



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

FRIEDEMANN BERGER

**PROPOSIÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA NORMATIZAÇÃO DAS
PRESCRIÇÕES DE ANTIMICROBIANOS NA REDE DE ATENÇÃO À
SAÚDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ALEGRE-ES**

**VITÓRIA/ES
2020**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



FRIEDEMANN BERGER

**PROPOSIÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA NORMATIZAÇÃO DAS
PRESCRIÇÕES DE ANTIMICROBIANOS NA REDE DE ATENÇÃO À
SAÚDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ALEGRE-ES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo como um dos requisitos parciais para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientadora: Prof.^a D. Sc Fabricia Benda de Oliveira

**VITÓRIA/ES
2020**

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de
Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

B496p Berger, Friedemann, 1975-
Proposição de estratégia para normatização das prescrições de
antimicrobianos na rede de atenção à saúde pública do município
de Alegre/ES / Friedemann Berger. - 2020.
135 f. : il.

Orientadora: Fabricia Benda de Oliveira.
Coorientador: Genival Araújo dos Santos Júnior.
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) -
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências
Jurídicas e Econômicas.

1. Gestão Pública. 2. Saúde Pública. 3. Medicamentos. 4.
Medicamentos - Prescrição. I. Oliveira, Fabricia Benda de. II.
Santos Júnior, Genival Araújo dos. III. Universidade Federal
do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. IV.
Título.

CDU: 35



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



FRIEDEMANN BERGER

**PROPOSIÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA NORMATIZAÇÃO
DAS PRESCRIÇÕES DE ANTIMICROBIANOS NA REDE DE ATENÇÃO
À SAÚDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ALEGRE/ES**

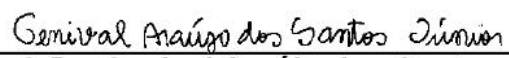
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Aprovado em 22 de outubro de 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA




Prof.^a Dr.^a Fabrícia Benda de Oliveira
Orientadora - PPGGP/UFES



Prof. Dr. Genival Araújo dos Santos Júnior
Coorientador
Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica - Associação de Instituições de Ensino Superior (PPGASFAR)/UFES



Prof.^a Dr.^a Ariadne Marra de Souza
Membro Interno - PPGGP/UFES



Prof. Dr. Divaldo Pereira de Lyra Júnior
Membro Externo - PPGCF/UFES

Dedico esta dissertação aos meus pais Micaela Barbara Lhotzky Berger e Norberto Berger (*in memoriam*), a minha irmã Ruth e, em especial, a minha amada família, Taís e Vitor.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Micaela e Norberto (*in memorian*) pela oportunidade que me foi dada desde o ingresso na universidade.

À minha esposa Taís e meu filho Vitor pelo incentivo e paciência durante toda a trajetória do mestrado. Peço desculpas pela ausência.

À minha querida irmã Ruth pelo apoio de sempre.

À minha orientadora Fabricia pelas sugestões, incentivo e a paciência nos momentos de desabafo. Você sabe o tanto que foi desafiador para mim. Meu obrigado.

Ao meu coorientador e amigo Genival pela enorme contribuição no direcionamento das etapas da pesquisa e palavras de incentivo à cada sinal de desânimo.

Aos amigos do grupo de estudos em implementação e integração dos cuidados farmacêuticos no SUS pela amizade e enorme ajuda na coleta dos dados e demais etapas da pesquisa. Muitíssimo obrigado.

Aos professores e amigos Sérgio e Clayton pela parceria na etapa final do trabalho.

Ao amigo maracangalhão Mário Borges Rosa pelas valiosas contribuições no exame de qualificação.

Aos amigos Gabriel e José Luiz pela enorme contribuição no desenho do protótipo e confecção do mapa temático das unidades de saúde.

À amiga e colega de trabalho Lívia Raggi por sempre ouvir meus desabafos e a ajuda valiosa nas formatações do trabalho.

Aos meus amigos de turma do mestrado (Fernanda, Ângela, Naiade, Nilceia, José Roberto, Janaína) pelas enriquecedoras discussões e boas risadas dadas.

À Prefeitura Municipal de Alegre por conceder a anuência para a coleta dos dados na farmácia básica municipal servindo como rica área do estudo.

Aos colegas e funcionários da farmácia básica municipal de Alegre pela amizade e constante presteza em fornecer os materiais e espaço físico necessários para a coleta de dados.

À Universidade Federal do Espírito Santo, ao Programa de Pós-graduação em Gestão Pública e seus docentes pela oportunidade de aprendizagem.

BERGER, F. **Proposição de estratégia para normatização das prescrições de antimicrobianos na rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES.** 2020. 135 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória/ES, 2020.

RESUMO

O uso de antimicrobianos está relacionado à maior sobrevivência, através da redução da morbimortalidade em pacientes acometidos por infecções bacterianas, virais, fúngicas e por protozoários. Entretanto, a utilização destes medicamentos ocorre muitas vezes de forma descoordenada, por meio de diagnósticos empíricos e da automedicação. Ademais, a literatura cita que os erros de prescrição que existem na prática clínica, podem levar ao desenvolvimento da resistência bacteriana, e impactar negativamente no processo de trabalho do farmacêutico e na compreensão do paciente acerca do plano terapêutico. Nesse sentido, este estudo teve como **objetivo** propor uma estratégia de normatização das prescrições na rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES. A **estrutura teórica** encontra-se sustentada nos estudos relacionados aos erros de medicação, erros de prescrição e à resistência dos microrganismos aos antimicrobianos quando estes são utilizados sem critérios definidos e uma completa compreensão do plano terapêutico. Para tal, no aspecto do **campo metodológico**, realizou-se um estudo transversal, retrospectivo com análise documental e de abordagem quantitativa, correspondendo a análise das vias das prescrições de antimicrobianos retidas durante o atendimento aos pacientes na farmácia básica municipal entre março de 2018 e fevereiro de 2019. Este trabalho foi aprovado pelo **Comitê de Ética em Pesquisa** (Parecer nº 3.428.060) e possui carta de anuência da Prefeitura Municipal. Para a **coleta dos dados**, foram previamente realizadas as etapas de elaboração da planilha com os parâmetros que foram avaliados, treinamento dos avaliadores e a enumeração de todas as prescrições do período, sendo estas submetidas a uma amostragem aleatória simples para a obtenção da amostra de estudo. Além disso, foi aplicado um questionário junto a prescritores para levantar a percepção destes quanto às dificuldades e as possíveis estratégias para melhorar o processo de prescrição de medicamentos. A **análise dos dados** foi realizada por meio de estatística descritiva e estatística de proporção (Teste z), utilizando, nesta última, o *software* SPSS. Quanto aos **resultados**, a amostra obtida totalizou 359 prescrições com 373 antimicrobianos prescritos que, após a avaliação, evidenciou problemas de legibilidade e completude das informações, uma vez que apenas 35,4% dos antimicrobianos prescritos foram considerados totalmente legíveis nos parâmetros do nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento; além de 28,2% não apresentarem dados referentes à duração do tratamento. Por outro lado, mostrou boa conformidade com a legislação vigente quando 93% dos antimicrobianos foram prescritos utilizando a DCB (Denominação Comum Brasileira). O teste z evidenciou diferenças estatisticamente significativas quando foram realizadas comparações entre médicos e dentistas, classes de antimicrobianos, formas farmacêuticas e, finalmente, entre os níveis de complexidade existentes na rede de atenção à saúde pública. Quanto ao questionário aplicado, este demonstrou que 100% dos prescritores do município acharam necessária a possibilidade do uso de um *software* para auxiliar na prescrição. A partir dos resultados foi proposto um **produto técnico/tecnológico (PTT)**, aplicável na rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES, sendo este elaborado a partir de um diagnóstico situacional em que há a proposição de desenvolvimento de um *software*/aplicativo para padronizar e auxiliar na emissão das prescrições de medicamentos, além de servir como ferramenta de educação continuada aos prescritores. Ademais, configura-se como um instrumento que promove a prescrição racional e segura. O produto proposto apresenta aderência com o Projeto Estruturante 4 – Transformação e inovação organizacional, dentro da Linha de Pesquisa 2 – Tecnologia, inovação e operações no setor público.

Palavras-chave: Gestão pública; Antimicrobianos; Erros de prescrição; Erros de medicação, Farmácia comunitária.

BERGER, F. **Strategy proposition for the standardization of antimicrobials prescriptions in the public healthcare network of the municipality of Alegre/ES**, 2020 135 p. Dissertation (Professional Master's in Public Management) – Federal University of Espírito Santo (UFES), Vitória/ES, 2020.

ABSTRACT

The use of antimicrobials is related to a higher survival rate through the morbimortality reduction of patients suffering from bacterial, viral, fungal and protozoan infections. However, the use of these medicines very often happens in an uncoordinated way by means of empirical diagnosis and auto medication. Moreover, literature states that the prescribing errors present in clinical practice can lead to bacterial resistance and have a negative impact on the pharmacist's working process as well as on the patient's understanding of the therapeutic plan. Therefore, this study **aimed** at proposing a strategy to standardize the antimicrobial prescribing in the public healthcare network of the municipality of Alegre in the state of Espírito Santo. The **theoretical framework** is supported by studies related to medication errors, prescription errors and on microorganisms' resistance to antimicrobials whenever these are used without defined criteria and without a complete/thorough understanding of the therapeutic plan. To this end, in the **methodological aspect**, a retrospective, cross-sectional study with documental analysis and quantitative approach was made, which corresponds with the analysis of duplicates of retained antimicrobial prescriptions during patients' assistance at the public community Pharmacy in Alegre/ES between March 2018 and February 2019. This work was approved by the **Research Ethics Committee** (under number 3.428.060) and obtained a consent letter from the city hall. For **Data collection**, spreadsheet elaboration with the evaluated parameters, training of assessors and listing of all prescriptions from the period, which were submitted to a simple random sampling in order to obtain the sample for the study, were previously done. Furthermore, prescribers were asked to answer a questionnaire in order to raise their perception in relation to the difficulties and possible strategies to improve the medication prescription process. **Data analysis** was done through descriptive statistics and proportion statistics (z test), the SPSS software being used in the last one. As to the **results**, the obtained sample totalized 359 prescriptions with 373 prescribed antimicrobials which, after being evaluated, showed legibility and completeness of information problems, given that only 35,4% of the prescribed antimicrobials were considered completely legible in the parameters of medication name, concentration, quantity, pharmaceutical form, dose/dosage, frequency and duration of treatment; no to mention that in 28,2% there were no data related to the duration of treatment. On the other hand, it showed good/satisfactory conformity with the current legislation when 93% of antimicrobials were prescribed using the DCB (Brazilian Common Denomination). The z Test highlighted statistically significant differences when comparisons were made between physicians and dentists, antimicrobials' classes, pharmaceutical forms and ultimately, among the levels of complexity existent in the public healthcare network. Finally, the questionnaire demonstrated that 100% of prescribers of the municipality agreed the possibility of using a software to aid prescriptions is necessary. Based on the results, a **technical/technological product (PTT)** was proposed to be applied in the public healthcare network of the municipality of Alegre/ES, it being elaborated from a situational diagnosis in which there is the proposition of developing a software/app to standardize and assist in the writing of medicament prescriptions as well as using it as a tool for continued education for prescribers. Furthermore, it configures itself as an instrument which promotes a rational and safe prescription. The proposed product complies with the Structuring Project 4 – Organizational transformation and innovation, in the research line 2 – Technology, innovation and operations in the public sector.

Key words: Public management; Antimicrobials; Prescription errors; Medication errors; Community pharmacy.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Indicadores de legibilidade e completude de prescrições e antimicrobianos prescritos	56
Quadro 2 – Categorias e subcategorias avaliadas pelo Teste z e confrontadas com resultados dos parâmetros analisados	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Antimicrobianos prescritos no estudo em Alegre/ES por forma farmacêutica, suas frequências e presença na Rename 2018	78
Tabela 2 - Número de prescrições e antimicrobianos prescritos nas unidades públicas de saúde de Alegre/ES.....	79
Tabela 3 - Avaliação da legibilidade e presença de emendas / rasuras por categoria profissional	83
Tabela 4 - Resumo dos resultados descritivos nas avaliações das prescrições de antimicrobianos	85
Tabela 5 - Resumo dos resultados descritivos nas avaliações dos antimicrobianos prescritos	86
Tabela 6 - Frequência (%) de ocorrência de casos na identificação do prescritor, legibilidade na identificação do paciente e sigla / abreviatura no nome do paciente, na categoria prescritores	87
Tabela 7 - Frequência (%) de ocorrência de casos na adoção da DCB, frequência da dose e duração do tratamento, na categoria classes de antimicrobianos.....	89
Tabela 8 - Frequência (%) de ocorrência de casos da variável frequência da dose e duração do tratamento, na categoria formas farmacêuticas dos antimicrobianos.....	90
Tabela 9 - Frequência (%) de ocorrência de casos da variável data da prescrição e legibilidade da data, na categoria nível de complexidade....	91
Tabela 10 - Pesquisa de opinião quanto à percepção dos prescritores da necessidade de uso de ferramentas eletrônicas para auxiliar na prescrição	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição territorial das unidades públicas de saúde no município de Alegre/ES	22
Figura 2 - Etapas da divisão do trabalho.....	54
Figura 3 - Avaliação da presença de dados do prescritor	67
Figura 4 - Percentagem de prescrições com a data da prescrição.....	68
Figura 5 - Presença de siglas/abreviaturas na identificação do paciente .	69
Figura 6 - Legibilidade das prescrições na identificação do paciente	71
Figura 7 - Avaliação conjunta da legibilidade em nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento	72
Figura 8 - Avaliação da completude da posologia (dose e frequência) e na duração do tratamento.....	73
Figura 9 - Avaliação da adoção da Rename e DCB	75
Figura 10 - Unidades públicas de saúde de Alegre/ES e a legibilidade dos antimicrobianos prescritos	80

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

AAP: *American Academy of Pediatrics*

Anvisa: Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ATC: *Anatomical Therapeutic Chemical*

CCIH: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

COVID: *Corona Virus Disease*

DCB: Denominação Comum Brasileira

DCI: Denominação Comum Internacional

ESF: Estratégia de Saúde da Família

EUA: Estados Unidos da América

FHEMIG: Fundação Hospitalar do estado de Minas Gerais

Fiocruz: Fundação Oswaldo Cruz

FPB: Farmácia Popular do Brasil

GM/MS: Gabinete do Ministro/Ministério da Saúde

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDSA: *Infectious Diseases Society of America*

ISMP: Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos

MIPs: Medicamentos Isentos de Prescrição

NHS: *National Health Service*

NCCMERP: *National Coordinating Council Medication Error Reporting and Prevention*

OMS: Organização Mundial da Saúde

ONU: Organização das Nações Unidas

PAN-BR: Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos

PCIH: Programa de Controle de Infecções Hospitalares

PIB: Produto Interno Bruto

PIDS: *Pediatric Infectious Diseases Society*

PNAUM: Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Uso Racional de Medicamentos

PNSP: Programa Nacional de Segurança do Paciente

PTT: Produto Técnico/Tecnológico

RDC: Redação da Diretoria Colegiada

SAMMED: Sistema de Acompanhamento de Mercado de Medicamentos

SARS-COV: Severe acute respiratory syndrome coronavirus

SIG: Sistema de Informação Geográfica

SHEA: *Society for Healthcare Epidemiology of America*

SNVS: Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUS: Sistema Único de Saúde

TAE: Técnico Administrativo em Educação

UBS: Unidade Básica de Saúde

UFES: Universidade Federal do Espírito Santo

URM: Uso Racional de Medicamentos

WHO: *World Health Organization*

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	13
1.1 TEMPORALIDADES	13
1.2 INTRODUÇÃO	14
1.3 O CONTEXTO E O PROBLEMA	18
1.4 OBJETIVOS.....	20
1.4.1 Objetivo geral	20
1.4.2 Objetivos específicos	20
1.5 PRODUTO TÉCNICO OBTIDO.....	21
1.6 DELIMITAÇÃO E JUSTIFICATIVA	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1 GESTÃO PÚBLICA DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA COMO ESTRATÉGIA DE ACESSO A MEDICAMENTOS ESSENCIAIS.....	25
2.2 USO DE MEDICAMENTOS E PROBLEMAS RELACIONADOS.....	28
2.3 MEDICAMENTOS ANTIMICROBIANOS E RESISTÊNCIA BACTERIANA.....	30
2.4 ERROS DE MEDICAÇÃO	34
2.5 ERROS DE PRESCRIÇÃO.....	38
2.6 ESTRATÉGIA PARA PREVENÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO.....	42
2.7 AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA	46
3. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	53
3.1 ABORDAGEM E TIPO DE PESQUISA.....	53
3.2 COLETA DE DADOS	55
3.2.1 Etapa 1 - Elaboração da planilha para a coleta de dados	55
3.2.2 Etapa 2 - Treinamento dos avaliadores	55
3.2.3 Etapa 3 - Enumeração das prescrições	55
3.2.4 Etapa 4 - Sorteio e separação da amostra	57
3.2.5 Coleta dos dados	57
3.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	61
3.4 PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO.....	63
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	66
4.1 COLETA DE DADOS, TREINAMENTO DE AVALIADORES E AMOSTRAGEM	66
4.2 RESULTADOS DESCRITIVOS.....	66
4.3 TESTE Z NA ANÁLISE DE PROPORÇÕES (FREQUÊNCIAS) DAS CATEGORIAS ELENCADAS	87

4.4 QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE OPINIÃO	91
4.5 FRAGILIDADES E ASPECTOS POSITIVOS.....	93
5. CONCLUSÕES	94
5.1 O PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO	95
5.2 CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS	95
5.3 ADERÊNCIA.....	96
5.4 REPLICABILIDADE.....	96
5.5 INOVAÇÃO	97
5.6 ÊNFASE DA DISSERTAÇÃO.....	97
5.7 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	98
REFERÊNCIAS	99
ANEXOS	118
ANEXO A – Publicação do extrato de convênio no Diário Oficial da União	119
ANEXO B – Carta de anuência do gestor municipal da saúde.....	120
ANEXO C – Termo de entrega do produto técnico.....	121
ANEXO D – Atestado de recebimento/execução de produto técnico/tecnológico...	122
APÊNDICES	123
APÊNDICE A – Antimicrobianos e respectivos códigos para a coleta de dados.....	124
APÊNDICE B - Questionário de pesquisa de opinião	125
APÊNDICE C – Planilha para coleta de dados com parâmetros analisados e possíveis classificações	127
APÊNDICE D – Características relevantes do PTT para cadastramento na Plataforma Sucupira	129

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) o efetivo acesso da população à medicamentos considerados essenciais, entre eles os antimicrobianos, leva em consideração alguns fatores que extrapolam os seus processos de aquisição e dispensação. Fatores envolvendo o processo de prescrição dos medicamentos podem ser determinantes, uma vez que influenciam no completo entendimento das informações prescritas, trazendo problemas relacionados à legibilidade, completude, além de questões de cunho legal. O desenvolvimento de estratégias para minimizar a sua ocorrência pode se tornar fundamental para garantir o acesso aos medicamentos, prezando, de forma adicional, pelo seu uso racional e pela segurança dos pacientes que necessitam se submeter a um tratamento farmacológico.

1.1 TEMPORALIDADES

O ingresso do pesquisador na vida acadêmica se deu em 1993, quando foi cursar o curso de graduação em Farmácia na Universidade Federal de Ouro Preto/MG, tendo concluído seu curso, com habilitação em análises clínicas, em 1998. Desde então ocupou diversos cargos, no serviço público e privado, nas áreas, de análises clínicas, farmácia hospitalar e manipulação de medicamentos.

O contato mais próximo à frente de uma farmácia pública, se deu no período de 2008 a 2017, quando exerceu a responsabilidade técnica da farmácia básica do município de Irupi/ES, sendo responsável por toda a logística relacionada à aquisição de medicamentos essenciais e a dispensação destes aos pacientes do município. Em 2017 ingressou na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), na cidade de Alegre/ES, como técnico administrativo no cargo de farmacêutico.

Até os dias atuais exerce a função de preceptor de estágio dos alunos do curso de Farmácia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)/Alegre/ES, sendo esta atividade realizada na farmácia básica do município, viabilizada por intermédio de um convênio entre as duas instituições (Anexo A). Desde o cargo ocupado em Irupi/ES, e agora como farmacêutico da UFES realizando as atividades de preceptoria de estágio na farmácia básica de Alegre/ES, o pesquisador observou uma alta

incidência de prescrições de medicamentos, inclusive antimicrobianos, apresentando graus variáveis de legibilidade ou ausência de informações essenciais para entendimento da conduta terapêutica. Diariamente, muitas prescrições de antimicrobianos chegam à farmácia não apresentando dados essenciais, como o tempo de tratamento.

À luz da legislação, prescrições de medicamentos com pouca legibilidade ou ausência de informações não devem ser atendidas, tendo em vista o alto risco associado de interpretação errônea das informações. Os riscos relacionados ao uso incorreto dos medicamentos, pacientes que não têm acesso ao tratamento medicamentoso devido à ausência de dados nas prescrições; o gasto de recursos públicos para a compra de medicamentos muitas vezes dispensados aos pacientes em quantidade acima do necessário, instigaram o pesquisador a buscar dados sobre o tema.

Outro fator que motivou e direcionou a pesquisa está relacionado à importância em se levantar dados na atenção primária à saúde. A formação do senso crítico para a pesquisa e a possibilidade do acesso aos dados foi viabilizado com o ingresso no Programa de Pós-graduação em Gestão Pública da UFES, em 2018.

1.2 INTRODUÇÃO

Os antimicrobianos constituem uma classe de medicamentos empregados na profilaxia e no tratamento de infecções que possuem vírus, fungos, bactérias e protozoários como seu agente etiológico, interferindo no seu crescimento e/ou multiplicação (SAMPAIO; SANCHO; LAGO, 2018). Desde a descoberta da penicilina em 1928 até os dias atuais, os antimicrobianos são substâncias amplamente empregadas nos serviços de saúde para a profilaxia e o tratamento de infecções bacterianas, reduzindo a morbidade e mortalidade associadas a essas infecções (COSTA; SILVA JUNIOR, 2017).

Quanto ao seu uso, Klein et al. (2018) conduziram um estudo em que foram analisadas as tendências no consumo de antimicrobianos em 76 países entre 2000 e 2015. Nesse período houve um aumento de 65% no consumo, sendo este

impulsionado principalmente por países com baixa e média renda. O mesmo estudo afirma que, de acordo com projeções para 2030, caso não haja mudanças políticas no assunto, haverá um aumento de 200% no consumo global de antimicrobianos.

Em tempos de pandemia, o consumo de antimicrobianos para tratamento e prevenção da *Corona Virus Disease* (COVID-19), causada pelo vírus *Severe acute respiratory syndrome coronavirus* (SARS-COV-2), aumentou (VELLANO; PAIVA, 2020), tendo a azitromicina papel potencial, sendo este explorado em terapias experimentais (RAWSON et al., 2020) por demonstrar efeitos anti-inflamatórios e imunomoduladores (MIN; JANG, 2012). Nesse contexto, a utilização dos antimicrobianos assume um caráter empírico no tratamento de possíveis coinfeções, principalmente em casos graves de COVID-19 e em superinfecções adquiridas devido a hospitalizações prolongadas ou internações em unidades de terapia intensiva (SPERNOVASILIS; KOFTERIDIS, 2020).

A generalização do uso de antimicrobianos, a prescrição sem indicação criteriosa, sem dose e/ou tempo de uso adequados, aliada a sua má administração, tanto em humanos quanto em animais, tem tornado essas substâncias menos eficazes, resultando no fenômeno da resistência bacteriana (PAIVA et al., 2013; NOGUEIRA et al., 2015; WHO, 2015). Há uma relação direta entre a frequência de consumo e a prevalência da resistência bacteriana aos antimicrobianos (RODRIGUES et al., 2017), o que torna este fenômeno uma das principais ameaças à saúde pública (COSTA; NASCIMENTO; SILVA JÚNIOR, 2018).

De acordo com a *World Health Organization* (WHO) (2017), citado por NOGUEIRA (2017), estima-se que em 2050, a resistência a medicamentos será a causa da morte de mais 10 milhões de pessoas por ano, acarretando ainda aumento significativo nos gastos dos países. Ainda, segundo o mesmo autor, o tratamento de pacientes com infecções resistentes tem maior duração, necessidade de maior tempo de internação, além da utilização de medicamentos mais caros.

No Brasil é estimado que o mercado de medicamentos deve movimentar entre US\$ 39 e 43 bilhões em 2023, comercializando em torno de 238 milhões de doses, o que colocará o país entre os cinco maiores consumidores de medicamentos do mundo, perdendo apenas para Estados Unidos, China, Japão e Alemanha

(INTERFARMA, 2019). Ademais, de todos os medicamentos vendidos no país, 40% são representados pelos antimicrobianos (NOVARETTI; AQUINO; PISCOPO, 2014), além do Brasil deter o primeiro lugar no número de farmácias por habitante (PESCADOR; SPADA, 2015). Ainda quanto ao consumo, o Brasil apresenta médias de consumo de antimicrobianos superiores aos países da Europa, ocupando ainda a liderança nas Américas (TOKARNIA, 2019; WHO, 2018a). Enquanto na região europeia da Organização Mundial da Saúde (OMS) o consumo médio foi de 17,9 doses diárias definidas para cada mil habitantes por dia, o Brasil apresenta 22,75 doses diárias (WHO, 2018a).

Diante desse cenário, é imprescindível a adoção de medidas que, entre outras, visam o uso racional de antimicrobianos, prezando pela qualidade da informação que o paciente tem para o uso do medicamento. Del Fiol et al. (2010) apontaram que a falta de informações durante a consulta, somado à falta de orientações na dispensação do medicamento na farmácia, favorecem à interrupção precoce do tratamento, uso incorreto ou desnecessário. Por outro lado, o controle de qualidade das prescrições pode representar uma economia de até 70% dos gastos envolvendo medicamentos (BEZZERA; BATISTA, 2020).

Com a necessidade em melhorar as práticas de prescrição, a OMS publicou em 1994 o Guia para Boa Prescrição Médica, tendo como objetivo melhorar o ensino da farmacoterapia e difundir os princípios da prescrição racional para estudantes de medicina (DE VRIES et al., 1994). Embora até hoje aconteçam muitas iniciativas para melhorar o processo da prescrição, a orientação sobre a boa prescrição permanece constantemente necessária (TICHELAAR et al., 2020). Nesse contexto, Bezerra e Batista (2020) citam que os erros relacionados à prescrição ganham ênfase, uma vez que os medicamentos prescritos de forma inapropriada podem ocasionar sérios riscos relacionados ao agravo de saúde do paciente, além do aumento dos gastos financeiros com o tratamento

A Atenção Primária à Saúde (APS) é oferecida, no contexto do SUS, por meio das Estratégias de Saúde da Família (ESFs) no âmbito da Rede de Atenção à Saúde (RAS), correspondendo ao primeiro contato com os serviços de saúde, envolvendo ações de prevenção, promoção e reabilitação por meio de ações interdisciplinares de saúde voltadas para a população (LIMA; MACHADO; BEZERRA, 2020). A APS mais

segura se torna fundamental para alcançar uma cobertura universal à saúde além do cuidado centrado na pessoa (WHO, 2016). Os antimicrobianos ganham destaque no âmbito da atenção primária à saúde, uma vez que representam a classe de medicamentos que gera um número considerável de prescrições, merecendo atenção especial devido ao volume de prescrições não conformes e muitas vezes abusivas (ABRANTES et al., 2007).

O acesso aos medicamentos antimicrobianos é viabilizado por meio da emissão de uma prescrição por um profissional habilitado, devendo a mesma atender às exigências legais e sanitárias previstas na lei nº 5.991/1973 e na Redação da Diretoria Colegiada (RDC) nº 20 de 5 de maio de 2011 (BRASIL, 1973; BRASIL, 2011). Essas exigências devem ser cumpridas para que as farmácias públicas ou privadas possam aviar¹ a prescrição e, finalmente ocorrer a dispensação do medicamento ao paciente.

Entretanto, o contexto da prática de prescrição de antimicrobianos ainda precisa avançar. Os problemas relacionados a legibilidade, completude² das informações, presença de rasuras e emendas, siglas e abreviaturas, entre outros, podem ocasionar, principalmente, interpretações incorretas, comprometer a qualidade das informações do tratamento, contribuindo para o uso incorreto desses medicamentos (CARDOSO et al., 2018). Um estudo conduzido por Ferreira e Ferreira (2015), no município de Sarandi no estado do Paraná, há evidências de que aproximadamente 40% das prescrições de antimicrobianos não apresentavam dados relacionados à concentração, forma farmacêutica e duração do tratamento, além de 100% das prescrições não trazerem nenhum dado sobre o paciente, como idade e sexo, conforme preconizado pela legislação.

No município de Alegre/ES, a inexistência de estudos relacionados ao tema e a experiência do autor no seu ambiente de trabalho, inferiram que no município também poderiam ocorrer problemas inerentes à qualidade na emissão das prescrições de medicamentos antimicrobianos. Nesse sentido, a realização de um diagnóstico situacional utilizando como ferramenta o levantamento de dados de legibilidade e completude nas prescrições de antimicrobianos, é promissora. Uma vez detectados e qualificados, ações focais podem ser propostas para minimizar os impactos negativos

¹ Expedir, executar, traduzir a intenção do prescritor.

² Estado ou propriedade do que é completo, perfeito, acabado.

que os possíveis erros elencados exercem sobre os pacientes e o seu plano terapêutico.

1.3 O CONTEXTO E O PROBLEMA

O uso de antimicrobianos revolucionou o tratamento de infecções bacterianas, reduzindo mundialmente as taxas de morbidade e mortalidade associadas a elas. Entretanto, desde a sua descoberta até os dias atuais, o uso inadequado tem sido associado ao processo natural de desenvolvimento de resistência das bactérias à essas substâncias (COSTA; SILVA JUNIOR, 2017).

A resistência a antimicrobianos é considerada um importante problema de saúde pública, uma vez que se relaciona diretamente ao aumento da morbimortalidade (interação entre os óbitos e as doenças a eles relacionadas) (WHO, 2014). Segundo o mesmo autor, dificulta ainda, o controle de doenças infecciosas reduzindo a eficácia terapêutica, trazendo riscos à segurança do paciente, além de promover aumento significativo nos gastos com cuidados em saúde.

Diante do cenário mundial acerca da resistência à antimicrobianos, a OMS lançou em 2015 o Plano de Ação Global em Resistência a Antimicrobianos. Seguindo as recomendações da OMS e, pautada nas exigências internacionais e nacionais, a Anvisa lançou em 2017 o Plano de Ação da Vigilância Sanitária em Resistência aos Antimicrobianos tendo como objetivo principal prevenir doenças infecciosas com medicamentos efetivos, seguros e de qualidade, usados de forma responsável e acessíveis a todos que deles necessitem (BRASIL, 2017a).

O consumo de antimicrobianos e o desenvolvimento da resistência também preocupam no Brasil. Em 2015, dados do Sistema de Acompanhamento de Mercado de Medicamentos (SAMMED) indicaram uma comercialização de quase 73 milhões de embalagens de antimicrobianos pela indústria farmacêutica (BRASIL, 2017a). No Brasil, de acordo com Pereira et al. (2016), fatores como, o uso indevido de antimicrobianos, a automedicação, a alta quantidade de medicamentos nas residências brasileiras, a grande variedade de medicamentos no mercado como

opções terapêuticas, além das prescrições sem a devida orientação, são as principais causas do uso inadequado de medicamentos.

Torna-se importante ressaltar que as farmácias comunitárias, tanto públicas quanto privadas, representam os estabelecimentos de saúde mais acessíveis à população, fazendo com que a automedicação e a indicação terapêutica se tornem práticas comuns, principalmente no setor privado, quando a comercialização de medicamentos está muitas vezes nas mãos de leigos e balconistas (NAVES et al. 2010). Em paralelo, os mesmos autores citam que é fundamental compreender que a automedicação também se correlaciona com carências e questões culturais da sociedade, qualidade dos serviços de saúde e com as práticas dos prescritores.

Visando a regulamentação dos processos envolvendo os antimicrobianos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por meio da publicação da RDC nº 20/2011, teve como objetivo principal reduzir o uso indiscriminado dos antimicrobianos, estabelecendo critérios para embalagem, rotulagem, controle, prescrição e dispensação (BRASIL, 2011a). Entretanto, estudos como o de Cunha et al. (2016), no qual foram avaliadas prescrições de antimicrobianos em farmácias comunitárias de Milhã-CE, ainda encontraram uma realidade diferente da esperada, após a publicação da RDC nº 20/2011, na qual foram encontradas variáveis em desacordo com a referida legislação. Sampaio, Sancho e Lago (2018) afirmam que mesmo com a regulamentação de uma política, não há garantias do seu efetivo cumprimento.

Ainda assim, a qualidade das informações descritas na prescrição contendo antimicrobianos é imprescindível. A sua compreensão nos serviços de saúde pode sofrer interferência quando se utiliza uma linguagem complexa, com informações desorganizadas e implícitas, além de uma caligrafia inapropriada (OENNING; OLIVEIRA; BLATT, 2011). Os mesmos autores descrevem ainda que, a ausência de informações fornecidas pelos profissionais aos pacientes e/ou o não entendimento por estes, implica na não adesão ao tratamento, erros na administração e duração do tratamento, além de um possível agravamento do estado de saúde do paciente.

O acesso da população aos medicamentos antimicrobianos no município de Alegre/ES, de forma semelhante aos demais municípios do Brasil, se torna possível

por meio da apresentação de uma prescrição às farmácias, prevendo o seu uso. Conforme previsto na RDC nº 20/2011 (BRASIL, 2011a), a prescrição deve ser retida na farmácia para fins de controle e levantamento de dados epidemiológicos. Inserido na realidade dos municípios brasileiros, além da inexistência de estudos prévios, há a possibilidade da rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES apresentar problemas relacionados à legibilidade e completude das informações descritas nas prescrições e repassadas aos pacientes, ocasionando problemas de interpretação, de leitura e, dificultando ou inviabilizando o uso racional desses medicamentos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo geral, propor uma estratégia de normatização das prescrições de medicamentos antimicrobianos da rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES.

1.4.2 Objetivos específicos

Para cumprimento do objetivo geral, os seguintes objetivos específicos se fazem necessários:

- Avaliar os possíveis problemas nas prescrições de antimicrobianos retidas na farmácia básica do município de Alegre/ES;
- Georreferenciar os possíveis problemas relacionados à legibilidade das prescrições emitidas na rede de atenção à saúde pública de Alegre/ES, por meio do Sistema de Informação Geográfica (SIG);
- Apresentar um Produto Técnico/Tecnológico (PTT) voltado para a prescrição racional e segura de antimicrobianos no âmbito da gestão pública municipal;

- Fomentar a padronização da prescrição de antimicrobianos na rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES, por meio do PTT.

