

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE MINAS GERAIS
ESPECIALIZAÇÃO VIGILÂNCIA EM SAÚDE

BIANCA DE FÁTIMA SOUZA

**A IMPORTÂNCIA DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE AMOSTRAS AO DE-
SEMPENHO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO POR-
TE POPULACIONAL.**

BELO HORIZONTE
2023

BIANCA DE FÁTIMA SOUZA

**A IMPORTÂNCIA DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DE AMOSTRAS AO DE-
SEMPENHO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO POR-
TE POPULACIONAL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Especialização em Vigilância em
Saúde da Escola Pública de Saúde de Minas
Gerais, como requisito parcial para o título de
Especialista em Vigilância em Saúde.

Orientador: Prof. Me. Rilke Novato Públio

BELO HORIZONTE
2023

S729i

Souza, Bianca de Fátima.

A importância das análises laboratoriais de amostras ao desempenho da Vigilância em Saúde em municípios de pequeno porte populacional.
/ Bianca de Fátima Souza. - Belo Horizonte: ESP-MG, 2023.

37 f.

Orientador(a): Rilke Novato Públio.

Monografia (Especialização) em Vigilância em Saúde.

Inclui bibliografia.

1. Laboratórios de Saúde Pública. 2. Vigilância em Saúde. 3. Vigilância Laboratorial. I. Públio, Rilke Novato. II. Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais. III. Título.

NLM QY 70

AGRADECIMENTOS

Um caminho é feito de perseverança e muita luta e ao final somos recompensados. Primeiramente agradeço a Deus por me dar força e coragem para superar todos os obstáculos.

Aos meus pais, por todo apoio e amor incondicional durante toda a minha existência. Ao meu namorado, pelo apoio e encorajamento para enfrentar desafios. Aos meus colegas de turma, pela oportunidade de conhecê-los e pelas trocas de experiências pessoais e profissionais que tivemos ao longo de todo o curso.

A todos os professores que me acompanharam durante essa trajetória e que contribuíram para minha formação, em especial ao meu orientador Rilke, pela orientação acadêmica, apoio e confiança.

Agradeço a Escola de Saúde Pública de Minas Gerais, pela oportunidade de realizar este curso, que me permitiu adquirir e aprofundar conhecimentos. Seu corpo docente e equipe administrativa foram fundamentais.

Fica aqui minha eterna gratidão a Secretaria Municipal de Saúde de São João Batista do Glória e todos seus colaboradores, que me incentivaram e me proporcionaram essa oportunidade.

“Não são as espécies mais fortes que sobrevivem, nem as mais inteligentes, e sim as mais suscetíveis a mudanças”.

Charles Darwin

RESUMO

Os laboratórios de saúde pública são unidades de prestação de serviços que têm como atividade básica a execução de exames laboratoriais para identificação de agentes etiológicos de determinadas doenças, o monitoramento da qualidade de alimentos, produtos e insumos para a saúde em ações de controle sanitário e a participação em inquéritos epidemiológicos. O estudo tem como objetivo conhecer o cenário das análises das amostras que são de interesse de saúde pública em um município de pequeno porte populacional. Sendo assim, o intuito deste trabalho é destacar a grande importância e o quanto são imprescindíveis às atividades executadas pelos laboratórios de saúde pública na prevenção de agravos e proteção da saúde da população a partir das demandas existentes. A metodologia utilizada foi por meio de um estudo de natureza mista, com dados qualitativos e quantitativos e foi realizado no período de maio a outubro de 2023. A revisão bibliográfica para embasamento do estudo ocorreu por meio de análises de artigos encontrados em bases de dados eletrônicas, assim como documentos do Ministério da Saúde e sites oficiais. Para obtenção dos dados quantitativos, foi utilizado o Gerenciador de Ambiente Laboratorial, na área de biologia médica, sendo selecionadas as seguintes variáveis: Amostras em desacordo, exames por metodologia e por laboratório, exames cadastrados por usuário e por laboratório, relatório de movimento mensal, resultado quantitativo mensal por exames, sendo analisados no período de 01/01/2011 a 31/12/2022. Os resultados demonstraram que a Fundação Ezequiel Dias em Belo Horizonte e o Laboratório Macro Regional de Pouso Alegre são os maiores colaboradores para a realização dos exames. A Secretaria Municipal de Saúde de São João Batista do Glória e o Hosp. Mun. D. Chiquita, juntos respondem por mais de 86% das amostras enviadas pelo município para análises nos laboratórios de saúde pública. A Fundação Ezequiel Dias é responsável pela grande maioria dos exames mais solicitados pelo município, entre eles estão colinesterase plasmática, covid-19, raiva, já o Laboratório da Macro Regional de Pouso Alegre é responsável pelo maior número de exames de dengue utilizando o método de ELISA. Em relação ao COVID-19, utilizando o método de Biologia Molecular RTTR o município encaminhou 49 amostras para análises, sendo 38 amostras para a FUNED e 11 amostras para o Laboratório da Universidade Federal de Minas Gerais. No total, não foram realizadas 72 análises por desacordo das amostras ao chegarem nos laboratórios ou por falta de kits. O presente estudo teve como pontos limitadores, a dificuldade de obtenção de informações dos exames de interesse da vigilância em saúde realizados no próprio município. O estudo demonstrou é de suma importância os resultados laboratoriais como ferramenta para que os setores responsáveis, notadamente o de vigilância à saúde dos municípios, possam tomar medidas de intervenção pertinentes em tempo oportuno e com eficácia, principalmente quando se trata de doenças e agravos de interesse a saúde pública e/ou emergências de saúde pública.

Palavras chave: Laboratórios de saúde pública. Vigilância em Saúde. Vigilância laboratorial.

ABSTRACT

The public health laboratories are service units whose main activity is the performance of laboratory tests to identify etiological agents of specific diseases, monitoring the quality of food, products, and health supplies in sanitary control actions, and participation in epidemiological surveys. The study aims to understand the scenario of sample analysis relevant to public health in a small-sized municipality. Therefore, the purpose of this work is to highlight the significant importance and essential nature of the activities carried out by public health laboratories in preventing health issues and protecting the population based on existing demands. The methodology used was a mixed-method study, incorporating qualitative and quantitative data, conducted from May to October 2023. The literature review for study background was conducted through the analysis of articles found in electronic databases, as well as documents from the Ministry of Health and official websites. To obtain quantitative data, the Laboratory Environment Manager was used in the field of medical biology, selecting the following variables: Samples out of compliance, tests by methodology and by laboratory, tests registered by user and by laboratory, monthly movement report, monthly quantitative results by tests, analyzed from January 1, 2011, to December 31, 2022. The results showed that the Ezequiel Dias Foundation in Belo Horizonte and the Macro Regional Laboratory in Pouso Alegre are the main contributors to test execution. The Municipal Health Department of São João Batista do Glória and the Municipal Hospital D. Chiquita together account for over 86% of the samples sent by the municipality for analysis in public health laboratories. The Ezequiel Dias Foundation is responsible for the majority of tests requested by the municipality, including plasma cholinesterase, COVID-19, and rabies, while the Macro Regional Laboratory in Pouso Alegre is responsible for the highest number of dengue tests using the ELISA method. Regarding COVID-19, using the RTTR Molecular Biology method, the municipality sent 49 samples for analysis, with 38 samples going to FUNED and 11 samples to the Laboratory of the Federal University of Minas Gerais. In total, 72 tests were not performed due to sample discrepancies upon arrival at the laboratories or due to a lack of kits. This study had limitations, including the difficulty in obtaining information on health surveillance tests performed in the municipality itself. The study demonstrates the vital importance of laboratory results as a tool for the relevant health surveillance sectors, notably municipal health surveillance, to take timely and effective intervention measures, especially when it comes to diseases and health emergencies of public interest.

