



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ECONOMIA DA
SAÚDE

CÂNCER DE COLO UTERINO EM PERNAMBUCO:
EVIDÊNCIAS SOBRE RASTREAMENTO E MORTALIDADE
ENTRE O PERÍODO PRÉ COVID19 E PANDÊMICO

GILMARA GOMES DE ARARUNA

RECIFE

2024

GILMARA GOMES DE ARARUNA

CÂNCER DE COLO UTERINO EM PERNAMBUCO: EVIDÊNCIAS SOBRE
RASTREAMENTO E MORTALIDADE ENTRE O PERÍODO PRÉ COVID19
E PANDÊMICO

Dissertação de mestrado apresentada ao programa de Pós- Graduação em Gestão e Economia da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco, como um requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador (a): Prof^ª. Dr^ª. Roberta de Moraes Rocha

Coorientador: Prof^º. Dr^º. Rodrigo Gomes de Arruda

RECIFE

2024

Catálogo de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Araruna, Gilmara Gomes de.

Câncer de colo uterino em Pernambuco: evidências sobre rastreamento e mortalidade entre o período pré COVID19 e pandêmico / Gilmara Gomes de Araruna. - Recife, 2024.
62f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde, 2024.

Orientação: Roberta de Moraes Rocha, Rodrigo Gomes de Arruda.
Inclui referências e apêndices.

1. Covid-19; 2. Câncer de colo útero; 3. Pandemia. I. Rocha, Roberta de Moraes. II. Arruda, Rodrigo Gomes de. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

GILMARA GOMES DE ARARUNA

CÂNCER DE COLO UTERINO EM PERNAMBUCO: EVIDÊNCIAS SOBRE
RASTREAMENTO E MORTALIDADE ENTRE O PERÍODO PRÉ COVID19 E
PANDÊMICO

Dissertação de mestrado apresentada ao programa de Pós- Graduação em Gestão e Economia da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco, como um requisito para obtenção do título de mestre.

Aprovada em: ____/____/_____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr^a. Roberta de Moraes Rocha
Orientadora

Prof. Dr^a; Adriana Falangola Benjamin Bezerra
Examinador Interno/ Presidente da Banca

Prof. Dr^a. Cristiane Soares de Mesquita Callou
Examinador Externo

Prof. Dr^a. Carlota Quintal
Examinador Externo

À minha Família, meu porto seguro:
Aos meus filhos amados, Liz e Lucas, meus motivos de encorajamento diário,
Por vocês, eu sigo em frente;
Ao meu esposo Petrócio, por sua importância na minha vida e por ser o meu maior e melhor
incentivador.

À vocês, meu amor verdadeiro!

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação de mestrado é fruto, não apenas, de um esforço pessoal, mas também, do apoio de pessoas que me deram incentivo intelectual e emocional, direta ou indiretamente, para que, o que um dia foi um sonho, hoje se tornasse uma realidade. Por esse motivo externo aqui os meus sinceros agradecimentos:

Aos meus filhos Liz e Lucas que, mesmo na inocência, compreenderam minha ausência. À Petrócio, pelo cuidado, paciência, parceria e compreensão; Aos meus pais, Fátima e Gilson, pelo apoio e cuidado com os meus filhos e por me encorajarem pelos caminhos da vida; a minha irmã Gessica, pelo companheirismo e cumplicidade; a toda minha família, que está sempre ao meu lado me apoiando e vibrando com as minhas conquistas; a amiga Luciana Tavares, que me apresentou e me motivou a ingressar no PPGGES; a minha cunhada Patrícia pela importante contribuição no início desse percurso acadêmico; aos gestores da Secretaria Municipal de Saúde de Salgueiro pela liberação das atividades profissionais durante as semanas de estudo; aos colegas do mestrado pelo aprendizado compartilhado, contribuição, acolhida e união mesmo de forma remota; e, em especial, à minha amiga e colega Elisabete, que vivenciou comigo as conquistas e aflições ao longo dessa jornada; ao Ministério da Saúde por financiar o PPGGES e ao CCSA/UFPE por fornecer a estrutura e professores que tanto contribuíram para nossa formação acadêmica.