1.5 PRODUTO TÉCNICO OBTIDO

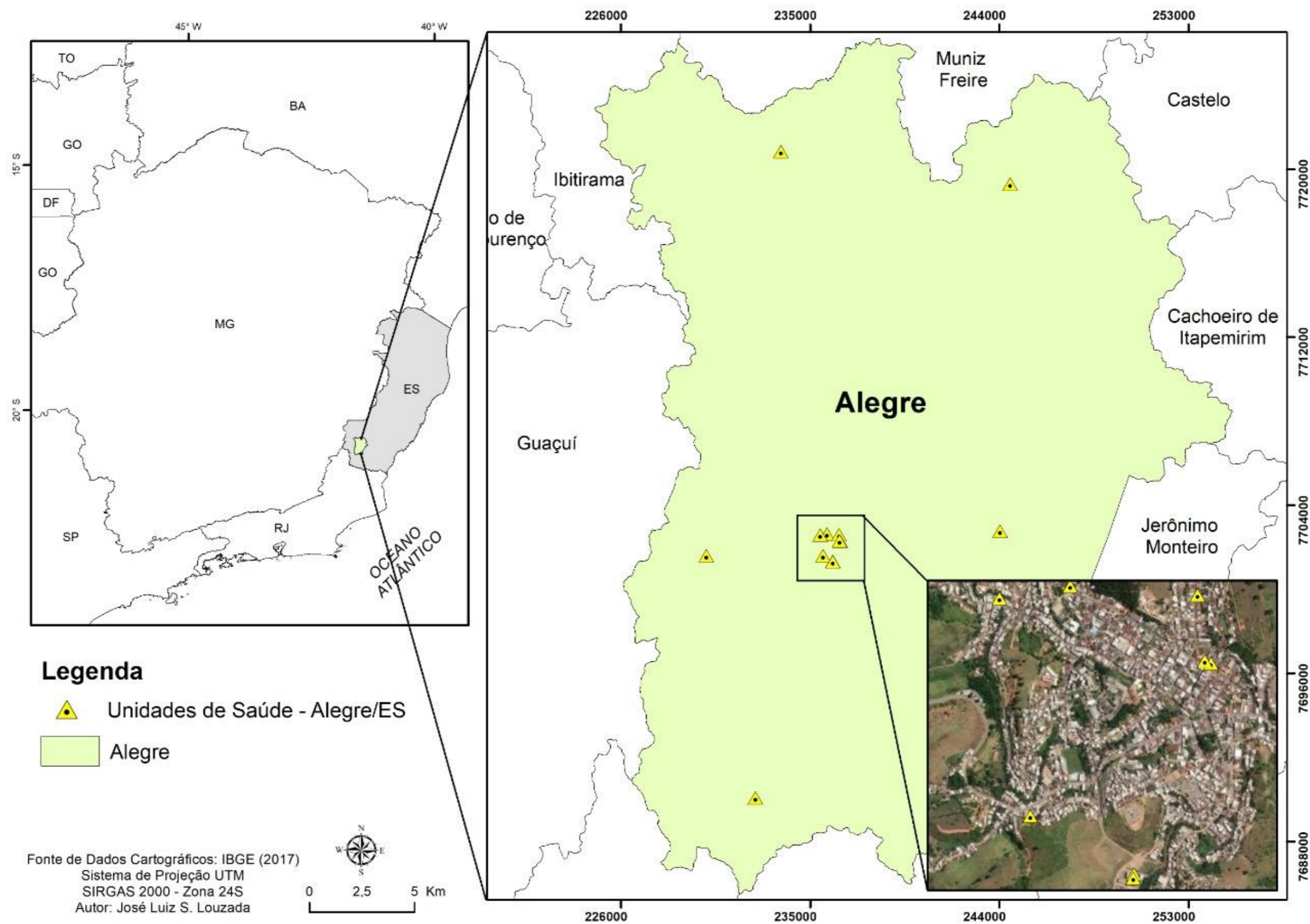
Após o término do trabalho de pesquisa caracterizado pelo diagnóstico situacional das prescrições de antimicrobianos emitidas na rede de atenção à saúde pública, foi obtido um Produto Técnico/Tecnológico representado por um *software*/aplicativo, na forma de um protótipo, aplicável na rede de atenção à saúde pública de Alegre/ES.

1.6 DELIMITAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O estudo envolve a rede de atenção à saúde pública de Alegre/ES, que se localiza à 190 km da capital Vitória/ES, no sul do Espírito Santo, região do Caparaó. O município possui, segundo a estimativa do IBGE (2019), 30.084 habitantes, distribuídos em uma área de 772 km², parâmetro esse também usado na Portaria do Ministério da Saúde nº 3.193/2019 (BRASIL, 2019) que trata do financiamento do componente básico da Assistência Farmacêutica para aquisição de medicamentos, inclusive antimicrobianos.

A rede de saúde pública do município de Alegre/ES conta com dez Estratégias de Saúde da Família (ESF) na modalidade de Unidades Básicas de Saúde (UBS), uma unidade de Pronto Atendimento, uma unidade hospitalar (Casa de Caridade São José), além de um Centro Médico para atendimento das especialidades como, dermatologia, ortopedia, gastroenterologia e cardiologia. A Figura 1 apresenta a distribuição territorial destas unidades.

Figura 1 - Distribuição territorial das unidades públicas de saúde no município de Alegre/ES



O fluxo de atendimento na rede de saúde pública municipal se inicia por demanda espontânea dos pacientes, que procuram as unidades de saúde da família e/ou pronto atendimento e, por intervenções da equipe de saúde que compõe a ESF, podendo ocorrer encaminhamentos para o hospital municipal ou para consultas de especialidades no Centro Médico. Esses atendimentos acabam, na maioria das vezes, por gerar uma prescrição contendo medicamentos, para condições de saúde agudas ou crônicas, como anti-hipertensivos, antidiabéticos, analgésicos, antidepressivos, ansiolíticos, antimicrobianos, entre outros. Para as ações na assistência farmacêutica, o município conta com uma farmácia pública localizada no centro da cidade, sendo esta responsável pela dispensação de medicamentos para suprir as necessidades de todo o município.

Nesse sentido, é importante destacar a necessidade de cada município elaborar e padronizar sua própria lista de medicamentos, representada pela Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (Remume), de forma a garantir o acesso da população aos medicamentos da atenção básica, além de ampliar a capacidade gerencial do município na aquisição de medicamentos. A elaboração da Remume deve ter como base a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename), permitindo aos municípios ajustá-la de acordo com o seu perfil epidemiológico e nosológico (ASSUNÇÃO; SANTOS; BLATT, 2013). O município de Alegre/ES conta com 206 itens padronizados em sua Remume, sendo que os antimicrobianos elencados representaram o total de 20 itens (Apêndice A).

Com o advento da Lei nº 13021 de 8 de agosto de 2014 que “dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas”, houve uma centralização total das atividades de dispensação de medicamentos, uma vez que as ESFs, que até então realizavam a entrega de medicamentos, foram impedidas legalmente em realizar essa função, já que esses estabelecimentos não contavam com farmacêuticos responsáveis para executar a dispensação de medicamentos à população. O artigo 6º, inciso I da referida lei obriga todas as farmácias, independentemente da natureza, ter a presença do profissional farmacêutico em todo o horário de funcionamento (BRASIL, 2014a).

Em 2018, com o convênio firmado entre a prefeitura municipal de Alegre e a UFES, houve uma oportunidade para o farmacêutico Técnico Administrativo em Educação

(TAE), responsável pela supervisão do estágio oferecido aos alunos do curso de Farmácia, conhecer a realidade do atendimento na farmácia básica municipal, assim como aspectos e dificuldades existentes na rede municipal de atendimento ao paciente. Além dos problemas de infraestrutura, observou-se uma alta recorrência de problemas relacionados à interpretação e leitura das prescrições ali atendidas, ocasionando desde atrasos nos atendimentos, insatisfação dos pacientes e funcionários, bem como o comprometimento da segurança no uso dos medicamentos dispensados.

Diante do exposto, a justificativa do presente trabalho está sustentada na importância do levantamento de dados inéditos no município de Alegre/ES, relacionados à legibilidade e completude das prescrições de antimicrobianos, podendo servir como embasamento para estudos futuros e intervenções direcionadas para todas as prescrições na rede de saúde pública municipal. É necessário ressaltar a importância da emissão de prescrições completas e legíveis para garantir a segurança do paciente, além de contribuir para a redução no impacto financeiro nos cofres públicos decorrentes de internações desnecessárias, oriundas de tratamentos mal realizados, agravamento de infecções devido à resistência aos antimicrobianos convencionais, além de intoxicações decorrentes de sobredoses de antimicrobianos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GESTÃO PÚBLICA DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA COMO ESTRATÉGIA DE ACESSO A MEDICAMENTOS ESSENCIAIS

Após a promulgação da constituição federal em 1988, a lei nº 8080 de 19 de setembro de 1990 representa o marco histórico da saúde pública nacional, uma vez que, por meio da criação do SUS, estabeleceu também os princípios do sistema, como a universalidade, integralidade, equidade, participação social, descentralização, hierarquização e regionalização, visando a promoção, proteção e recuperação da saúde. Nesse contexto, a referida lei também apresentou e inseriu, em seu artigo 6º, a assistência terapêutica integral, incluindo a farmacêutica e a formulação da política de medicamentos (BRASIL, 1990).

Com a publicação da Política Nacional de Medicamentos (PNM), por meio da portaria nº 3.916 de 30 de outubro de 1998 (BRASIL, 1998), foram elencadas diretrizes para alcançar os objetivos propostos relacionados à garantia da segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional de medicamentos e o acesso da população àqueles considerados essenciais. Inserido no contexto dos problemas de saúde do Brasil, milhares de pessoas não têm acesso a medicamentos essenciais, sendo este um componente essencial de inclusão social, busca da equidade e fortalecimento do sistema de saúde (INOCENCIO; DE VIVO, 2011).

Entre as diretrizes elencadas na PNM, foram consideradas prioridades a revisão permanente da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) e a reorientação da assistência farmacêutica fundamentada na descentralização da gestão (BRASIL, 1998), reafirmando a valorização municipal como uma das características primordiais do SUS (VECINA NETO; FILHO, 1998). Dessa forma, a descentralização também foi direcionada para a gestão de medicamentos envolvendo definições de responsabilidades sobre seu financiamento, aquisição e distribuição (VASCONCELOS et al., 2017).

De acordo com Marin et al. (2003), gerenciar se relaciona ao alcance de resultados através de pessoas utilizando para isso os recursos limitados de forma eficiente, envolvendo ações de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação dos resultados. Ainda nesse contexto, é importante destacar que a gestão em saúde inclui, segundo Campos e Campos (2009), a formulação, o planejamento, a programação, o orçamento, o gerenciamento, a execução, o monitoramento e a avaliação de planos, programas e decretos, vinculados ao controle social.

Quanto ao financiamento da assistência farmacêutica, a mudança foi gradual, tendo em 1999 o incentivo à assistência farmacêutica básica (IAFAB), ainda com recursos centralizados na esfera federal, garantindo um elenco mínimo de medicamentos para os municípios (VIEIRA, 2010). Em 2006, o Ministério da Saúde promove a reorientação do financiamento federal, categorizando os recursos federais da saúde em blocos de financiamento, sendo que o bloco da assistência farmacêutica, para a aquisição de medicamentos foi dividido nos componentes básico, estratégico e especializado da assistência farmacêutica (BRASIL, 2007).

Os municípios assumem um importante papel na gestão dos medicamentos pertencentes ao componente básico, uma vez que os processos de aquisição e fornecimento à população estão sob sua responsabilidade (BRASIL, 2017b). É importante destacar que se trata do componente da assistência farmacêutica que promove aos pacientes o acesso a medicamentos e insumos para o tratamento dos principais agravos à saúde e programas da atenção primária à saúde (BRASIL, 2007). Seus repasses financeiros são regulamentados pela Portaria nº 3.193 de 9 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019), sendo financiado de forma tripartite (contrapartidas federal, estadual e municipal) com a aplicação de valores mínimos, habitante/ano, tendo como base a população de cada município (FALEIROS et al., 2017).

Ainda relacionado ao processo de descentralização da gestão da saúde preconizada pelo SUS, os municípios também assumiram uma maior responsabilidade no que diz respeito à seleção dos medicamentos a serem elencados na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (Remume) (ASSUNÇÃO; SANTOS; BLATT, 2013). Apesar da necessidade dos municípios, na elaboração de sua Remume, usarem como instrumento norteador a Relação Nacional de

Medicamentos Essenciais (Rename), nem sempre esses medicamentos são disponibilizados nos municípios, uma vez que estes possuem autonomia para selecionar os medicamentos a serem ofertados na rede (HELFER et al., 2012). É importante salientar que os recursos pactuados pelo componente básico da assistência farmacêutica somente podem ser utilizados para a aquisição de medicamentos contidos na Rename vigente (MANZINI et al., 2015).

Guerra Junior e Camuzi (2014) destacam que entre o financiamento para a aquisição destes medicamentos e a obtenção destes pelos usuários, existem uma série de atividades que devem ser desempenhadas para que o medicamento esteja disponível em condições adequadas de qualidade, sendo definidas como atividades de suprimento, movimentação e manutenção. Os autores supracitados afirmam serem atividades que englobam uma série de etapas conhecidas como o ciclo da assistência farmacêutica que envolvem as etapas de seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação dos medicamentos.

Apesar de complexas, há sempre possibilidade de melhorias em todos os componentes do ciclo, garantindo um bom padrão no suprimento de medicamentos essenciais (MARIN et al., 2003). Uma vez que as atividades relacionadas ao ciclo da assistência farmacêutica devam ocorrer em uma sequência ordenada, a execução de uma etapa de forma imprópria prejudica todas as outras, comprometendo seus objetivos, resultados e evidenciando uma má gestão (BRASIL, 2007).

Por se tratar de um sistema logístico complexo, há dependência do planejamento como um instrumento gerencial racional e participativo com valorização de habilidades (MATUS, 1996), e não restrita ao simples abastecimento de medicamentos, favorecendo uma gestão voltada para o desenvolvimento de atividades de natureza administrativa. Para isso, é necessária uma gerência efetiva, garantindo a articulação de todas as etapas, assegurando a racionalidade, eficácia, eficiência e a qualidade dos serviços prestados (MARIN et al., 2013). Vale ressaltar, que os medicamentos não são substâncias inócuas e representam boa parte dos gastos públicos (MONTEIRO; LACERDA, 2016).

2.2 USO DE MEDICAMENTOS E PROBLEMAS RELACIONADOS

Nas últimas décadas, no contexto dos avanços tecnológicos e científicos na área da saúde, em especial àqueles relacionados a diagnósticos e tratamentos, os medicamentos constituem uma importante ferramenta utilizada em todo o mundo, associada à prevenção, controle e tratamento de doenças e, finalmente, na promoção da saúde (BERMUDEZ; BARROS, 2016).

Entre as condições de saúde consideradas como um dos problemas globais de saúde, as condições crônicas de saúde, como a hipertensão e diabetes, têm sido motivo de ações voltadas para o seu controle e diminuição, uma vez que são importantes fatores de aumento de mortalidade e internações hospitalares, principalmente em pessoas idosas (MENGUE et al., 2016).

Em paralelo, o envelhecimento da população relaciona-se diretamente ao aumento do consumo de medicamentos. O uso de múltiplos medicamentos, ou polifarmácia, tem sido cada vez mais comum na faixa etária acima dos 65 anos, em virtude do aumento da multimorbidade (presença de duas ou mais condições crônicas), uma maior disponibilidade de tratamento com medicamentos eficazes, além dos protocolos de tratamento recomendarem, em muitos casos, as associações medicamentosas (CADOGAN; RYAN; HUGHES, 2016). Nessas condições, os medicamentos possuem um papel importante na profilaxia e tratamentos de saúde, motivo pelo qual a OMS considerou o acesso a eles parte fundamental no alcance da meta de reduzir a mortalidade associada a essas doenças em 25% até 2025 (WHO 2012 citado por MENGUE et al., 2016).

Recomendações internacionais indicam que, para enfrentar problemas de saúde mais prevalentes na população, principalmente em países pouco desenvolvidos, é fundamental a disponibilização de medicamentos seguros, efetivos e que sejam necessários, dentro do conceito de “acesso a medicamentos essenciais” (LEITE et al., 2017), também inserido no contexto das metas globais da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) para o Desenvolvimento Sustentável.

Nos últimos anos o Brasil tem buscado, por meio de políticas de atenção básica (BRASIL, 2001; BRASIL, 2004; BRASIL, 2012a), ampliar o acesso a medicamentos considerados essenciais, incrementar o financiamento público para maior

disponibilização de medicamentos no âmbito do SUS, promulgar instrumentos que regulamentam o acesso a medicamentos, além de qualificar a assistência farmacêutica e melhorar a sua estrutura (COSTA et al., 2016).

Nesse contexto, em 2012, merece destaque o estudo, de abrangência nacional, denominado Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Uso Racional de Medicamentos (PNAUM), realizado pelo Ministério da Saúde por intermédio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE), do Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos (DAF) e do Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT) (BRASIL, 2012b). O PNAUM teve como objetivo avaliar o acesso e a utilização de medicamentos, os aspectos relacionados ao uso seu racional, além da organização da assistência farmacêutica no SUS (BRASIL, 2016a).

Apesar das ações implementadas, a dificuldade ao acesso persiste. Somado a ele, problemas como, a baixa qualidade do atendimento nos serviços públicos e privados, a intensa veiculação na mídia de propagandas sobre os Medicamentos Isentos de Prescrição (MIPs) e, a presença de estoques caseiros de medicamentos, são fatores que direcionam à prática da automedicação (ARRAIS et al., 2016). Os MIPs representam o grupo de medicamentos que mais estão associados ao processo de automedicação, sendo os medicamentos para febre (antitérmicos) e os medicamentos para dor (analgésicos) os mais usados (GIMENES et al., 2019).

A automedicação, segundo Naves et al. (2010), refere-se à seleção de medicamentos para tratar sintomas ou doenças sem o acompanhamento ou prescrição de um médico, dentista e, também, nos últimos anos pelo farmacêutico (BRASIL, 2013a). Configura um processo que impulsiona o mercado farmacêutico e seus lucros devido ao aumento no consumo. Porém, não é isento de riscos diretos à saúde do paciente, tendo em vista ser causa frequente de intoxicações, alergia, interações com outros medicamentos e resistência bacteriana (GIMENES et al., 2019)

No que diz respeito às intoxicações, os medicamentos possuem uma forte relação com a ocorrência desses eventos. Eles ocupam no Brasil o primeiro lugar como causa de intoxicação e o segundo lugar em mortalidade decorrente das intoxicações (SINITOX, 2017). As tentativas de suicídio e os acidentes individuais representam,

respectivamente, 41% e 35,3% das principais circunstâncias de intoxicações por medicamentos. Os ansiolíticos, seguidos pelos anticonvulsivantes, antidepressivos e analgésicos foram os grupos que mais promoveram essas intoxicações (MATHIAS; GUIDONI; GIROTTO, 2019).

Reconhecido como um dos países que mais consomem medicamentos, o Brasil possui um mercado que atinge a marca de 22,1 bilhões de dólares anualmente, tendo para isso mais de 65.000 farmácias e drogarias, configurando uma proporção de 3,3 farmácias para cada 10.000 habitantes, contrariando a recomendação da OMS de 1 farmácia para cada 10.000 habitantes (DOMINGUES et al., 2015). Dados da Associação Brasileira de Redes de Farmácia e Drograria indicam em 2015 uma venda do varejo farmacêutico da ordem de 35,94 bilhões de reais, apresentando um aumento de 11,99%, quando comparado com o ano anterior, onde somente as vendas de medicamentos representaram 66% do faturamento (FREITAS et al., 2017).

Correspondendo a quase um terço das prescrições médicas, os antimicrobianos estão entre os medicamentos mais utilizados nos serviços de saúde, sendo o Brasil classificado pela *Intercontinental Marketing Services Health (IMS Health)* como uma das nações que representam dois terços do crescimento farmacêutico global, tendo os antimicrobianos como um dos medicamentos mais consumidos no país (LIMA et al., 2018).

2.3 MEDICAMENTOS ANTIMICROBIANOS E RESISTÊNCIA BACTERIANA

O início da utilização clínica em humanos de fármacos para combater infecções se deu no ano de 1936 com a utilização das sulfamidas (SANTOS et al., 2017). Entretanto, o marco de importância histórica para a ciência das substâncias antibacterianas se deu em 1928, através da descoberta da penicilina pelo pesquisador Alexander Fleming, demonstrando ter uma atividade superior às sulfas, além de ter revelado que os fungos eram capazes de controlar a proliferação bacteriana (GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010). A penicilina foi inicialmente utilizada exclusivamente por militares sendo disponibilizada para a população civil somente em meados de 1944 (AMINOV, 2010). Como consequência do processo de industrialização, principalmente em virtude da Segunda Guerra, houve um aumento

no desenvolvimento e na descoberta de novos antimicrobianos (GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010).

O termo antibiótico se refere às substâncias capazes de impedir o crescimento de bactérias ou destruí-las. Por outro lado, antimicrobiano é um termo com designação mais genérica referindo-se às substâncias que interferem no crescimento de bactérias e de outros microrganismos como vírus, fungos e parasitas (SAMPAIO; SANCHO; LAGO, 2018). Para fins didáticos e seguindo o termo que consta no glossário da RDC nº 20/2011, o presente estudo utilizou a designação antimicrobiano para se referir às substâncias que impedem o crescimento ou ocasionam a destruição bacteriana (BRASIL, 2011a).

Os antimicrobianos constituem um grupo de medicamentos de relevante importância terapêutica, uma vez que são amplamente usados em condições que envolvem a prevenção ou tratamento de pacientes com infecções causadas por bactérias que, em casos mais graves, podem ocasionar até a morte do paciente. Dados da OMS indicam que 25% das mortes são causadas por infecções bacterianas e esse número aumenta para 45% em países menos desenvolvidos (MARQUES; DEUSCHLE; DEUSCHLE, 2015).

Encontram-se entre os medicamentos mais vendidos em todo o mundo por aumentarem a sobrevivência após as cirurgias, graves traumas, parto, infecções de uma forma geral, principalmente respiratórias (VAN BOECKEL et al., 2014). Os mesmos autores citam que entre os anos 2000 e 2010, o consumo de antimicrobianos aumentou em 35% a nível mundial, tendo os países em desenvolvimento importante parcela de contribuição. Países como o Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul representaram 76% desse aumento. Afirmam ainda que, a venda de antimicrobianos na Europa e América do Norte para pacientes não hospitalizados é restrita, sendo necessária a apresentação de uma prescrição. O mesmo não acontece em outras regiões onde o acesso sem prescrição é frequente. No que diz respeito ao consumo de medicamentos, o Brasil é o quarto mercado mundial, sendo os antimicrobianos os segundos colocados em vendas, superados apenas por analgésicos e antitérmicos (NOVARETTI; AQUINO; PISCOPO, 2014).

Uma variável importante que também deve ser considerada dentro do contexto do consumo global de antimicrobianos relaciona-se a produção animal (BRASIL, 2017a).

O mesmo autor descreve que esses agentes têm sido largamente usados na pecuária, como promotores de crescimento, prevenção ou tratamento de doenças, havendo cada vez mais a possibilidade em correlacionar o uso de antimicrobianos na produção animal com o desenvolvimento de microrganismos multirresistentes, inclusive àqueles de interesse na saúde humana.

O elevado uso dos antimicrobianos nos últimos 50 anos tem favorecido a uma pressão seletiva sobre as bactérias, favorecendo a sobrevivência de cepas resistentes, sendo algumas resistentes a mais de um antimicrobiano (BELL et al., 2014). O mecanismo da resistência é algo natural explicado pela evolução e adaptação genética. Todo o processo da resistência bacteriana é mais acentuado quando as bactérias têm um contato constante com os antimicrobianos e, estes, mesmo tendo indicação e utilização corretas, a possibilidade em ocorrer a resistência ainda existe (SAMPAIO; SANCHO; LAGO, 2018).

Desde a sua notável descoberta, Fleming já alertava sobre a possibilidade de ocorrência de resistência bacteriana aos antimicrobianos. O fato é que a descoberta de um novo fármaco, normalmente é seguida pela detecção de mecanismos de resistência a ele. Apesar desse mecanismo fazer parte da evolução normal do microrganismo, o processo é acelerado através da pressão seletiva exercida pelo uso generalizado dessas substâncias, sendo ainda um facilitador quando não há medidas de controle e prevenção de infecções (WHO, 2014).

Nesse contexto, o uso inadequado desses medicamentos torna-se um importante fator que predispõe ao surgimento de bactérias resistentes, não sendo a falta efetiva de uma prescrição realizada por um profissional saúde habilitado, sua única causa (OMS, 2012). Dados alarmantes do mesmo autor indicam que em 50% dos casos a prescrição de antimicrobianos é desnecessária.

Outras causas da resistência bacteriana estão relacionadas à má prática de prescrição, incluindo escolha incorreta do medicamento ou em dose inadequada, automedicação nos países em que os antimicrobianos estão disponíveis gratuitamente, falha no término do tratamento ou maior tempo de uso, falha ou falta nos regulamentos para os profissionais de saúde (WHO, 2011), uso indevido ou excessivo na agropecuária e agricultura (WHO, 2015).

A resistência bacteriana é considerada pela OMS um problema de saúde pública mundial, sendo uma grande ameaça à saúde e ao desenvolvimento humano (WHO, 2018a), uma vez que as consequências se traduzem em mais gastos públicos, provenientes do aumento no número de consultas, exames diagnósticos, prescrições, internações e ocupação de leitos hospitalares (DEL FIOLE et al., 2010). Os mesmos autores citam que, somente nos Estados Unidos, o custo com a resistência bacteriana gira em torno de 4 a 5 bilhões de dólares anualmente. Enquanto isso na União Europeia, aproximadamente 25.000 pacientes morrem por ano (SAMPAIO; SANCHO; LAGO, 2018) em decorrência de infecções por bactérias multirresistentes aos antimicrobianos gerando um gasto anual estimado em 1,5 bilhão de euros (BRASIL, 2017b).

No Brasil, especialistas afirmam que bactérias que não respondem a antimicrobianos já são responsáveis por pelo menos 23 mil mortes anuais. Os efeitos da resistência bacteriana na economia brasileira também podem ser devastadores. O país estaria sob o risco de perder até 4,4% de seu Produto Interno Bruto (PIB) em 2050, segundo estimativas do Banco Mundial (GUIMARÃES, 2017).

A redução dos impactos na saúde humana e na economia, implica em ações direcionadas na vigilância da resistência aos antimicrobianos, promoção do uso racional de antimicrobianos, cumprimento das normas que coíbem o acesso aos antimicrobianos sem a prescrição, além do cumprimento irrestrito às normas de prevenção de infecções como o simples processo de lavagem das mãos, principalmente nos serviços de saúde (SAMPAIO; SANCHO; LAGO, 2018).

Intervenções pontuais nas prescrições são também fundamentais, tendo em vista que o uso desnecessário e orientado ainda é grande entre os prescritores. Del Fiole et al. (2010) citam que em, aproximadamente, 55% das infecções de origem viral são usados antimicrobianos, de forma inócua, com a finalidade profilática ou terapêutica. Relata ainda que, em um estudo na cidade de São Paulo realizado com 403 usuários, constatou-se que 68% das prescrições de antimicrobianos para crianças menores de sete anos com infecções respiratórias agudas eram desnecessárias.

Medidas adicionais, como a educação e mudanças nas práticas de prescrição podem reduzir o consumo e a utilização de antimicrobianos, principalmente os de largo espectro (SANTOS et al., 2016). Há necessidade da redução das prescrições

de antimicrobianos de forma empírica, e utilizando exemplares de terceira e quarta geração sem haver constatação de que os de primeira e segunda geração não seriam eficazes (SCALDAFERRI et al., 2020). A restrição ao uso, otimiza os efeitos terapêuticos benéficos ao paciente, além de evitar ocorrências indesejáveis, como a toxicidade e a resistência bacteriana (SANTOS et al., 2016).

Conforme já descrito, o uso inadequado de antimicrobianos predispõe ao desenvolvimento de bactérias resistentes (OMS, 2012). Inserido nesse contexto, os erros de medicação podem contribuir com casos de resistência bacteriana, uma vez que podem ocorrer em todo o processo de uso desses medicamentos, como na prescrição, dispensação e administração (WHO, 2016).

2.4 ERROS DE MEDICAÇÃO

A OMS define a atenção primária como o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde, sendo os cuidados de saúde disponibilizados nos lugares onde pessoas vivem e trabalham, além de levar em consideração os principais problemas de saúde da comunidade aliando proteção, cura e reabilitação conforme as necessidades (OMS, 1978).

Considerada a porta de entrada nos serviços de saúde, a atenção primária em saúde atende milhares de pessoas todos os dias. Apesar dos avanços, os serviços de saúde realizados de forma não segura são considerados um desafio global, uma vez que podem ocasionar hospitalizações desnecessárias, doenças, lesões evitáveis, incapacidade e morte (WHO, 2016).

Nesse contexto, o termo “segurança do paciente” ganha destaque uma vez que caracteriza a prevenção dos erros no cuidado, eliminando os que podem ocasionar danos aos pacientes, resultados de ações não intencionais no processo de assistência ao paciente (ROSA et al, 2009; LOPES et al., 2012). Considerando que a terapia com medicamentos, a sua indicação, prescrição e uso, consistem nas formas mais empregadas de intervenção na assistência à saúde, é consenso que os erros de medicação (EM) estão inseridos como um dos possíveis erros no cuidado à saúde (BELELA; PEDREIRA; PETERLINI, 2011).

De acordo com o *National Coordinating Council Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP)*, os EM consistem em qualquer evento evitável que cause ou induza ao uso inadequado de um medicamento, estando este em poder do profissional de saúde, paciente ou do consumidor. Dessa forma, é possível correlacioná-los com o exercício profissional, procedimentos e sistemas, incluindo a prescrição, comunicação, rotulagem do produto, composição, falhas na distribuição, administração e monitoramento (NCCMERP, 2016).

Os impactos financeiros e na saúde da população decorrentes dos EM são preocupantes. Dados da WHO apontam que nos Estados Unidos da América (EUA) esses erros causam pelo menos uma morte todos os dias, além de danos a aproximadamente 1,3 milhões de pessoas anualmente (WHO, 2017 citado por ISMP, 2018). A mesma organização estima ainda um custo anual associado da ordem de 42 bilhões de dólares, correspondendo a quase 1% de todas as despesas em saúde no mundo. No Brasil, dados do mesmo instituto apontam que ocorrem pelo menos 8.000 mortes por ano em razão de EM. Além disso, os efeitos adversos decorrentes da administração de medicamentos correspondem a 840 mil casos por ano ou 7% das internações hospitalares (BRASIL, 2011b).

Em 2013, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) por meio da portaria nº 529 de 1º de abril, sendo considerado um avanço significativo em políticas públicas de saúde, uma vez que reconhece a importância em aumentar a discussão sobre o tema, tendo como objetivo geral a contribuição para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde no território nacional (BRASIL, 2013b).

Como estratégia para a implementação do PNSP, a referida portaria estabelece um conjunto de protocolos básicos, definidos pela OMS, a serem elaborados e implantados: prática de higiene das mãos em estabelecimentos de saúde; cirurgia segura; segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos; comunicação no ambiente dos estabelecimentos de saúde; prevenção de quedas; úlceras por pressão; transferência de pacientes entre pontos de cuidado; e uso seguro de equipamentos e materiais (BRASIL, 2014b).

De encontro com os objetivos da portaria nº 529 de 2013, instituída pelo Ministério da Saúde, a Diretoria Colegiada da Anvisa, por meio da publicação da RDC nº 36 de

25 de julho de 2013, reforça as ações direcionadas à segurança do paciente, tendo como objetivo instituir essas ações e promover a melhoria da qualidade nos serviços de saúde, sendo estes públicos, privados, filantrópicos, civis ou militares (BRASIL, 2013c). A mesma RDC prevê a criação, por parte da direção do serviço de saúde, do núcleo de segurança do paciente, tendo os seus membros autoridade e responsabilidade em executar suas ações, sendo que os protocolos básicos definidos pela OMS devem ser componentes obrigatórios desses planos locais.

De acordo com as metas previstas no PNSP e inserido no conjunto de protocolos básicos definidos pela OMS, foi publicado o Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos, sob coordenação do Ministério da Saúde e Anvisa em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Fundação Hospitalar do estado de Minas Gerais (Fhemig), com a finalidade de promover práticas seguras no uso de medicamentos em estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2013d). O mesmo documento indica que, quanto à abrangência, o protocolo deve ser aplicado em todos os estabelecimentos que prestam cuidados à saúde, compreendendo todos os níveis de complexidade em que haja, o uso dos medicamentos para profilaxia, exames diagnósticos, tratamento e cuidados paliativos.

Ademais, nesse cenário, a OMS (WHO, 2017), reconhecendo os medicamentos como importantes fontes de danos aos pacientes, lançou em 2017 o terceiro Desafio Global de Segurança do Paciente com o tema “Medicamentos sem Danos”, tendo como meta reduzir em 50% os danos graves e evitáveis causados por medicamentos, tornando os sistemas de saúde mais seguros e eficientes em todas as etapas do processo de uso de medicamentos. Somado a isso, foram definidos grupos de medicamentos prioritários, por apresentarem maior potencial em causar danos quando ocorrem falhas em sua utilização, sendo estes representados pelos medicamentos antimicrobianos, insulinas, opioides, anticoagulantes (WHO, 2017 citado por ISMP, 2018).

É de conhecimento, por meio de dados da literatura, que os EM são estudados principalmente a nível hospitalar e, apesar de poucos dados, sabe-se que também estão presentes na atenção primária, havendo porém, diferenças nos tipos de problemas clínicos, nas classes de medicamentos e na organização do serviço, fazendo com que os riscos existentes e as soluções necessárias sejam diferentes (WHO, 2016).

De acordo com a OMS, muitos fatores podem contribuir com erros na atenção primária, incluindo àqueles ligados aos profissionais de saúde (por exemplo a percepção inadequada do risco), aos ambientes de trabalho (por exemplo a falta de protocolo e procedimentos padronizados), às tarefas, aos pacientes, aos medicamentos, aos sistemas informatizados e, à interface entre a atenção primária e secundária (WHO, 2016). O mesmo autor reforça que fortalecimento dos recursos humanos que trabalham na atenção primária envolve medidas para combater o esgotamento, cansaço e estresse, uma vez que esses fatores podem influenciar negativamente na segurança do paciente.

Em 2013 o Ministério da Saúde e Anvisa conduziram uma pesquisa na base de dados PubMed, utilizando os termos *medication error* e *Brazil*. Dos 74 artigos encontrados entre 1978 e 2012, 66 deles eram referentes a estudos em unidades hospitalares e apenas 8 artigos em estabelecimentos de saúde não hospitalares, indicando a importância do levantamento de dados nessa área como forma de conhecer a sua situação da segurança do uso de medicamentos (BRASIL, 2013d).

De acordo com WHO (2016), apesar da proporção de erros de medicação graves serem razoavelmente baixos na atenção primária, o grande volume de prescrições neste âmbito, pode sim ocasionar danos potenciais quando avaliados em termos absolutos. O volume de prescrições emitidas é, proporcionalmente, muito significativo, uma vez que 80% dos pacientes atendidos nesse nível de atenção, saem das consultas médicas com uma prescrição contendo medicamentos (SANTI, 2016).

Entre as diversas abordagens existentes para classificar os EM, encontra-se a baseada na fase de uso do medicamento como a prescrição, transcrição, dispensação e administração, além da abordagem considerando os tipos de erros, como, medicamento, dose, frequência, via de administração ou paciente errado. Nesse contexto, Reason (2000) propôs em 1990 a Teoria do Queijo Suiço, para compreender como falhas organizacionais ou de infraestrutura podem ocasionar erros não intencionais, mesmo com a criação de barreiras. As falhas seriam representadas pelos furos do queijo, e as barreiras, pelos principais processos relacionados ao acesso dos pacientes ao tratamento, como a prescrição, dispensação e a administração de medicamentos.

De acordo com Lopes et al. (2012) há contribuição significativa dos erros de prescrição no índice total de EM, podendo aumentar potencialmente as consequências prejudiciais ao paciente. Além disso, há um aumento proporcional nesse índice, quando não há entendimento da prescrição pelos profissionais devido à ilegibilidade ou à falta de informações necessárias para uma correta administração (LOPES et al., 2014).