Keywords: Public health laboratories. Health surveillance. Laboratory surveillance

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-Resultado quantitativo de amostras enviadas em relação as unidades requisitantes

..... **Erro! Indicador não definido.6**

Quadro 2-Relação laboratório responsável e exame por metodologia mais executada **Erro!**

Indicador não definido.7

Quadro 3-Quantitativo de exame de dengue pelo método ELISA.**Erro! Indicador não definido.**

Quadro 4-Quantitativo de exame de Covid-19 pelo método de Biologia Molecular/PTTR.....**Erro! Indicador não definido.8**

Quadro 5-Justificativa e laboratório no qual as amostras se encontravam em desacordo.....**Erro! Indicador não definido.9**

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
CC	Centros Colaboradores
CGLAB	Coordenação Geral de Laboratório de Saúde Pública
CIB	Comissão Intergestores Bipartite
CID	Classificação Internacional de Doenças
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DVS	Divisão de Vigilância Sanitária
ESF	Estratégia Saúde da Família
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNED	Fundação Ezequiel Dias
GAL	Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial
GRS	Gerencia Regional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IOM	Instituto Octávio Magalhães
LACEN	Laboratório Central de Saúde Pública
MG	Minas Gerais
OMS	Organização Mundial da Saúde
PARA	Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos
PECQMamo	Programa Estadual de Controle da Qualidade em Mamografia
PMQPS	Programa Mineiro de Monitoramento da Qualidade dos Produtos e Serviços
PROGDia	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água para Hemodiálise
PROGMEC	Programa Estadual de Monitoramento da Qualidade dos Medicamentos e Congêneres

PROGVISA	Programa de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos
RadioVISA	Programa de Monitoramento da Qualidade dos Relatórios de Levantamento Radiométrico e Testes de Constância
RELSP/MG	Rede Estadual de Laboratórios de Saúde Pública
RNLVISA	Rede Nacional de Laboratórios de Vigilância Sanitária
SES	Secretaria do Estado de Saúde
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SISLAB	Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUS	Sistema Único de Saúde
TRM-TB	Teste Rápido Molecular para Tuberculose
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
URCQA	Unidades Regionais de Controle da Qualidade da Água

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVO	16
2.1 Objetivo Geral	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1. Epidemia de meningite no Brasil	17
3.2 Estruturação dos Laboratórios de Saúde Pública em Minas Gerais.....	18
3.3 Relação entre Laboratórios de Saúde Pública e a pandemia de COVID 19	20
3.4 Programas de monitoramento da qualidade de produtos e serviços	22
3.5 Municípios de pequeno porte em Minas Gerais	23
4 METODOLOGIA.....	25
5 RESULTADOS	26
6 DISCUSSÃO	30
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Dentro do sistema de saúde, são importantes os serviços que possibilitam o conhecimento e a análise dos conjuntos de dados laboratoriais que proporcionam suporte às ações nas áreas de atuação da saúde pública.

Os laboratórios de saúde pública, também denominados Laboratórios Centrais, ou Lacens, são unidades de prestação de serviços que têm como atividade básica a execução de exames laboratoriais para identificação de agentes etiológicos de determinadas doenças, o monitoramento da qualidade de alimentos, produtos e insumos para a saúde em ações de controle sanitário e a participação em inquéritos epidemiológicos. Outras atividades de importância são a padronização de métodos, técnicas de diagnóstico, a supervisão e treinamento de recursos humanos (SANTOS, 1997).

A Rede Nacional de Laboratórios de Vigilância Epidemiológica e a Rede Nacional de Laboratórios de Vigilância em Saúde Ambiental, que compõem o Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (SISLAB), fazem parte do Sistema Único de Saúde (SUS). O Ministério da Saúde, por meio da Coordenação Geral de Laboratório de Saúde Pública (CGLAB SVS/MS), é responsável por assessorar e cooperar tecnicamente, junto aos estados e municípios na implementação da Rede Nacional de Laboratórios, em articulação com as demais unidades competentes (BRASIL, 2017).

O SISLAB é o conjunto de redes nacionais de laboratórios, organizadas em sub-redes, por agravos ou programas, de forma hierarquizada por grau de complexidade das atividades relacionadas à vigilância em saúde, com a identificação dos respectivos laboratórios de referência, área geográfica de abrangência e suas competências, compreendendo a vigilância epidemiológica e vigilância em saúde ambiental, vigilância sanitária e assistência médica.

Para gerenciar e acompanhar as realizações das análises laboratoriais desde a sua solicitação até emissão do laudo final, gerar relatórios gerenciais e de produção de exames nas Redes de Laboratórios de Saúde Pública, enviar informações laboratoriais a outros sistemas, por meio de interface, subsidiar as tomadas de decisões pelas vigilâncias nas esferas Nacional, Estadual e Municipal, foi desenvolvido pela Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/SVS/MS), em parceria com Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). O GAL, é um sistema informatizado aplicado aos exames e ensaios de amostras de origem humana, animal e ambiental, seguindo os protocolos do Ministério da Saúde (BRASIL, 2021).

Em decorrência da uma epidemia de meningite, no ano de 1974, que teve grande impacto na saúde pública do país, o Ministério da Saúde instalou em cada estado da federação, um Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) para coordenar os procedimentos de pesquisa e diagnóstico de interesse da saúde pública. Com isso, o país conta atualmente com 27 (vinte e sete) Laboratórios Centrais de Saúde Pública, sendo 7 (sete) na Região Norte, 9 (nove) na Região Nordeste, 4 (quatro) na Região Sudeste, 3 (três) na Região Sul e 4 (quatro) na Região Centro Oeste (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2020; BRASIL, 2021).

Em Minas Gerais, o LACEN está localizado dentro da Fundação Ezequiel Dias, denominado Instituto Octávio Magalhães, abrangendo várias redes diagnósticas das doenças e agravos de notificação compulsória e programas de monitoramento da qualidade de produtos sujeitos ao controle sanitário (BRASIL, 1970).

O Instituto Octávio Magalhães (IOM) faz parte da Funed desde seu início. O Decreto 17.766, de 9 de março de 1973, nomeou-o em homenagem a Octávio Coelho de Magalhães, companheiro do grande pesquisador brasileiro Ezequiel Caetano Dias e um dos fundadores da atual Fundação Ezequiel Dias (FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS, sd.).

Os cuidados com a saúde da população devem começar muito antes do tratamento de doenças, e esse é o trabalho muitas vezes invisível que a Funed realiza através do Instituto Octávio Magalhães (IOM), composto por 42 laboratórios que realizam análises e exames para as vigilâncias sanitária, epidemiológica, ambiental e assistência médica. O laboratório é importante no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) e tem papel crucial para promoção e proteção da Saúde Pública em Minas Gerais e no país (FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS, sd.).

Os Lacens realizam avaliações das características físicas, químicas, toxicológicas e microbiológicas de produtos industrializados ou in natura, entre os quais medicamentos, alimentos, saneantes e cosméticos, que é fundamental para as ações de prevenção por parte da vigilância sanitária, evitando agravos à saúde da população.

Programas de monitoramento da qualidade são firmados entre os entes do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) a fim de verificar a qualidade dos produtos e serviços sujeitos ao controle sanitário utilizados no país. Os dados resultantes dos programas de monitoramento são fonte de informações qualificadas para tomadas de decisão no âmbito da vigilância sanitária (ESERIAN; LOMBARDO, 2019).

Em 2019, foi regulamentada a Resolução SES/MG Nº 6.711, que institui o Programa Mineiro de Monitoramento da Qualidade dos Produtos e Serviços Sujeitos ao Controle

Sanitário (PMQPS) e aprova os regulamentos técnicos dos programas específicos que o integram.