É de amplo conhecimento entre os profissionais de saúde que, prescrições ilegíveis, incompletas, ambíguas, com falta de padronização da nomenclatura (genérico ou nome de marca), presença de abreviaturas e rasuras aumentam efetivamente o número de ocorrências do evento (COSTA et al., 2018). Um estudo conduzido por Winterstein et al. (2004) indicou que 72% dos erros de medicação se iniciaram com o erro na prescrição.

2.5 ERROS DE PRESCRIÇÃO

Considerada como a principal ferramenta de acesso da população aos medicamentos, a prescrição, ou receita, caracteriza-se por uma ordem escrita, dirigida ao farmacêutico e preenchida por um profissional habilitado, em que há a indicação de um ou mais medicamentos para um tratamento específico (OENNING; OLIVEIRA; BLATT, 2011), podendo também conter medidas não farmacológicas (BRASIL, 2010), como, por exemplo, exercício físico, inclinação do leito, instruções sobre dietas, entre outras.

A prescrição configura um documento legal em que há a partilha de responsabilidades entre (i) o prescritor que a emite, (ii) o profissional farmacêutico que dispensa o medicamento ao paciente, após a análise da viabilidade técnica quanto aos dados mínimos e obrigatórios legalmente exigidos e, no caso de unidades hospitalares, (iii) o profissional de enfermagem que administra o medicamento no paciente (LIMA et al., 2016).

A prescrição e a dispensação englobam questões de cunho legal, técnico e clínico. Os dois processos resultam em um documento pelo qual se responsabilizam o profissional prescritor e aquele que dispensa o medicamento, ambos respondendo à legislação e possíveis ações da vigilância sanitária (OLIVEIRA; LIMA; MARTINS,

2015). No processo de dispensação executado pelo farmacêutico é que ocorre a garantia de acesso do paciente ao medicamento, além da informação e orientação quanto ao seu uso adequado (SARTOR; FREITAS, 2014).

A nível hospitalar, o planejamento da administração dos medicamentos prescritos fica sob responsabilidade direta dos profissionais da enfermagem, sendo esta atividade influenciada por vários fatores relacionados à qualidade da prescrição, podendo comprometer a administração segura ao paciente. Entre eles, estão a presença de siglas/abreviaturas, legibilidade da redação da prescrição, presença de registro incompleto do horário de administração, rasuras, alterações/suspensões de tratamentos sem comunicação à equipe de enfermagem entre outros (GIMENES et al., 2009).

Considerando que o acesso, a informação e a orientação adequada são fundamentais para o sucesso no tratamento farmacológico, a prescrição representa o principal elo de comunicação entre o prescritor, o paciente e o farmacêutico. Dessa forma, para minimizar problemas nesse processo, é importante que as informações descritas sejam feitas de forma clara, contemplando ainda os critérios legais e, se possível, de forma padronizada (OLIVEIRA; LIMA; MARTINS, 2015). Em todo o mundo o uso inadequado de medicamentos é um problema de saúde pública, podendo ocasionar importantes problemas econômicos. Uma prescrição incorreta pode acarretar um incremento de 50 a 70% nos gastos destinados à sua compra (AGUIAR; SILVA JUNIOR; FERREIRA, 2006).

As prescrições que possuem alguma não conformidade, como pouca legibilidade ou que estejam incompletas, podem facilmente ocasionar dificuldades na sua interpretação. Além disso, a não padronização do nome do medicamento prescrito, uso de abreviaturas ou ainda presença de rasuras podem dificultar ainda mais o processo de interpretação (CARDOSO et al., 2018).

Um estudo conduzido por Silva et al. (2011) em um hospital universitário, em que se avaliou a ocorrência concomitante de erros relacionados à prescrição com os ocorridos na dispensação, mostrou que dos 1.707 erros de dispensação ocorridos, 723 (42.4%) ocorreram concomitantemente com erros de prescrição, podendo indicar que a qualidade da prescrição pode influenciar também em erros na dispensação.

Apesar dos erros de prescrição poderem ocorrer no âmbito de qualquer serviço de saúde, os profissionais prescritores devem ter atenção especial aos pacientes idosos que possuem alterações fisiológicas importantes e que afetam a farmacocinética dos medicamentos, como na absorção, distribuição, metabolismo e na excreção deles. Essas alterações predispõem esse grupo de pacientes a importantes eventos adversos decorrentes desses erros. No Reino Unido demonstrou-se que na atenção primária, pacientes com idade igual ou superior a 65 anos e abaixo de 15 anos estavam sob maior risco (LAVAN; GALLAGHER; O'MAHONY, 2016).

Dentro desse contexto, a prescrição é um dos pontos cruciais para que ocorra o Uso Racional de Medicamentos (URM). Isso se confirma quando a OMS define o URM como a condição em que os pacientes recebem os medicamentos apropriados para a sua condição clínica, em doses que a satisfaçam, por um período adequado e ao menor custo possível (ZANETTI; MARCHETTI; ANDRADE, 2017).

Alguns fatores contribuem para que as prescrições contendo erros não sejam efetivamente avaliadas e estudadas. Fatores como a correlação com a falta de formação adequada, vergonha e medo de punição dificultam a realização de estudos para a notificação dos erros, a discussão das possíveis causas, além da implantação de medidas para minimizar a sua ocorrência (LIMA et al., 2016).

De acordo com Dean, Barber e Schachter (2000), a ocorrência do erro de prescrição é resultado de uma decisão na prescrição ou na elaboração da mesma, em que há uma redução, não intencional e significativa, na probabilidade do tratamento ser oportuno e eficaz ou ocasionar um aumento no risco de dano ao paciente em virtude desse processo. No entanto, há problemas com a interpretação de estudos quantitativos de erros de prescrição, uma vez que, a definição do erro é frequentemente ambígua, além dos profissionais de saúde discordarem, em muitas ocasiões, sobre os tipos de eventos que devem ser considerados erros de prescrição.

Um estudo conduzido pelos mesmos autores, além de apresentar uma definição geral para os erros de prescrição, traz exemplos dos tipos de eventos que devem ser incluídos em tais erros, sendo estes classificados em erros de redação e erros de decisão. Os erros de redação relacionam-se com o processo de elaboração da prescrição, ocorrendo falha ao comunicar informações essenciais, sendo eles

relacionados à legibilidade, uso de abreviaturas, ausência de assinatura do prescritor, forma farmacêutica, concentração, entre outros.

Por outro lado, e não menos importante, os erros de decisão estão relacionados ao conhecimento do prescritor sobre a terapia, que envolvem a prescrição de um medicamento contra indicado a um paciente, assim como em não levar em consideração as interações medicamentosas potencialmente significativas, prescrição de dois medicamentos para a mesma indicação, sendo que somente um é necessário e, a prescrição de um medicamento em dose inferior àquela recomendada para a condição clínica do paciente. Também configura, como os erros de redação, uma prescrição inadequada para o paciente (DEAN; BARBER; SCHACHTER, 2000).

No âmbito dos erros de prescrição relacionados aos antimicrobianos há possibilidade de classificá-los em quatro níveis. O primeiro se relaciona à prescrição de um antimicrobiano não efetivo ou indicado para tratar a referida infecção. No segundo nível há erro na seleção do medicamento, priorizando àqueles de segunda escolha. O terceiro nível tem relação com os erros de duração do tratamento. Já aqueles erros relacionados à dosagem, à frequência ou intervalo das doses, e à via de administração estão inseridos no quarto nível (FIJN et al., 2002).

No Brasil, legislações regulamentando as prescrições estão disponíveis para que critérios específicos sejam seguidos, a fim de garantir a qualidade de dados e informações contidas nas prescrições. Para esse fim, merece destaque a Lei nº 5.991 de 17 de dezembro de 1973 (BRASIL, 1973), que “dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos”, e a RDC nº 20/2011 (BRASIL, 2011a) que “dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição, isoladas ou em associação”.

A Lei 5.991/73 destaca em seu artigo nº 35 os itens necessários para que uma prescrição seja atendida. A mesma deve ser escrita à tinta, por extenso e de modo legível, conter o nome e endereço residencial do paciente, o modo de usar o medicamento expressamente, data e assinatura do profissional, endereço do consultório ou residência e o número de inscrição no respectivo conselho profissional (BRASIL, 1973).

A RDC nº 20/2011 em seu artigo 5º indica que não há um modelo específico de receita para a prescrição de antimicrobianos. Há necessidade de ser prescrita de forma legível, sem rasuras e contendo os seguintes dados obrigatórios: nome completo do paciente, idade e sexo; nome do medicamento sob a forma de DCB (no âmbito do SUS) (BRASIL, 1999); dose ou concentração; forma farmacêutica; posologia e quantidade (em algarismos arábicos); identificação do profissional com sua inscrição no conselho regional ou nome da instituição, endereço completo, telefone, assinatura, marcação gráfica (carimbo) e data de emissão (BRASIL, 2011a).

Quanto à dispensação do medicamento antimicrobiano, há necessidade de retenção da segunda via da receita pela farmácia, devendo a primeira ser devolvida ao paciente. O prazo de validade da receita é de 10 (dez) dias e não poderá conter rasuras. No ato da dispensação deverão ser anotadas nas duas vias, a data da dispensação, a quantidade de antimicrobiano dispensada, número do lote do medicamento e a rubrica do farmacêutico atestando o atendimento. Esse procedimento se aplica tanto para estabelecimentos farmacêuticos públicos quanto privados (BRASIL, 2011a).

Ao analisar a completude do receituário, avaliando a presença dos requisitos legais, e realizando o levantamento de dados a partir de indicadores de qualidade, há uma chance maior em haver o reconhecimento dos principais erros que podem comprometer a segurança e a efetividade do tratamento (ZANETTI; MARCHETTI; ANDRADE, 2017). É possível ainda a implementação de medidas corretivas e educativas, além de avaliar o impacto na adoção dessas medidas (OLIVEIRA; LIMA; MARTINS, 2015).

2.6 ESTRATÉGIA PARA PREVENÇÃO DOS ERROS DE PRESCRIÇÃO

A explicação do plano terapêutico se dá por meio de uma prescrição emitida por um profissional habilitado, devendo esta ser compreendida pelo paciente, cuidador e corpo técnico, como farmacêuticos e enfermeiros, evitando assim erros na dispensação e administração dos medicamentos. Enfim, o sucesso ou não do tratamento preconizado está diretamente relacionado ao completo entendimento a todos os itens que compõe a prescrição (SANTI, 2016).

A fim de reduzir os problemas relacionados à legibilidade das prescrições, a implantação da prescrição eletrônica tem se mostrado efetiva e como uma boa alternativa para minimizar os erros relacionados com a prescrição (ARAÚJO; UCHÔA, 2011). Além de garantir a legibilidade e a eliminação de rasuras, pode-se mostrar como uma importante ferramenta que permite a padronização dos principais itens necessários para uma prescrição segura. De forma complementar, oferece garantia de adequação das informações necessárias para uma dispensação e administração de medicamentos seguras (SANTOS; ROCHA; SAMPAIO, 2019).

Podem ainda ser citados como benefícios, (i) a redução do risco de confusão entre medicamentos com nomes parecidos, (ii) capacidade de minimizar erros de especificação relacionados aos zeros complementares ou sistemas de pesos e medidas, (iii) utilização de regras de segurança ao uso de abreviaturas e expressões de doses perigosas, (iv) facilidade de integração à sistemas de suporte à decisão clínica, entre outros (SANTI, 2016). Como principais vantagens destaca-se a garantia da legibilidade e a adequação de informações necessárias para uma dispensação e administração de medicamentos de forma segura (SANTOS; ROCHA; SAMPAIO, 2019).

Apesar das inúmeras vantagens, a prescrição eletrônica por si só não elimina todos os erros, cabendo de forma adicional outras medidas, como o treinamento dos prescritores, conscientizando e educando estes profissionais acerca de uma prescrição correta, da utilização de protocolos clínicos reduzindo a prescrição de medicamentos não padronizados, da padronização de processos e de uma atuação mais sólida de farmacêuticos clínicos (ARAÚJO; UCHÔA, 2011). De acordo com os mesmos autores, a mudança da visão sobre os erros também deve acontecer, aceitando-os como evidências de falhas do sistema, sendo uma ótima oportunidade para rever e melhorar os processos.

O estudo conduzido por Franklin e Puaar (2019) evidenciou que a prescrição eletrônica altera os tipos de erros de prescrição que podem ocorrer. No estudo houve uma redução no número de prescrições ilegíveis, incompletas e com erros relacionados à dose. Entretanto, foram evidenciados erros relacionados às prescrições duplicadas, além de nova ocorrência associada com o próprio sistema de prescrição eletrônica e o seu uso, como por exemplo, erros de seleção nos menus e

a incapacidade em visualizar todos os medicamentos concomitantemente. Sittig et al. (2006) sugeriram que, os problemas e seus impactos relacionados à transição do sistema manual para o computadorizado podem ter sido subestimados durante a implementação de um sistema nesse molde em um hospital pediátrico.

Manter-se atualizado é necessidade e realidade para muitos profissionais, inclusive das áreas vinculadas à saúde, e se torna importante diante dos avanços, inclusive tecnológicos. O ritmo imposto para acompanhar essas mudanças pode, como consequência, ocasionar sobrecarga na rotina de trabalho. Santos et al. (2020) relatam que novas abordagens à educação médica são necessárias, com o objetivo de facilitar o seu aprendizado, além de aumentar a segurança e eficácia desses profissionais.

Inserido nas premissas de necessidade de informação, o acesso às informações de todo tipo, para suporte ao diagnóstico e tratamento, seja *on-line* ou *off-line*, constitui uma importante ferramenta para disseminar conhecimento, além de oferecer melhora nos resultados. Nesse contexto, o uso de *smartphones* garantem a portabilidade, além de recursos de acesso a textos, manuais, artigos e aplicativos móveis, dando suporte à prática médica ágil e atualizada (LEITE, 2017).

Caldas et al. (2020) conduziram um trabalho de desenvolvimento de um protótipo de aplicativo para dispositivo móvel que teve entre outras funcionalidades, a capacitação da equipe de saúde referente ao protocolo de prevenção de erros de medicamentos potencialmente perigosos, assim denominados, por possuírem um risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falhas em sua utilização (ISMP, 2015a). Além disso, o protótipo também buscou favorecer a agilidade na busca de informações com a inserção de *links* de artigos sobre o tema, contribuindo para o acesso dos profissionais ao conhecimento sem restrição de tempo e espaço, agregando informações e possibilitando maior interesse da sua atualização (BARRA et al., 2017).

A prática da medicina baseada no uso de *smartphones* e *tablets* é conhecida por *mobile health*. Nesse contexto, os *smartphones*, que representam uma das diversas ferramentas tecnológicas disponíveis, podem se mostrar como uma interessante alternativa para a prescrição de antimicrobianos (SANTOS et al., 2020).

No estudo, realizado em Maceió no estado de Alagoas, conduzido pelos autores supracitados, foi desenvolvido um aplicativo móvel voltado para o uso racional de antimicrobianos, sendo este testado em estudantes de medicina do último ano de graduação. O aplicativo testado forneceu sugestões de prescrição de antimicrobianos para tratamento ambulatorial, além de oferecer um acervo de doenças e antimicrobianos, entre outras funcionalidades. Apesar da necessidade de novos estudos para confirmação dos achados, o aplicativo promoveu uma redução em 65% nos erros graves ou moderados de prescrição. Entretanto, ainda foram detectados erros posológicos ou omissões de dados importantes. Quanto à percepção dos usuários em relação ao aplicativo, a avaliação contou com perguntas sobre a facilidade de uso, agilidade, utilidade, entre outros. As melhores médias obtidas relacionaram-se com a utilidade, auxílio no ambiente de trabalho, sensação de segurança, agilidade para obter informações e diminuição de erros de prescrição.

De acordo com a OMS, deve ser uma constante a necessidade de os estados-membros fortalecerem os seus sistemas de saúde, além de priorizar estratégias para viabilizar o uso de sistemas informatizados na atenção primária, sendo as abordagens de farmacêuticos clínicos promissoras na redução das taxas de erros (WHO, 2016). Por outro lado, por mais que as ferramentas digitais se mostrem como importantes guias, inclusive no processo da prescrição, elas nunca devem substituir a terapêutica baseada no raciocínio (TICHELAAR et al., 2020).

Magalhães et al. (2018) afirmam que o século XXI trouxe consigo o advento da revolução da tecnologia de informação e, com ela, a cooperação interdisciplinar se mostra crucial para o avanço da ciência. A velocidade de geração de informações é sem precedentes, nesse avanço tecnológico denominado “Indústria 4.0”, e apresenta um enorme desafio para organizações privadas e públicas com exigências crescentes no âmbito da produtividade, flexibilidade e rápida adaptação a esse novo cenário, também denominado como a evolução das inovações disruptivas (LEAL NETO et al., 2017). É fato que a disponibilização e a integração dos dados promovem maior resolutividade das ações em saúde. Porém, os autores supracitados trazem importantes reflexões sobre as competências ligadas ao fator humano como, relacionamento interpessoal, realização de escolhas, tomada de decisões, curiosidade intelectual e equilíbrio emocional que não podem ser negligenciadas. A avaliação da capacidade do setor público frente a esse novo momento é fundamental

para que haja a sua devida regulação, dentro dos princípios éticos, com a privacidade aos usuários e, servindo ao interesse público (LEAL NETO, 2017).

2.7 AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA

São estimadas 10 milhões de mortes por ano até 2050 caso não sejam tomadas ações efetivas no combate à resistência antimicrobiana. Dados dessa magnitude superariam a mortalidade relacionada ao câncer, que gira em torno de 8,2 milhões de óbitos por ano. As perdas econômicas por conta da perda de produtividade podem alcançar a marca de 100 trilhões de dólares entre 2016 e 2050, caso nenhuma ação concreta seja instituída (BRASIL, 2017a).

Dentro desse contexto mundial a OMS, em 2011, propôs um pacote político para combater a resistência antimicrobiana. Baseada em resoluções e recomendações anteriores da própria OMS, foram listadas no pacote medidas como a adesão a um plano nacional com envolvimento da sociedade civil, reforço na capacidade laboratorial, garantia do acesso a medicamentos essenciais, promoção do uso racional de medicamentos e o cuidado ao paciente, melhoria na prevenção e controle de infecções e, promoção da investigação e pesquisa. Vale lembrar que em todas as seis regiões mundiais que compõe a OMS, há países com problemas de saúde mais eminentes e outros com baixa e média renda com recursos escassos para implementar ações nesse sentido (WHO, 2015).

A ONU, em 2014, reconheceu a resistência antimicrobiana como uma ameaça ao cumprimento de um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma vez que a meta 3.3 prevê até 2030 acabar com epidemias, sendo muitas delas afetadas pela resistência antimicrobiana (ESTRELA, 2018). Em 2015, com o lançamento do Plano de Ação Global em Resistência Antimicrobiana, a OMS reforçou o objetivo de garantir a continuidade e efetividade de tratamento de doenças infecciosas com medicamentos efetivos, seguros e de qualidade, utilizados de forma racional e acessíveis a todos que deles necessitem (BRASIL, 2017a).

No Brasil, medidas relacionadas ao controle de infecções ganharam força com a publicação da Lei nº9.431 de 6 de janeiro de 1997, que “dispõe sobre a

obrigatoriedade da manutenção de um Programa de Controle de Infecções Hospitalares (PCIH) nos hospitais do país”, além de preconizar a criação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), para executar as ações de controle. Entre as principais ações da CCIH está o controle da prescrição de antimicrobianos, evitando que eles sejam usados de forma descontrolada nos hospitais (BRASIL, 1997).

Para a execução do PCIH, é importante destacar a necessidade da constituição da CCIH ser representada por uma equipe multidisciplinar, uma vez que essa representa uma instância deliberativa ligada diretamente à direção do hospital. Nesse contexto, a presença do farmacêutico na referida comissão se torna imprescindível, uma vez que a prática desse profissional, no contexto hospitalar, deixou de ser exclusivamente administrativa, sendo direcionada ao paciente, e dando suporte à equipe na análise de prescrições e monitoramento do paciente durante o período de internação (DANTAS, 2011 citado por OLIVEIRA et al., 2015).

Ainda no Brasil, como medida para conter a automedicação e o livre acesso das pessoas aos medicamentos antimicrobianos, o Ministério da Saúde através da Anvisa publicou em 26 de outubro de 2010 a RDC nº 44, revogada no ano seguinte pela RDC nº 20/2011, dispondo sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos.

Através da publicação da RDC nº 20/2011, há mudanças claras nas regras para prescrição e dispensação de antimicrobianos, ocasionando um impacto na cultura da automedicação e fortalecendo o papel do farmacêutico, não só como profissional da dispensação de medicamentos, como atuando também na educação em saúde para o seu uso racional. Nesse contexto a RDC nº 20 configura um importante instrumento promotor de saúde, normatizando o acesso aos medicamentos antimicrobianos (GUEDES; GUEDES; GUEDES, 2014).

Todas as informações são fundamentais em uma prescrição, principalmente quando se trata de antimicrobianos, para que haja o uso correto e racional, ainda que haja prescrições erradas, mesmo com todas as informações presentes, e que podem ocasionar erros de decisão. A ausência de dados como a duração do tratamento, pode gerar ineficácia terapêutica, uma vez que o medicamento será usado por um período curto ou prolongado favorecendo a resistência bacteriana (CUNHA et al., 2016).

A análise da legibilidade e completude das prescrições dos antimicrobianos pode ser uma etapa fundamental para a utilização de forma mais racional dessa classe terapêutica, uma vez que permite identificar os problemas, implantar medidas corretivas e educativas, além de avaliar o impacto quando se adotam essas medidas (GARCIA-LIROLA et al., 1997). Para isso, é fundamental a orientação formal do seu uso, devendo esta informação estar explícita na prescrição, além da sua explicação verbal. Dados relacionados à posologia e duração do tratamento são essenciais para a dispensação e adesão do paciente ao tratamento (ABRANTES et al., 2007).

De acordo com FEDERICO (2014), citado por ISMP (2019), em paralelo à explicação verbal, torna-se cada vez mais importante e evidente que ações direcionadas ao empoderamento do paciente, seus familiares e cuidadores podem contribuir na prevenção de erros e aumentar a adesão ao tratamento. Entre as estratégias está o método de *Teach Back* em que há possibilidade de verificar se o paciente entendeu as instruções, solicitando que ele as repita com suas próprias palavras. Outras estratégias estão relacionadas, por exemplo, com o uso de linguagem simples e devagar durante a orientação.

A participação efetiva de órgãos reguladores no controle da resistência antimicrobiana torna-se imprescindível uma vez que, aspectos relacionados à prescrição e dispensação de antimicrobianos possuem uma vertente que está inserida no contexto do cumprimento de exigências legais. Após o lançamento do Plano de Ação Global em 2015 pela OMS, sendo a principal marca a abordagem *One Health* (Saúde Única), o Ministério da Saúde definiu o Plano de Ação da Vigilância Sanitária de Prevenção e Controle de Resistência aos Antimicrobianos, tendo para isso apoio técnico importante da Anvisa. A coordenação desse plano atuou de forma integrada, além da participação ativa para as discussões do Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos (PAN-BR) (BRASIL, 2017a).

O PAN-BR foi elaborado em consonância com os objetivos definidos pela OMS, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), sendo o objetivo geral garantir a capacidade de tratar e prevenir doenças infecciosas com medicamentos seguros e eficazes, utilizados de forma responsável e acessível. Com vigência de 2018 a 2022,

o PAN-BR, é composto por 14 objetivos principais, 33 intervenções estratégicas e 75 atividades, consonantes com os objetivos estratégicos do plano de ação global (BRASIL, 2018a).

Com relação ao Plano de Ação da Vigilância Sanitária, a Anvisa reforça a grande importância das instâncias estaduais e municipais que compõe o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) para o cumprimento de muitas iniciativas do plano. A participação das Vigilâncias Sanitárias locais pode ser direcionada na idealização de oficinas e grupos de trabalho, consultas dirigidas, reuniões e discussão em instâncias de pactuação. A meta principal do plano é reduzir o consumo de antimicrobianos em 15% de 2017 a 2021 (BRASIL, 2017a).

Sendo os serviços de saúde e o acesso a medicamentos antimicrobianos alguns dos processos relacionados ao problema de resistência, além de constituírem um dos focos do presente trabalho, ressalta-se no PAN-BR por meio do Objetivo Estratégico nº 1, ações para melhorar a conscientização e compreensão da resistência antimicrobiana por meio de comunicação, da educação e formação efetivas. O Objetivo Estratégico nº 4 contempla ações para otimizar o uso de antimicrobianos na saúde humana e animal, promovendo o uso racional, qualificando a prescrição e a dispensação desses medicamentos (BRASIL, 2018a).

Quanto ao Plano de Ação da Vigilância Sanitária, o Eixo 1 reforça as ações do objetivo estratégico nº 1 do PAN-BR, sendo os processos de conscientização e conhecimento a respeito da resistência aos antimicrobianos facilitados pela comunicação e educação conscientizando a sociedade, os profissionais e gestores da saúde; e pela formação, capacitando os profissionais e gestores da saúde sobre o tema. Enquanto isso, o Eixo 4 tem relação direta com o objetivo estratégico nº 4 do PAN-BR, objetivando aprimorar a intervenção sanitária, visando também a qualificação da prescrição e a redução do uso de antimicrobianos sem uma prescrição adequada (BRASIL, 2017a).

Nota-se que para a implementação dos referidos planos é fundamental o envolvimento dos serviços de vigilâncias sanitárias estaduais e municipais. A municipalização da vigilância sanitária representa o desdobramento de um dos princípios do SUS. Esperou-se com isso, que o trabalho fiscalizatório fosse facilitado pela constituição de equipes locais. Entretanto, a falta de infraestrutura, deficiência de

equipamentos e veículos, número de agentes sanitários e a sua falta de capacitação, organização administrativa deficiente, além de códigos sanitários desatualizados podem comprometer todo o seu trabalho (BRASIL, 2014c).

Quanto à emissão de prescrições, a elaboração de manuais específicos para normatizar as prescrições de medicamentos em geral e de classes específicas, como os antimicrobianos, pode se tornar uma importante ferramenta na promoção de prescrições racionais. Madruga e Souza (2012) relatam que a observação de regras e limites éticos inerentes à prescrição evitam que os médicos cometam erros desnecessários, além de transmitir segurança ao paciente que está sendo atendido.

Ainda, entre as diversas estratégias para se combater a resistência bacteriana no mundo, têm se destacado a implementação de programas específicos como o *stewardship*, que tem relação direta com a aplicação de ações relacionadas na otimização do uso dos medicamentos antimicrobianos (LOBO et al., 2017). Também conhecido como Programa de Otimização de Antimicrobianos, o *stewardship* é considerado um campo emergente em que, há definição de várias estratégias e intervenções para melhorar a prescrição de antimicrobianos em todos os serviços de saúde. Os objetivos do programa relacionam-se, portanto, com a preservação de antimicrobianos atuais e futuros contra a resistência bacteriana, melhorando a segurança do paciente e a redução dos custos nos serviços de saúde (CHUNG et al., 2013).

Barlam et al. (2016) relataram que a definição para *stewardship* surgiu através do consenso de três sociedades americanas, a *Infectious Diseases Society of America* (IDSA), *Society for Healthcare Epidemiology of America* (SHEA) e a *Pediatric Infectious Diseases Society* (PIDS) que o caracterizaram como intervenções no acompanhamento de uso de antimicrobianos, regime terapêutico, duração do tratamento e via de administração.

O *stewardship* começou a ser incorporado principalmente nos serviços de controle de infecção hospitalar, requerendo para isso um esforço multiprofissional para que seja praticado um padrão de terapia baseada em evidência. Embora existam evidências de bons resultados na otimização do uso de antimicrobianos, estudos demonstrando as ações empregadas e o resultado delas têm se mostrado ainda escasso (LOBO et al., 2017).

Diversas estratégias podem ser implementadas visando a mudança e um melhor direcionamento do uso de antimicrobianos dentro do programa de *stewardship*. O instituto britânico NHS (*National Health Service*) determinou algumas dessas medidas, consideradas de alto impacto, para o início de implementação do programa. Entre elas, está promover o uso de antimicrobianos com espectro reduzido, com simultânea redução no uso dos classificados como de espectro amplo, melhorar a indicação de uso dos antimicrobianos, minimizar o impacto com o seu uso (mortalidade e reações adversas), substituir antimicrobianos da mesma classe para fins financeiros, além de serviços de consulta farmacêutica (NATHWANY et al., 2011).

A constituição do *stewardship* por uma equipe multidisciplinar, além da criação de programas de educação para profissionais de saúde, representam estratégias necessárias para o controle do uso racional dos antimicrobianos. Nesse contexto, os farmacêuticos possuem um papel importante, uma vez que realizam a análise prévia da prescrição, sugerem intervenções para corrigir o problema, além de realizarem a dispensação dos antimicrobianos (SANTOS et al., 2019).

Em um estudo conduzido por Gerber et al. (2013) foi avaliada a intervenção para reduzir as prescrições inadequadas de antimicrobianos em infecções respiratórias comuns na atenção primária em pediatria. Nessa intervenção houve inclusão de educação do prescritor, tendo como resultados iniciais a troca de antimicrobianos de amplo espectro, prescritos para faringite e sinusite agudas, além de mudança na prescrição para infecções virais. O mesmo estudo demonstrou que ações de intervenção como o programa *stewardship* reduziu significativamente o uso de antimicrobianos fora dos seus protocolos de uso. A *American Academy of Pediatrics* (AAP) recomenda medicamentos de primeira linha, como amoxicilina, para tratar faringite, sinusite aguda e pneumonia, porém aproximadamente 50% das crianças receberam antimicrobianos de amplo espectro para tratar essas infecções comuns. Após um ano de intervenção, o uso de antimicrobianos para tratar pneumonia em crianças fora dos protocolos reduziu em 75%.

Agências reguladoras, além de órgãos de acreditação e garantia da qualidade, já reconhecem a necessidade de as organizações serem proativas na prevenção da resistência antimicrobiana. Muitos hospitais de médio e grande porte já possuem o programa *stewardship* implantado, porém hospitais menores e locais, que lidam com

pacientes ambulatoriais, ainda carecem de esforços para a inclusão do programa, além de profissionais médicos e farmacêuticos com *expertise* em doenças infecciosas (HEIL et al., 2016).

Neste sentido, apesar de a literatura trazer uma série de informações sobre o uso do programa *stewardship*, com a finalidade de otimizar o uso de antimicrobianos a nível hospitalar, ações estratégicas de gerenciamento de antimicrobianos devem abranger também a sua aplicação na atenção primária, uma vez que 80 a 90% dos antimicrobianos são prescritos em nível ambulatorial (JOSEPH; MAHIDA, 2016). Os autores supracitados afirmam que vários desafios devem ser superados para isso se tornar realidade, sendo que o trabalho independente dos clínicos gerais, equilibrando as incertezas diagnósticas com o seu julgamento clínico e as expectativas dos pacientes com restrições de tempo, devem ser considerados.

O deslocamento constante dos pacientes e, conseqüentemente, dos microrganismos resistentes a múltiplos medicamentos, entre os níveis de atenção são também um desafio constante (JOSEPH; MAHIDA, 2016). Somado a isso, Hocquet et al., (2016) demonstraram que a propagação de microrganismos resistentes no meio ambiente e, potencialmente, para os pacientes da atenção primária, também se torna possível através dos resíduos hospitalares líquidos, uma vez que poucos países recomendam o tratamento primário desses resíduos antes do seu descarte definitivo.

Sabe-se que a utilização de antimicrobianos, mesmo que de forma prudente, pode acarretar o desenvolvimento de microrganismos resistentes. Portanto, serviços diagnósticos em microbiologia, que sejam acessíveis e rápidos, são essenciais em conjunto com avanços tecnológicos como a prescrição eletrônica (JOSEPH; MAHIDA, 2016).

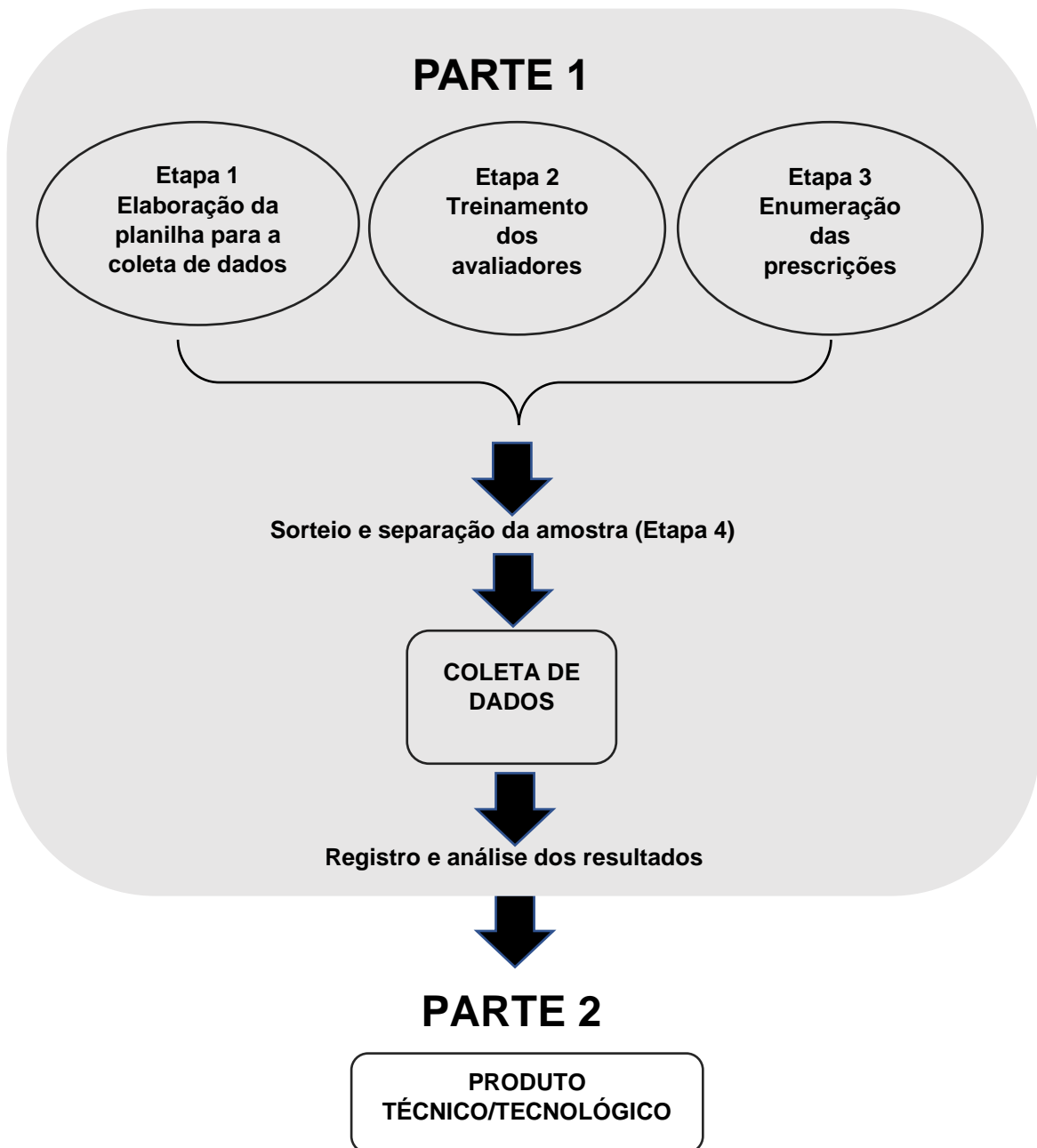
3. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

3.1 ABORDAGEM E TIPO DE PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como transversal, retrospectivo com análise documental, de abordagem quantitativa e descritiva, estando inserido como parte do projeto de pesquisa intitulado “Implementação e integração de serviços clínicos farmacêuticos em sistemas de saúde”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Coordenação Administrativa do Sul do Espírito Santo – CASES - UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) em 01 de julho de 2019 com o número CAAE: 13586319.6.0000.8151 (parecer nº 3.428.060). Obteve-se ainda, de forma complementar, a carta de anuência (Anexo B) assinada pelo gestor da saúde municipal, sendo assim, concedida a permissão para o desenvolvimento da pesquisa na farmácia básica municipal de Alegre/ES.

Refere-se ao diagnóstico situacional avaliando a legibilidade e completude das prescrições de antimicrobianos, que são atendidas na farmácia básica municipal de Alegre/ES. Para fins didáticos, o trabalho foi subdividido em duas partes (Figura 2), sendo a primeira parte relacionada à coleta e análise dos dados obtidos, compreendendo as etapas de elaboração da planilha para a coleta de dados, o treinamento dos avaliadores, enumeração das prescrições e sorteio/separação da amostra. A segunda parte do trabalho compreendeu a apresentação de um produto técnico/tecnológico, que propôs uma estratégia para normatizar as prescrições de antimicrobianos no município.

Figura 2 - Etapas da divisão do trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor

3.2 COLETA DE DADOS

3.2.1 Etapa 1 - Elaboração da planilha para a coleta de dados

A planilha para a coleta de dados (Apêndice C) dos parâmetros nas prescrições foi elaborada pelos pesquisadores (Friedemann Berger e Genival Araujo dos Santos Júnior), tendo sido baseada em suas experiências prévias e complementada com parâmetros para a obtenção de indicadores já levantados por outros autores (WHO, 1993; ROSA et al., 2009; MEDEIROS et al., 2011; LINS; CAZZAMALLI; ZANCANARO, 2012; BONADIMAN et al., 2015; MOTA et al., 2016;) com algumas adaptações. Nesse contexto foram elencados os indicadores utilizados (Quadro 1) para avaliar a legibilidade e completude das prescrições do presente trabalho.

3.2.2 Etapa 2 - Treinamento dos avaliadores

O treinamento contou com a apresentação da RDC nº 20/2011, servindo como fundamentação teórica no que diz respeito às exigências quanto à legibilidade e completude das prescrições de antimicrobianos, além de possibilitar a realização de testes de funcionalidade da planilha utilizada na coleta dos dados. Teve como propósito o nivelamento dos avaliadores, sendo estes representados por dez alunos do curso de Farmácia, regularmente matriculados na UFES, que compõem um grupo de pesquisa intitulado “Grupo de estudos em implementação e integração dos cuidados farmacêuticos no Sistema Único de Saúde (SUS)”.

Os treinamentos foram concluídos com a aprovação, após testes, da planilha definitiva para a coleta de dados, tendo sido reprovadas previamente duas versões, uma vez que foram detectadas inconsistências nas respostas de alguns parâmetros avaliados.

3.2.3 Etapa 3 - Enumeração das prescrições

As segundas vias retidas e arquivadas das prescrições de antimicrobianos, como preconizado pela RDC nº 20/2011, foram disponibilizadas por um funcionário da farmácia básica municipal. De posse destas, foi necessário organizá-las para o período de interesse do presente trabalho (março de 2018 a fevereiro de 2019).

Quadro 1 - Indicadores de legibilidade e completude de prescrições e antimicrobianos prescritos

Relacionados à prescrição	Fórmula
1. Percentual de prescrições com a identificação completa do prescritor	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de prescrições com a identificação completa do prescritor}}{\text{n}^\circ \text{ total de prescrições}} \times 100$
2. Percentual de prescrições constando a data da prescrição.	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de prescrições constando a data da prescrição}}{\text{n}^\circ \text{ total de prescrições}} \times 100$
3. Percentual de prescrições contendo siglas/abreviaturas na identificação do paciente.	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de prescrições contendo siglas/abreviaturas na identificação do paciente}}{\text{n}^\circ \text{ total de prescrições}} \times 100$
4. Percentual de prescrições com boa legibilidade na identificação do paciente	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de prescrições com boa legibilidade na identificação do paciente}}{\text{n}^\circ \text{ total de prescrições}} \times 100$
Relacionados ao antimicrobiano prescrito	Fórmula
1. Percentual de antimicrobianos prescritos com boa legibilidade no nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de antimicrobianos prescritos com boa legibilidade}}{\text{n}^\circ \text{ total de antimicrobianos prescritos}} \times 100$
2. Percentual de antimicrobianos prescritos com a posologia completa (Dose, frequência).	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de antimicrobianos prescritos com dose, frequência}}{\text{n}^\circ \text{ total de antimicrobianos prescritos}} \times 100$
3. Percentual de antimicrobianos prescritos com a presença da duração do tratamento.	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de antimicrobianos prescritos com duração completa}}{\text{n}^\circ \text{ total de antimicrobianos prescritos}} \times 100$
4. Percentual de antimicrobianos prescritos adotando a DCB (nome genérico).	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de antimicrobianos prescritos adotando a DCB}}{\text{n}^\circ \text{ total de antimicrobianos prescritos}} \times 100$
5. Percentual de antimicrobianos prescritos contemplados na Renome 2018 (Relação Nacional de Medicamentos Essenciais)	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de antimicrobianos prescritos contemplados na Renome 2018}}{\text{n}^\circ \text{ total de antimicrobianos prescritos}} \times 100$
6. Percentual de antimicrobianos prescritos contendo siglas/abreviaturas	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de antimicrobianos prescritos contendo siglas/abreviaturas}}{\text{n}^\circ \text{ total de antimicrobianos prescritos}} \times 100$

Fonte: Elaborado pelo autor

O marco temporal definido representa-se como referência do início do convênio (Anexo A) firmado entre a Prefeitura Municipal de Alegre/ES e a UFES, tendo este, como objetivos principais a concessão de estágio curricular nas dependências da farmácia básica municipal, para alunos regularmente matriculados e com frequência no curso de Farmácia, além de ser um cenário para a implementação da Farmácia Universitária.

Foi realizada, a seguir, uma triagem nas prescrições para garantir que todas contivessem antimicrobianos prescritos, sendo descartadas aquelas que foram retidas pela farmácia por engano, evitando-se com isso um erro amostral. Cabe aqui ressaltar

que, neste estudo, a prescrição foi considerada um documento emitido por um profissional habilitado, definindo um ou mais medicamentos a serem utilizados pelo paciente (FERRARI et al., 2013). Para o levantamento dos dados foram considerados somente os antimicrobianos prescritos, sendo que medicamentos como analgésicos, antitérmicos, que normalmente acompanham as prescrições de antimicrobianos não foram avaliados.

Após a organização no período de interesse e realizada a triagem, as prescrições foram enumeradas, estando ao final deste processo, aptas a comporem o grupo que foi usado para o sorteio da amostra. A enumeração, representando à terceira etapa, foi realizada de forma sequencial a partir da primeira prescrição do primeiro mês de interesse (março/2018) à última prescrição do último mês (fevereiro/2019), para obter-se o total de prescrições que representaram o período do estudo. O número que identificou cada prescrição foi disposto na parte superior do documento.

3.2.4 Etapa 4 - Sorteio e separação da amostra

A amostra para o estudo foi obtida por meio da tabulação do total de prescrições enumeradas em planilha do programa *Microsoft Office Excel*[®]. Para o cálculo amostral, realizou-se uma amostragem aleatória simples, tendo sido definidos os parâmetros de nível de confiança para 95% com uma margem de erro de 5%, seguindo a equação:

$$n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot N - 1$$

sendo, n: amostra calculada, N: população, Z: variável normal, p: real probabilidade do evento, e: erro amostral.

3.2.5 Coleta dos dados

Concluído o sorteio da amostra, procedeu-se à coleta dos dados, sendo esta realizada no período de 21 de agosto a 12 de setembro de 2019. Os avaliadores foram divididos em duplas, sendo padronizado que cada membro, individualmente, realizasse a análise do(s) antimicrobiano(s) prescrito(s), avaliando cada um com base nos parâmetros elencados no presente estudo. A análise foi realizada de forma individual, utilizando a planilha para a coleta de dados na forma impressa, aprovada na etapa 1.

Na avaliação das prescrições foram analisados os seguintes parâmetros: origem da receita; identificação do prescritor; data da prescrição; nome do paciente; medicamento, correspondendo ao antimicrobiano prescrito, avaliando ainda a sua presença na Renome 2018, além de sua prescrição estar sob a forma de Denominação Comum Brasileira (DCB). Foram ainda avaliados os parâmetros de concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento.

Para o parâmetro origem da receita, utilizou-se uma sequência numérica, listando-se os prescritores, sendo atribuído para cada prescritor um código, resguardando, dessa forma, seu anonimato. Além disso, foi atribuído um código específico para prescrições oriundas do setor privado, prescrições do SUS, porém de outros municípios e, prescrições onde o carimbo e/ou assinatura não identificavam o profissional prescritor.

Os dados gerados por este parâmetro foram georreferenciados, gerando um mapa temático das unidades de saúde do município de Alegre/ES, correlacionando-se o prescritor à unidade de saúde a qual ele pertencia na ocasião da emissão da prescrição. Isso possibilitou a realização de correlação das unidades de saúde com a legibilidade dos antimicrobianos prescritos por elas emitidas, quanto ao nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento. Apesar de contabilizadas, as prescrições encontradas de origem particular, de unidades públicas de saúde não pertencentes ao município e, àquelas em que a origem não foi identificada por ausência de identificação do prescritor, não foram georreferenciadas, uma vez que não fizeram parte do escopo do presente trabalho. As unidades de saúde dos distritos foram representadas pelas ESFs, Anutiba, Araraí, Celina, Rive, e Vila do Café. As demais unidades estão inseridas na rede de saúde pública municipal com localização na sede do município de Alegre/ES.

Quanto ao georreferenciamento, utilizou-se o Sistema de Informação Geográfica (SIG), por permite capturar, armazenar, manipular e analisar dados referenciados geograficamente (MEDRONHO, 1995). A plataforma do SIG utilizada para a geração do mapa com a localização das unidades de saúde do município foi o ArcGIS®.

No período de interesse do presente estudo, não aconteceu uma importante rotatividade de profissionais nas ESFs. Com isso, houve possibilidade de identificação dessas unidades de saúde a partir da identificação do prescritor. Por outro lado, não houve a possibilidade de distinção do número de prescrições e de antimicrobianos prescritos oriundos do Centro Médico e do Pronto Atendimento. A ausência de identificação da origem na prescrição associada à alta rotatividade dos prescritores do Pronto Atendimento fizeram com que os dados das duas unidades fossem apresentados de forma agrupada.

Foram utilizados os critérios de legibilidade propostos por Rosa et al., (2009), além da avaliação da presença de siglas e/ou abreviaturas e de emendas e/ou rasuras para os parâmetros: paciente, medicamento, concentração, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento. Para os parâmetros data e quantidade foram avaliados além dos critérios de legibilidade, somente a presença de emendas e/ou rasuras, uma vez que siglas e abreviaturas são somente usadas em parâmetros que utilizam palavras para descrevê-los.

No parâmetro identificação do prescritor, foi usada a classificação de Rosa et al. (2009), em que a prescrição foi avaliada como completa, incompleta e ausente. Torna-se importante destacar, que foi considerada como completa, aquela prescrição em que o padrão era a presença da assinatura ou rubrica do prescritor, além do carimbo, indicando o nome do prescritor e o número do seu registro profissional.

Nos parâmetros data e paciente, foram usadas as avaliações sim ou não, para a presença ou ausência do dado. Quanto ao antimicrobiano prescrito, foram listados os medicamentos antimicrobianos (Apêndice A) constantes na Remume, sendo atribuído um código para cada medicamento. Os antimicrobianos prescritos foram avaliados quanto à presença ou ausência na Rename 2018.

No que diz respeito aos medicamentos prescritos, realizou-se um levantamento dos antimicrobianos e suas frequências de prescrição de acordo com as formas farmacêuticas, indicando também se estão elencados na Rename. Os antimicrobianos foram ainda classificados pelo *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*, sendo esta classificação reconhecida pela OMS, desde 1996, como padrão internacional para os estudos de utilização de drogas, possibilitando fazer comparações internacionais e estudar tendências de longo prazo no uso de drogas (RONNING, 2001).

Nesta classificação há divisão das drogas em diferentes grupos de acordo com o órgão ou sistema em que atuam além de suas propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas, sendo uma ferramenta utilizada para monitoramento e utilização de medicamentos e, portanto, não é uma recomendação para uso, não havendo julgamento sobre eficácia das drogas (WHO, 2018b).

Os parâmetros DCB, rasura e/ou emenda, sigla e/ou abreviatura foram avaliados como sim, não e não identificado. Os parâmetros, forma farmacêutica, dose, frequência, duração, quantidade e concentração foram avaliados como completo, incompleto, ausente e não identificado.

Quanto aos parâmetros em que se avaliou a legibilidade (data, paciente, medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento), foram considerados: grafia com boa legibilidade, grafia pouco legível ou duvidosa, grafia ilegível e não avaliado por falta de dado, conforme adaptação dos critérios de legibilidade propostos por Rosa et al. (2009).

Nesse contexto, também se torna importante destacar que nas prescrições contendo mais de um antimicrobiano, os parâmetros identificação do prescritor, data, legibilidade na data, rasura / emenda na data, paciente, legibilidade do paciente, rasura / emenda no nome do paciente foram obrigatoriamente avaliados da mesma forma para os diferentes antimicrobianos, uma vez que são parâmetros comuns em uma prescrição independentemente do número de medicamentos. Nos demais parâmetros, as avaliações puderam diferenciar entre os antimicrobianos encontrados na mesma prescrição.

No levantamento dos dados também foi avaliada a frequência de prescrições manuscritas e digitadas, além de identificar o número de antimicrobianos prescritos por categorias profissionais. Cada categoria profissional foi avaliada quanto a legibilidade nos parâmetros relacionados ao antimicrobiano prescrito (nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência duração do tratamento), o uso de siglas/abreviaturas, além de ser indicado o antimicrobiano mais prescrito.

Cabe ressaltar que todo o trabalho desenvolvido no levantamento de dados objetivou analisar erros de prescrição relacionados à redação das prescrições. Dessa

forma os erros relacionados à tomada de decisão, segundo a classificação de Dean, Barber e Schachter (2000) não foram avaliados, uma vez que não houve acesso aos prontuários dos pacientes, contato com os prescritores, avaliação dos protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas e protocolos municipais para o uso desses medicamentos nas diversas situações.

Finalizada a avaliação da prescrição, a dupla de avaliadores confrontou suas respostas e, havendo divergência após uma breve discussão, um terceiro avaliador, representado pelo farmacêutico (Friedemann Berger) TAE da UFES e com experiência em dispensação de medicamentos, foi acionado para emitir a opinião final e encerrar a avaliação daquela prescrição. Esse procedimento foi utilizado durante toda a coleta de dados.

As respostas foram a seguir inseridas, com dupla conferência dos dados, na planilha definitiva para coleta de dados do programa *Microsoft Office Excel*[®], sendo que cada dupla de avaliadores possuía sua própria planilha.

3.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Com o encerramento da coleta de dados nas prescrições que compunham a amostra do estudo, foi realizada a unificação das planilhas com os dados obtidos de cada dupla de avaliadores para facilitar a análise dos dados. Com os dados tabulados em planilha do *Microsoft Office Excel*[®] e, com a utilização de filtros, foi realizada a sua estatística descritiva.

De forma complementar, foi realizada a verificação da existência de diferenças estatisticamente significativas entre as frequências das categorias propostas para esse estudo. A partir das categorias elencadas (prescritor, classe do antimicrobiano, forma farmacêutica do antimicrobiano e nível de atenção à saúde) foi realizado o Teste z para proporções (nível de significância de 5%), sendo realizada a comparação das proporções. Para isso, foi utilizado o programa SPSS[®] no qual os resultados das categorias propostas foram confrontados com os resultados obtidos nos diferentes parâmetros que compõe uma prescrição e avaliados na coleta dos dados.

É importante destacar que em todos os resultados encontrados, as frequências seguidas por uma mesma letra, em uma mesma linha, não diferiram entre si pelo teste z ($p > 0,05$). O Quadro 2 apresenta as categorias com as quais foi realizada a análise de possíveis diferenças nas suas proporções por meio do Teste z.

Quadro 2 – Categorias e subcategorias avaliadas pelo Teste z e confrontadas com resultados dos parâmetros analisados

Categorias			
Prescritor	Forma farmacêutica	Classe do antimicrobiano	Nível de atenção na rede de saúde
Subcategorias			
Médico	Sólida	Cefalosporinas	Atenção primária
Dentista	Semi sólida	Macrolídeos	Média complexidade
	Líquida	Nitroimidazólicos	Alta complexidade
		Penicilinas	
		Quinolonas	
		Sulfonamidas	

Fonte: Elaborado pelo autor

Foram considerados como forma farmacêutica sólida os medicamentos Amoxicilina 500mg, Amoxicilina+Clavulanato 500mg/125mg, Azitromicina 500mg, Cefalexina 500mg, Ciprofloxacino 500mg, Claritromicina 500mg, Eritromicina 500mg, Levofloxacino 500mg, Metronidazol 250mg, Nitrofurantoína 100mg, Sulfadiazina 500mg e Sulfametoxazol+trimetoprima 400mg/80mg. Para a forma farmacêutica semi-sólida foram considerados os medicamentos Metronidazol 100mg/g e Sulfadiazina de prata 1%. Para a forma farmacêutica líquida foram considerados os medicamentos Amoxicilina 250mg/5mL, Amoxicilina+Clavulanato 250mg+62,5mg/5mL, Azitromicina 40mg/mL, Cefalexina 250mg/5mL, Eritromicina 250mg/5mL e Sulfametoxazol+trimetoprima 40mg+8mg/5mL.

Quanto às classes dos antimicrobianos, foram considerados como cefalosporinas os medicamentos Cefalexina 500mg e Cefalexina 250mg/5mL. Como macrolídeos, foram considerados os medicamentos Azitromicina 500mg, Azitromicina 40mg/mL, Claritromicina 500mg, Eritromicina 500mg e Eritromicina 250mg/5mL. Como nitroimidazólicos, foram considerados os medicamentos Metronidazol 250mg e Metronidazol 100mg/g. Como penicilinas, os medicamentos Amoxicilina 500mg, Amoxicilina 250mg/5mL, Amoxicilina+Clavulanato 500mg+125mg e Amoxicilina+Clavulanato 250mg+62,5mg. Como quinolonas, foram considerados os

medicamentos Ciprofloxacino 500mg, Levofloxacino 500mg e Nitrofurantoína 100mg. Finalmente, como sulfonamidas, os medicamentos Sulfadiazina 500mg, Sulfadiazina de prata 1%, Sulfametoxazol+trimetoprima 400mg/80mg e Sulfametoxazol+trimetoprima 40mg/8mg.

Quanto aos níveis de atenção, todas as unidades de saúde das ESFs e os dentistas que realizam atendimento no Centro Médico, foram agrupadas na atenção primária. Como média complexidade foram considerados o pronto atendimento e os prescritores médicos do centro médico. Como alta complexidade, foi considerado apenas o hospital, representado pela Casa de Caridade São José.

3.4 PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

Com o encerramento da coleta e análise dos dados, a segunda parte do trabalho propôs a elaboração de um produto técnico/tecnológico (PTT) aplicável na rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES. Embasado em preceitos legais vigentes e regulamentado por decreto municipal, o PTT pretende promover a prescrição padronizada dos medicamentos nela contidos, favorecendo a segurança no processo da dispensação pela farmácia e no uso deste pelo paciente.

O levantamento e a análise de dados de prescrições de medicamentos provenientes de redes de atenção à saúde, principalmente na atenção primária, que é considerada a porta de entrada dos pacientes no sistema de saúde dos municípios, assume um papel importante no contexto da segurança do paciente. Ademais, a escassez de estudos voltados para essa área e o seu ineditismo, no caso específico do município de Alegre, poderão auxiliar os gestores locais na tomada de decisões.

O presente estudo representa a fase inicial de diagnóstico situacional, especificamente no que diz respeito às condições que permeiam a emissão de prescrições de antimicrobianos. A partir desse diagnóstico, etapas subsequentes relacionadas a intervenção nos problemas detectados e a avaliação de novos resultados pós intervenção devem estar previstas, inclusive com a avaliação dos impactos causados na farmácia básica municipal, uma vez que esta representa o

ponto principal de recebimento de prescrições e dispensação de medicamentos na rede de atenção à saúde do município.

Nesse contexto, a proposta de um PTT do tipo software/aplicativo assume um papel importante. Este representa a principal ferramenta a ser utilizada na emissão das prescrições, proporcionando melhorias ao serviço público de saúde do município de Alegre/ES, no que diz respeito à emissão de prescrições contendo medicamentos e aos fatores que exercem influência sobre ela. Além disso contribui na publicização da Remume entre os prescritores, possibilitando a educação continuada destes, com o acesso às páginas virtuais contendo boletins informativos e legislações vigentes. Influencia positivamente na gestão dos recursos públicos empregados na compra destes medicamentos, uma vez que, facilita a interpretação das prescrições no que diz respeito ao tempo de tratamento e, por consequência, nos quantitativos dispensados para o paciente realizar seu tratamento.

Com o propósito de avaliar a percepção dos profissionais prescritores sobre a utilidade da ferramenta proposta pelo PTT, as possíveis dificuldades relacionadas ao seu uso e o seu conhecimento sobre a Remume, foi aplicado um questionário (Apêndice B) encaminhado via aplicativo de mensagens aos prescritores do município de Alegre/ES e também de outros municípios. É importante ressaltar que a ferramenta metodológica em questão é considerada isenta de avaliação pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) / CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), tendo em vista se tratar de pesquisa de opinião pública com participantes não identificados. A Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510/2016 define a pesquisa de opinião pública como uma consulta verbal ou escrita de caráter pontual, em que o participante é convidado a expressar sua preferência sobre um produto ou serviço, sem que haja a possibilidade de sua identificação (BRASIL, 2016b).

Quanto ao conteúdo do questionário é importante ressaltar que nas perguntas nº 2, 5 e 6 foi possível optar por mais de uma resposta, obtendo-se, dessa forma, um quantitativo de respostas superior ao número de respondentes. A pergunta nº 8 do questionário, por se tratar de uma pergunta aberta, recebeu respostas abordando várias vertentes, sendo então realizada a junção destas e agrupadas em assuntos afins. O público-alvo do questionário foram os prescritores da rede de saúde pública do município de Alegre/ES. Porém, optou-se por encaminhá-lo também à prescritores

não pertencentes ao município, com o objetivo de possibilitar a realização de um comparativo das respostas obtidas.

Inserido na proposta do PTT, há a necessidade da avaliação contínua dos resultados obtidos após a implementação do uso do *software/aplicativo*, por meio de possíveis indicadores de monitoramento. A proposta inicial, devido a sua factibilidade, se resume na avaliação contínua das prescrições de antimicrobianos retidas na farmácia básica municipal, por meio de uma amostragem aleatória simples. A partir da amostra, os parâmetros de legibilidade e completude de dados relacionados ao tratamento proposto devem ser avaliados com metas pré definidas. Da mesma forma, propõe-se a avaliação das funcionalidades do PTT, continuamente, junto aos prescritores do município, também com metas definidas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 COLETA DE DADOS, TREINAMENTO DE AVALIADORES E AMOSTRAGEM

A planilha para a coleta de dados resultou em 38 parâmetros que foram analisados. Em paralelo, para facilitar o trabalho dos avaliadores, foi criado um manual de preenchimento desta planilha contendo os códigos que representavam as possíveis classificações para cada parâmetro (Apêndice C).

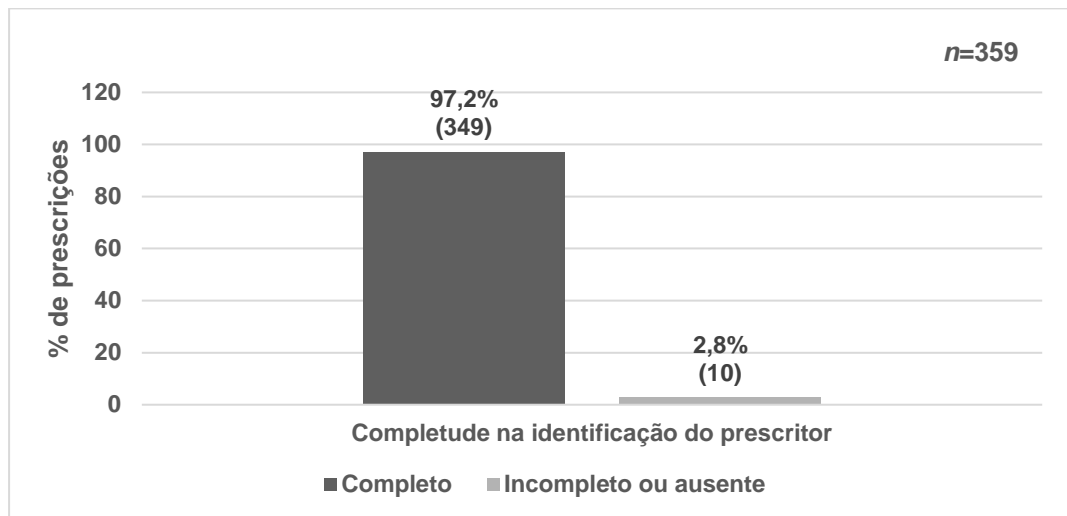
Para realizar o treinamento dos avaliadores foram necessários, no total, quatro encontros presenciais conduzidos pelo farmacêutico (Friedemann Berger) TAE da UFES e totalizando uma carga horária aproximada de 12 horas. Com isso foi garantido o nivelamento de todos os avaliadores quanto ao embasamento teórico na RDC nº 20/2011, com ênfase nas exigências descritas e relacionadas à legibilidade e completude das prescrições.

No processo de enumeração das prescrições arquivadas e disponibilizadas pelo funcionário da farmácia básica municipal, foram obtidas um total de 5.415 prescrições para o período de estudo. Com a realização do processo de amostragem aleatória simples, obteve-se um quantitativo de 359 prescrições, representando a amostra do presente estudo e utilizada para a coleta e análise dos dados.

4.2 RESULTADOS DESCRITIVOS

Realizado o levantamento dos dados nas 359 prescrições sorteadas, evidenciou-se que foram avaliados 373 itens prescritos, constatando-se que houve a ocorrência de prescrições contendo mais de um medicamento antimicrobiano. A figura 3 traz a análise relacionada à completude de dados do prescritor.

Figura 3 - Avaliação da presença de dados do prescritor



A análise dos dados expostos se aproxima dos resultados encontrados por Cunha et al. (2016), realizado em farmácias comunitárias no município de Milhã-CE, nos quais 100% (n=253) das prescrições apresentaram o carimbo, inscrição no conselho profissional e assinatura do prescritor, e por Lima e Abreu (2017) que encontraram resultado parecido, no qual a assinatura e carimbo do prescritor estavam presentes em 98,74% (n=318) das prescrições em uma drogaria do Distrito Federal. Resultado diferente do encontrado por Guenze Junior (2015) em uma drogaria no município de Colider-MT, relatando não ter encontrado carimbo ou assinatura do prescritor em 75,5% (n=490) das prescrições analisadas.

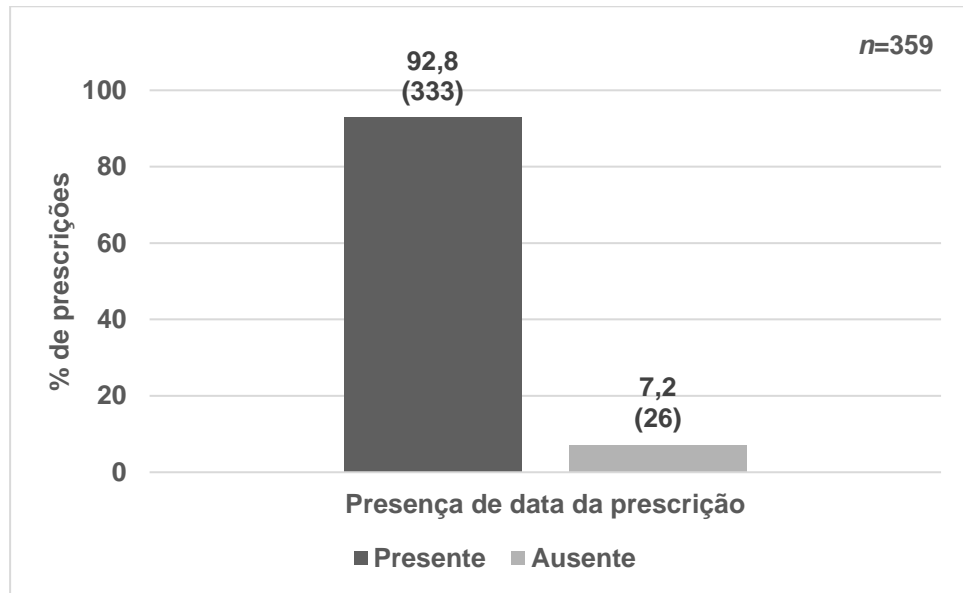
A identificação do emitente da prescrição é preconizada na legislação vigente, conforme previsto nos artigos n° 5 e n° 35 da RDC n° 20/2011 (BRASIL, 2011a) e da Lei 5991/1973 (BRASIL, 1973), respectivamente. A obrigatoriedade de uso do carimbo do prescritor para validar uma prescrição ainda gera muita discussão, porém o uso deste pode reduzir a possibilidade de falsificação, além de auxiliar na resolução de problemas relacionados à legibilidade das assinaturas (AGUIAR; SILVA JUNIOR; FERREIRA 2006). A legibilidade da identificação do prescritor é fundamental para conferir a autenticidade da prescrição (BRASIL, 2013d).

A identificação do profissional é uma informação fundamental, uma vez que dá valor legal ao documento emitido, permitindo o acesso do paciente ao medicamento e tratamento prescrito (LIMA; ABREU, 2017). Ademais, possibilita o esclarecimento

de dúvidas, já que possibilita localizar o responsável pela prescrição (ROSA et al., 2009).

No que diz respeito à data da prescrição, os resultados encontrados estão dispostos na Figura 4.

Figura 4 - Percentagem de prescrições com a data da prescrição



Fonte: Elaborado pelo autor

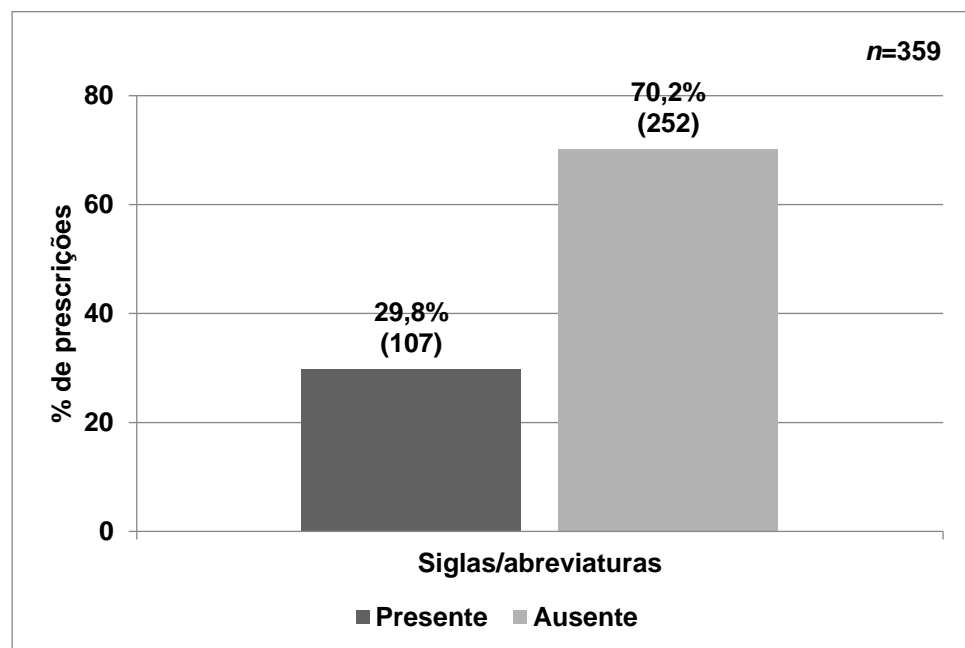
Os resultados evidenciaram que a maioria das prescrições apresentou a data da prescrição, com valor próximo ao identificado nos estudos de Percínio, Rocha e Crespo (2017) em uma unidade de saúde do município de Muriaé-MG, no qual foi identificada a data em 97,9% ($n=144$) das prescrições analisadas e Lindemann, Gomes e Pelicioli (2019) que encontraram a data em 92,1% ($n=635$) das prescrições direcionadas à pacientes adscritos a uma ESF de um município do norte do Rio Grande do Sul. Valor inferior ao encontrado no presente estudo foi identificado por Lucena, Araújo e Araújo (2015) na farmácia básica do município de Niquelândia-GO, em que 83,33% ($n=100$) das prescrições apresentaram a data da prescrição. Ainda, os resultados encontrados por Ev, Guimarães e Castro (2008), em uma unidade básica de saúde do município de Ouro Preto-MG, também foram inferiores quanto às prescrições identificadas sem a data, sendo evidenciado o problema em apenas 0,19% ($n=1.062$) das prescrições, apesar de não conterem especificamente antimicrobianos.

No amplo contexto das prescrições de medicamentos, a data de emissão torna-se um parâmetro essencial para que se possa assegurar a sua validade que, para os antimicrobianos, de acordo com a RDC nº 20/2011 (BRASIL, 2011a), é de apenas 10 dias. Ademais, a referida RDC também dá provimentos para situações especiais, como tratamento prolongado e uso contínuo desses medicamentos.

Em meio ambulatorial a data deve ser registrada na própria prescrição, pelo prescritor, sendo esta imprescindível para a dispensação e administração dos medicamentos, garantindo-se que, o que foi indicado, passou pela avaliação do profissional prescritor no dia em que ela foi emitida (BRASIL, 2013d). Torna-se, portanto, um item obrigatório e primordial no controle da dispensação dos antimicrobianos pelas farmácias, evitando o seu uso indiscriminado (RODRIGUES et al., 2017).

Quanto aos dados de identificação do paciente foram avaliados a presença de siglas/abreviaturas e a sua legibilidade. Os resultados encontram-se plotados na Figura 5.

Figura 5 - Presença de siglas/abreviaturas na identificação do paciente



Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados do presente trabalho contrastam com outros estudos que avaliaram a completez do nome do paciente. O estudo de Lucena; Araújo e Araújo (2015)

verificou, em dois meses distintos, que o nome do paciente estava completo em 93,33% ($n=120$) e 94,78% ($n=115$) das prescrições. Os resultados encontrados por Ev, Guimarães e Castro (2008), constataram que apenas 0,19% ($n=1.062$) das prescrições continham somente o primeiro nome do paciente. Outros estudos, como o de Nogueira et al. (2015) ($n=530$) verificaram que o nome completo do paciente estava presente em 100% das prescrições.