O PMQPS é um importante instrumento de monitoramento, estratégico para o controle sanitário de que trata o art. 79 da Lei Estadual nº 13.317/99 (Código Sanitário Estadual) e para o gerenciamento de riscos decorrentes dos produtos sujeitos ao controle sanitário, de sua produção ou circulação, bem como os resultantes da prestação dos serviços de saúde (MINAS GERAIS, 2019).

O controle da qualidade de produtos realizado pelos laboratórios estaduais e municipais no âmbito do SNVS constitui ação importante para a avaliação do risco sanitário dos produtos para a saúde da população e se destina ainda, a apoiar ações de fiscalização, na apuração de agravos e na investigação sobre desvio da qualidade de produtos.

Assim, o benefício do controle de produtos está diretamente relacionado a uma maior segurança e qualidade dos produtos disponíveis para o consumo e, portanto, à melhoria da qualidade de vida da população.

Os LACENS atuam de diversas formas, quais sejam: realizam análises laboratoriais dos diferentes produtos submetidos à vigilância sanitária, como já mencionado, desenvolvem, estabelecem, validam metodologias analíticas, promovem capacitação em controle da qualidade para os laboratórios da Rede Nacional de Laboratórios de Vigilância Sanitária (RNLVISA) e para outros laboratórios de órgãos públicos.

Além disto, contribuem para ações regulatórias e elaborações de legislações, participam ativamente de consultas públicas e dirigidas propostas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), participam de inspeções a indústrias e laboratórios em conjunto com a ANVISA, vigilâncias sanitárias estaduais e municipais.

Aos municípios, de modo geral, a legislação prevê responsabilidades e cooperação das vigilâncias em saúde inerentes as ações no campo da vigilância laboratorial como o provimento de meios de diagnóstico laboratorial para as ações de Vigilância em Saúde nos termos que forem pactuados na Comissão Intergestores Bipartite (CIB), a coordenação, acompanhamento e avaliação da rede dos laboratórios públicos (caso exista) e privados que realizam análises essenciais às ações de vigilância, no âmbito municipal, a coleta, armazenamento e transporte adequados de amostras laboratoriais para os laboratórios de referência.

É de grande importância que a gestão municipal de saúde e a equipe de técnicos da vigilância em saúde conheçam as normas técnicas vigentes que estabelecem necessidade de suporte laboratorial para execução da política de vigilância em saúde municipal, os serviços

laboratoriais prestados pelo Lacen do seu estado, bem como conhecer as pactuações realizadas sobre o assunto nas instâncias gestoras (BRASIL, 2017).

A partir da minha formação acadêmica em Biomedicina, sempre destaquei a importância dos resultados de análises laboratoriais como ferramenta para tomadas de decisões quando se trata de saúde pública e individual, e com o início da minha atividade profissional no setor de vigilância em saúde do município de São João Batista do Glória isso se solidificou.

Em abril do ano de 2023, os alunos da especialização de Vigilância em Saúde da Escola de Saúde Pública de Minas Gerais fizeram uma visita a Fundação Ezequiel Dias, onde tivemos a oportunidade de conhecer o funcionamento e os laboratórios da FUNED, sendo ela um dos maiores responsáveis pelas análises das amostras de interesse para a vigilância em saúde.

Essa visita consolidou minha vontade em conhecer melhor a realidade do meu município no âmbito das amostras laboratoriais que são de interesse público, possibilitando a junção das minhas atividades na vigilância e realização do trabalho de conclusão de curso.

Espera-se com este trabalho destacar a grande importância e o quanto são imprescindíveis às atividades executadas pelos laboratórios de saúde pública na prevenção de agravos e proteção da saúde da população a partir das demandas existentes e levantadas em um município de pequeno porte populacional.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

- Conhecer o cenário das análises das amostras que são de interesse de saúde pública em um município de pequeno porte populacional.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a realidade da demanda das análises que são de interesse de saúde pública do município.
- Fazer o levantamento das condições dos serviços prestados dos laboratórios de saúde pública da região na qual o município está situado.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Epidemia de meningite no Brasil

Em 1974, durante o período da ditadura militar, o Brasil enfrentava a pior epidemia de meningite de sua história. O país já havia enfrentado dois surtos da doença, um em 1923 e outro em 1945, mas nenhum deles tão grave ou letal, isso porque o Brasil foi vítima de dois subtipos de meningite meningocócica: do tipo C, que teve início em abril de 1971, e do tipo A, em maio de 1974. Neste ano, a taxa de meningite chegou a 179,71 casos por 100 mil habitantes, e estima-se 2500 mortes (BERNARDO, 2020).

Com o aumento do número de casos e a sucessão do presidente Emílio Médici por Ernesto Geisel, houve grande pressão interna que levou o governo ditatorial a agir para controlar a epidemia. As autoridades começaram a reconhecer o problema publicamente, e foi criada o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica e a Comissão Nacional de Controle de Meningite (DANDARA, 2022).

Com a necessidade de vacinar em torno de 80 milhões de pessoas com a vacina meningocócica AC, para conter a epidemia, o Brasil se deparou com a falta do produto até conseguir um acordo com o Instituto Pasteur Mérieux, da França, ainda em 1974 (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2020). O governo brasileiro negociou não somente a compra da vacina, como também a transferência da tecnologia para a Fiocruz. (DANDARA, 2022).

Assim, em 1976, houve a assinatura do contrato de transferência de tecnologia para a produção da vacina meningocócica AC entre a Fiocruz e o Instituto Mérieux, sendo mais um estímulo à criação do Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos) (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2019).

O Instituto passa a ser uma unidade técnico-científica independente voltada à promoção, desenvolvimento e à produção de imunobiológicos de interesse para a saúde pública. Desde sua criação, Bio-Manguinhos evoluiu de um conjunto de pequenos laboratórios de febre tifóide, cólera, meningite e febre amarela, projetados para pesquisa, para um complexo industrial e tecnológico de imunobiológicos dos mais importantes da América do Sul (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2019).

3.2 Estruturação dos Laboratórios de Saúde Pública em Minas Gerais.

Em 1975, a partir da necessidade de dar suporte às ações de vigilância epidemiológica e sanitária em nível nacional, foi criada a assessoria especial do Ministério da Saúde, que assumiu o compromisso de organizar formalmente o que seria o sistema nacional de laboratórios de saúde pública (Sislab), procurando criar condições adequadas para atender as necessidades regionais de saúde (LACEN/MS, sd).

Organizada conforme seu grau de complexidade e hierarquizada por agravos e/ou programas, foi criada a rede nacional de laboratórios de saúde pública, que engloba laboratórios pertencentes à União, aos Estados, aos Municípios e ao Distrito Federal, tendo como finalidade desenvolver atividades laboratoriais pertinentes à Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária, Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador (SANTOS,1997).

Em nível estadual foram instituídos em 1977, os laboratórios centrais de saúde pública, conhecidos como “LACENS”, definidos como unidades prestadoras de serviços de saúde que desempenham a função de coordenação das ações laboratoriais no âmbito do estado.

Ainda de acordo com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), além do Lacen-MG, outros laboratórios que compõem a Rede Estadual de Laboratórios de Saúde Pública (RELSP/MG) são referências para alguns programas da vigilância em saúde (BRASIL, 2012).

A RELSP/MG foi criada a partir da necessidade de se ter uma rede descentralizada de laboratórios de saúde pública para ser referência para as ações de vigilância epidemiológica, vigilância ambiental e vigilância entomológica, assim como da necessidade de interações entre as ações das vigilâncias.

A rede estadual de laboratórios passa a ser constituída por um laboratório central, localizado no Instituto Octávio Magalhães - IOM, da Fundação Ezequiel Dias (Funed) em Belo Horizonte, capital do estado, com sete laboratórios macrorregionais instalados nos municípios de Juiz de Fora, Montes Claros, Uberaba, Pouso Alegre, Teófilo Otoni, Uberlândia e Governador Valadares (BRASIL, 2001).