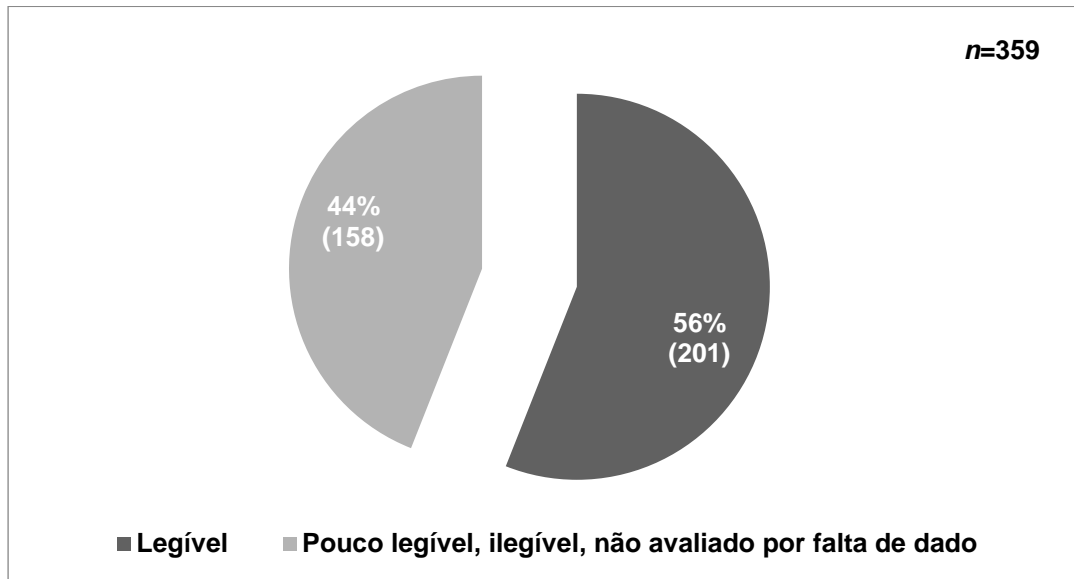
Por outro lado, o estudo de Rosa et al. (2009), apesar de não relatar problemas no nome do paciente somente relacionados à presença de siglas/abreviaturas, indica que 47% ($n=4.026$) das prescrições apresentaram problemas na identificação do paciente.

A correta e completa indicação do nome do paciente compõe um dos vários elementos obrigatórios e imprescindíveis em uma prescrição. A omissão de dados, informações incompletas ou erradas, aumentam a chance de desencadear erros (GOMES; GALATO; SILVA 2017). Com a correta identificação do paciente, lhe é assegurado que a ele é destinado a farmacoterapia ou procedimento específico, prevenindo dessa forma, a ocorrência de erros e enganos que podem ocasionar um dano ao paciente (COSTA et al., 2018).

Ainda, de acordo com o protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos do Ministério da Saúde, o nome completo do paciente compõe um dos itens de verificação para a prescrição segura de medicamentos, devendo conter ainda a nível ambulatorial, no mínimo, o endereço e a data de nascimento. Para a identificação do paciente deve-se utilizar exclusivamente o nome completo do paciente, sendo que nomes incompletos e abreviados devem ser abolidos da prática cotidiana dos estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2013d).

De forma complementar, e ainda relacionada à identificação do paciente, a Figura 6 apresenta os resultados referentes à avaliação da legibilidade neste parâmetro. É importante destacar que as prescrições aqui classificadas como pouco legível, ilegível e não avaliado por falta de dado, foram agrupadas tendo em vista que qualquer uma dessas classificações têm potencial de ocasionar problemas na identificação do paciente.

Figura 6 - Legibilidade das prescrições na identificação do paciente

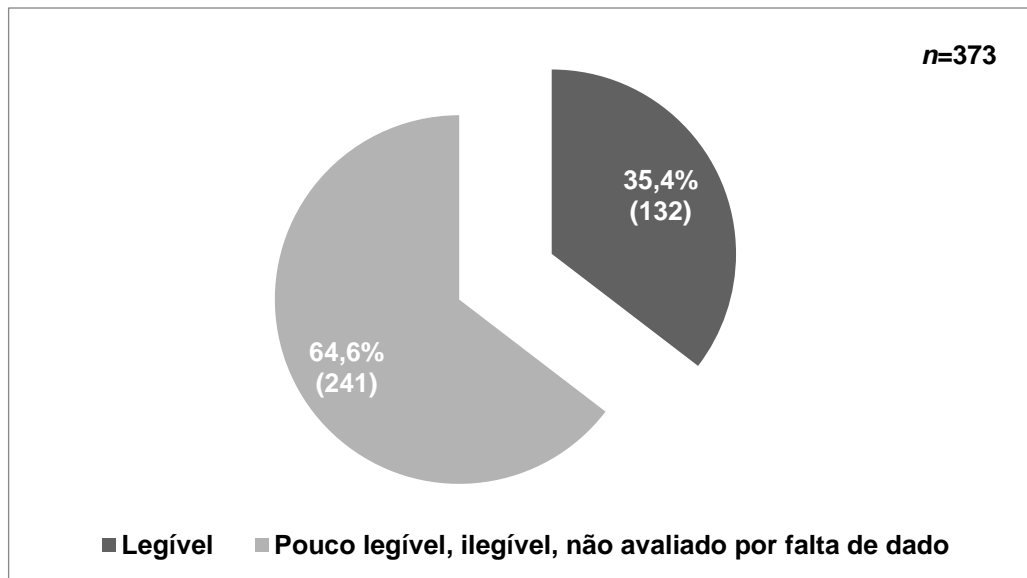


Fonte: Elaborado pelo autor

O estudo desenvolvido por Rosa et al. (2009) encontrou um resultado semelhante do presente trabalho, quando identificou, em uma farmácia hospitalar de um hospital de referência no estado de Minas Gerais, que em 51,4% ($n=2.069$) das prescrições analisadas, o nome do paciente estava com boa legibilidade. Por outro lado, no estudo desenvolvido por Araújo e Uchôa (2011), a ilegitimidade relacionada ao nome do paciente estava presente em 21,95% ($n=1.590$) das prescrições analisadas no setor de farmácia do Hospital de Pediatria Prof. Heriberto Ferreira Bezerra no estado do Rio Grande do Norte.

No que diz respeito à avaliação da legibilidade no nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento, foram encontrados os percentuais e valores absolutos indicados na Figura 7. Da mesma forma, como na avaliação anterior, relacionada à legibilidade no nome do paciente, os resultados referentes às avaliações com boa legibilidade foram separados dos demais. Do ponto de vista legal e de cuidado ao paciente, as classificações pouco legível, ilegível e não avaliado por falta de dado, podem ser agrupadas, uma vez que a ocorrência de qualquer uma delas de forma isolada em uma prescrição, pode promover um potencial aumentado de falhas de interpretação da farmacoterapia.

Figura 7 - Avaliação conjunta da legibilidade em nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Araújo e Uchôa (2011) identificaram, de uma forma geral, boa legibilidade em 64,47% ($n=1.590$) das amostras estudadas. Já Lucena, Araújo e Araújo (2015) encontraram nos meses de junho e julho de 2015 os percentuais de 76,66% ($n=120$) e 83,47% ($n=115$), respectivamente, no quesito de boa legibilidade.

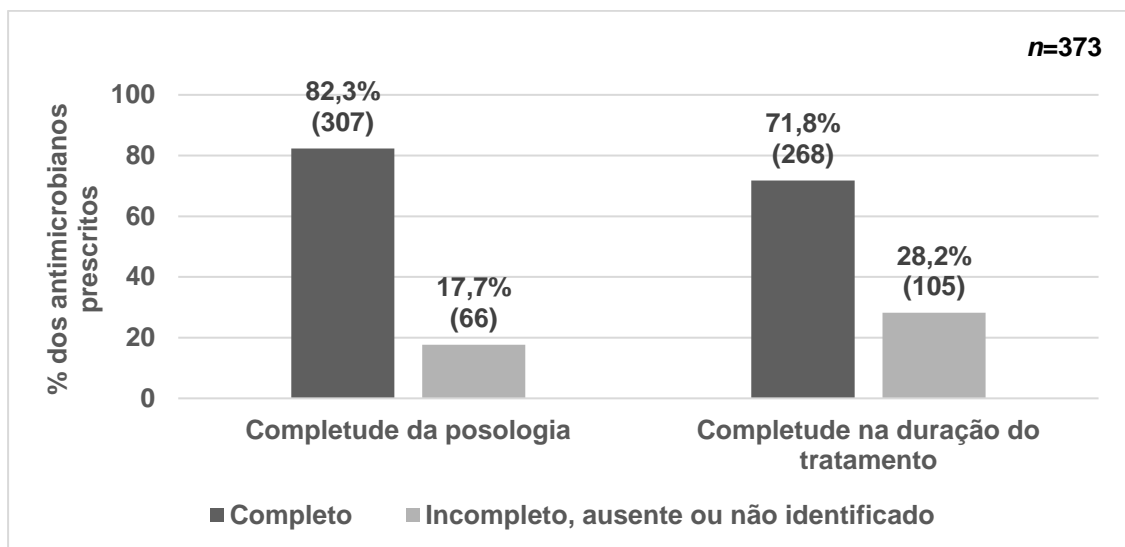
A avaliação da legibilidade nas prescrições de medicamentos sempre se mostra de fundamental importância e de interesse público, uma vez que problemas de legibilidade podem acarretar complicações como intoxicações, aquisição e ingestão de medicamentos errados (SILVA et al., 2017), sendo um importante fator gerador de erros de medicação, sobretudo relacionados à troca de medicamentos com nomes parecidos (BRASIL, 2013d).

Quanto à legislação, a lei nº 5.991/73 prevê que a prescrição somente será enviada se estiver escrita à tinta e de forma legível e, da mesma forma, a RDC nº 20/2011 indica que a prescrição dos antimicrobianos deve ser realizada de forma legível e sem rasuras (BRASIL, 1973; BRASIL, 2011a). A emissão de prescrições ilegíveis é vedada no código de ética dos conselhos federais que representam as categorias envolvidas no presente trabalho (CFM, 2009; CFO, 2012).

Ademais, a atuação dos profissionais farmacêuticos torna-se fundamental na identificação de erros relacionados à legibilidade, entre outros, e na avaliação das prescrições previamente à dispensação dos medicamentos aos pacientes, contribuindo diretamente para a administração correta das doses, nos intervalos e tempos de tratamento adequados (LIMA et al., 2016). Contudo, a falta de legibilidade nas prescrições ainda consome tempo para a equipe na Farmácia resolver, sendo necessário contactar o prescritor para esclarecimentos (NICOLAS et al., 2013). É importante ressaltar que a impossibilidade em contactar o prescritor, pode tornar o acesso do paciente ao medicamento ainda mais difícil.

A avaliação dos parâmetros que compõe a posologia do tratamento (dose, frequência e duração) e a avaliação específica da presença da duração do mesmo constam na Figura 8.

Figura 8 - Avaliação da completude da posologia (dose e frequência) e na duração do tratamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Realizando um comparativo com outros estudos, como o de Lucena, Araújo e Araújo (2015) constatou-se que estes autores encontraram um percentual de 98,33% ($n=120$) de prescrições de antimicrobianos com a posologia completa. Achado semelhante foi verificado no estudo de Marchete et al. (2010), em pacientes adscritos à clínica pediátrica do Hospital Geral de Linhares-ES, em que 91% e 94% ($n=3.130$) dos antimicrobianos prescritos continham, respectivamente, a dose e o intervalo das doses a ser seguida pelo paciente durante o tratamento. Por outro lado, Cunha et al.

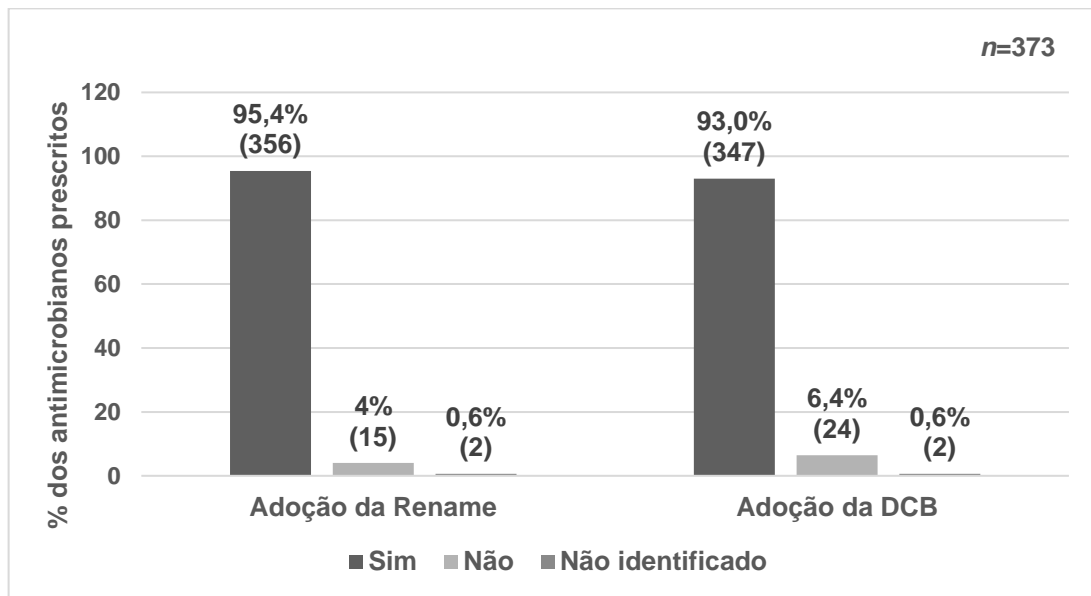
(2016) identificaram um resultado abaixo do encontrado no presente estudo, uma vez que, apenas 36,36% ($n=253$) dos antimicrobianos prescritos traziam informações quanto à duração do tratamento.

A especificação da duração do tratamento se trata de um componente da prescrição frequentemente negligenciado durante a prescrição. O resultado relacionado a algum problema de completude difere do encontrado por Ferreira e Ferreira (2015), no município de Sarandi-PR, quando identificaram que 43,1% ($n=315$) dos antimicrobianos prescritos não indicavam quantos dias de tratamento eram necessários. Percínio, Rocha e Crespo (2017) constataram em seu trabalho que a duração do tratamento estava presente em 80,2% ($n=147$) dos itens prescritos. Resultado semelhante a este último foi encontrado por Ev, Guimarães e Castro, 2008, no qual foi identificado que apenas 17,42% ($n=1.062$) das prescrições não apresentavam a duração do tratamento.

A posologia de qualquer tratamento medicamentoso e, fazendo parte dela, a duração do tratamento, trazem informações muito importantes para o correto uso do medicamento prescrito, além de impactar diretamente no sucesso terapêutico. Analisar a posologia, considerando também outros aspectos técnicos da prescrição, compõe o procedimento operacional padrão para a dispensação de medicamentos (BRASIL, 2013d).

Conforme regulamentado na RDC nº 20/2011, dados da posologia e a duração do tratamento, entre outros, são obrigatórios em uma prescrição (BRASIL, 2011a), uma vez que a ausência dessas informações pode ocasionar a administração de doses inferiores ou superiores ao recomendado, ocasionando desde a inefetividade terapêutica até casos de intoxicação (GIMENES et al., 2010). Ainda, no âmbito dos antimicrobianos, o uso por tempo ou posologia inadequados contribui para a sua ineficiência, uma vez que os microrganismos possuem capacidade para resistir a esses agentes (CAIERÃO et al., 2004 citado por GUEDES; GUEDES; GUEDES, 2014).

A Figura 9 apresenta os resultados referentes aos antimicrobianos prescritos e, se estes encontram-se elencados na Rename 2018, além de indicar se essa prescrição preconizou a forma de DCB.

Figura 9 - Avaliação da adoção da Rename e DCB

Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto à avaliação na adoção da Rename, os resultados indicaram que de todos os antimicrobianos prescritos, apenas um (Levofloxacino 500mg comprimido) não pertencia à Rename 2018, totalizando apenas 4% (15 casos).

Os trabalhos de Mota et al. (2016), na cidade de Jequié-BA, e Cruzeta et al. (2013), no município de Tubarão-SC, encontraram resultados inferiores ao presente estudo, onde 81,4% ($n=402$) e 84,1% ($n=561$) das prescrições continham medicamentos pertencentes à Rename. Valor próximo, porém, também abaixo (83,0%) ($n=418$), foi encontrado por Rempel, Diefenthaler e Gonçalves (2013) no município de Erechim-RS.

Torna-se necessário ressaltar a importância da utilização de listas oficiais de medicamentos para nortear a condução do presente estudo. Com a regulamentação no SUS do direito à assistência farmacêutica, por meio da Política Nacional de Medicamentos (PNM) e das recomendações da OMS, surge a Rename. Esta tem a finalidade de listar, a nível nacional, medicamentos considerados essenciais, contemplando-os em razão das necessidades prioritárias de cuidados à saúde da população (BRASIL, 2001).

Além da finalidade de listar medicamentos essenciais a nível nacional, a Rename deve ser utilizada como guia para os municípios elaborarem a Remume. Dessa forma,

a partir daquela, os municípios criam e organizam integralmente sua própria lista de medicamentos essenciais (HELFER et al., 2012), considerando também, a incidência e prevalência de doenças e a organização dos serviços de saúde (DAL PIZZOL et al., 2010). A Rename utilizada como referência no presente trabalho foi a versão de 2018 (BRASIL, 2018b), vigente na ocasião da coleta dos dados. Atualmente, encontra-se disponível a versão 2020 (BRASIL, 2020), que não trouxe alterações específicas nos parâmetros avaliados.

Não constar na Rename, especificamente em seus anexos I e IV, representa um dado importante por retratar a necessidade de compra do medicamento antimicrobiano utilizando recursos financeiros próprios do governo municipal, conforme prevê a Portaria GM/MS (Gabinete do Ministro/Ministério da Saúde) nº 3.193/2019 (BRASIL, 2019). A referida portaria define o financiamento tripartite proveniente das três esferas de governo, sendo que estes recursos só podem ser utilizados para aqueles medicamentos padronizados no elenco de referência nacional.

Quanto à adoção da DCB nas prescrições avaliadas, os trabalhos de Lindemann, Gomes e Pelicioli (2019) e Paganotti et al. (2013), este último realizado na clínica pediátrica de uma Unidade Básica de Saúde do município de Santa Bárbara d'Oeste-SP, encontraram o mesmo valor de 93,0% ($n=635$) e ($n=262$), respectivamente, para os itens prescritos adotando a DCB. Valor superior foi encontrado por Percínio, Rocha e Crespo (2017) em que a análise verificou que 97,2% ($n=147$) das prescrições analisadas apresentaram o nome genérico ou denominação comum brasileira do medicamento prescrito. Resultado inferior, 50,0% ($n=60$), foi encontrado por Rodrigues et al. (2017) em uma farmácia comercial do município de Campos Novos-SC.

De acordo com a Lei nº 9787/99, as aquisições de medicamentos em qualquer modalidade de compra, as prescrições médicas e odontológicas de medicamentos, no âmbito do SUS, deverão obrigatoriamente adotar a DCB, ou na sua falta, a Denominação Comum Internacional (DCI). Da mesma forma, o uso da DCB também está previsto na RDC nº 20/2011, que trata da prescrição de medicamentos antimicrobianos (BRASIL, 2011a). Além de sua descrição em lei, a denominação genérica diminui a influência do *marketing* da indústria farmacêutica sobre os

prescritores (ASSUNÇÃO; SANTOS; BLATT, 2013). Entretanto, no sistema privado não há essa obrigatoriedade (BRASIL, 1999).

Neste estudo, os resultados indicaram que as prescrições avaliadas atenderam ao preconizado na legislação, possivelmente devido à conscientização realizada junto aos prescritores do município, por meio da divulgação da Remume, melhorando a aderência à lista. Esta prática torna-se muito importante, uma vez que os prescritores podem trabalhar em diferentes municípios e cada um deles ter listas diferentes de medicamentos disponíveis. A divulgação da Remume propicia uma maior adesão aos tratamentos prescritos por facilitar o acesso aos medicamentos, além de aumentar o conhecimento da população sobre quais medicamentos o município disponibiliza (ASSUNÇÃO; SANTOS; BLATT, 2013).

A Tabela 1 apresenta, como resultado do estudo, os antimicrobianos prescritos, sua classificação pelo código ATC e a avaliação quanto à presença na Rename 2018. Os estudos de Nogueira et al. (2015), na farmácia básica do município de Pontal do Araguaia-MT, Percínio, Rocha e Crespo (2017), em Muriaé-MG, identificaram a Amoxicilina como o antimicrobiano mais prescrito representando, respectivamente, 31,0% ($n=587$) e 57,8% ($n=147$) em suas frequências.

Em outro estudo conduzido por Diefenthaler et al. (2017) no município de Erechim-RS, o antimicrobiano mais prescrito foi a Amoxicilina+Ácido clavulânico com uma frequência de 22,8% ($n=2.761$). A cefalexina ocupou a quinta colocação com apenas 6,01% de frequência nas prescrições do referido estudo. Outro estudo conduzido por Rodrigues et al. (2017) identificou que, nas prescrições analisadas, o antimicrobiano mais prescrito foi a sulfametoxazol+trimetoprima (16,7%) ($n=60$).

É importante destacar que a Remume do município de Alegre/ES possui elencados e padronizados 20 antimicrobianos distribuídos em diferentes formas farmacêuticas conforme descrito no Apêndice A. Neste trabalho não foram identificadas prescrições, por motivo de ausência do estoque, de sulfadiazina 500mg comprimido, amoxicilina+clavulanato 250mg/62,5mg suspensão oral, claritromicina 500mg comprimido, eritromicina 500mg comprimido, eritromicina 250mg/5mL suspensão oral, nitrofurantoína 100mg comprimido e sulfametoxazol+trimetoprima 40mg/8mg suspensão oral. A ausência destes medicamentos coincidiu com

desabastecimento deles no período do estudo, evidenciado no controle do indicador do índice de cobertura da Remume, realizado pelo farmacêutico TAE/UFES durante a supervisão de estágio naquele local.

Tabela 1 - Antimicrobianos prescritos no estudo em Alegre/ES por forma farmacêutica, suas frequências e presença na Rename 2018

Antimicrobiano	Código ATC	Frequência		Rename 2018
		Absoluta (n)	Relativa (%)	
Cefalexina 500mg comprimido	JO1DB01	85	22,8	Sim
Amoxicilina 500mg cápsula	J01CA04	53	14,2	Sim
Ciprofloxacino 500mg comprimido	J01MA02	51	13,7	Sim
Azitromicina 500mg comprimido	J01FA10	44	11,8	Sim
Amoxicilina 250mg/5mL suspensão oral	J01CA04	41	11,0	Sim
Metronidazol 250mg comprimido	J01XD01	26	7,0	Sim
Cefalexina 250mg/5mL suspensão oral	J01DB01	17	4,5	Sim
Azitromicina 40mg/mL suspensão oral	J01FA10	15	4,0	Sim
Levofloxacino 500mg comprimido	J01MA12	15	4,0	Não
Amoxicilina+Clavulanato 500mg+125mg comprimido	J01CR02	13	3,5	Sim
Metronidazol 100mg/g geléia bisnaga	G01AF01	9	2,4	Sim
Sulfadiazina de prata 1% creme	D06BA01	1	0,3	Sim
Sulfametoxazol+trimetoprima 400mg+80mg comprimido	J01EE01	1	0,3	Sim
Não identificado	-	2	0,5	-

Fonte: Elaborada pelo autor

A padronização da Remume não garante o acesso efetivo aos medicamentos padronizados. Entre os fatores relacionados devem ser considerados: 1) as falhas no processo de seleção dos medicamentos e a necessidade de se levar em consideração as evidências científicas, em virtude da falta de capacitação e tempo dos profissionais envolvidos; 2) a fragilidade das políticas públicas direcionadas para a Assistência Farmacêutica, uma vez que há sinais claros de inobservância ou desconhecimento destas por parte dos gestores; 3) a ausência da Comissão Municipal de Farmacologia e Terapêutica (ASSUNÇÃO; SANTOS; BLATT, 2013).

Dal Pizzol et al. (2010) indicaram também como fator relacionado, a periodicidade de atualização da Remume, uma vez que se trata de um processo complexo, contínuo

e participativo, envolvendo as categorias profissionais prescritoras, gestores, profissional farmacêutico, enfim, uma equipe multidisciplinar. Vale lembrar que a atualização deve caminhar juntamente com a divulgação aos prescritores e o abastecimento regular dos medicamentos na farmácia.

A Tabela 2 retrata os quantitativos de prescrições encontradas e de antimicrobianos prescritos em cada unidade pública de saúde do município de Alegre/ES, além daqueles que foram encontrados de origem particular, de unidades públicas de saúde não pertencentes ao município e, àquelas em que a origem não foi identificada por ausência de identificação do prescritor.

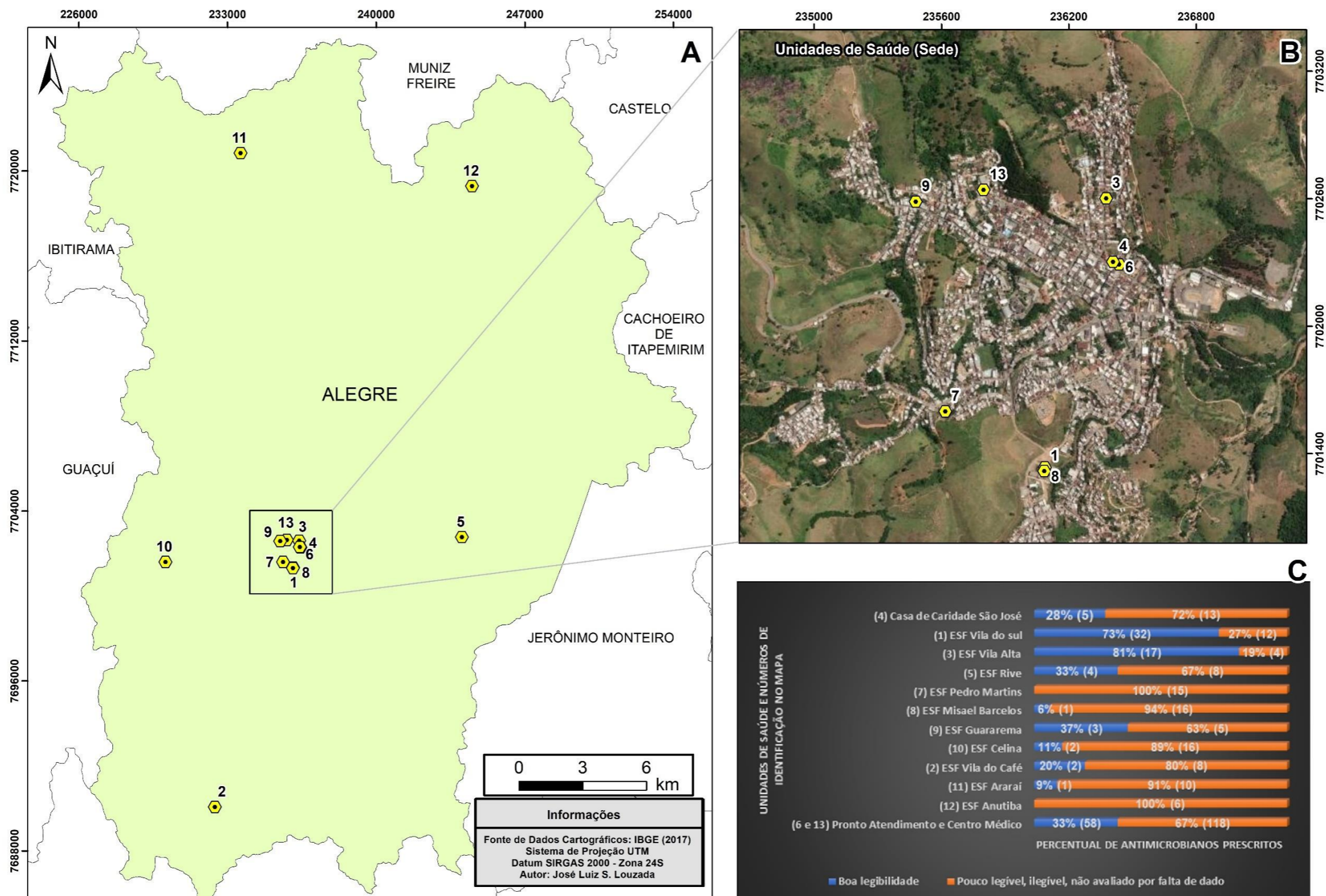
Tabela 2 - Número de prescrições e antimicrobianos prescritos nas unidades públicas de saúde de Alegre/ES

Unidade de Saúde (Origem)	Nº de prescrições	%	Nº de antimicrobianos prescritos	%
ESF Anutiba	6	1,7	6	1,6
ESF Araraí	9	2,5	11	2,9
ESF Celina	15	4,2	18	4,8
ESF Guararema	8	2,2	8	2,2
ESF Misael Barcelos	13	3,6	17	4,6
ESF Pedro Martins	14	3,9	15	4,0
ESF Rive	11	3,1	12	3,2
ESF Vila Alta	21	5,9	21	5,6
ESF Vila do Café	10	2,8	10	2,7
ESF Vila do Sul	42	11,7	44	11,8
Casa de Caridade São José	18	5,0	18	4,8
Centro Médico e Pronto Atendimento	175	48,7	176	47,2
Particulares	2	0,6	2	0,5
SUS Externo	7	1,9	7	1,9
Origem não identificada	8	2,2	8	2,2
TOTAL	359	100	373	100

Legenda – ESF: Estratégia de Saúde da Família
Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 10 apresenta a localização destas unidades, por meio do georreferenciamento, e o número de antimicrobianos prescritos que apresentaram boa legibilidade conjunta, no nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento.

Figura 10 - Unidades públicas de saúde de Alegre/ES e a legibilidade dos antimicrobianos prescritos



Legenda: A - Localização geográfica das Unidades públicas de saúde do município de Alegre/ES.

B - Localização geográfica das Unidades públicas de saúde da sede do município de Alegre/ES.

C - Unidades públicas de saúde de Alegre/ES, valores absolutos e percentuais dos antimicrobianos prescritos

com boa legibilidade nos parâmetros: nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento.

Instituído pela Medida Provisória nº 621/2013 (BRASIL, 2013e), o programa Mais Médicos, possibilitou uma considerável fixação de profissionais nos municípios e, conseqüentemente, nas unidades básicas de saúde, verificando-se com isso a redução da escassez de médicos na atenção básica. A capilarização do programa ocorreu em todo o território nacional, com peso principalmente de médicos cubanos que, até 2014, representaram 79% dos participantes (FRANCO; ALMEIDA; GIOVANELLA, 2018).

No período apurado no presente estudo, das 10 unidades básicas de saúde classificadas como ESF, o município de Alegre/ES contava com profissionais médicos cubanos em 8 delas. Foram encontrados 93 itens prescritos por médicos cubanos, sendo os demais 257 itens prescritos por médicos brasileiros não pertencentes ao programa mais médicos. Torna-se importante destacar que diante do desligamento dos profissionais médicos cubanos do município e, diante da possibilidade em existir alta rotatividade de profissionais prescritores nas unidades de saúde, torna-se fundamental que na prescrição haja sempre a identificação do local de sua emissão, para que seja possível realizar levantamentos estatísticos como os realizados nesse trabalho.

Os resultados evidenciaram um perfil discrepante entre as unidades de saúde no que se relaciona ao quantitativo de antimicrobianos prescritos. As cinco unidades de saúde dos distritos e as sete unidades da sede apresentaram, respectivamente, 16,0% (n=57) e 84,0% (n=299) do número total de antimicrobianos prescritos. O quantitativo inferior observado nas unidades dos distritos pode ser explicado pelo menor número de usuários e pela estrutura física relacionada à uma menor capacidade de atendimento.

Na avaliação da legibilidade, foi identificado que, no total, 64,9% (n=231) dos antimicrobianos prescritos foram avaliados como pouco legível, ilegível ou não avaliado por falta de dado. Nos distritos, 84,2% (n=48) dos antimicrobianos foram prescritos de forma pouco legível, ilegível ou não foram avaliados por falta de dado, enquanto 61,2% (n=183) receberam a mesma avaliação nas prescrições das unidades de saúde localizadas na sede do município. Finalmente, analisando todas as unidades, 10 das 12 unidades de saúde obtiveram percentual superior a 62,5% dos

antimicrobianos prescritos classificados como pouco legível, ilegível ou não avaliado por falta de dado

Os resultados trazem à tona a existência de problemas de legibilidade nos antimicrobianos prescritos, principalmente nos distritos, mas evidencia esse problema em todas as unidades públicas de saúde do município, independentemente de sua localização e quantitativo prescrito. Cabe destacar que em uma unidade da sede, ESF Pedro Martins, e na unidade localizada no distrito de Anutiba, não foram encontrados antimicrobianos prescritos com boa legibilidade conjunta nos parâmetros avaliados.

Merece destaque a apresentação dos dados de legibilidade por meio da espacialização das unidades de saúde do município. Partindo da premissa que os recursos financeiros são finitos, cabe à gestão pública realizar escolhas para garantir o princípio da equidade e assim direcionar melhor suas ações em benefício da população (MAGALHÃES et al., 2018). Uma contribuição importante para a redução do problema relacionado à legibilidade das prescrições deve ter relação com um programa de qualificação da prescrição, que pode ser favorecido por meio de um diagnóstico georreferenciado, sendo, dessa forma, uma ferramenta fundamental para a definição das prioridades. Ao favorecer o conhecimento das realidades de distintas microáreas, há efetivação do planejamento e gestão dos serviços de saúde oferecidos à população (MÜLLER; CUBAS; BASTOS, 2010).

Problemas de legibilidade, conforme já discutido, geram problemas de comunicação entre o prescritor e demais profissionais (BRASIL, 2013d) em qualquer nível de atenção à saúde. A partir da observação do pesquisador, a emissão de prescrições com problemas de legibilidade no âmbito das ESFs no município de Alegre/ES, principalmente naquelas localizadas mais distantes do centro da cidade, ocasionaram uma maior dificuldade de acesso do paciente à farmacoterapia, uma vez que a farmácia básica municipal está localizada na área central da cidade.

Quanto ao tipo de prescrição foram identificadas apenas 3 prescrições digitadas, correspondendo a 0,8% do total de prescrições, sendo todas elas provenientes de unidades do SUS externas ao município de Alegre/ES. No que diz respeito à categoria profissional, os resultados relacionados à legibilidade e presença de rasuras / emendas são apresentados na Tabela 3. No que diz respeito ao antimicrobiano

prescrito por categoria profissional, os resultados indicaram que a cefalexina 500mg comprimido e a amoxicilina 500mg cápsula foram os antimicrobianos mais prescritos, respectivamente, por médicos e dentistas.

Tabela 3 - Avaliação da legibilidade e presença de emendas / rasuras por categoria profissional

Prescrições/ antimicrobianos prescritos	Profissional	
	Médico	Dentista
Total de prescrições	95,8% (344)	4,2% (15)
Antimicrobianos prescritos	96% (358)	4% (15)
Boa legibilidade no nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento	122 (34,1%)	10 (67%)

Problema detectado	Profissional	
	Médico	Dentista
Duração do tratamento	34,6% (124)	13,3% (2)
Posologia	Frequência: 18,4% (66) Dose: 17,9% (64)	-
Forma farmacêutica	31,6% (113)	13,3% (2)
Quantidade prescrita	22,1% (79)	13,3% (2)
Concentração	14,6% (52)	-
Nome do medicamento	13,7% (49)	-
Rasuras	Dose: 1,1% (4) Concentração: 0,8% (3)	Quantidade: 6,7% (1) Duração: 6,7% (1)

Fonte: Elaborado pelo autor

O resumo detalhado, englobando médicos e odontólogos, nos parâmetros de identificação do prescritor, data da prescrição e paciente, avaliados em 359 prescrições e, medicamento (nome), concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento, avaliados em 373 itens prescritos, apresentam-se concatenados, respectivamente, nas Tabelas 4 e 5.

É importante destacar nas duas tabelas, as frequências relacionadas à presença de siglas/abreviaturas na identificação do paciente e àquelas relacionadas ao medicamento, como a concentração, forma farmacêutica, dose e frequência. De

acordo com o Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos do Ministério da Saúde, a utilização do nome do paciente de forma incompleta ou abreviada, deve ser excluída da prática dos estabelecimentos de saúde. Isso também se aplica ao uso de abreviaturas na prescrição de medicamentos (BRASIL, 2013d).

Apesar de possibilitar a simplificação da redação, as siglas/abreviaturas podem gerar dúvidas e interpretações equivocadas ao indicar o nome do medicamento, expressar a sua dose, via e frequência de administração, comprometendo toda a comunicação entre os profissionais envolvidos na assistência, possibilitando a ocorrência de graves erros de medicação (COHEN, 1999; LÓPEZ; MUNHÓZ; HURLÉ, 2004). Ainda que estudos e relatos indiquem que a utilização de abreviaturas é uma prática generalizada entre os profissionais de saúde, especialmente no meio hospitalar, a sua prática merece igual atenção no âmbito da atenção primária. A maior parte do cuidado em saúde é prestada na atenção primária na qual, diariamente, milhões de pessoas a utilizam em todo o mundo, servindo como uma porta de entrada nos serviços de saúde (WHO, 2016).

Saindo um pouco do âmbito das prescrições de antimicrobianos, o Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos do Ministério da Saúde, preconiza algumas abreviaturas que nunca devem ser utilizadas. Entre elas estão as fórmulas químicas (KCl, NaCl, entre outras), os nomes de medicamentos (HCTZ para hidroclorotiazida, SMZ-TMP para sulfametoxazol-trimetoprima, entre outras) e U e UI, respectivamente, para unidades e unidades internacionais muito utilizadas na prescrição de insulina e heparina. Estas últimas podem ocasionar erros de dosagem acarretando a administração de doses superiores em 10 vezes a prescrita, sendo consideradas as mais perigosas de todas (GAUNT; COHEN, 2007 citado por ISMP, 2015b).

Tabela 4 - Resumo dos resultados descritivos nas avaliações das prescrições de antimicrobianos

Parâmetro	Presença/ausência do dado		Completude de dados do prescritor			Legibilidade				Rasura/emenda			Sigla/abreviatura		
	Presença	Ausência	C	IC	A	L	PL	I	NA	Sim	Não	NI	Sim	Não	NI
Identificação do prescritor*	-		97,2 (349)	2,5 (9)	0,3 (1)		-				-			-	
Data da prescrição*	92,8 (333)	7,2 (26)		-		86,1 (309)	6,7 (24)	0 (0)	7,2 (26)	1,4 (5)	98,6 (354)	0 (0)		-	
Paciente*	99,4 (357)	0,6 (2)		-		56,0 (201)	33,7 (121)	9,7 (35)	0,6 (2)	1,4 (5)	98,3 (353)	0,3 (1)	29,8 (107)	69,6 (250)	0,6 (2)

Legenda: C: Completo; IC: Incompleto; A: Ausente; NI: Não Identificado; L: Legível; PL: Pouco legível; I: Ilegível; NA: Não avaliado por falta de dado.

*Os valores relativos (%) encontram-se fora dos parênteses e valores absolutos entre parênteses.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 5 - Resumo dos resultados descritivos nas avaliações dos antimicrobianos prescritos

Parâmetro	Completo do dado				Legibilidade				Rasura/emenda			Sigla/abreviatura		
	Classificação													
	C	IC	A	NI	L	PL	I	NA	S	N	NI	S	N	NI
Medicamento*					86,9	12,6	0,5	0	0,3	99,4	0,3	0,5	99,2	0,3
		-			(324)	(47)	(2)	(0)	(1)	(371)	(1)	(2)	(370)	(1)
Concentração *	83,9	13,1	2,7	0,3	86	11	0,3	2,7	0,7	99,0	0,3	85,8	13,9	0,3
	(313)	(49)	(10)	(1)	(321)	(41)	(1)	(10)	(3)	(369)	(1)	(320)	(52)	(1)
Quantidade*	84,4	5,9	8,3	1,4	78,3	12,1	1,4	8,2	0,3	98,1	1,6			
	(315)	(22)	(31)	(5)	(292)	(45)	(5)	(31)	(1)	(366)	(6)			-
Forma farmacêutica*	83,7	1,6	13,9	0,8	69,2	16,1	0,8	13,9	0	99,2	0,8	73,7	25,5	0,8
	(312)	(6)	(52)	(3)	(258)	(60)	(3)	(52)	(0)	(370)	(3)	(275)	(95)	(3)
Dose*	95,2	1,1	2,1	1,6	82,1	14,2	1,6	2,1	1,1	97,3	1,6	88,5	9,9	1,6
	(355)	(4)	(8)	(6)	(306)	(53)	(6)	(8)	(4)	(363)	(6)	(330)	(37)	(6)
Frequência*	85,2	14,2	0,3	0,3	82,3	17,1	0,3	0,3	0,3	99,4	0,3	76,7	23,0	0,3
	(318)	(53)	(1)	(1)	(307)	(64)	(1)	(1)	(1)	(371)	(1)	(286)	(86)	(1)
Duração do tratamento*	71,8	0,3	26,3	1,6	66,2	5,9	1,6	26,3	0,5	97,9	1,6	2,4	96,0	1,6
	(268)	(1)	(98)	(6)	(247)	(22)	(6)	(98)	(2)	(365)	(6)	(9)	(358)	(6)

Legenda: C: Completo; IC: Incompleto; A: Ausente; NI: Não Identificado; L: Legível; PL: Pouco legível; I: Ilegível; NA: Não avaliado por falta de dado.

*Os valores relativos (%) encontram-se fora dos parênteses e valores absolutos entre parênteses.

Fonte: Elaborado pelo autor

O autor supracitado destaca que uma expressão que deve ser abolida, pensando nas formas farmacêuticas líquidas, inclusive em antimicrobianos, frequentemente empregadas em pacientes pediátricos, são as doses empregando o zero após a casa decimal, à direita do número quando este for inteiro (Ex: Usar 5 mililitros e nunca usar 5,0 mililitros).

4.3 TESTE Z NA ANÁLISE DE PROPORÇÕES (FREQUÊNCIAS) DAS CATEGORIAS ELENCADAS

Os resultados para a categoria prescritor podem ser verificados na Tabela 6. Por meio do teste z, evidenciou-se diferenças estatisticamente significativas nas proporções encontradas para prescritores médicos e dentistas no que diz respeito à identificação do prescritor, à legibilidade e presença de sigla/abreviatura no nome do paciente.

Tabela 6 - Frequência (%) de ocorrência de casos na identificação do prescritor, legibilidade na identificação do paciente e sigla / abreviatura no nome do paciente, na categoria prescritores

Parâmetro	Classificação	Prescritor	
		Frequência (%) em cada prescritor	
		Médico	Dentista
Identificação do prescritor	Completa	99,7% ^b	93,3% ^a
	Incompleta	0,3% ^b	6,7% ^a
Legibilidade na identificação do paciente	Legível	53,9% ^b	93,3% ^a
	Pouco legível	35,4% ^b	6,7% ^a
	Illegível	10,1% ^a	-
	Ausência do dado	0,6% ^a	-
Sigla/abreviatura do paciente	Sim	31,0% ^b	6,7% ^a
	Não	68,5% ^b	93,3% ^a
	Não identificada	0,6% ^a	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Com relação à identificação do prescritor, os dentistas apresentaram uma maior frequência de dados incompletos, podendo estar relacionada à baixa adesão no uso de marcação gráfica (carimbo), sendo a sua presença/ausência considerada neste estudo nos critérios de completude. No que diz respeito à legibilidade na identificação do paciente, o grupo dos prescritores médicos foi o que apresentou mais problemas de legibilidade nesse parâmetro, tendo sido o único grupo que apresentou dados

ilegíveis, ausência do dado na prescrição, além de uma menor frequência de dados legíveis quando comparada com os dentistas. Uma possível explicação pode estar relacionada a fatores inerentes ao prescritor (hábitos), demanda diária de pacientes atendidos e à infraestrutura do local de atendimento, sendo importante ressaltar a necessidade da emissão de prescrições totalmente legíveis, conforme previsto na legislação vigente. Quanto ao uso de siglas/abreviaturas no nome do paciente, também vedada pela legislação, houve uma maior frequência de seu uso por parte dos profissionais médicos, podendo esta ser explicada pelos mesmos motivos anteriormente descritos, sendo necessário estudos mais aprofundados e específicos para levantar as suas causas reais.

A Tabela 7 apresenta os resultados referentes às classes dos antimicrobianos. A análise das frequências, por meio do teste z, retrata diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros DCB e frequência da dose. A duração do tratamento, apesar de apresentar frequências estatisticamente não significativas entre as classes, indica problemas com a ausência do dado em todas as classes. De forma complementar, é importante destacar que os resultados do grupo dos macrolídeos representam somente o comportamento das prescrições de azitromicina 500mg e azitromicina 40mg/mL, uma vez que os demais representantes da classe não estavam com estoque disponível no período estudado.

Quanto ao uso da DCB, o grupo dos macrolídeos foi a classe de antimicrobianos que obteve a menor frequência de prescrições nesse formato, sugerindo um possível hábito dos prescritores em prescrever medicamentos dessa classe com o nome comercial, apesar de ser vedada, de acordo com a legislação, a sua prática no âmbito do SUS.

Tabela 7 - Frequência (%) de ocorrência de casos na adoção da DCB, frequência da dose e duração do tratamento, na categoria classes de antimicrobianos

Parâmetro	Classificação	Classe do antimicrobiano					
		Frequências (%) dentro da classe					
		CEFA	MACRO	NITRO	PEN	QUINO	SULFO
DCB	Sim	100,0%a	76,3%b	100,0%a	95,3%a	92,4%a,b	100,0%a
	Não	-	23,7%b	-	4,7%a	7,6%a,b	-
Frequência da dose	Completa	100,0%a	39,0%b	80,0%c	99,1%a	84,8%c	100,0%a
	Incompleta	-	61,0%b	17,1% ^C	0,9%a	15,2%c	-
	Ausente	-	-	2,9%a	-	-	-
Duração do tratamento	Completa	73,5%a	72,9%a	57,1%a	80,4%a	65,2%a	50,0%a
	Incompleta	1,0%a	-	-	-	-	-
	Ausente	23,5%a	25,4%a	42,9%a	18,7%a	33,3%a	50,0%a
	Não identificado	2,0%a	1,7%a	-	0,9%a	1,5%a	-

Legenda: CEFA – Cefalosporinas; MACRO – Macrolídeos; NITRO – Nitroimidazólicos; PEN – Penicilinas; QUINO – Quinolonas; SULFO – Sulfonamidas; DCB – Denominação Comum Brasileira

Fonte: Elaborado pelo autor

No que diz respeito à frequência da dose, juntamente com as quinolonas e os nitroimidazólicos, os macrolídeos apresentam a maior frequência de prescrição da frequência da dose de forma incompleta, podendo esta prática estar relacionada ao esquema de tomadas normalmente previsto no tratamento. Estas normalmente preveem uma única tomada diária sendo, neste estudo, considerada como completa aquela que indicava o uso do medicamento de 24 em 24 horas.

Quanto à duração do tratamento, foram encontrados percentuais de ausência do dado em todas as classes de antimicrobianos, indicando que, apesar da importância dessa informação no tratamento do paciente, foi comum o atendimento de prescrições de antimicrobianos pela farmácia básica municipal sem esse dado exigido na legislação. As classes que apresentaram as maiores frequências relacionadas à completude do dado foram as penicilinas e a cefalosporinas, sendo este resultado possivelmente influenciado pelas prescrições de pacientes pediátricos nas quais as formas farmacêuticas geralmente são líquidas fazendo com que o prescritor inclua essa informação na prescrição.

Os resultados para a categoria formas farmacêuticas dos antimicrobianos, encontram-se na Tabela 8. O teste z evidenciou diferenças estatisticamente

significativas nas proporções encontradas para a frequência da dose e a duração do tratamento.

Quanto à frequência da dose, a forma farmacêutica semissólida apresentou uma maior frequência de dados incompletos quando comparada com as formas farmacêuticas líquidas e sólidas indicando, no estudo, uma frequência significativa de prescrições dessa forma farmacêutica com problemas na descrição do intervalo entre as aplicações do medicamento. No que diz respeito à duração do tratamento, as formas farmacêuticas sólida e semissólida não apresentaram diferenças estatisticamente significativas nas proporções, indicando frequências semelhantes de ausência do dado quando comparadas à forma farmacêutica líquida, sendo esta última, a que apresentou a maior frequência de dados completos.

Tabela 8 - Frequência (%) de ocorrência de casos da variável frequência da dose e duração do tratamento, na categoria formas farmacêuticas dos antimicrobianos

Parâmetro	Classificação	Formas farmacêuticas		
		Frequência (%) dentro de cada forma farmacêutica		
		Líquida	Sólida	Semi Sólida
Frequência da dose	Completa	84,9%a	87,5%a	30,0%b
	Incompleta	15,1%a	12,5%a	60,0%b
	Ausente	-	-	10,0%b
	Completa	94,5%a	67,0%b	60,0%b
Duração do tratamento	Incompleta	-	0,3%a	-
	Ausente	5,5%a	30,9%b	40,0%b
	Não identificada	-	1,7%a	-

Fonte: Elaborado pelo autor

A tabela 9 apresenta os resultados nas proporções encontradas e relacionadas aos níveis de complexidade (atenção primária, média complexidade e alta complexidade) na atenção à saúde.

Na avaliação da data da prescrição, as frequências indicaram resultados estatisticamente significativos com uma menor frequência de dados na atenção primária. No que diz respeito à legibilidade da data, as prescrições provenientes da atenção primária apresentaram a maior frequência de dados ilegíveis nesse parâmetro enquanto as prescrições da alta complexidade apresentaram a maior frequência de dados como pouco legível.

Tabela 9 - Frequência (%) de ocorrência de casos da variável data da prescrição e legibilidade da data, na categoria nível de complexidade

Parâmetro	Classificação	Níveis de complexidade		
		Frequência (%) dentro de cada nível de complexidade		
		Alta Complexidade	Atenção Primária	Média Complexidade
Data da prescrição	Sim	100,0%a	86,1%b	98,8%a
	Não	-	13,9%a	1,2%a
Legibilidade da data	Legível	83,3%a, b	78,5%b	93,4%a
	Pouco legível	16,7%a	7,6%a	5,4%a
	Ilegível	-	13,9%a	1,2%b

Fonte: Elaborado pelo autor

4.4 QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE OPINIÃO

Os resultados encontrados na pesquisa de opinião realizada junto aos prescritores do município e externos a ele encontram-se na Tabela 10. A realização de um paralelo entre as respostas de prescritores do município e externos a ele, evidenciou pontos importantes nas duas categorias dos respondentes, como o baixo conhecimento sobre a legislação atrelada à prescrição, além da falta de infraestrutura dos locais de trabalho, retratando a possível influência de fatores externos na emissão das prescrições.

Conforme já descrito, os resultados relacionados ao conhecimento e priorização da Remume durante a prescrição, confirmaram a realização de um trabalho prévio de conscientização e divulgação da lista municipal junto aos prescritores, impactando também positivamente nos resultados relacionados à adoção da DCB. Apesar de obter um perfil de respostas positivo no quesito conhecimento e direcionamento da prescrição, priorizando aqueles elencados na Remume, o PTT proposto no presente trabalho possui em sua estrutura a possibilidade de consulta rápida aos medicamentos elencados na lista municipal, dando continuidade ao processo de divulgação da Remume na rede de atenção à saúde de Alegre/ES.

Merece destaque o apontamento dos prescritores locais quanto a necessidade de uso de um *software* para auxiliar na prescrição. Esse resultado reforça o presente trabalho que apresenta um PTT relacionado à proposta de desenvolvimento de um *software/aplicativo* na rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES.

Tabela 10 - Pesquisa de opinião quanto à percepção dos prescritores da necessidade de uso de ferramentas eletrônicas para auxiliar na prescrição

Perguntas aplicadas	Respostas possíveis	Prescritores externos		Prescritores de Alegre	
		Nº de respostas	%	Nº de respostas	%
1-Município(s) de atendimento	Alegre/ES	-	-	11	41
	Outro(s)	16	59	-	-
2-Dificuldades na emissão da prescrição	Pouco tempo de consulta	5	31	2	13
	Baixa infraestrutura	4	25	6	37
	Baixo conhecimento sobre legislação	5	31	6	37
	Paciente direcionando a prescrição	2	13	2	13
3-Conhecimento sobre a Remume	Sim	5	31	8	73
	Não	11	69	3	27
4-Possibilidade de um software para auxiliar na prescrição	Necessário	14	88	11	100
	Indiferente	2	12	-	-
	Desnecessário	-	-	-	-
5-Quais softwares poderiam ajudar	Aplicativos para <i>smartphones</i>	13	62	10	71
	Programas de computador	8	38	4	29
6-Funcionalidades do software	Registro das informações clínicas do paciente.	9	16	6	17
	Interações medicamentosas.	9	16	5	14
	Emissão de orientações sobre uso de medicamentos.	12	22	7	19
	Acesso rápido à outras informações como CID10, legislações vigentes, protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas etc.	9	16	8	22
	Preenchimento da prescrição para impressão.	16	30	10	28
7-Prioriza Remume na prescrição	Sim	7	44	9	82
	Não	9	56	2	18
8-Dificuldades no uso do software	Pergunta aberta	Estrutura, valor do software, banco de dados pequeno, infraestrutura, disponibilidade do software, conhecimento tecnológico, nenhuma	-	Capacitação técnica, falta de equipamentos, Conhecimento tecnológico, disponibilidade de internet, nenhuma	-

Fonte: Elaborado pelo autor

4.5 FRAGILIDADES E ASPECTOS POSITIVOS

No que diz respeito às fragilidades do presente trabalho, é importante ressaltar que as avaliações das prescrições assumiram uma condição consideravelmente subjetiva, principalmente na avaliação da legibilidade, embora tenham sido realizados treinamentos com os avaliadores. Outra limitação do trabalho refere-se ao não levantamento das prováveis causas dos erros de prescrição analisados. As causas associadas à sobrecarga de trabalho dos prescritores, às condições de trabalho e, o desconhecimento da legislação vigente, não foram levantados, sendo necessários novos estudos qualitativos direcionados. Finalmente, não foram levantados dados relacionados às consequências que os problemas de legibilidade e completude nas prescrições ocasionaram aos pacientes e seus tratamentos.

Quanto aos pontos positivos, o levantamento de dados na atenção primária à saúde, relacionados com erros de prescrição e completude de dados, assume atualmente um papel importante. Para alcançar a cobertura universal de saúde e apoiar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, priorizando a vida saudável e a promoção do bem-estar para todos, é essencial que a atenção primária seja segura e acessível (WHO, 2016). A pesquisa em segurança do paciente na atenção primária ainda está em uma fase inicial, não sendo encontrados muitos estudos no contexto brasileiro, configurando uma lacuna na sua realidade (MARCHON, MENDES JUNIOR, PAVON, 2015). Lima, Machado e Bezerra (2020) apontam para a necessidade de mais pesquisas, principalmente longitudinais, que essencialmente discutam a gestão de risco associado ao uso de medicamentos na atenção primária, havendo possibilidade em realizar um diagnóstico dos serviços, formular estratégias, reduzindo a probabilidade de eventos adversos a ele associado. Finalmente, o ineditismo do presente estudo no município, associado com outros estudos em andamento, geram o importante retorno das atividades acadêmicas de instituições públicas de ensino superior para a gestão pública municipal.

5. CONCLUSÕES

A partir do levantamento de dados estatísticos das prescrições de antimicrobianos retidas na farmácia básica municipal de Alegre/ES, foi possível traçar os principais problemas associados à legibilidade e completude da prescrição neste grupo de medicamentos, além de ser possível indicar o perfil das prescrições do município no período compreendido entre março/2018 a fevereiro/2019.

Estudos que correlacionam os erros de prescrição de antimicrobianos aos serviços de saúde da rede municipal são de grande valor em virtude do potencial que eles exercem sobre questões relacionadas à segurança do paciente. Proporcionam também uma melhor gestão de recursos públicos ao prezar pelo fornecimento de quantitativos de medicamentos suficientes ao tratamento dos pacientes, além de contribuir na redução de hospitalizações desnecessárias oriundas de tratamentos malsucedidos.

Constatou-se que quase um terço dos antimicrobianos prescritos apresentaram problemas de legibilidade nos parâmetros, nome do medicamento, concentração, quantidade, forma farmacêutica, dose, frequência e duração do tratamento, além de mais da metade das prescrições analisadas apresentarem problemas de legibilidade no nome do paciente. Outros resultados relevantes demonstraram que aproximadamente 28% dos antimicrobianos foram prescritos com problemas na indicação da duração do tratamento e que aproximadamente 18% não possuem a posologia do tratamento completa. A utilização de siglas/abreviaturas também merece destaque, uma vez que aproximadamente 30% das prescrições as continham no nome do paciente. Por outro lado, o percentual significativo de antimicrobianos prescritos utilizando a DCB, indicou que houve em algum momento um trabalho de conscientização que gerou resultados positivos.

Por meio do georreferenciamento foi possível realizar a identificação da origem das prescrições com os problemas de legibilidade a elas relacionados. A baixa rotatividade dos profissionais prescritores permitiu a associação do prescritor a sua respectiva unidade de saúde. Estes resultados evidenciaram os problemas de legibilidade, porém de uma forma localizada de cada unidade de saúde, permitindo ao gestor implementar ações pontuais e direcionadas.

As ações decorrentes da primeira parte do estudo serviram para fundamentar a elaboração de um diagnóstico sobre a legibilidade e completude das prescrições de antimicrobianos na rede municipal. Como produto técnico/tecnológico e compondo a segunda parte do presente trabalho, foi desenvolvido e apresentado um protótipo de *software/aplicativo* a ser usado na emissão das prescrições de medicamentos na rede de atenção à saúde pública municipal de Alegre/ES, visando uma prescrição normatizada, racional e segura de antimicrobianos. De forma adicional, a ferramenta representada pelo produto técnico/tecnológico, possibilita a divulgação da Remume do município junto aos prescritores e dá acesso, por meio do menu de educação continuada, à legislação vigente além de *links* que direcionam à boletins sobre medicamentos e assuntos afins.

O ineditismo do presente estudo no município de Alegre/ES, proporciona ao gestor municipal o acesso a dados importantes que somam esforços na tentativa de conter os casos de insucesso terapêutico associado à resistência bacteriana. As ações devem envolver toda a sociedade e profissionais de saúde nos vários níveis de atenção, sendo que ações na rede municipal de atenção à saúde possuem impactos positivos importantes no conjunto de ações a nível nacional.

5.1 O PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

A partir do levantamento de dados obtidos no diagnóstico situacional foi proposto o desenvolvimento de um produto técnico do tipo *software/aplicativo* aplicável na rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES para emissão das prescrições de medicamentos. Este produto apresenta aderência com o Projeto Estruturante 4 – Transformação e inovação organizacional, dentro da Linha de Pesquisa 2 – Tecnologia, inovação e operações no setor público.

5.2 CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS

A metodologia empregada na condução do presente estudo trouxe algumas adaptações de outros trabalhos realizados previamente, principalmente no que diz respeito à elaboração da planilha para a coleta de dados. Após a fase de testes quanto

à sua funcionalidade, a planilha possibilitou que, praticamente todos os parâmetros que compõe uma prescrição de medicamentos fossem avaliados separadamente quanto à sua legibilidade, completude, presença de siglas/abreviaturas e emendas/rasuras. Isso proporcionou uma visão rica em detalhes dos problemas identificados.

A realização de treinamentos para os avaliadores auxiliou no nivelamento teórico e prático, não sendo possível eliminar, mas reduzir ao máximo interpretações muito divergentes entre as duplas avaliadoras. Além disso, a participação do farmacêutico TAE/UFES como terceiro avaliador, acionado somente quando persistiram divergências entre os avaliadores das duplas, possibilitou mais uniformização na coleta dos dados.

Outro ponto que merece destaque relaciona-se a geração de um mapa temático das unidades de saúde, utilizando o SIG. Através da correlação do prescritor com a unidade de saúde, foi possível mapear a origem do problema, possibilitando ao gestor realizar ações futuras de forma pontual e direcionadas.

5.3 ADERÊNCIA

A proposta do produto técnico encontra justificativa no contexto da administração pública, tendo em vista a sua aplicabilidade ser na rede municipal de saúde da prefeitura municipal de Alegre/ES, atuando como ferramenta auxiliar no processo de emissão de prescrições de medicamentos. Encontra-se inserido na linha de pesquisa 2 intitulada Tecnologia, Inovação e Operações no Setor Público, do Programa de Pós graduação em Gestão Pública da UFES, e do projeto estruturante 4 que trata da Transformação e Inovação Organizacional.

5.4 REPLICABILIDADE

Ainda que o caminho metodológico descrito seja de fácil replicabilidade, o seu potencial relacionado ainda deve ser considerado de nível mediano, uma vez que as características de cada município ou região, relacionadas ao fluxo do processo de

prescrição, perfil dos prescritores e infraestrutura dos locais de trabalho, podem apresentar diferenças significativas.

5.5 INOVAÇÃO

O desenvolvimento do instrumento, representado pelo PTT, carrega consigo aspectos inovadores relacionados à gestão das prescrições de medicamentos no âmbito da rede de atenção à saúde pública do município de Alegre/ES. Durante o período da pandemia, houve um amadurecimento importante por parte das instituições regulamentadoras e representativas de classe no que tange a regulamentação do uso de ferramentas eletrônicas para viabilizar o atendimento de pacientes por via remota, com a possibilidade de emissão de documentos e prescrições eletrônicas.

O produto do presente trabalho caminha totalmente ao encontro dessa nova realidade. Torna-se importante ressaltar, que o uso do instrumento proposto visa auxiliar o prescritor na emissão da prescrição durante o atendimento ao paciente, padronizando, dessa forma, seu formato e a disposição dos dados referentes ao tratamento medicamentoso do paciente. As consultas continuam sendo presenciais, além das demais etapas relacionadas ao acesso dos pacientes aos medicamentos.

As ferramentas adicionais, como o acesso dos prescritores à Remume e à disponibilidade dos medicamentos nela elencados, educação continuada dos profissionais com acesso a boletins sobre medicamentos e legislações relacionadas, reforçam seu aspecto inovador. Por se tratar de uma intervenção inédita no município de Alegre/ES, vale ressaltar a necessidade de uma mudança gradual no fluxo de todo o processo, aumentando a chance de adesão de todos os envolvidos.

5.6 ÊNFASE DA DISSERTAÇÃO

A partir da abordagem das temáticas que permeiam toda a questão relacionada ao uso de antimicrobianos e os possíveis fatores que se relacionam à tratamentos ineficazes influenciados por questões institucionais e/ou pessoais, há um confronto de

conceitos que proporcionam uma ênfase reflexiva ao trabalho. Além disso, convida os prescritores a realizar uma autoanálise de como contribuir para minimizar os impactos negativos relacionados ao assunto.

5.7 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Os desdobramentos e próximas etapas que o presente trabalho pode proporcionar, têm relação com o desenvolvimento de estudos para investigar as causas dos problemas levantados nas prescrições dos medicamentos antimicrobianos. Por estar inserido no projeto de pesquisa mais amplo, intitulado “Implementação e integração de serviços clínicos farmacêuticos em sistemas de saúde”, há chances promissoras, por meio do convênio entre a prefeitura municipal e a UFES/Alegre, em ser realizado um trabalho junto aos pacientes da rede de saúde pública do município. Este visa ofertar os benefícios relacionados aos serviços clínicos oferecidos por farmacêuticos na avaliação das condições de saúde dos pacientes. Outros desdobramentos do trabalho procuram investigar e diagnosticar o serviço de dispensação de medicamentos na farmácia básica do município, além de estudar o nível de conhecimento e entendimento da população quanto aos dados contidos nos receituários emitidos nas unidades de saúde municipais.

A elaboração de uma agenda com futuros estudos carrega um grande potencial para oferecer ferramentas à gestão pública municipal de Alegre/ES, dando suporte para constantes avaliações e intervenções pontuais no que concerne todo o processo que envolve o acesso dos seus pacientes à medicamentos. Vale ressaltar que programas com estratégias específicas voltadas para a equipe de saúde multidisciplinar, devem obrigatoriamente complementar o desenvolvimento e implementação do PTT, uma vez que os fatores humanos são importantes influenciadores no resultado de ferramentas tecnológicas.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, P. M.; MAGALHAES, S. M. S.; ACURCIO, F. A.; SAKURAI E. Avaliação da qualidade das prescrições de antimicrobianos dispensadas em unidades públicas de saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2002. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 95-104, 2007.

AGUIAR, G.; SILVA JÚNIOR, L. A.; FERREIRA, M. A. M. Ilegibilidade e ausência de informação nas prescrições médicas: fatores de risco relacionados a erros de medicação. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 19, n. 2, p. 84-91, 2006.

AMINOV, R. I. A brief history of the antibiotic era: lessons learned and challenges for the future. **Frontiers in microbiology**, v. 1, p. 134, 2010.

ARAÚJO, P. T. B.; UCHÔA, S. A. C. Evaluation of quality medication prescription of a teaching hospital. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1107, 2011.

ARRAIS, P. S. D.; FERNANDES, M. E. P.; DAL PIZZOL, T. S.; RAMOS, L. R.; MENGUE, S. S.; LUIZA, V. L.; TAVARES, N. U. L.; FARIAS, M. R.; OLIVEIRA, M. A.; BERTOLDI, A. D. Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 13s-13s, 2016.

ASSUNÇÃO, I. A.; SANTOS, K.; BLATT, C. R. Relação municipal de medicamentos essenciais: semelhanças e diferenças. **Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences**, v. 34, n. 3, 2013.

BARLAM, T. F.; COSGROVE, S. E.; ABBO, L. M.; MACDOUGALL, C.; SCHUETZ, A. N.; SEPTIMUS, E. J.; SRINIVASAN, A.; DELLIT, T.H.; FALCK-YTTER, Y. T.; FISHMAN, N. O.; HAMILTON, C. W.; JENKINS, T. C.; LIPSETT, P. A.; MALANI, P. N.; MAY, L. S.; MORAN, G. J.; NEUHAUSER, N. N.; NEWLAND, J. G.; OHL, C. A.; SAMORE, M. H.; SEO, S. K.; TRIVEDI, K. K. Executive summary: Implementing an antibiotic stewardship program: Guidelines by the infectious diseases society of America and the society for healthcare epidemiology of America. **Clinical Infectious Diseases**, v. 62, n. 10, p.1197–1202, maio 2016.

BARRA, D. C. C.; PAIM, S. M. S.; DAL SASSO, G. T. M.; COLLA, G. W. Methods for developing mobile apps in health: an integrative review of the literature. **Texto Contexto Enferm.[Internet]**, v. 26, n. 4, p. e2260017, 2017.

BELELA, A. S. C.; PEDREIRA, M. L. G.; PETERLINI, M. A. S. Erros de medicação em pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 3, 2011.

BELL, B. G.; SCHELLEVIS, F.; STOBBERINGH, E.; GOOSSENS, H.; PRINGLE, M. A systematic review and meta-analysis of the effects of antibiotic consumption on antibiotic resistance. **BMC infectious diseases**. 14, 13, 2014.

BERMUDEZ, J. A. Z.; BARROS, M. B. A. Perfil do acesso e da utilização de medicamentos da população brasileira—contribuições e desafios da PNAUM—Inquérito Domiciliar. **Rev Saude Publica** 2016; 50 Supl 2:2s.

BEZERRA, M. C. M.; BATISTA, A. M. Erros de prescrição de medicamentos na atenção primária frente ao programa nacional de segurança do paciente. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 32, n. 2, p. 120-127, 2020.

BONADIMAN, R. L.; BONADIMAN, R. L.; BONADIMAN, S. L.; SILVA, D. A. Estudo das prescrições medicamentosas em uma farmácia básica de Itapemirim, Espírito Santo-Brasil. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 4, n. 2, p. 114-123, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 5.991 de 17 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/educacao_farmaceutica/Comissao_Ensino/Outras%20Legislacoes/Lein5991_1973.pdf>. Acesso em: 29 out. 2019, 21:30.

BRASIL. **Lei nº 8080 de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em: 27 out. 2020. 08:12.

BRASIL. **Lei nº 9431 de 6 de janeiro de 1997**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do país. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/lei-n-9431-1997>>. Acesso em: 01 nov. 2019, 09:13.

BRASIL. Política Nacional de Medicamentos (PNM). **Portaria nº 3.916 de 30 de outubro de 1998**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916_30_10_1998.html>. Acesso em 27 out. 2020. 16:43.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Lei nº. 9.787, de 10 de fevereiro de 1999**. Dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9787.htm>. Acesso em: 31 mai. 2020. 13:43.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Medicamentos**/Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001 Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_medicamentos.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2020. 10:49.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 338 de 6 de maio de 2004**. Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2004/res0338_06_05_2004.html>. Acesso em: 04 out. 2020. 20:57.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência Farmacêutica no SUS** / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília: CONASS, 2007. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progestores_livro7.pdf>. Acesso em: 27 out. 2020. 08:24.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Formulário terapêutico nacional 2010: Rename 2010**/Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada RDC nº 20, de 05 de maio de 2011**. Brasília: Diário Oficial da União; 2011a. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/sngpc/Documentos2012/RDC%2020%202011.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2019, 20:46.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Núcleo de Gestão do Sistema Nacional de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária. **Relatório Geral - Dados agrupados de eventos adversos e queixas técnicas**. Brasília, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: <<http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2020. 20:59.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.077, de 17 de setembro de 2012.** Institui a Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos no Brasil (PNAUM). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 set. 2012b. Seção 1, n. 182, p. 36. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2077_17_09_2012.html>. Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 586 de 29 de agosto de 2013.** Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. 2013a. Disponível em: <www.cff.org.br/userfiles/file/noticias/Resolucao586_13.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2020, 15:24.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529 de 1º de abril de 2013.** Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). 2013b. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html>. Acesso em: 24 abr. 2020. 15:36.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 36 de 25 de julho de 2013.** 2013c. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html>. Acesso em: 25 abr. 2020. 10:02.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Anexo 3: Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos.** Brasília: 2013d. Disponível em: <<https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/000002490IQmWD8.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2020. 09:34.

BRASIL. **Medida provisória nº 621 de 8 de julho de 2013.** Institui o Programa Mais Médicos e dá outras providências. Brasília: 2013e. Disponível em: <http://189.28.128.100/maismedicos/mp621_maismedicos_.pdf>. Acesso: em 25 jun. 2020. 23:23.

BRASIL. **Lei nº 13021 de 8 de agosto de 2014.** Dispões sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. 2014a. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13021-8-agosto-2014-779151-normaatualizada-pl.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2019. 11:06.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente / Ministério da Saúde;** Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. 40 p.: il. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2020. 10:59.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. **Perfil da Vigilância Sanitária Municipal no Brasil**. Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2014c. (Termo de Cooperação e Assistência Técnica, Vol 64). Disponível em:

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/files/perfil%20da%20vigil%C3%A2ncia%20sanit%C3%A1ria%20municipal_informe%20preliminar.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2020. 14:16.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Componente Avaliação dos Serviços de Assistência Farmacêutica Básica: introdução, método e instrumentos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016a. Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/componente_avaliacao_assistencia_pnaum_caderno2.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2020. 23:21.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1, n. 98, p. 44-46. 2016b. Disponível em:

<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2020. 15:15.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Plano de Ação da Vigilância Sanitária em Resistência aos Antimicrobianos**. 2017a. Disponível em: <<http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/01/Plano-de-a----o-nacional-em-AMR.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2019, 16:53.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Componente Básico da Assistência Farmacêutica (CBAF)**. 2017b. Disponível em: <<https://antigo.saude.gov.br/assistencia-farmacutica/cbaf>>. Acesso em: 27 out. 2020. 17:22.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde**. GVIMS/GGTES/ANVISA. 2017c.