Com esse novo modelo de trabalho, o Lacen/Funed passa a se responsabilizar pela coordenação técnica dos laboratórios macrorregionais. Por sua vez, os laboratórios macrorregionais obedecem aos critérios epidemiológicos, geográficos e a polarização dos municípios sede, para a sua abrangência e localização (BRASIL, 2001).

No ano de 2012, RELSP/MG passa por uma revitalização a partir da necessidade de fortalecer e integrar os laboratórios das unidades regionais de controle da qualidade da água

para consumo humano à rede estadual de laboratórios de saúde pública, priorizando a modernização e implementação do sistema de gestão da qualidade. Houve a necessidade de revisão do processo de trabalho da rede laboratorial em razão ao caráter transversal das ações do SUS e a importância da qualidade dos resultados laboratoriais nas ações de vigilância e proteção à saúde da população (BRAIL, 2001).

A RELSP-MG passa a ser composta por um laboratório central, representado pelo Instituto Octávio Magalhães – IOM da Fundação Ezequiel Dias – FUNED, 5 (cinco) laboratórios macrorregionais de saúde pública instalados em Juiz de Fora, Montes Claros, Pouso Alegre, Teófilo Otoni, e Uberaba. Passa a ter laboratórios regionais de vigilância em saúde, especialmente direcionados à vigilância da qualidade da água de consumo humano, instalados em todas as 28 (vinte e oito) SRS/GRS do Estado, Laboratórios Regionais de Diagnóstico das Zoonoses e das Doenças Transmitidas por Vetores – LRZ e Laboratórios Estaduais de Entomologia e Malária, Laboratórios das Unidades Regionais de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano – URCQA da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA sediados em Belo Horizonte e Montes Claros (BRASIL, 2012).

Com a revitalização, as responsabilidades da Secretária do Estado de Saúde de Minas Gerais, do Instituto Octávio Magalhães e dos laboratórios macrorregionais e regionais passam a ser claras e imprescindíveis para melhor execução das atividades, visando resultados que norteiem as ações de vigilância em saúde.

Em 2014, a partir da deliberação CIB SUS/MG N° 1.940, foi aprovado o credenciamento da rede estadual de laboratórios para o monitoramento da infecção pelo HIV e hepatites virais em Minas Gerais, com isso, os laboratórios pertencentes à rede passam a ter no máximo em 10 (dez) dias úteis, para liberar os resultados dos exames submetidos à análise e no máximo 7 (sete) dias a partir da data de coleta para liberar os resultados dos exames de pacientes em tratamento com inibidores de proteases para hepatite C (BRASIL, 2014).

No ano de 2018, com o objetivo de aumentar a confirmação laboratorial dos casos de tuberculose e a diminuição do tempo para o início do tratamento convencional foi aprovada a Resolução SES/MG N° 6.476, que estabelece a expansão da Rede de Teste Rápido Molecular para Tuberculose (TRM-TB) no Estado, sendo contempladas como cidades sedes, os municípios de Divinópolis, Governador Valadares, Ipatinga, Uberlândia, Ribeirão das Neves, Belo Horizonte, Juiz de Fora, Montes Claros, Pouso Alegre, Teófilo Otoni e Uberaba (BRASIL, 2018).

Visando a descentralização e ampliação da vigilância laboratorial, os Centros Colaboradores (CC) que são unidades laboratoriais especializadas e capacitadas em áreas

específicas, que apresentam os requisitos necessários para desenvolver atividades de maior complexidade, ensino e pesquisa como universidades (estaduais e federais), centros de pesquisa ou entidades filantrópicas (BRASIL, 2004), foi publicada a Resolução SES/MG Nº 7.797, de 21 de outubro de 2021, que passa a estabelecer as diretrizes para o repasse de incentivo financeiro para custeio dos CC como foco na técnica de biologia molecular, com aplicação na investigação das doenças de notificação compulsória, incluindo as arboviroses, síndrome gripal, doenças febris, meningoencefalite viral, viroses emergentes e/ou reemergentes e outras doenças (BRASIL, 2021).

3.3 Relação entre Laboratórios de Saúde Pública e a pandemia de COVID 19

A Covid 19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave e de alta transmissibilidade. Embora a maioria das pessoas com covid-19 desenvolvam sintomas leves ou moderados, 15% dos acometidos pela doença podem desenvolver sintomas graves que possam necessitar de suporte de oxigênio e cerca de 5% podem apresentar a forma mais crítica, como falência respiratória, sepse e choque séptico, tromboembolismo, falência múltipla de órgãos, incluindo lesão hepática ou cardíaca aguda, que requerem cuidados intensivos (BRASIL, 2022).

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020) declara que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional e, em março do ano de 2020, foi declarada a transmissão comunitária da doença em todo o território nacional Brasileiro.

Visando medidas de prevenção ao contágio, enfrentamento e contingenciamento em relação à pandemia causada pelo agente coronavírus, fica determinado conforme Deliberação Nº 83 do Comitê Extraordinário Covid-19 de 2020:

Art. 1º Os laboratórios da rede pública ou privada com ou sem fins lucrativos poderão aderir a Rede Estadual de Laboratórios de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais - RELSP-MG de que trata a Resolução da Secretaria de Estado de Saúde nº 632, de 29 de março de 2001, com objetivo de ampliar a capacidade diagnóstica de COVID-19 no enfrentamento do estado de Calamidade Pública decorrente da pandemia de COVID-19.

Art. 2º A Secretaria de Estado de Saúde estabelecerá normas complementares para a execução desta deliberação.

Parágrafo único. A adesão prevista no caput aplica-se a laboratório de defesa agropecuária e de pesquisa.

No Estado de Minas Gerais, a Funed foi o laboratório de referência para o diagnóstico de covid-19 pelo método de RT-PCR em tempo real, sendo responsável também pela habilitação das universidades e laboratórios públicos para a realização dos exames em instituições, que formam a RedelabCovid-19 que foi criada com a intenção de descentralizar o diagnóstico da doença no estado (AGÊNCIA MINAS, 2021).

Com essa nova realidade que todo o país se encontrava, as principais dificuldades que o Lacen Minas Gerais e os demais laboratórios enfrentavam era o atendimento em tempo hábil da alta demanda por diagnósticos, a liberação mais rápida e em tempo oportuno dos resultados (CRBM 3ª REGIÃO, 2020).

O diagnóstico laboratorial para detecção do Covid 19 é uma das estratégias mais utilizada para conter o avanço da pandemia, uma vez que possibilita confirmar ou descartar os casos suspeitos, propiciando, assim, intervenções adequadas (PEREIRA, et al, 2021).

Para atender de forma satisfatória à demanda da emergência de saúde pública e aumentar a capacidade analítica, o Lacen/Funed adquiriu equipamentos e plataformas para extração de DNA/RNA automatizados, foram contratados cerca de 40 profissionais para atuar exclusivamente no diagnóstico da doença, foram firmadas parcerias com instituições da RedlabCovid-19, incluindo a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e com as plataformas nacionais do Ministério da Saúde, permitindo assim um fluxo contínuo dos resultados laboratoriais (AGENCIA MINAS, 2021).

Em fevereiro de 2021 o Lacen/Funed passa a ser um dos 4 (quatro) laboratórios do país a integrar a Rede Nacional de Sequenciamento Genético para a Vigilância em Saúde, criada pelo Ministério da Saúde. Além dos exames de Minas, a fundação passa referência para mais cinco estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo (AGÊNCIA MINAS, 2021).

Utilizando em tempo real informações sobre novas variantes do vírus da covid-19 é possível subsidiar as ações de vigilância epidemiológica do Estado, permitindo um planejamento mais efetivo, visando ao controle e à antecipação dos agravos de Saúde Pública.