Disponível em:

<<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/diretriz-nacional-para-elaboracao-de-programa-de-gerenciamento-do-uso-de-antimicrobianos-em-servicos-de-saude>>. Acesso em: 15 out. 2020.13:34.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Plano de ação nacional de prevenção e controle da resistência aos antimicrobianos no âmbito da saúde única 2018-2022 (PAN-BR)**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. Disponível em:

<<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/dezembro/20/af-pan-br-17dez18-20x28-csa.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2019, 17:56.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2018** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/dezembro/17/170407M2018final.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2020. 10:54.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.193, de 9 de dezembro de 2019**. Altera a Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre o financiamento do Componente Básico da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). 2019. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-3.193-de-9-de-dezembro-de-2019-232399751>>. Acesso em: 21 mai 2020. 15:56.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2020** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relacao_medicamentos_rename_2020.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2020. 11:08.

CADOGAN, C. A.; RYAN, C.; HUGHES, C. M. Appropriate polypharmacy and medicine safety: when many is not too many. **Drug safety**, v. 39, n. 2, p. 109-116, 2016.

CALDAS, M. M; TOURINHO, F. S. V.; RADUNZ, V.; FERMO, V. C.; ILHA, P.; ALVES, T. F. Aplicativo móvel para prevenção de erros de medicação: PREVMED. **Ciencia y enfermería**, v. 26, 2020.

CAMPOS, G. W. S; CAMPOS, R. T. Gestão da Saúde. (verbete) In: EPSJV (Org.) Dicionário da Educação Profissional em Saúde. 2ª Ed. Revista e Ampliada. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009

CARDOSO, R. S.; MOTA, I. V. R.; LEMOS, L. B.; ALMEIDA, P. H. R. F.; ROSA, M. B.; LEMOS, G. S. Erros em receitas de controle especial e notificações de receita prescritas por profissionais não médicos. **Revista de Atenção à Saúde** v. 16, n. 55, p. 42-49, 2018.

CFM. Conselho Federal de Medicina. **Código de Ética Médica – Resolução CFM nº 1931/2009**. Disponível em: <<http://www.portalmedico.org.br/novocodigo/integra.asp>>. Acesso em: 22 jun. 2020. 15:26.

CFO. Conselho Federal de Odontologia. **Código de Ética Odontológica – Resolução CFO nº 118/2012**. Disponível em: <http://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2018/03/codigo_etica.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020. 15:29.

CHUNG, G. W.; WU, J. E.; YEO, C. L.; CHAN, D.; LSU, L. Y. Antimicrobial stewardship: a review of prospective audit and feedback systems and an objective evaluation of outcomes. **Virulence**, v. 4, n. 2, p. 151-157, 2013.

COHEN, M.R. Causes of medication errors. En: Cohen MR, editor. Medication Errors. Washington (DC): American Pharmaceutical Association, 1999. p. 1.1-1.8.

COSTA, K. S.; FRANCISCO, P. M. B.; MALTA, D. C.; BARROS, M. B. A. Fontes de obtenção de medicamentos para hipertensão e diabetes no Brasil: resultados de inquérito telefônico nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, 2011. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, p. e00090014, 2016.

COSTA, A. L. P.; SILVA JUNIOR, A. C. S. Resistência bacteriana aos antimicrobianos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 7, n. 2, p. 45-57, 2017.

COSTA, D. B.; MACEDO, L. L. A.; SOUTO, R. A. D. M.; SANTOS, A. L. Erros de prescrição de medicamentos: uma avaliação da prescrição na pediatria de um hospital escola. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 9, n. 2, 2018.

CRUZETA, A. P. S.; DOURADO, A. C. L.; MONTEIRO, M. T. M.; MARTINS, R. O.; CALEGARIO, T. A.; GALATO, D. Fatores associados à compreensão da prescrição médica no Sistema Único de Saúde de um município do Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3731-3737, 2013.

COSTA, A. L. P.; NASCIMENTO, J. F.; SILVA JÚNIOR, A. C. S. Perfil de resistência de *Staphylococcus aureus* isolados de pescada amarela (*Cynoscion acoupa*) comercializada em feira pública. **PubVet**, v. 12, p. 172, 2018.

CUNHA, G. M. N.; BRAGA, D. A. O.; MAIA, A. K. S. N.; CANDIDO, J. L. L.; BARROS, K. B. N. T.; PESSOA, C. V.; VASCONCELOS, L. M. O. Prescrições de antimicrobianos em farmácias comunitárias: realidade após a RDC 20/2011. **Boletim Informativo Geum**, v. 7, n. 3, p. 41, 2016.

DAL PIZZOL, T. S.; TREVISOL, D. J.; HEINECK, I.; FLORES, L. M.; CAMARGO, A. L.; KÖENIG, A.; TORRES, I. L. S.; KADRI, M. C. T.; MONREAL, M. T. F. D.; MELO, A. M. M. F.; FERREIRA, M. B. C. Adesão às listas de medicamentos essenciais em municípios de três estados brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 827-836, 2010.

DEAN, B.; BARBER, N.; SCHACHTER, M. What is a prescribing error? **BMJ Quality & Safety**, v. 9, n. 4, p. 232-237, 2000.

DEL FIOL, F. S. ; LOPES, L. C.; TOLEDO, M. I.; BARBERATO-FILHO, S. Perfil de prescrições e uso de antimicrobianos em infecções comunitárias. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 1, p. 68–72, 2010.

DE VRIES T. P.; HENNING, R. H.; HOGERZEIL, H. V.. FRESLE, D. A. (1994) **Guide to good prescribing**. World Health Organisation, Geneva. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/59001/WHO_DAP_94.11.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2020. 22:57.

DIEFENTHAELER, H. S.; VALENTINI, M. H.; SILVA, A. C.; ROGINSKI, A. C.; GRAZZIOTIN, N. A. Análise da qualidade de prescrições de antimicrobianos comercializados em uma drogaria da Região Norte do Rio Grande do Sul. **HU Revista**, v. 43, n. 1, 2017.

DOMINGUES, P. H. F.; GALVAO, T. F.; ANDRADE, K. R. C.; SA, P. T. T.; SILVA, M. T.; PEREIRA, M. G. Prevalência da automedicação na população adulta do Brasil: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015.

ESTRELA, T. S. Resistência Antimicrobiana: enfoque multilateral e resposta brasileira. In: Bruno Pereira Rezende; Fabio Rocha Frederico; Wesley Lopes Kuhn. (Org.). **Saúde e Política Externa: os 20 anos da Assessoria de Assuntos Internacionais de Saúde**: (1998-2018). 1ed. Brasília: Editora Ministério da Saúde, 2018, v. 1, p. 11-364.

EV, L. S.; GUIMARAES, A. G.; CASTRO, V. S. Avaliação das Prescrições Dispensadas em uma Unidade Básica de Saúde do Município de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. **Lat. Am. J. Pharm**, v. 27, n. 4, p. 543-7, 2008.

FALEIROS, D. R.; ACURCIO, F. A.; ALVARES, J.; NASCIMENTO, R. C. R. M.; COSTA, E. A.; GUIBU, I. A.; SOEIRO, O. M.; LEITE, S. N.; KARNIKOWSKY, M. G. O.; COSTA, K. S.; GUERRA JUNIOR, A. A. Financiamento da assistência farmacêutica na gestão municipal do Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 14s, 2017.

FERRARI, C. K. B.; BRITO, L. F.; OLIVEIRA, C. C.; MORAES, E. V.; TOLEDO, O. R.; DAVID, F. L.; Falhas na prescrição e dispensação de medicamentos psicotrópicos: um problema de saúde pública. **Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences**, v. 34, n. 1, 2013.

FERREIRA, T. A.; FERREIRA, F. D. Qualidade da prescrição de antimicrobianos comercializados na região noroeste do Paraná, Brasil. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 10, n. 1, p. 131-137, 2015.

FIJN, R.; CHOW, M-C.; SHUUR, P. M. H.; VAN DEN BERG, L. T. W. D. J.; BROUWERS, J. R. B. J. Multicentre evaluation of prescribing concurrence with anti-infective guidelines: epidemiological assessment of indicators. **Pharmacoepidemiology and drug safety**, v. 11, n. 5, p. 361-372, 2002.

FRANCO, C. M.; ALMEIDA, P. F.; GIOVANELLA, L. A integralidade das práticas dos médicos cubanos no Programa Mais Médicos na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00102917, 2018.

FRANKLIN, B. D.; PUAAR, S. What is the impact of introducing inpatient electronic prescribing on prescribing errors? A naturalistic stepped wedge study in an English teaching hospital. **Health Informatics Journal**, p. 1460458219833112, 2019.

FREITAS, J. A. B.; FONTELES, M. M. F.; LIMA, M. E. S.; BACHUR, T. P. R.; CARVALHO, T. M. J. P. Medicamentos isentos de prescrição: perfil de consumo e os riscos tóxicos do paracetamol. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 10, n. 3, 2017.

GARCIA-LIROLA, M. A.; BARRERA, J. C., GARCIA, J. M. I., ASENSIO, A. R. La calidad de la prescripción de antibacterianos em un distrito de atención primaria. Evolución 1994-1995. **Atención Primaria** 1997. 19:487-92.

GERBER, J. S.; PRASAD, P. A.; FIKS, A. G.; LOCALIO, A. R.; GRUNDMEIER, R. W.; BELL, L. M.; WASSERMAN, R. C.; KEREN, R.; ZAOUTIS, T.E. Effect of an outpatient antimicrobial stewardship intervention on broad-spectrum antibiotic prescribing by primary care pediatricians: a randomized trial. **Jama**, v. 309, n. 22, p. 2345-2352, 2013.

GIMENES, F. R. E.; TEIXEIRA, T. C. A.; SILVA, A. E. B. C.; OPTIZ, S. P.; MOTA, M. L. S.; CASSIANI, S. H. B. Influência da redação da prescrição médica na administração de medicamentos em horários diferentes do prescrito. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, n. 4, p. 380-384, 2009.

GIMENES, F. R.E.; MOTA, M. L. S.; TEIXEIRA, T. C. A.; SILVA, A. E. B. C.; OPITZ, S. P.; CASSIANI, S. H. B. Segurança do paciente na terapêutica medicamentosa e a influência da prescrição médica nos erros de dose. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. nov-dez 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/pt_03.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2020. 23:29.

GIMENES, L. S.; GARCIA, S. C. S.; XAVIER, M. P.; LEO, N. M. L.; VALE, B. N. A influência da propaganda de medicamentos na automedicação. **Amazônia: science & health**, v. 7, n. 2, p. 14-19, 2019.

GOMES A. D.; GALATO D.; SILVA E. Erros de Prescrição de Medicamentos Potencialmente Perigosos em um Hospital Terciário. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde** 8(3): 42-47, 2017.

GUEDES, R. F.; GUEDES, R. F.; GUEDES, H. H.S. O papel educativo do farmacêutico frente ao desafio da implantação da RDC-20/2011. **Revista eletrônica gestão & saúde**, v. 5, n. 2, p. 436-458, 2014.

GUENZE JUNIOR, A. Análise das prescrições de antimicrobianos dispensados em uma drogaria da cidade de Colider-MT. **FACIDER-Revista Científica**, n. 8, 2016.

GUERRA JUNIOR, A. A.; CAMUZI, R. N.; Logística Farmacêutica. In: OSORIO-DE-CASTRO, C. G. S.; LUIZA, V. L.; CASTILHO, S. R.; OLIVEIRA, M. A.; JARAMILLO, N. M.(orgs). **Assistência Farmacêutica – gestão e prática para profissionais da saúde**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2014. p. 89-118.

GUIMARÃES, D. O.; MOMESSO, L. S.; PUPO, M. T. Antimicrobianos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. **Química Nova**, v. 33, n. 3, p. 667-679, 2010.

GUIMARAES, K. Superbactérias avançam no Brasil e levam autoridades de saúde a correr contra o tempo. 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-40561948>>. Acesso em: 01 out. 2019, 17:04.

HEIL, E. L.; KUTI, J. L.; BEARDEN, D. T.; GALLAGHER, J. C. The essential role of pharmacists in antimicrobial stewardship. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 37, n. 7, p. 753-754, 2016.

HELPER, A. P.; CAMARGO, A. L.; TAVARES, N. U. L.; KANAVOS, P.; BERTOLDI, A. D. Capacidade aquisitiva e disponibilidade de medicamentos para doenças crônicas no setor público. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 31, p. 225-232, 2012.

HOCQUET, D.; MULLER, A.; BERTRAND, X. What happens in hospitals does not stay in hospitals: antibiotic-resistant bacteria in hospital wastewater systems. **Journal of Hospital Infection**. (2016).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2017. Disponível em: <http://www.metadados.geo.ibge.gov.br/geonetwork_ibge/srv/por/metadata.show?uu id=5a47e9ea-e2cd-423b-8646-53f67ff4ed2d>. Acesso em: 16 out. 2017. 15:42.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/7d410669a4ae85faf4e8c3a0a0c649c7.pdf>. Acesso em: 13 out. 2020, 11:26.

INOCENCIO, M.; DE VIVO, B. Acesso a medicamentos: análise das estratégias do estado para o desenvolvimento do Programa Farmácia Popular. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 16, n. 59, 2011.

INTERFARMA. Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa. Guia 2019. 2019. Disponível em: <<https://www.interfarma.org.br/public/files/biblioteca/guia-interfarma-2019-interfarma2.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2020. 13:55.

ISMP. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Medicamentos Potencialmente Perigosos de Uso Hospitalar e Ambulatorial. **Boletim ISMP Brasil**. Vol. 4 nº 3. 2015a. Disponível em: <<https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2020. 10:01.

ISMP. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Erros de medicação associados a abreviaturas, siglas e símbolos. **Boletim ISMP Brasil** Vol. 4 nº 2. 2015b. Disponível em: <<https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V4N2.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2020. 15:15.

ISMP. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Desafio global de segurança do paciente. Medicação sem danos. **Boletim ISMP Brasil**. Vol. 7 nº 1. 2018. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/02/ISMP_Brasil_Desafio_Global.pdf>. Acesso em: 28 out. 2019, 20:28.

ISMP. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Estratégias para envolver o paciente na prevenção de erros de medicação. **Boletim ISMP Brasil**. Vol. 8 nº 3. 2019. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/05/Estrategias_para_envolver_o_paciente_Boletim_ISMP_Brasil.pdf> Acesso em: 21 abr. 2020. 15:39.

JOSEPH, A.; MAHIDA, N. Antimicrobial stewardship in secondary care: what are we trying to achieve? **Journal of Hospital Infection**, v. 93, n. 4, p. 392-394, 2016.

KLEIN, E. Y.; VAN BOECKEL, T. P.; MARTINEZ, E. M.; PANT, S.; GANDRA, S.; LEVIN, S. A.; GOOSSENS, H.; LAXMINARAYAN, R. Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 115, n. 15, p. E3463-E3470, 2018.

LAVAN, A. H.; GALLAGHER, P. F.; O'MAHONY, D. Methods to reduce prescribing errors in elderly patients with multimorbidity. **Clinical interventions in aging**, v. 11, p. 857, 2016.

LEAL NETO, O. B.; ALBUQUERQUE, J.; SOUZA, W. V.; CESSÉ, E.; CRUZ, O. G. Inovações disruptivas e as transformações da saúde pública na era digital. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00005717, 2017.

LEITE, T. C. S. B. Construção De Aplicativo Móvel Para Orientação Diagnóstica Em Caso De Exposição à Radiação Ionizante. **ARTEFACTUM-Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia**, v. 14, n. 1, 2017.

LEITE, S. N.; BERNARDO, N. L. M. C.; ALVARES, J.; GUERRA, A. A.; COSTA, E. A.; ACURCIO, F. A.; GUIBU, I. A.; COSTA, K. S.; KARNIKOWSKY, M. G. O.; SOEIRO, O. M.; SOARES, L. Serviço de dispensação de medicamentos na atenção básica no SUS. **Rev. Saúde Pública**, v. 51, n. suppl 2, p. -, 2017.

LIMA, T. A. M.; GOUVEIA, M. I. S.; PEREIRA, L. L. V. GODOY, M. F. Erros de prescrições médicas em drogaria. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 28, n. 1, p. 16-21, 2016.

LIMA, M. C. S.; ABREU, B S. RDC 20/2011: análise de prescrições médica de antimicrobianos em uma drogaria do distrito federal. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 6, n. 2, p. 103-108, 2017.

LIMA, H. K.S.; CARVALHO, H. E. F.; SOUSA, A. F. L.; MOURA, M. E. B.; ANDRADE, D.; VALLE, A. R. M. C. Distribuição e custo de antimicrobianos na Atenção Primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, n. 1, p. 95-101, 2018.

LIMA, R. F.; MACHADO, A. V.; BEZERRA, M. L. R. Uso seguro de medicamentos na atenção primária à saúde no brasil: revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 92, n. 30, 2020.

LINDEMANN, I.; GOMES, G. A.; PELICIOLO, M. Avaliação de prescrições de antibacterianos na atenção primária de saúde. In: 6º Congresso Internacional em Saúde. 2019.

LINS, B. G.; CAZZAMALLI, F.; ZANCANARO, V. Análises de erros nas prescrições médicas de uma unidade básica de saúde de um município do meio oeste catarinense. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 1, n. 2, p. 62-77, 2012.

LOBO, L. G.; RAMOS, F.; MORETTI, M. M.; ALVES P. H. Resultados de um programa multidisciplinar de otimização do uso de antimicrobianos. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 7, n. 1, p. 47-51, 2017.

LOPES, D. M. A.; NÉRI, E. D. R.; MADEIRA, L. S.; NETO, P. J. S.; LÉLIS, A. R. A.; SOUZA, T. R.; OLIVEIRA, A. B.; COSTA, L. O.; FONTELES, M. M. F. Análise da rotulagem de medicamentos semelhantes: potenciais erros de medicação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 1, p. 95-103, 2012.

LOPES, L. N.; GARCIA, K. P.; DIAS, L. G.; SOARES, L. R.; LEITE, A. M.; SILVA, J. A. C. Qualidade das prescrições médicas em um Centro de Saúde Escola da Amazônia Brasileira. **Rev Soc Bras Clin Med**, v. 12, n. 2, p. 1-5, 2014.

LÓPEZ M. J. O.; MUÑOZ, R. M.; HURLÉ, A. DG. Seguridad de medicamentos. Abreviaturas, símbolos y expresiones de dosis asociados a errores de medicación. **Farm Hosp (Madrid)**. 2004; 28(2):141-144. Disponível em: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/abreviaturas.pdf> Acesso em: 13 Abr 2015.

LUCENA, N. P.; ARAÚJO, V. R.; ARAÚJO, L. L. N. Levantamento das prescrições de antimicrobianos dispensadas na farmácia básica, no município de Niquelândia-GO. **Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Saúde e Tecnologia**, v. 4, n. 1, p. 113-128, 2015.

MADRUGA, C. M. D.; SOUZA, E. S. M. Manual de orientações básicas para prescrição médica. **Arquivos do CRM-PR**, v. 29, n. 114, 2012.

MAGALHÃES, J.; HARTZ, Z. M. A; TEMIDO, M.; ANTUNES, A. Gestão do conhecimento em tempos de big data: um olhar dos desafios para os sistemas de saúde. **Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical**, v. 17, p. 7-16, 2018.

MANZINI, F.; ALENCAR, L. B. O.; SALES, L.; BEZERRA, M. B.; CAMPANHA, P.; MACEDO, R.; MENDES, S. J.; CONTEZINI, S. N. L.; SANTOS, S. C. M.; UEHARA, W. H. O. O farmacêutico na assistência farmacêutica do SUS: diretrizes para ação. Brasília: Conselho Federal de Farmácia. 2015. Disponível em: <<https://www.cff.org.br/userfiles/file/livro.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2020. 16:04.

MARCHETE, A. G. G.; MARTINS, B. A.; CORTI, G. S.; BEIJAMINI, V. Análise das prescrições de antimicrobianos em pacientes pediátricos de um hospital do Norte do Espírito Santo. **Rev. Bras. Farm**, v. 91, n. 4, p. 176-182, 2010.

MARCHON, S. G.; MENDES JUNIOR, W. V.; PAVON, A. L. B. Características dos eventos adversos na atenção primária à saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 2313-2330, 2015.

MARIN, N.; LUIZA, V.L.; CASTRO, C.G.S.O.; SANTOS, S.M. Assistência Farmacêutica para gerentes municipais. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003. 334p. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/84%20-%20MARIN%20N%20ET%20AL%20Assistencia%20Farmaceutica%20para%20gerentes%20municipais_2003.pdf>. Acesso em: 27 out. 2020. 08:20.

MARQUES, U. C. F; DEUSCHLE, R. A. N.; DEUTSCHLE, V. C. K. N. Avaliação da prevalência da dispensação de antimicrobianos na farmácia pública do município de Cruz Alta-RS. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 12, n. 2, p. 01-15, 2015.

MATHIAS, T. L.; GUIDONI, C. M.; GIROTTO, E. Tendências de eventos toxicológicos relacionados a medicamentos atendidos por um Centro de Informações Toxicológicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190018, 2019.

MATUS, C. Estratégias Políticas, Chimpanzé, Maquiavel e Gandhi. São Paulo: Fundap, 1996.

MEDEIROS, E. F. F.; MORAES, C. F.; KARNIKOWSKI, M.; NOBREGA, O. T.; KARNIKOWSKY, G. O. Intervenção interdisciplinar enquanto estratégia para o Uso Racional de Medicamentos em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3139-3149, 2011.

MEDRONHO, R. A. Geoprocessamento e saúde: uma nova abordagem do espaço no processo saúde-doença. In: **Geoprocessamento e saúde: uma nova abordagem do espaço no processo saúde-doença**. 1995. p. 136-136.

MENGUE, S. S.; BERTOLDI, A. D.; RAMOS, L. R.; FARIAS, M. R.; OLIVEIRA, M. A.; TAVARES, N. U. L.; ARRAIS, P. S. D.; LUIZA, V. L.; DAL PIZZOL, T. S. Acesso e uso de medicamentos para hipertensão arterial no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. 2, p. 1s-9s, 2016.

MIN, J. Y.; JANG, Y. J. Macrolide therapy in respiratory viral infections. *Mediators of inflammation*, v. 2012, 2012.

MONTEIRO, E. R.; LACERDA, J. T. Promoção do uso racional de medicamentos: uma proposta de modelo avaliativo da gestão municipal. **Saúde em Debate**, v. 40, p. 101-116, 2016.

MOTA, I. V. R.; NASCIMENTO, L. E. S.; CARDOSO, R. A.; LEMOS, L. B.; LEMOS, G. S. Medicamentos sob controle especial: uma análise dos erros de medicação e indicadores de prescrição. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 13, n. 1, p. 45-54, 2016.

MÜLLER, E. P. L.; CUBAS, M. R.; BASTOS, L. C. Georreferenciamento como instrumento de gestão em unidade de saúde da família. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 63, n. 6, p. 978-982, 2010.

NATHWANI, D.; SNEDDON, J.; MALCOLM, W.; WIUFF, C.; PATTON, A.; HURDING, S.; EASTAWAY, A.; SEATON, R. A.; WATSON, E.; GILLIES, E.; DAVEY, P.; BENNIE, M. Scottish Antimicrobial Prescribing Group (SAPG): Development and impact of the Scottish National Antimicrobial Stewardship Programme. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v. 38, n. 1, p. 16–26, 2011.

NAVES, J. O. S.; CASTRO, L. L. C.; CARVALHO, C. M. S.; MERCHAN-HAMANN, E. Automedicação: uma abordagem qualitativa de suas motivações. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1751-1762, 2010.

NCCMERP. **National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention**. Disponível em: <<https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>>. Acesso em: 28 out. 2019, 10:57.

NICOLAS, A.; EICKHOFF, C.; GRIESE, N.; SCHULZ, M. Drug-related problems in prescribed medicines in Germany at the time of dispensing. **International journal of clinical pharmacy**, v. 35, n. 3, p. 476-482, 2013.

NOGUEIRA, A. G.; MORAES, E. V.; TOLEDO, O. R.; OLIVEIRA, C. C.; DAVID, F. L. Falhas Na Prescrição E Dispensação De Antimicrobianos Em Uma Farmácia Básica Na Amazônia Legal, Brasil. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, p. 707–716, 2015.

NOGUEIRA, T. A crise dos antimicrobianos. **Revista de Ciência Elementar**, v. 5, n. 1, p. 1–5, 2017.

NOVARETTI, M. C. Z.; AQUINO, S.; PISCOPO, M. R. Controle de vendas de antimicrobianos no Brasil: Análise do efeito dos atos regulatórios no uso abusivo pelos consumidores. **Revista Acadêmica São Marcos**, v. 2, n. 2010, p. 25–39, 2014.

OENNING, D.; OLIVEIRA, B. V.; BLATT, C. R. Conhecimento dos pacientes sobre os medicamentos prescritos após consulta médica e dispensação. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3277–3283, 2011.

OLIVEIRA, A. A.; LIMA, R. P. A.; MARTINS, R. C. Análise da qualidade das prescrições médicas do hospital público em Mirante da Serra/RO atendidas em uma farmácia comunitária. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**. 2015. 6(1), p. 38-47.

OLIVEIRA, F. R. P.; BARROS, K. B. N. T.; SATURNO, R. S.; FONTELES, M. M. F.; BATISTA, J. M. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e atuação do farmacêutico hospitalar: contexto e importância. **Boletim Informativo Geum**, v. 6, n. 3, p. 37, 2015.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Declaração de Alma-Ata**. Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde. Alma-Ata, URSS, 6-12 de setembro de 1978. Disponível em: <<http://cmdss2011.org/site/wp-content/uploads/2011/07/Declara%C3%A7%C3%A3o-Alma-Ata.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2019, 09:15.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. A crescente ameaça da resistência antimicrobiana: opções de ação: sumário executivo. Brasília: OMS; 2012. 16 p. Disponível em: <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/OMS_IER_PSP_2012.2_por.pdf>. Acesso em: 27 out. 2019, 18:22.

PAGANOTTI, A. M.; REIS, R. A.; CROZATTI, M. T. L.; SILVA, A. T. A.; FEGADOLLI, C. Prescrição de antibióticos a crianças atendidas no inverno em unidade de saúde de município paulista. **Revista de ciências farmacêuticas básica e aplicada**. Araraquara, SP. Vol. 34, n. 3 (2013), p. 441-447.

PAIVA, C. L.; ZANI, L. B.; DUARTE, I. D.; JONIS-SILVA, M. A. Uso Indiscriminado de Antimicrobianos e Superbactérias KPC: Temas CTS Controverso no Ensino de Biologia. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v.03, n.01, p. 32-40, junho de 2013.

PERCÍNIO, S.; ROCHA, J. M.; CRESPO, S. Análise das prescrições de antimicrobianos em uma unidade pública de saúde de um distrito da cidade de Muriaé (MG). **Revista Científica da Faminas**, v. 12, n. 2, 2017.

PEREIRA, M. V.; ALENCAR, J. S.; SOUTO, R. P.; PINTO, N. B.; SARAIVA, E. M. S. Grau de conhecimento dos pacientes sobre o tratamento: estratégia para uso racional de medicamentos/Patients' level of knowledge about treatment: strategy for the rational use of medicines/Grado de conocimiento de los pacientes sobre el tratamiento. **Journal Health Npeps**, v. 1, n. 1, 2016.

PESCADOR, L; SPADA, P. K. W. D. S. Perfil da venda de antimicrobianos em uma rede de farmácias do Rio Grande do Sul no período de outubro de 2014 a março de 2015. **Saúde e Ciências Agroveterinárias** - Resumo Expandido v. 3 n. 3 (2015): Anais - III Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG (2015).

RAWSON, T. M.; MOORE, L. S.; ZHU, N.; RANGANATHAN, N.; SKOLIMOWSKA, K.; GILCHRIST, M.; HOLMES, A. Bacterial and fungal co-infection in individuals with coronavirus: A rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing. **Clinical Infectious Diseases**, 2020.

REMPEL, A.; DIEFENTHAELER, H. S.; GONÇALVES, I. L. Avaliação dos indicadores de assistência ao paciente estabelecidos pela OMS no município de Erechim-RS. **Perspectiva**, v. 37, n. 137, p. 73-80, 2013.

REASON, J. Human error: models and management. **Bmj**, v. 320, n. 7237, p. 768-770, 2000.

RODRIGUES, A. P.; DAMBROS, B. P.; SANTIN, N. C.; FRIGUETTO, M. Análise das prescrições de antimicrobianos dispensados para crianças numa farmácia de um município catarinense. **Revista Interdisciplinar**, v. 10, n. 4, p. 69-76, 2017.

RONNING, M. Coding and classification in drug statistics—From national to global application. **Norwegian Journal of Epidemiology**, v. 11, n. 1, 2001.

ROSA, M. B.; PERINI, E.; ANACLETO, T. A.; NEIVA, H. M.; BOGUTCHI, T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 490-498, 2009.

SAMPAIO, P. S.; SANCHO, L. G.; LAGO, R. F. Implementação da nova regulamentação para prescrição e dispensação de antimicrobianos: possibilidades e desafios. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 26, n. 1, p. 15–22, 2018.

SANTI, L. Q. Prescrição: o que levar em conta?. Brasília, DF: OPAS, 2016. ISBN: 978-85-7967-108-1 Vol. 1, Nº 14. Disponível em: <<http://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/02/Fasciculo-014a.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2020: 21:52.

SANTOS, R. G.; ALVES, C. D. S.; LEMOS, L. B.; JESUS, I. S.; LEMOS, G. S. Prescrições de antimicrobianos de uso restrito de pacientes internados em um hospital de ensino. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 7, n. 1, p. 8-12, 2016.

SANTOS, S. L. F.; PESSOA, C. V.; ALVES, H. H. S.; BORGES, R. N.; BARROS, K. B. N. T. O papel do farmacêutico enquanto promotor da saúde no uso racional de antimicrobianos. **Revista Saúde & Ciência Online**, v. 6, n. 1, p. 79-88, 2017.

SANTOS, K. C.; BARBOSA, M. J.; ARAUJO, W. N. M. S.; SENA, V. V.; SOUZA, Q. T. Atuação da Farmácia Clínica e Hospitalar no Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Hospital Público do DF. **REVISA**. 2019; 8(2), p. 153-9.

SANTOS, P. R. A.; ROCHA, F. L. R.; SAMPAIO, C. S. J. C. Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, 2019.

SANTOS, M. L.; CRUZ, R. F.; PEIXOTO, I. G.; MACHADO, A. P.; MAIA, F. L. A. Aplicativo para uso racional de antibióticos por graduandos de medicina. **Journal of Health Informatics**, v. 12, n. 1, 2020.

SARTOR, V. B.; FREITAS, S. F. T. Model for the evaluation of drug-dispensing services in primary health care. **Revista de saúde pública**, v. 48, p. 827-836, 2014.

SCALDAFERRI, L. G.; TAMEIRÃO, E. R.; FLORES, S. A.; NEVES, R. A. S. C.; CORREIA, T. S.; CARMO, J. R.; TOMA, H. S.; FERRANTE, M. Formas de resistência microbiana e estratégias para minimizar sua ocorrência na terapia antimicrobiana: Revisão. **PUBVET**, v. 14, p. 163, 2020.

SILVA, M. D. G.; ROSA, M. B.; FRANKLIN, B. D.; REIS, A. M. M.; ANCHIETA, L. M.; MOTA, J. A. C. Concomitant prescribing and dispensing errors at a Brazilian hospital: a descriptive study. **Clinics**, v. 66, n. 10, p. 1691-1697, 2011.

SILVA, D. X.; CRUZ, J. L. M.; SILVA, L. M.; AVELINO, L. P. B.; TORRES, L. A.; NETO, P. A. B. Legibilidade informacional: análise da clareza na apresentação das informações em receituários médicos. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 13, p. 465-481, 2017.

SINITOX. **Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas**. 2017. Disponível em: <<https://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>>. Acesso em: 02 dez. 2019. 16:33.

SITTIG, D. F.; ASH, J. S.; ZHANG, J.; OSHEROFF, J. A.; SHABOT, M. M. Lessons from “Unexpected increased mortality after implementation of a commercially sold computerized physician order entry system”. **Pediatrics**, v. 118, n. 2, p. 797-801, 2006.

SPERNOVASILIS, N.; KOFTERIDIS, D. COVID-19 and antimicrobial stewardship: What is the interplay? **Infection Control & Hospital Epidemiology**, p. 1-6, 2020.

TICHELAAR, J.; RICHIR, M. C.; GARNER, S.; HOGERZEIL, H.; DE VRIES, Th. P. G. M. WHO guide to good prescribing is 25 years old: quo vadis?. **European Journal of Clinical Pharmacology**, p. 1-7, 2020.

TOKARNIA, M. Agência Brasil. 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2019-11/uso-inadequado-de-antibioticos-aumenta-resistencia-de-bacterias>>. Acesso em: 13 out. 2020. 11:35.

VAN BOECKEL, T. P.; GANDRA, S.; ASHOK, A.; CAUDRON, Q.; GRENFELL, B. T.; LEVIN, S. A.; LAXMINARAYAN, R. Global antibiotic consumption 2000 to 2010: an analysis of national pharmaceutical sales data. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 14, n. 8, p. 742-750, 2014.

VASCONCELOS, D. M. M.; CHAVES, G. C.; AZEREDO, T. B.; SILVA, R. M. Política Nacional de Medicamentos em retrospectiva: um balanço de (quase) 20 anos de implementação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2609-2614, 2017.

VECINA NETO, G.; FILHO, W. R. Gestão de recursos materiais e de medicamentos. 1998. **Série Saúde e Cidadania**. Volume 12. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. Disponível em: <http://saude.riopreto.sp.gov.br/wiki/images/7/77/Saude_cidadania_vol12.pdf>. Acesso em 03 nov. 2020. 21:19.

VELLANO, P. O.; PAIVA, M. J. M. O uso de antimicrobiano na COVID-19 e as infecções: o que sabemos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e841997245-e841997245, 2020.

VIEIRA, F. S. Assistência farmacêutica no sistema público de saúde no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 27, p. 149-156, 2010.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **C'omo investigar el uso de medicamentos en los servicios de salud: indicadores seleccionados del uso de medicamentos**. Ginebra: Organizac'ion Mundial de la Salud, 1993.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Day 2011: policy briefs Geneva**. 2011. Disponível em: <<https://www.who.int/world-health-day/2011/en/>>. Acesso em: 27 out. 2019, 18:43.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Antimicrobial Resistance. Global Report on Surveillance**. 2014. Disponível em:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112642/9789241564748_eng.pdf;jsessionid=C04BADDB215337E62EBE92BF5D9450B6?sequence=1>. Acesso em: 29 set. 2019, 14:40.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Worldwide country situation analysis: response to antimicrobial resistance**. Geneva: World Health Organization, 2015.

50 p. Disponível em:

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/163468/1/9789241564946_eng.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2019, 19:00.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication Errors: Technical Series on Safer Primary Care. Geneva**: World Health Organization; 2016. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em:

<<https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/Erros%20de%20medica%C3%A7%C3%A3o%20Aten%C3%A7%C3%A3o%20Prim%C3%A1ria%20OMS.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2019, 09:56.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO report on surveillance of antibiotic consumption: 2016-2018 early implementation**. Geneva: World Health Organization; 2018a. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Purpose of the ATC/DDD system**.

2018b. Disponível em:

<https://www.whocc.no/atc_ddd_methodology/purpose_of_the_atc_ddd_system/>. Acesso em: 04 dez. 2019. 14:38.

WINTERSTEIN, A. G.; JOHNS, T. E.; ROSENBERG, E. I.; HATTON, R. C.; GONZALEZ-ROTHI, R.; R, KANJANARAT, P. Nature and causes of clinically significant medication errors in a tertiary care hospital. **Am J Health Syst Pharm**. 2004; 61(18), p. 1908-16.

ZANETTI, M. O. B.; MARCHETTI, J. M.; ANDRADE, R. C. G. Adequação da prescrição de medicamentos na Atenção Primária à Saúde de Ribeirão Preto-SP: estudo transversal. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 12, n. 39, p. 1-11, 2017.

ANEXOS

ANEXO A – Publicação do extrato de convênio no Diário Oficial da União

Nº 20, segunda-feira, 29 de janeiro de 2018

Diário Oficial da União - Seção 3

ISSN 1677-7069

63



_____, nº _____, Complemento: _____, Bairro: _____, CEP _____, na cidade de _____, UF _____, Telefone residencial (_____) _____ e telefone celular (_____) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, Órgão Expedidor: _____, CPF nº _____, solicitante, nos termos do Decreto nº 6593, de 02 de outubro de 2008, isenção do valor da taxa de inscrição do concurso público de provas e títulos para Professor(a) de 3º Grau regido pelo Edital nº _____ de _____ de 2018, publicado no Diário Oficial da União do dia _____ de 2018, para uma vaga na área de conhecimento Ensino de Física. Para tanto, declaro estar inscrito(a) no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), com o Número de Identificação Social - NIS _____, e que atendo a condição estabelecida no inciso II do caput do artigo 1º do Decreto acima referido (família de baixa renda). Declaro estar ciente de que as informações que estou prestando são de minha inteira responsabilidade. No caso de declaração falsa, declaro estar ciente de que estarei sujeito(a) às sanções previstas em lei, aplicando-se, ainda, o disposto no parágrafo único do artigo 10 do Decreto nº 83.936, de 6/09/1979.

Cajazeiras-PB, _____ de _____ de 2018.

Assinatura do(a) requerente

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 3/2018 - UASG 158196

Nº Processo: 2309604616/17-21. Objeto: Pregão Eletrônico - Aquisição de Material para Áudio, Vídeo e Foto (Filmes Radiográficos). Total de Itens Licitados: 00003. Edital: 29/01/2018 de 08h00 às 11h30 e de 13h30 às 17h00. Endereço: Rua Carlos Chagas, S/n São José - CAMPINA GRANDE - PB ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/158196-05-3-2018. Entrega das Propostas: a partir de 29/01/2018 às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 16/02/2018 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br.

HOMERO GUSTAVO CORREIA RODRIGUES
Superintendente

(SIDEF - 26/01/2018) 158196-15281-2017NE000092

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

EXTRATOS DE CONVÊNIOS

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: OK EMPREENDEIMENTOS ENERGY, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA - EPP. CNPJ: 27.568.657/0001-06. Vigência: 03/01/2018 A 02/01/2023.

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: HÁRPIA SOLUÇÕES EM TECNOLOGIA LTDA - ME. CNPJ: 26.471.955/0001-10. Vigência: 22/12/2017 A 21/12/2022.

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: EMPÓRIO DE FATIMA INDÚSTRIA E COMÉRCIO D PANIFICAÇÃO LIMITADA - ME. CNPJ: 11.322.565/0001-01. Vigência: 15/12/2017 A 14/12/2022.

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE GUARACIABA DO NORTE - CEARÁ. CNPJ: 07.569.205/0001-31. Vigência: 21/12/2017 A 20/12/2021.

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: MOKSA ENGENHARIA LTDA. CNPJ: 05.482.015/0001-57. Vigência: 02/01/2018 A 01/01/2023.

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: INSTITUIÇÃO ADVENTISTA PAULO CESAR AFONSO. CNPJ: 17.325.505/0002-00. Vigência: 11/12/2017 A 10/12/2022.

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS - APAE SOBRAL. CNPJ: 35.048.446/0001-40. Vigência: 21/12/2017 A 20/12/2022.

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: KLESIA DANIEL PEREIRA - ME. CNPJ: 63.551.105/0001-59. Vigência: 22/12/2017 A 21/12/2022.

Objeto: A UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ divulga convênio de estágio curricular. Convenio: UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAU. CNPJ: 07.821.622/0001-20. Vigência: 21/12/2017 A 20/12/2022.

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/materia/index.html>, pelo código 00032018012900063

EDITAL DE NOTIFICAÇÃO

Em razão de frustração da Notificação via postal, tem-se que o interessado encontra-se em lugar incerto e não sabido, ficando intimado o discente DAVID DE LIMA DAMASCENO, CPF nº 053.984.023-82, a apresentar defesa para a notificação que enseja o ressarcimento de bolsa no valor total de R\$ 400,00 (quatrocentos reais). Processo nº 23067.027626/2017-41.

Fortaleza, 26 de janeiro de 2018
ALMIR BITTENCOURT DA SILVA
Pró-Reitor de Planejamento e Administração/UFCE

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 68/2017 - UASG 153045

Nº Processo: 001423/2017-24. Objeto: Pregão Eletrônico - O objeto da presente licitação é a aquisição de bens permanentes para o Laboratório de Geologia Geral e Mineralogia do Campus da Universidade Federal do Ceará em Cratêus, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos. Total de Itens Licitados: 00007. Edital: 29/01/2018 de 09h00 às 11h00 e de 14h30 às 17h00. Endereço: Av. da Universidade, 2853 - Benfica Benfica - FORTALEZA - CE ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/153045-05-68-2017. Entrega das Propostas: a partir de 29/01/2018 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 08/02/2018 às 10h00 no site www.comprasnet.gov.br.

ALMIR BITTENCOURT DA SILVA
Pró-reitor de Planejamento e Administração

(SIDEF - 26/01/2018) 153045-15224-2018NE800016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

EXTRATO DE REGISTRO DE PREÇOS

Espécie: Publicação Trimestral. Pregão 07/2017-CL/DA/UFES. Objeto: eventual aquisição de material de expediente, atendendo à demanda de diversos setores da UFES, durante um período de 12 (doze) meses, com fornecimento parcelado, conforme especificações do Anexo I do Edital de Pregão Eletrônico nº 07/2017-DL/DA/UFES. Data de Assinatura: 26/04/2016. Vigência: 26/04/2017 a 25/04/2018. Processo Administrativo Nº: 23068. 003064/2017-30; Vencedores com seus respectivos itens e valores unitários: 13.015.883/0001-55 - CESCOPÊL ATACADO DISTRIBUIDOR LTDA - EPP. 01 - R\$5.74, 02 - R\$4.46, 03 - R\$2.90, 04 - R\$5.76, 05 - R\$4.46, 06 - R\$2.99, 07 - R\$5.76, 08 - R\$4.46, 09 - R\$2.99, 10 - R\$7.20; 14.170.340/0001-75 - H B PRODUTOS ESCOLARES COMERCIO E SERVIÇO LTDA - ME: 11 - 0,34, 12 - R\$0.34, 13 - R\$0.34.

DEPARTAMENTO DE CONTRATOS E CONVÊNIOS

EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 1002/2018

Processo nº 23068.022099/2017-78 - Participes: Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. CNPJ 32.479.125/0001-43; e Prefeitura Municipal de Alegre - ES - CNPJ: 27.174.101/0001-35. Objeto: Concessão de Campo de estágio Curricular nas dependências da Farmácia Básica Municipal para alunos regularmente matriculados e com frequência no Curso de Farmácia (CCENS) da UFES. Assinatura: 26/01/2018. Vigência: 5 (cinco) anos a contar da data de assinatura.

EXTRATO DE TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 1/2018

Processo nº 23068.023028/2017-92. Participes: Universidade Federal do Espírito Santo/UFES e Instituto Federal do Espírito Santo - IFES. Objeto: Promover avanços significativos no cumprimento da missão institucional, em favor do alcance de sucesso nas metas de eficiência na Gestão. Data de assinatura: 25/01/2018. Vigência: 36 meses a partir da publicação.

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAS

RETIFICAÇÃO Nº 1/2018

No Edital nº 2/2018-DGP, publicado no Diário Oficial da União de 24 de janeiro de 2018, seção 3, páginas 46 e 47, no item 3.1.2. Onde se lê: "no horário de 14h às 20h". Leia-se: "no horário de 08h às 12h".

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTONIO
DE MORAES

AVISOS DE LICITAÇÃO
PREGÃO Nº 9/2018 UASG 153047

Nº Processo: 23068329663/201780. Objeto: Pregão Eletrônico - Aquisição de MATERIAL MEDICO HOSPITALAR, visando atender o Serviço de Enfermagem do HUCAMUFES Total de Itens Li-

citados: 00116. Edital: 29/01/2018 de 08h00 às 17h00. Endereço: Av. Marechal Campos, 1355 Santa Cecília - VITÓRIA - ES ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/153047-05-9-2018. Entrega das Propostas: a partir de 29/01/2018 às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 08/02/2018 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br.

ELVIS DINIZ SOUZA DE OLIVEIRA
Progeiro

(SIDEF - 26/01/2018) 153047-15225-2018NE800032

PREGÃO Nº 21/2018 UASG 153047

Nº Processo: 23068330802/201700. Objeto: Pregão Eletrônico - Aquisição de MATERIAIS MEDICO HOSPITALARES PARA CI- RURGIA DE VITRECTOMIA E CATARATA, visando atender ao Serviço de Oftalmologia - Unidade do Centro da Visão do HU- CAM/ESERH Total de Itens Licitados: 00010. Edital: 29/01/2018 de 08h00 às 17h00. Endereço: Av. Marechal Campos, 1355 Santa Cecília - VITÓRIA - ES ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/153047-05-21-2018. Entrega das Propostas: a partir de 29/01/2018 às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 09/02/2018 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br.

FABRICIO CEZAR VIEIRA DE OLIVEIRA
Progeiro

(SIDEF - 26/01/2018) 153047-15225-2018NE800032

RESULTADO DE JULGAMENTO
PREGÃO Nº 128/2017

Empresa vencedora do certame: 11.864.694/0001-21 ELAINE PIRES DOS SANTOS ME - GRUPO 02; GRUPO 01 CAN- CELADO: INEXISTENCIA DE PROPOSTA.

SELI STORCH RODRIGUES
Progeira

(SIDEF - 26/01/2018) 153047-15225-2018NE800032

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO

EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 6/2018

CONVENIENTES: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E ELITE CORRETORA DE CÂMBIO R VALORES MOBILIÁRIOS LTDA. Conceder ESTAGIO NÃO OBRIGATORIO a alunos regularmente matriculados nos diversos cursos da UNIRIO. VIGÊNCIA: 60 (sessenta) meses a partir da publicação. Data de assinatura: 25/01/2018. SIGNATÁRIOS: Pró-Reitor de Graduação da UNIRIO, Prof. Dr. Alcides W. Serpa Guarnio e Representante Legal da Concedente, ELITE CORRETORA DE CÂMBIO E VALORES MOBILIÁRIOS LTDA, Otto dos Santos.

EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 7/2018

CONVENIENTES: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E CHEVRON BRASIL LUBRIFICANTES S.A. Conceder ESTAGIO NÃO OBRIGATORIO a alunos regularmente matriculados nos diversos cursos da UNIRIO. VIGÊNCIA: 60 (sessenta) meses a partir da publicação. Data de assinatura: 25/01/2018. SIGNATÁRIOS: Pró-Reitor de Graduação da UNIRIO, Prof. Dr. Alcides W. Serpa Guarnio e Representante Legal da Concedente, Cristiane Santos de Oliveira.

EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 8/2018

CONVENIENTES: UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E IPIRANGA LUBRIFICANTES S.A. Conceder ESTAGIO NÃO OBRIGATORIO a alunos regularmente matriculados nos diversos cursos da UNIRIO. VIGÊNCIA: 60 (sessenta) meses a partir da publicação. Data de assinatura: 25/01/2018. SIGNATÁRIOS: Pró-Reitor de Graduação da UNIRIO, Prof. Dr. Alcides W. Serpa Guarnio e Representante Legal da Concedente, Cristiane Santos de Oliveira.


UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

EXTRATO DE CONTRATO

PROCESSO: Nº 23069.012492/2017-45. INSTRUMENTO: Contrato PARTICÍPES/Universidade Federal Fluminense - UFF - Grupo ENERGISA e a Fundação Euclides da Cunha de Apoio Institucional à UFF - FEC. OBJETO: Execução do Projeto de P&D 00032-1704/2017- SIDEF-Sistema Inteligente para Dimensionamento de Equipes de Campo. DATA: 11 de dezembro de 2017. PRAZO: 25 (vinte e cinco) meses, contados a partir da data de sua assinatura. ASSINATURAS: ANTÔNIO CLÁUDIO LUCAS DA NOBREGA, Vice-Reitor da Universidade Federal Fluminense - UFF, FÉBERTO CARLOS CURRAIS e GUSTAVO NASSER MOREIRA, respectivamente Vice-Presidente de Suporte aos Negócios e Diretor de Suprimentos e Logística e ALBERTO DI SABBATO, Diretor-Presidente da Fundação Euclides da Cunha de Apoio Institucional à UFF - FEC.

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO B – Carta de anuência do gestor municipal da saúde




CARTA DE ANUÊNCIA

Concedo permissão ao pesquisador prof. Dr. GENIVAL ARAUJO DOS SANTOS JÚNIOR da UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO a desenvolver sua pesquisa intitulada IMPLEMENTAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE SERVIÇOS CLÍNICOS FARMACÊUTICOS EM SISTEMAS DE SAÚDE.

Ciente dos objetivos e da metodologia da pesquisa citada acima, concedo a anuência para seu desenvolvimento, desde que me sejam assegurados os requisitos abaixo:

- O cumprimento das determinações éticas da Resolução nº466/2012 CNS/CONEP.
- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa.
- No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.


Dr. Adalberto Louzada Rocha
Sec. Mun. Saúde e Saneamento
Decreto nº 3067/2017

Secretaria Municipal de Saúde
Prefeitura de Alegre/ES

ANEXO C – Termo de entrega do produto técnico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



Alegre/ES, 17 de dezembro de 2020

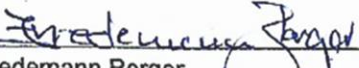
Ao Prefeito Municipal de Alegre/ES
José Guilherme Gonçalves Aguilhar
Prefeitura Municipal de Alegre/ES

Assunto: Entrega de produto técnico

Excelentíssimo senhor,

Tendo sido aprovado no processo seletivo para cursar o Mestrado Profissional em Gestão Pública, oferecido pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), após a obtenção do título de Mestre, encaminho o produto técnico/tecnológico, em sua versão final para depósito no repositório institucional, denominado – Desenvolvimento de aplicativos: Diagnóstico situacional para a proposta de desenvolvimento de um *software*/aplicativo para a emissão das prescrições de medicamentos - resultante da minha pesquisa de conclusão de curso, desenvolvido sob a orientação da Prof^ª. Dr^ª. Fabricia Benda de Oliveira

Atenciosamente,


Friedemann Berger
Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em
Gestão Pública- PPGGP- UFES
Universidade Federal do Espírito Santo

FRIEDEMANN BERGER
FARMACÊUTICO - BIOQUÍMICO
CRF - ES 1394
CCENS /UFES SIAPE: 2405134


José Guilherme Gonçalves Aguilhar
Prefeito Municipal de Alegre/ES

ANEXO D – Atestado de recebimento/execução de produto técnico/tecnológico



Prefeitura Municipal de Alegre – PMA/ES
Parque Getúlio Vargas, 01 – Bairro Centro

ATESTADO DE RECEBIMENTO/EXECUÇÃO DE PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

Atestamos para fins de comprovação que recebemos o produto, dentro de padrões de qualidade, prazo e viabilidade, intitulado: **Diagnóstico situacional e proposta de desenvolvimento de um software/aplicativo para a emissão das prescrições de medicamentos**, que teve como origem os resultados da dissertação desenvolvida pelo farmacêutico **Friedemann Berger**, no Mestrado Profissional em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), orientado pelo(a) Prof^a. Dr^a. Fabricia Benda de Oliveira, no período de agosto/2018 a outubro/2020. Os resultados consistem em um diagnóstico situacional sobre as condições de legibilidade e completude das prescrições dos antimicrobianos no município de Alegre/ES, com a proposição de desenvolvimento de um software/aplicativo para normatizar sua emissão. Para isso foram analisadas as prescrições dos antimicrobianos arquivadas, no período de março de 2018 a fevereiro de 2019, na farmácia básica municipal de Alegre/ES. Além do autor principal, participaram também da pesquisa, como suporte técnico e discussão da temática, os seguintes profissionais:

Fabricia Benda de Oliveira – CPF: 027.645.157-07– UFES

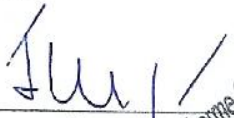
Genival Araújo dos Santos Júnior – CPF: 843.794.055-91 - UFES

Friedemann Berger – CPF: 045.672.567-94 - UFES

Clayton Vieira Fraga Filho – CPF: 038.151.046-88 – UFES

Gabriel Viegas Busato – CPF: 165.727.537-00 - UFES

Alegre-ES, 17 de dezembro de 2020


José Guilherme Gonçalves Aguiar
Prefeito Municipal de Alegre-ES

APÊNDICES

APÊNDICE A – Antimicrobianos e respectivos códigos para a coleta de dados

Parâmetro avaliado	MED
CÓDIGO	1 - Amoxicilina 500mg cápsula
	2 - Amoxicilina 250mg/5mL suspensão oral
	3 - Amoxicilina.+ Clavulanato. 500mg/125mg comprimido
	4 - Amoxicilina.+ Clavulanato 250mg/62,5mg suspensão oral
	5 - Azitromicina 500mg comprimido
	6 - Azitromicina 40mg/mL suspensão oral
	7 - Cefalexina 500mg comprimido
	8 - Cefalexina 250mg/5mL suspensão
	9 - Ciprofloxacino 500mg comprimido
	10 - Claritromicina 500mg comprimido
	11 - Eritromicina 500mg comprimido
	12 - Eritromicina 250mg/5mL suspensão oral
	13 - Levofloxacino 500mg comprimido
	14 - Metronidazol 250mg comprimido
	15 - Metronidazol 100mg/g geléia vaginal
	16 - Nitrofurantoína 100mg comprimido
	17 - Sulfadiazina 500mg comprimido
	18 - Sulfadiazina de prata 1% creme
	19 - Sulfametoxazol+trimetoprima 400mg/80mg comprimido
	20 - Sulfametoxazol+trimetoprima 40mg/8mg suspensão
999 - NÃO IDENTIFICADO	

APÊNDICE B - Questionário de pesquisa de opinião

Especificação de um software/aplicativo para prescrição de medicamentos

Prezado prescritor,

Atualmente, vários desafios surgem no momento da prescrição de medicamentos. A literatura já aponta que a utilização de software pode contribuir com o processo de trabalho do prescritor (maior agilidade durante as consultas) e segurança do paciente (melhora das respostas aos tratamentos, aumento da adesão da farmacoterapia e compreensão dos pacientes). Um software pode ser utilizado em um computador, já um aplicativo em um smartphone.

Neste sentido, esta pesquisa de opinião busca levantar informações necessárias para o desenvolvimento de uma ferramenta que auxilie prescritores no momento da prescrição. Responder este questionário durará em média 2 minutos e as informações serão coletadas de forma anônima. Contamos muito com a sua colaboração. Dúvidas e demais considerações podem ser sanadas no pharm.friedemann@gmail.com.

Friedemann Berger

Farmacêutico técnico administrativo da UFES

(supervisor de estágio em dispensação)

*Obrigatório

1. Qua(is) é(são) o(s) município(s) de atendimento? *

- Alegre (ES)
- Outro:

2. Na sua opinião, no momento da emissão de uma receita, quais são as principais dificuldades que os prescritores encontram? *

- Pouco tempo de consulta
- Baixa infraestrutura do local
- Baixo conhecimento sobre a legislação
- Paciente tentando direcionar o que prescrever
- Outro:

3. Você conhece a lista de medicamentos padronizados do município? (Resumo = Relação Municipal de Medicamentos Essenciais) *

- Sim
- Não

4. Na sua prática, como você avalia a possibilidade do uso de software para auxiliar na emissão de uma prescrição? *

- Necessário
- Indiferente
- Desnecessário

5. Quais softwares poderiam ajudar os prescritores no momento da emissão da prescrição? *

- Aplicativos para smartphones
- Programas para computador
- Outro:

6. Quais as funcionalidades o software deveria ter? *

- Registro das informações clínicas do paciente
- Interações medicamentosas
- Emissão de orientações sobre uso de medicamentos
- Acesso rápido à outras informações como CID10, legislações vigentes, protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas etc.
- Preenchimento da prescrição para impressão
- Outro:

7. Ao prescrever medicamentos ao paciente, você prioriza aqueles disponíveis na Relação Municipal de Medicamentos Essenciais? *

- Sim
- Não

8. Quais dificuldades os prescritores teriam para usar esses softwares no seu dia-a-dia?

- _____.

APÊNDICE C – Planilha para coleta de dados com parâmetros analisados e possíveis classificações

(Continua)

Parâmetro Avaliado	NÚMERO	ORIGEM	ID PRESC	DATA PRESC	LEG DATA	RAS EM (DATA)	PAC	LEG PAC	RAS EM (PAC)	SIG ABR (PAC)	
CÓDIGO	Número da prescrição sorteada	Unidade de saúde	1-Completa	1-Sim	1-Boa legibilidade	1-Sim	1-Sim	1-Boa legibilidade	1-Sim	1-Sim	
			2-Incompleta	2-Não	2-Pouco legível ou duvidosa	2-Não		2-Pouco legível ou duvidosa	2-Não	2-Não	
			3-Ausente	3-Illegível	4-Não avaliado por falta de dado	999-Não identificado	2-Não	3-Illegível	999-Não identificado	999-Não identificado	999-Não identificado
						4-Não avaliado por falta de dado	4-Não avaliado por falta de dado	4-Não avaliado por falta de dado	4-Não avaliado por falta de dado	4-Não avaliado por falta de dado	
Parâmetro Avaliado	LEG MED	RAS EM (MED)	SIG ABR (MED)	RENAME	DCB	CONC	LEG CONC	RAS EM (CONC)	SIG ABR (CONC)	QDE	
CÓDIGO	1-Boa legibilidade	1-Sim	1-Sim	1-Sim	1-Sim	1-Sim	1-Boa legibilidade	1-Sim	1-Sim	1-Completo	
	2-Pouco legível ou duvidosa		2-Não	2-Não			2-Não			2-Incompleto	2-Pouco legível ou duvidosa
	3-Illegível	999-Não identificado	999-Não identificado	999-Não identificado	999-Não identificado	999-Não identificado	3-Ausente	999-Não identificado	999-Não identificado	3-Ausente	
	4-Não avaliado por falta de dado						4-Não avaliado por falta de dado			4-Não avaliado por falta de dado	4-Não avaliado por falta de dado

Legenda – ID PRESC: Identificação do prescritor; DATA PRESC: Data da prescrição; LEG DATA: Legibilidade da data; RAS EM: Rasura/emenda; PAC: Paciente; LEG PAC: Legibilidade do paciente; RAS EM(PAC): Rasura/emenda no paciente; SIG ABR(PAC): Sigla/abreviatura no paciente; LEG MED: Legibilidade do medicamento; RAS EM (MED): Rasura emenda no medicamento; SIG ABR (MED): Sigla abreviatura no medicamento; RENAME: Relação Nacional de Medicamentos Essenciais; DCB: Denominação Comum Brasileira; CONC: Concentração; LEG CONC: Legibilidade da concentração; RAS EM (CONC): Rasura emenda na concentração; SIG ABR (CONC): Sigla abreviatura na concentração; QDE: Quantidade.

APÊNDICE C – Planilha para coleta de dados com parâmetros analisados e possíveis classificações

(Continuação)

Parâmetro Avaliado	LEG QDE	RAS EM (QDE)	FF	LEG FF	RAS EM (FF)	SIG ABR (FF)	DOSE	LEG DOSE	RAS EM (DOSE)
CÓDIGO	1-Boa legibilidade	1-Sim	1-Completo	1-Boa legibilidade	1-Sim	1-Sim	1-Completo	1-Boa legibilidade	1-Sim
	2-Pouco legível ou duvidosa	2-Não	2-Incompleto	2-Pouco legível ou duvidosa	2-Não	2-Não	2-Incompleto	2-Pouco legível ou duvidosa	2-Não
	3-Ilegível	999-Não identificado	3-Ausente	3-Ilegível	999-Não identificado	999-Não identificado	3-Ausente	3-Ilegível	999-Não identificado
	4-Não avaliado por falta de dado		999-Não identificado	4-Não avaliado por falta de dado			999-Não identificado	4-Não avaliado por falta de dado	
Parâmetro avaliado	SIG ABR (DOSE)	FREQ	LEG FREQ	RAS EM (FREQ)	SIG ABR (FREQ)	DURA	LEG DURA	RAS EM (DURA)	SIG ABR (DURA)
CÓDIGO	1-Sim	1-Completo	1-Boa legibilidade	1-Sim	1-Sim	1-Completo	1-Boa legibilidade	1-Sim	1-Sim
	2-Não	2-Incompleto	2-Pouco legível ou duvidosa	2-Não	2-Não	2-Incompleto	2-Pouco legível ou duvidosa	2-Não	2-Não
	999-Não identificado	3-Ausente	3-Ilegível	999-Não identificado	999-Não identificado	3-Ausente	3-Ilegível	999-Não identificado	999-Não identificado
		4-Não identificado	4-Não avaliado por falta de dado			4-Não identificado	4-Não avaliado por falta de dado		

Legenda - LEG QDE: Legibilidade da quantidade; RAS EM(QDE): Rasura emenda na quantidade; FF: Forma farmacêutica; LEG FF: Legibilidade na forma farmacêutica; RAS EM(FF) Rasura emenda na forma farmacêutica; SIG ABR(FF): Sigla abreviatura na forma farmacêutica; LEG DOSE: Legibilidade da dose; RAS EM (DOSE): Rasura emenda na dose; SIG ABR(DOSE): Sigla abreviatura na dose; FREQ: Frequência da dose; LEG FREQ: Legibilidade da frequência da dose; RAS EM(FREQ): Rasura emenda na frequência da dose; SIG ABR(FREQ): Sigla abreviatura na frequência da dose; DURA: Duração do tratamento; LEG DURA: Legibilidade na duração do tratamento; RAS EM(DURA): Rasura emenda na duração do tratamento; SIG ABR(DURA): Sigla abreviatura na duração do tratamento.

APÊNDICE D – Características relevantes do PTT para cadastramento na Plataforma Sucupira

1 – Qual a área do seu PTT?	
Administração pública	
2 – Qual o tipo da produção do seu PTT?	
Desenvolvimento de aplicativos	
3 – Qual o subtipo do seu produto técnico?	
Programa de computador	
4 – Natureza do produto técnico.	
Protótipo de <i>software</i> /aplicativo para uso na emissão das prescrições de medicamentos	
5 – Duração do desenvolvimento do produto técnico	
12 meses	
6 – Número de páginas do texto do produto técnico	
33	
7 – Disponibilidade do documento (PTT). (Marcar apenas uma opção)	
	Restrita (quando a instituição não permite a divulgação do PTT)
X	Irrestrita (quando o PTT pode ser disponibilizado no Repositório Institucional, no site do PPGGP ou da Instituição estudada/beneficiada)
8 – Instituição financiadora	
Trabalho realizado na forma de autofinanciamento no valor aproximado de R\$ 500,00.	
9 – Cidade do PPGGP	
Vitória – ES	

10 – País	
Brasil	

11 – Qual a forma de divulgação do seu PTT?	
X	Meio digital – disponibilização do texto em um repositório ou site de acesso público, via internet.
	Vários – disponibilização em uma combinação de, pelo menos, duas modalidades anteriores.

12 – Idioma no qual foi redigido o texto original para divulgação	
Português	

13– Título do seu PTT em inglês	
<i>Software application prototype for use in issuing drug prescriptions</i>	

14– Número do DOI	
Não aplicável	

15 – URL do DOI	
Não aplicável	

16 – Subtipos – produtos técnicos/tecnológicos	
<i>Software/aplicativo</i>	

17– Finalidade do seu PTT	
Diagnosticar a legibilidade e completude dos dados das prescrições de antimicrobianos emitidas na rede de atenção à saúde pública em Alegre/ES. Em paralelo, propor uma ferramenta tipo <i>software/aplicativo</i> a ser usada na emissão das prescrições, com a finalidade de normatizá-las.	

18 – Qual o nível de impacto do seu PTT? Impacto consiste na transformação causada pelo produto técnico/tecnológico no ambiente (organização, comunidade, localidade, etc.) ao qual se destina.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Médio
<input type="checkbox"/>	Baixo

19 – Qual o tipo de demanda do seu PTT?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Espontânea (Identificou e desenvolveu a pesquisa e o PTT)
<input type="checkbox"/>	Por concorrência (Venceu a concorrência)
<input type="checkbox"/>	Contratada (Solicitação da instituição, sendo ou não remunerado)

20 – Qual o impacto do objetivo do seu PTT? (Marcar apenas uma opção)	
<input type="checkbox"/>	Experimental
<input checked="" type="checkbox"/>	Solução de um problema previamente identificado
<input type="checkbox"/>	Sem um foco de aplicação previamente definido

21 – Qual a área impactada pelo seu PTT?	
<input type="checkbox"/>	Econômica
<input checked="" type="checkbox"/>	Saúde
<input type="checkbox"/>	Ensino
<input type="checkbox"/>	Social
<input type="checkbox"/>	Cultural
<input type="checkbox"/>	Ambiental
<input type="checkbox"/>	Científica
<input type="checkbox"/>	Aprendizagem

22 – Qual o tipo de impacto do seu PTT neste momento?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Potencial (Quando ainda não foi implementado/ adotado pela instituição)
<input type="checkbox"/>	Real (Quando já foi implementado/ adotado pela instituição)

23 – Descreva o tipo de impacto do seu PTT	
O impacto se relaciona ao acesso seguro da população ao tratamento farmacológico, reduzindo intoxicações e/ou insucesso terapêutico com potencial para hospitalizações, além de uma melhor previsão de gastos na compra dos medicamentos.	

24 – Seu PTT é passível de replicabilidade?	
X	SIM (Quando o PTT apresenta características encontradas em outras instituições, podendo ser replicado e/ou a metodologia está descrita de forma clara, podendo ser utilizada facilmente por outro pesquisador).
	NÃO (Quando o PTT apresenta características tão específicas, que não permite ser realizado por outro pesquisador, em outra instituição e/ou a metodologia é complexa e sua descrição no texto não é suficiente para que outro pesquisador replique a pesquisa).

25 – Qual a abrangência territorial do seu PTT? Marque a maior abrangência de acordo com a possibilidade de utilização do seu PTT. Apenas uma opção	
	Local (só pode ser aplicado/utilizado na instituição estudada e em outras na mesma localidade).
	Regional (Pode ser aplicado/utilizado em instituições semelhantes em nível regional dentro do estado).
X	Nacional (Pode ser aplicado/utilizado em qualquer instituição semelhante, em todo o território nacional)
	Internacional (Pode ser aplicado/utilizado por qualquer instituição semelhante em outros países).

26 – Qual o grau de complexidade do seu PTT?	
Complexidade é o grau de interação dos atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de produtos técnico-tecnológicos.	
X	Alta (Quando o PTT contemplou a associação de diferentes novos conhecimentos e atores - laboratórios, empresas, etc. para a solução de problemas)
	Média (Quando o PTT contemplou a alteração/adaptação de conhecimentos pré-estabelecidos por atores diferentes -laboratórios, empresas, etc.- para a solução de problemas)
	Baixa (Quando o PTT utilizou a combinação de conhecimentos pré-estabelecidos por atores diferentes ou não).

27 – Qual o grau de inovação do seu PTT?	
Intensidade do conhecimento inédito na criação e desenvolvimento do produto.	
X	Alto teor inovativo– Inovação radical, mudança de paradigma
	Médio teor inovativo – Inovação incremental, com a modificação de conhecimentos pré-estabelecidos
	Baixo teor inovativo – Inovação adaptativa, com a utilização de conhecimento pré-existente.
	Sem inovação aparente – Quando o PTT é uma replicação de outro trabalho já existente, desenvolvido para instituições diferentes, usando a mesma metodologia, tecnologia, autores, etc.

28 – Qual o setor da sociedade beneficiado por seu PTT? Marque apenas uma opção	
	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura
	Indústria da transformação
	Água, esgoto, atividade de gestão de resíduos e descontaminação
	Construção
	Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas
	Transporte, armazenagem e correio
	Alojamento e alimentação
	Informação e comunicação
	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados
	Atividades imobiliárias
	Atividades profissionais, científicas e técnicas
	Atividades administrativas e serviços complementares
	Administração pública, Defesa e seguridade social
	Educação
X	Saúde humana e serviços sociais
	Artes, cultura, esporte e recreação
	Outras atividades de serviços
	Serviços domésticos
	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais

	Indústrias extrativas
	Eletricidade e gás

29 – Há declaração de vínculo do seu PTT com o PDI da instituição na qual foi desenvolvido?

X	SIM
	NÃO

Descrição do Vínculo: Alinhado ao eixo temático nº 1 do plano de governo municipal de Alegre/ES (gestão 2017-2020) – Saúde e saneamento – Item 2) Sistema Digitalizado de Informações. Item 12) Garantir o fornecimento gratuito de medicamentos à população na rede de saúde.

30 – Houve fomento para o desenvolvimento do seu PTT?

	Financiamento
X	Cooperação
	Não houve

31 – Há registro de propriedade intelectual do seu PTT?

	SIM
X	NÃO

32 – Qual o estágio atual da tecnologia do seu PTT?

X	Piloto ou protótipo
	Finalizado ou implantado (Ex.: o PTT pode estar finalizado enquanto proposta, feito o diagnóstico de uma situação o PTT apresenta sugestões para a solução de problemas ou melhoria do contexto encontrado no início da pesquisa)
	Em teste

33– Há transferência de tecnologia ou conhecimento no seu PTT?

X	SIM (quando foi apreendido total ou parcialmente por servidores da instituição onde foi desenvolvido a pesquisa da dissertação ou no caso de empresas privadas, ONGs, etc.).
	NÃO

34 – URL do seu PTT
http://repositorio.ufes.br/handle/10/879
http://www.gestaopublica.ufes.br/pt-br/pos-graduacao/PGGP/disserta%C3%A7%C3%B5es-defendidas

35 – Observação
Com o levantamento inédito no município de Alegre/ES dos problemas relacionados à emissão de prescrições de medicamentos e todos os fatores que permeiam a questão, há quebra de paradigmas além de possibilitar a compreensão das fragilidades do sistema como um todo.

36 – Qual a área do seu PTT?
Administração pública

37– Seu PTT está alinhado com qual Linha de Pesquisa e projeto estruturante?	
Política, planejamento e governança pública (Linha 1)	
	Linha 1 - Projeto Estruturante 1 – Governo, políticas públicas e planejamento
	Linha 1 - Projeto Estruturante 2 – Governo e gestão no setor público
Tecnologia, inovação e operações no setor público (Linha 2)	
	Linha 2 - Projeto Estruturante 3 – Ações e programas finalísticos de apoio/suporte ao governo
X	Linha 2 - Projeto Estruturante 4 – Transformação e inovação organizacional