Segundo a Agência Minas, o Laboratório Central de Saúde Pública de Minas Gerais da Fundação Ezequiel Dias recebeu menção honrosa do Ministério da Saúde por sua atuação

durante a pandemia de covid-19, sendo destacado o processo de superação que a Funed e servidores do Lacen enfrentaram ao longo desse período (AGÊNCIA MINAS, sd).

3.4 Programas de monitoramento da qualidade de produtos e serviços

Durante todo o dia as pessoas lidam com objetos, produtos e serviços que interferem em sua saúde, e a todo momento novas necessidades surgem, novos hábitos de consumo são estimulados e incorporados e, assim, mais produtos e serviços são introduzidos no cotidiano da população.

De acordo com o Código de Saúde do Estado de Minas Gerais, a Vigilância Sanitária é definida como um conjunto de ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos e agravos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e da circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde (BRASIL, 1999).

O controle da qualidade de produtos e serviços realizados pelos laboratórios estaduais e municipais constitui ação importante para a avaliação do risco sanitário para a saúde da população e se destina ainda, a apoiar ações de fiscalização, na apuração de agravos e na investigação sobre desvio da qualidade dos produtos e serviços prestados.

No ano de 2019, a Resolução SES/MG Nº 6.711, de 17 de abril de 2019, aprova o Programa Mineiro de Monitoramento da Qualidade dos Produtos e Serviços Sujeitos ao Controle Sanitário e os regulamentos técnicos dos programas específicos que o integram.

A proposta do PMQPS é realizar ações integradas e coordenadas em conjunto com as vigilâncias sanitárias municipais e estadual, laboratórios públicos, demais órgãos e entidades parceiras, realizando coletas de amostras de produtos sujeitos ao controle sanitário, análises fiscais ou de orientação nos produtos sujeitos ao controle sanitário, análises documentais, avaliação do risco sanitário e aplicação de medidas de intervenções necessárias à solução dos problemas sanitários identificados (BRASIL, 2019).

Conforme Resolução SES/MG Nº 6.711, DE 17 de abril de 2019, os programas de monitoramento passam a integrar o PMQPS sendo eles:

I - Programa de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos Expostos à Venda no Estado de Minas Gerais (PROGVISA-MG).

II - Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos do Estado de Minas Gerais (PARA-MG).

III - Programa Estadual de Monitoramento da Qualidade dos Medicamentos e Congêneres (PROGMEC).

IV - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água para Hemodiálise (PROGDia).

V - Programa Estadual de Controle da Qualidade em Mamografia (PECQMamo).

VI - Programa de Monitoramento da Qualidade dos Relatórios de Levantamento Radiométrico e Testes de Constância (RadioVISA).

Para a realização do monitoramento, as informações que são necessárias como a caracterização e especificação dos produtos e dos serviços, são de responsabilidade da Divisão de Vigilância Sanitária (DVS) - Nível Central em conjunto com FUNED e, em determinados casos, com demais órgãos e entidades parceiros do programa, as quais são disponibilizadas anualmente, antes do início do programa pela SES-MG.

Entre os principais programas da Vigilância em Serviço de Saúde estão o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Tratada para Hemodiálise, o Programa de Monitoramento da Qualidade Sorológica dos Serviços de Hemoterapia, Programa Estadual de Controle de Qualidade em Mamografia, e o Programa Estadual de Segurança do Paciente (MINAS GERAIS, sd).

Em Minas Gerais, o monitoramento da qualidade dos alimentos se encontra nas ações do Programa de Monitoramento da Qualidade dos Alimentos (PROGVISA), sendo este o maior programa de monitoramento de alimentos do país. O Programa ocorre através da Diretoria de Vigilância em Alimento, possibilitando a análises de alimentos produzidos em Minas Gerais ou produzidos em todas as unidades da federação, mas que são expostos ao consumo no estado. (BRASIL, 2019).

3.5 Municípios de pequeno porte em Minas Gerais

De acordo com o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010), 95% dos municípios brasileiros são de pequeno porte populacional, sendo que, 5.282 municípios possuem população total abaixo dos 100 mil habitantes. No estado de Minas Gerais, este número sobe para 96.5%. No Brasil, existem 2.495 municípios com população com menos de 10 mil habitantes, onde vivem 12,8 milhões de pessoas que representa 6,3% da população brasileira (IBGE, 2022).

São João Batista do Glória é um dos 853 municípios do estado de Minas Gerais, na região Sudeste do país. O município possui 7.652 habitantes, com densidade demográfica de

13,97 habitantes (IBGE, 2022) O Relatório Anual de Gestão do ano de 2021, em relação à morbidade hospitalar dos residentes do município segundo o capítulo da Classificação Internacional de Doenças - CID-10 aponta que foram registradas o total de 759 casos, perfazendo 79% das internações, já no país, a proporção é de 70% das internações. As principais internações foram causadas por doenças infecciosas e parasitárias com 174 internações, seguida pelas lesões, envenenamento e outras consequências de causas externas, com 90 internações e pelas doenças do aparelho circulatório com 89 internações.

Considerando os dados de mortalidade dos residentes do município de São João Batista do Glória, segundo capítulo da CID-10, nos anos de 2017 a 2019, constam pela ordem, as seguintes causas: neoplasias com 25,9%, seguida pelas doenças do aparelho circulatório, algumas doenças infecciosas e parasitárias que juntas representam 33,2% do total dos óbitos.

No que diz respeito à infraestrutura de saúde voltada para o Sistema Único de Saúde no município de São João Batista do Glória, a rede física é composta por um total de 11 estabelecimentos de saúde. Destes, 10 são gerenciados pelo município e 1 funciona sob gestão dupla, denominado Hospital Municipal Dona Chiquita, onde realiza internações e atende as demandas de urgência e emergência da população.

Para garantir um cuidado mais abrangente e preventivo, o município dispõe de 3 equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF). Essas equipes são responsáveis pela Atenção Básica, priorizando ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde das pessoas de forma integral e contínua, por meio de atendimentos prestados nas unidades, no domicílio ou através da mobilização da sociedade.

De acordo com os dados disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) em 2022, o município teve 488 notificações de dengue, dessas 173 foram descartadas, 14 inconclusivas, 280 confirmadas para dengue e 1 caso grave, em relação aos casos de Covid-19, entre os anos 2020 a 2022, o município teve 2.466 casos confirmados, e 35 óbitos decorrentes do coronavírus (BRASIL, 2023).

4 METODOLOGIA

Este estudo é de natureza mista, com dados qualitativos, assim como quantitativos, e foi realizado no período de maio a outubro de 2023.

A revisão bibliográfica para embasamento do estudo ocorreu por meio de análises de artigos encontrados em bases de dados eletrônicas como Scielo, Pub Med e Portal de Rede BVS, assim como documentos do Ministério da Saúde (Leis, Resoluções, Deliberações), sites oficiais da FUNED, ANVISA e Portal da Vigilância em Saúde SES MG, sendo utilizadas as palavras chave: Laboratórios de saúde pública, vigilância em Saúde, vigilância laboratorial.

O material foi selecionado de acordo com a relevância e potencial colaboração perante o assunto tratado, sendo priorizados os materiais que estivessem em Português e com publicação delimitada ao período de 2000 a 2023. Após seleção prévia foi realizado uma leitura atenta e minuciosa de cada texto a fim de organizar ideias e raciocínio, e facilitar sua sistematização.

Para obtenção dos dados quantitativos, foi utilizado o GAL (Gerenciador de Ambiente Laboratorial), na área de biologia médica, sendo selecionados as seguintes variantes: Amostras em desacordo, exames por metodologia e laboratório, exames cadastrados por usuário por laboratório, relatório de movimento mensal, resultado quantitativo mensal de exames, sendo analisados os dados de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2022.

5 RESULTADOS

O município de São João Batista do Glória possui 05 (cinco) unidades responsáveis pelo envio e acompanhamento das amostras aos laboratórios de interesse a saúde pública, sendo a Fundação Ezequiel Dias e o Laboratório Macro Regional Pouso Alegre os maiores colaboradores a realização dos exames, onde os principais exames realizados de interesse do município foram de colinesterase, COVID-19, dengue, chikungunya, leishmaniose visceral canina, raiva e rubéola.

O Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL foi fundamental para levantamento destes resultados. Cada uma das variantes definidas foi selecionada de acordo com sua importância ao estudo, a saber: Amostras em desacordo, exames por metodologia e laboratório, exames cadastrados por usuário por laboratório, relatório de movimento mensal, resultado quantitativo mensal de exames, sendo analisados os dados de 01/01/2011 a 31/12/2022.

Com base nos dados disponíveis no Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) entre os anos de 2011 a 2022, referente ao município de São João Batista do Glória-MG é possível encontrar os seguintes dados relacionando o quantitativo de amostras por cada um dos serviços que atendem ao município, com destaque para a Secretaria Municipal de Saúde de São João Batista do Glória e o Hosp. Mun. D. Chiquita, que juntos respondem por mais de 86% das amostras enviadas pelo município, como mostra o quadro 1:

Quadro 1 - Resultado quantitativo de amostra enviadas em relação as unidades requisitantes do município de São João Batista do Glória, MG, 2011-2022.

Requisitante	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Centro Municipal de Saúde SJB Glória	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	5
Hospital Municipal Dona Chiquita	2	5	59	141	57	1	1	1	5	36	1	0	309
Psf Jardim Planalto	1	11	10	13	8	8	0	0	0	0	0	0	51
Psf Jose Francisco Rodrigues Glória	6	14	7	10	8	3	0	0	0	7	0	0	55
Secretaria Municipal de Saúde SJB Glória	5	0	1	0	38	75	27	24	128	44	63	18	423
Total	14	30	77	165	112	88	29	25	134	87	64	18	843

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto ao tipo de exame realizado e o laboratório executor, o quadro 2 mostra que a FUNED é responsável pela grande maioria dos exames mais solicitados pelo município, entre eles estão colinesterase plasmática, covid-19, raiva. Já o Laboratório da Macrorregional de Pouso Alegre é responsável pelo maior número de exames de dengue utilizando o método de ELISA, em contrapartida, o município encaminhou apenas 4 amostras para testagem para Chikungunya. Em relação ao COVID-19, utilizando o método de Biologia Molecular RTTR, o município encaminhou 49 amostras para análises, sendo 38 para a FUNED e 11 para o Laboratório da UFMG.

Quadro 2- Relação laboratório responsável e exames/metodologia mais executados do município de São João Batista do Glória, MG, 2011-2022.

Laboratório responsável	Exame/Metodologia	Total
FUNED	Colinesterase Plasmática/ENZ	100
	COVID-19, Biologia Molecular/RTTR	38
	Dengue, IgM/ELISA	152
	Chikungunya, IgM/ELISA	4
	Leishmaniose Visceral Canina, Sorologia/ELISA	13
	Raiva/SFIMT	43
	Raiva/SORN	26
	Rubéola, IgM/ELISA	06
Laboratório Macrorregional Pouso Alegre	Dengue, IgM/ELISA	376
	Colinesterase Plasmática/ENZ	10
	Tuberculose, Cultura/CULMB	12
LR UFMG	COVID-19, Biologia Molecular/RTTR	11

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação ao quantitativo de exames para diagnóstico de dengue pelo método ELISA de acordo com o laboratório responsável, mais de 57 % do total dos exames enviados tiveram resultado reagente, e somente a FUNED liberou resultado indeterminados, como mostra o quadro 3:

Quadro 3- Quantitativo de exame de dengue pelo método ELISA, em relação ao laboratório responsável, São João Batista do Glória, MG, 2011-2022

Laboratório Responsável	Exame/Metodologia	Resultado	Total
FUNED	Dengue, IgM/ELISA	Reagente	91
		Não Reagente	49
		Indeterminado	12
		Subtotal	152
Laboratorio Macro Regional Pouso Alegre	Dengue, IgM/ELISA	Reagente	215
		Não Reagente	161
		Subtotal	376
Total			528

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação ao quantitativo de exames para diagnóstico de Covid-19 pelo método de Biologia Molecular/ PTTR, observa-se que foram encaminhados ao total 49 amostras para análises, dessas 85% tiveram resultado não reagente. Para o Laboratório da UFMG, foram encaminhadas 22% das amostras de covid-19, como mostra o quadro 4:

Quadro 4 - Quantitativo de exame de Covid-19 pelo método de Biologia Molecular/ PTTR, em relação ao laboratório responsável, São João Batista do Glória, MG, 2011-2022.

Laboratório Responsável	Exame/Metodologia	Resultado	Total
FUNED	COVID-19, Biologia Molecular/RTTR	Reagente	4
		Não Reagente	34
		Subtotal	38
LR UFMG	COVID-19, Biologia Molecular/RTTR	Reagente	3
		Não Reagente	8
		Subtotal	11
Total			49

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto à justificativa e ao laboratório no qual as amostras dos exames enviados se encontravam em desacordo, nota-se que o laboratório da Gerencia Regional de Saúde de Passos, identificou 18 amostras em desacordo com a requisição e 7 amostras impróprias para a análise solicitada, a Funed não realizou um total de 25 exames por desacordo de amostras (34% do total das amostras em desacordo) e o Laboratório da Macro Regional de Pouso Alegre não realizou 12 análises por falta de kits utilizados nos diagnósticos. No total não foram

realizados 72 análises por desacordo das amostras ao chegarem nos laboratórios ou por falta de kits, entre os anos de 2011 a 2022, como mostra o quadro 5:

Quadro 5 - Justificativa e laboratório no qual as amostras se encontravam em desacordo, São João Batista do Glória, MG, 2011 – 2022.

Justificativa	Laboratório	Total
Acondicionamento inadequado	Fundacao Ezequiel Dias	1
Amostra com identificação inadequada	Fundacao Ezequiel Dias	2
Amostra discordante com a requisição	GRS - Passos	18
Amostra fora do prazo de coleta	LM - Pouso Alegre	1
Amostra imprópria para análise solicitada	GRS - Passos	7
Cadastro incorreto da amostra	Fundacao Ezequiel Dias	14
	GRS Passos	1
	LM - Pouso Alegre	3
Falta de Kit	Fundacao Ezequiel Dias	1
	LM - Pouso Alegre	12
Requisição com expiração do prazo de triagem	Fundacao Ezequiel Dias	7
	GRS – Passos	2
	LM - Pouso Alegre	3

Fonte: Elaborado pela autora

6 DISCUSSÃO

O município de São João Batista do Glória possui cinco unidades requisitantes de exames de interesse a saúde pública, dessas, a nomeada de Secretária Municipal de Saúde é referente à Vigilância Epidemiológica, alocada dentro do setor de Vigilância em Saúde.

O Sistema Único de Saúde – SUS, a partir da Lei nº 8.080/90 passa a compreender a vigilância epidemiológica como ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança em relação à saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.

Com isso, nota-se que o município busca conhecer a doença e ou agravo possivelmente existente para que as medidas de intervenção pertinentes possam ser desencadeadas em tempo oportuno e com eficácia.

Importante ressaltar que as informações laboratoriais são cadastradas no Sistema GAL, que é uma ferramenta importante na obtenção de dados, cuja avaliação e análise permitem conhecer o perfil epidemiológico das doenças para fortalecimento da tomada de decisão, especialmente nos casos de emergências de saúde pública (BRASIL, 2021).

O Laboratório Macrorregional de Pouso Alegre atende a 154 municípios da Macro Sul, pertencentes às Regionais de Saúde de Alfenas, Passos, Pouso Alegre e Varginha, com uma população estimada de 2.621.746 de habitantes, os principais exames e atividades desenvolvidas, são análise microbiológica de água, contagem de linfócitos TCD4/CD8, dengue, HIV, leishmaniose visceral humana, leishmaniose tegumentar americana, malária e tuberculose, além de receber, triar, armazenar e encaminhar amostras para análise dos exames de escopo de atuação da FUNED (BRASIL, 2020).

A Fundação Ezequiel Dias também é responsável por realizar análises para diagnóstico de doenças causadas pelo consumo de água e alimentos contaminados, assim como o de doenças de notificação compulsória como dengue, zika, chikungunya, febre amarela, HIV, tuberculose, também é referência nacional no diagnóstico de leishmaniose visceral humana e canina e de doença de chagas, referência regional no diagnóstico de febre maculosa, coqueluche, difteria, enteroinfecções e meningites bacterianas e de H1N1. Por ano, são mais de 500 mil exames realizados, todos com qualidade reconhecida e atestadas por órgãos nacionais e internacionais de qualidade (FUNED, 2018).

Entre os exames mais encaminhados aos laboratórios de saúde pública está o exame de colinesterase plasmática. Em 2019, a Nota Informativa nº 16 referente aos parâmetros para monitoramento da colinesterase nos agentes de saúde, reforça que todos os trabalhadores que

executam atividades de controle vetorial com uso de organofosforados e carbamatos, independente do vínculo empregatício, deverão passar por monitoramento da colinesterase sanguínea e que o LACEN de cada estado deverá estar apto para a realização desses exames (BRASIL, 2019).

Em relação a dengue, de acordo com os dados disponíveis no Sinan, o município de São João Batista do Glória entre os anos de 2011 a 2022 teve um total de 665 casos confirmado e 694 casos prováveis para dengue, desses, 264 foram diagnosticados nos laboratórios de saúde pública.

O objetivo da vigilância é acompanhar a curva epidêmica, identificar áreas de maior ocorrência de casos e grupos mais acometidos, visando auxiliar a vigilância entomológica no combate ao vetor, contribuindo para identificação precoce dos casos e a divulgação de informações.

Desde o início da pandemia do Covid-19, o diagnóstico laboratorial se destacou como uma ferramenta essencial para confirmar os casos e, principalmente, para orientar estratégias de atenção à saúde, isolamento e biossegurança.

Em primeiro momento, a Funed foi responsável pela implementação do diagnóstico da covid-19 pelo método de biologia molecular em Minas Gerais na rede pública, posteriormente o LACEN habilitou laboratórios parceiros para a descentralização da testagem.

Além do teste de biologia molecular realizado na rede pública, o Ministério da Saúde e a SES-MG disponibilizaram aos municípios testes rápidos para detecção de antígeno viral visando a ampliação do acesso à testagem da covid-19 de acordo com as diretrizes do Plano Nacional de Expansão da Testagem (BRASIL, 2022).

Para que ocorra as análises laboratoriais são necessárias três etapas: a fase pré-analítica, fase analítica e a pós-analítica. Para a fase pré-analítica é necessário atenção com o paciente e cuidado com os procedimentos para obtenção do material, compreende as etapas: pedido de exame, preparação do paciente, coleta, transporte e preparação da amostra.

A fase analítica é a análise das amostras e o fluxo de dados. As etapas da fase pós-analítica compreendem: preparo do laudo, impressão ou transmissão do laudo, recebimento do laudo e tomada de decisão.

Com 72 amostras em desacordo, 8,5% do total de amostras enviados no período de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2022, percebe-se que a grande maioria das falhas se encontram na fase pré-analítica. Segundo o Guia Para Diagnóstico Laboratorial em Saúde Pública o Ministério da Saúde (2021), cerca de 70% dos erros que acontecem em laboratórios

clínicos ocorrem na fase pré-analítica, porém, esses erros podem ser minimizados se os profissionais estiverem comprometidos e atentos com os procedimentos.

Segundo levantamento feito pela CELP - Coordenação Estadual de Laboratórios e Pesquisa em Vigilância (2023), instância criada pela Subsecretaria de Vigilância em Saúde da SES/MG, em abril de 2020, que tem objetivo de coordenar, normalizar e supervisionar os laboratórios pertencentes à RELSP, nas atividades de diagnóstico e vigilância em saúde, 7,3% das amostras encaminhadas ao Lacen-MG não foram analisadas devido à identificação incorreta e falta de qualidade do material enviado, no período entre janeiro de 2023 a agosto de 2023.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, nota-se que é de suma importância os resultados laboratoriais como ferramenta para que os setores responsáveis, notadamente o de vigilância à saúde dos municípios, possam tomar medidas de intervenção pertinentes em tempo oportuno e com eficácia, principalmente quando se trata de doenças e agravos de interesse a saúde pública e/ou emergências de saúde pública.

A partir da criação das RELSP/MG e sua organização conforme seu grau de complexidade e hierarquização por agravos, englobando laboratórios pertencentes à união, ao estado e aos municípios, foi possível desenvolver e ampliar atividades laboratoriais pertinentes à Vigilância em Saúde, assim como interações entre as ações das vigilâncias.

As amostras em desacordo que impossibilitam à realização dos exames e testes de interesse a saúde pública podem ser minimizadas, uma vez que haja uma equipe capacitada e atualizada frequentemente com técnicas de coleta, armazenamento, preenchimento dos dados e envio até o laboratório, além de toda a equipe estar atenta, e consciente da importância desse trabalho.

O presente estudo teve como pontos limitadores, a dificuldade de obtenção de informações dos exames de interesse da vigilância em saúde realizados no próprio município, ausência de acervo de dados das amostras enviadas e de boletins informativos com os dados de interesse para o estudo.

Recomenda-se que estudos semelhantes sejam realizados utilizando outros municípios de pequeno porte populacional e também de médio porte populacional, para comparação entre as distintas realidades que se encontram no estado de Minas Gerais, assim como, presume-se, em todo o Brasil.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE MINAS. Laboratório da Funed recebe menção honrosa do Ministério da Saúde por atuação na pandemia de covid-19. Sd. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/sala-de-imprensa/laboratorio-da-funed-recebe-mencao-honrosa-do-ministerio-da-saude-por-atuacao-na-pandemia-de-covid-19>. Acesso em 16 jul. 2023.

AGÊNCIA MINAS. Funed amplia em mais de dez vezes capacidade de realizar diagnósticos de covid. 19 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.agenciaminas.Mg.gov.br/noticia/funed-amplia-em-mais-de-dez-vezes-capacidade-de-realizar-diagnosticos-de-covid>. Acesso em 16 jul. 2023.

BERNARDO, A. Escolas fechadas, hospitais lotados, eventos cancelados: o Brasil da meningite de 1974. 23 de mar. de 2020. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Disponível em: <https://fcmsantacasasp.edu.br/escolas-fechadas-hospitais-lotados-eventos-cancelados-o-brasil-da-meningite-de-1974/>. Acesso em: 11 de jul. 2023.

BRASIL. Lei 8.080, 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 set. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm. Acesso em: 03 out. de 2023

BRASIL. Minas Gerais. Lei nº 13.317, de 24 de setembro de 1999. Código de Saúde do Estado de Minas Gerais. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=369. Acesso em 16 jul. 2023.

BRASIL. Minas Gerais. Lei Ordinária nº 5594, de 06 de nov. de 1970. Autoriza o Poder Executivo a Instituir a Fundação Ezequiel Dias, com Sede em Belo Horizonte, e dá Outras Providências. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/5594/1970/>. Acesso em: 06 maio de 2023.

BRASIL. Minas Gerais. Secretaria do Estado de Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/cib/story/13791-secretario-estadual-de-saude-visita-as-novas-instalacoes-do-laboratorio-macrorregional-de-pouso-alegre>. Acesso em 04 out, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Covid 19. **Biblioteca Virtual em Saúde**. Outubro de 2021. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/covid-19-2/>. Acesso em: 16 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Deliberação CIB SUS/ MG Nº 1.940, de 16 de setembro de 2014. Aprova o credenciamento da Rede Estadual de Laboratórios para o Monitoramento da Infecção pelo HIV e Hepatites Virais no âmbito do Estado de Minas Gerais, a reprogramação na Programação Pactuada Integrada das metas físicas e financeiras relacionadas e dá outras providências. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Del%201940%20-%20Rede%20laborat%C3%B3rios%20HIV%20.pdf> Acesso em 11 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Deliberação do Comitê Extraordinário COVID-19 nº 83, de 09 de set. de 2020. Dispõe sobre a adesão de laboratórios na Rede Estadual de Laboratórios de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais. Minas Gerais Diário do Executivo, p. 3 col. 1. 09

de jul. 2020. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DCE/83/2020/>. Acesso em: 17 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Informativa Nº 16/2019-CGLAB/DAEVS/SVS/MS de 13 de junho de 2019. Parâmetros para monitoramento da colinesterase nos agentes de saúde que utilizam inseticidas organofosforados e carbamatos nas atividades de controle vetorial. Disponível em: <http://www.funed.mg.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/NOTA->

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Expansão da Testagem (PNE-Teste). 2ª ed., Brasília, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº33, de 22 de junho de 2017. Define o processo para habilitação dos Laboratórios de Referência Nacional e Regional, no âmbito da Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública. Diário Oficial da União, seção 1. Brasília, DF, n. 119, p. 61-62, 23 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2031/GM/MS, de 23 de setembro de 2004. Dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública. Diário Oficial da União, seção 1. Brasília, DF, p.79. 24 set. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Regimento interno da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Diário Oficial da União, seção 1. Brasília, DF, n. 110, p. 79, 09 jun. 2017. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=79&data=09/06/2017>. Acesso em: 04 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução SES Nº 3.506, de 14 de novembro de 2012. Institui diretrizes para revitalização da Rede Estadual de Laboratórios de Saúde Pública de Minas Gerais - RELSP-MG. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=8940. Acesso em 12 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução SES nº 632 de março de 2001. Cria no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS/MG, a Rede Estadual de Laboratórios de Saúde Pública – RESLP/MG. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/documents>. Acesso em 11 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução SES/MG Nº 6.476, de 13 de novembro de 2018. Estabelece a expansão da Rede de Teste Rápido Molecular para Tuberculose (TRM-TB) no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/RESOLU%C3%87%C3%83O_6476.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução SES/MG nº 7.797, de 21 de outubro de 2021. Estabelece as diretrizes para o repasse de incentivo financeiro, em caráter excepcional, para o custeio de Centros Colaboradores (CC), visando fomentar a descentralização da vigilância laboratorial, por meio da habilitação e atuação em rede. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=22937-resolucao-ses-mg-n-7-797-de-21-de-outubro-de-2021?layout=print. Acesso em 12 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia para diagnóstico laboratorial em saúde pública :

orientações para o sistema nacional de laboratórios de saúde pública, 2021. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_laboratorial_sistema_nacional.pdf. Acesso em: 01 out de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sobre o Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, nov. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/sislab/sobre%20o%20sislab>. Acesso em: 04 maio 2023.

BRASIL. Secretaria do Estado de Saúde. Distribuição dos Casos De Covid-19. Disponível em: <https://coronavirus.saude.mg.gov.br/>. Acesso em 01 set. 2023.

BRASIL. Secretaria do Estado de Saúde. Resolução SES/MG Nº 6.711, de 17 de abril de 2019. Institui o Programa Mineiro de Monitoramento da Qualidade dos Produtos e Serviços Sujeitos ao Controle Sanitário e aprova os regulamentos técnicos dos programas específicos que o integram. Disponível em: [https://saude.mg.gov.br/images/documentos/Del%202927-%20SUBVPS%20-%20Programa%20de%20Monitoramento%20VISA_Vers%C3%A3o%20Final%20\(002\).pdf](https://saude.mg.gov.br/images/documentos/Del%202927-%20SUBVPS%20-%20Programa%20de%20Monitoramento%20VISA_Vers%C3%A3o%20Final%20(002).pdf). Acesso em: 12 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em <https://sinan.saude.gov.br/> Acesso em: 19 jul. 2023

CRBM. Conselho Regional de Biomedicina. Covid – 19 – Agilidade no diagnóstico é objetivo no Lacen-MG. 17 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.crbm3.gov.br/inicio-separador/noticias-crbm/noticias-cat/821-covid-19-agilidade-no-diagnostico-e-objetivo-no-lacen-mg>. Acesso em: 18 jul. 2023.

DANDARA, L. Maior surto de meningite do país, na década de 1970, foi marcado pela desinformação. 16 de nov. de 2022. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/menor-surto-de-meningite-do-pais-na-decada-de-1970-foi-marcado-pela-desinformacao>. Acesso em 11 de jul. 2023.

ESERIAN, J. K.; LOMBARDO, M. Importância e financiamento público dos laboratórios centrais de saúde pública em ações direcionadas de vigilância sanitária no contexto da política nacional de medicamentos. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750**, [S. l.], v. 11, 2019. DOI: 10.14295/jmphc.v11iSup.717. Disponível em: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/717>. Acesso em: 12 maio 2023.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Criação de Bio-Manguinhos, uma resposta à epidemia de meningite de 1974, 13 abril 2020. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1773-criacao-de-bio-manguinhos-uma-resposta-a-epidemia-de-meningite-de-1974>. Acesso em: 06 maio 2023.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. História, 2019 Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/de-1976-a-1980>. Acesso em: 06 maio 2023

FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS. LACEN-MG, sd. Disponível em: <http://www.funed.mg.gov.br/lacen-mg/>. Acesso em: 06 maio 2023

FUNED. Fundação Ezequiel Dias. História. 08 agos. 2019. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/de-1976-a-1980>. Acesso em: 11 jul. 2023.

FUNED. Fundação Ezequiel Dias. Laboratório Central de Saúde Pública, 15 de out. de 2018. Disponível em: <http://www.funed.mg.gov.br/2018/10/vigilancia-saude/vigilancia-em-saude/>. Acesso em 25 set. 2023.

FUNED. Fundação Ezequiel Dias. Plano de Integridade da Funed 2018/2019. Disponível em: http://www.funed.mg.gov.br/wp-content/uploads/2018/10/Plano_Integridade_Funed.pdf. Acesso em: 30 de set. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo brasileiro 2022 Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/sao-joao-batista-do-gloria/panorama>. Acesso em: 18 jul. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo brasileiro 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 18 jul. 2023.

LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA/MS. História. Sd. Disponível em: <https://www.lacen.saude.ms.gov.br/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Saúde. Serviços de Saúde, sd. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/diretoria-de-servicos-de-saude/>. Acesso em 18 jul. 2023.

OPAS/OMS. Organização Pan-Americana De Saúde/Organização Mundial de Saúde. OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus. 30 de jan, de 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>. Acesso em: 16 jul. 2023.

PEREIRA, F.M., et al. Experiência do Laboratório Central de Saúde Pública da Bahia no Enfrentamento da Pandemia da Covid-19, **Revista Baiana de Saúde Pública**. v. 45, N Especial 1, p. 187-203 jan./mar. 2021. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1178385/rbsp_451_12_3289.pdf. Acesso em 16 jul. 2023.

SANTOS, Ana Rosa dos. A rede laboratorial de Saúde Pública e o SUS. **Inf. Epidemiol. Sus**, Brasília , v. 6, n. 2, p. 7-14, jun. 1997. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-16731997000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 04 maio 2023.