Agradeço a minha orientadora, professora Dra. Roberta, pela atenção, ensinamentos e condução deste trabalho com relevantes contribuições para minha trajetória acadêmica e profissional; ao meu coorientador Rodrigo, por toda contribuição, paciência e disponibilidade na construção desse trabalho.

Por fim, um agradecimento especial a Deus que me possibilita a graça de poder contar com Ele em todos os momentos de minha vida, por guiar meus caminhos e abençoar minhas realizações.

A todos, meu muito obrigada!

RESUMO

Considerado um grande problema de saúde pública, o câncer do colo do útero (CCU) é a quarta neoplasia mais comum entre as mulheres brasileiras. As alterações desse tipo de câncer são descobertas facilmente no exame Papanicolau e é preconizado para mulheres entre 25 e 64 anos de idade. A Atenção Primária à Saúde (APS) oferece recursos necessários para a prevenção dessa neoplasia. Com o advento da pandemia da Covid-19, bem como, das medidas restritivas como o isolamento social, o exame teve sua coleta postergada. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi avaliar a cobertura do citopatológico e mortalidade por câncer de colo uterino em Pernambuco antes e durante o período pandêmico. Trata-se de uma pesquisa tipo transversal e retrospectiva, utilizando dados obtidos em fonte secundária, realizada no Estado de Pernambuco, com informações referentes ao período de 2014 a 2022. Com base nos resultados encontrados, fica evidente que o período pandêmico teve um impacto significativo no rastreamento de CCU em Pernambuco, com a redução no número de exames de Papanicolau, sendo a queda mais acentuada no ano de 2020 (em torno de 37,5%). A partir de 2021 houve um aumento na realização dos exames (cerca de 33%, comparado ao volume de exames de 2020), que pode ser justificado pela flexibilização das medidas restritivas e pela maior cobertura vacinal para Covid-19. A identificação dos grupos de tratamento e controle foi determinada com base na cobertura do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ). Municípios que alcançaram 100% de cobertura do PMAQ foram designados como tratados, enquanto os demais foram agrupados como controle. A trajetória desses efeitos sobre a taxa de mortalidade por câncer do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos em Pernambuco, analisada através do modelo de diferenças em diferenças (Diff-in-Diff), indicam um efeito na redução da mortalidade por câncer do colo do útero ao longo dos três anos analisados. A diminuição contínua e significativa da taxa de mortalidade sugere que os municípios que já tinham uma boa cobertura da Estratégia de Saúde da Família, com 100% de adesão ao PMAQ, após os choques de intervenção, apresentaram uma menor mortalidade por CCU. Conclui-se que de forma geral os resultados do estudo apontam que a maior adesão ao PMAQ trouxe resultados positivos frente a choques exógenos, comparativamente àqueles municípios que não tiveram uma maior adesão.

Palavras-chave: Covid-19; Câncer de colo útero; Papanicolau; Pandemia

ABSTRACT

Considered a major public health problem, cervical cancer (CCU) is the fourth most common neoplasm among Brazilian women. Changes in this type of cancer are easily discovered in the Pap smear and is recommended for women between 25 and 64 years of age. Primary Health Care (PHC) offers the necessary resources for the prevention of this neoplasm. With the advent of the Covid-19 pandemic, as well as restrictive measures such as social isolation, the exam had its collection postponed. In this sense, the objective of the study was to evaluate the coverage of cytopathological and mortality from cervical cancer in Pernambuco before and during the pandemic period. This is a cross-sectional and retrospective research, using data obtained from a secondary source, carried out in the State of Pernambuco, with information regarding the period from 2014 to 2022. Based on the results found, it is evident that the pandemic period had a significant impact on CCU screening in Pernambuco, with the reduction in the number of Pap tests, being the sharpest drop in 2020 (around 37.5%). From 2021 there was an increase in the performance of exams (about 33%, compared to the 2020 volume of exams), which can be justified by the relaxation of restrictive measures and the greater vaccination coverage for Covid-19. The identification of treatment and control groups was determined based on the coverage of the Program for Improvement of Access and Quality of Primary Care (PMAQ). Municipalities that achieved 100% PMAQ coverage were designated as treated, while the others were grouped as control. The trajectory of these effects on the cervical cancer mortality rate in women aged 25 to 64 years in Pernambuco, analyzed through the difference-in-Diff model, indicates an effect on reducing cervical cancer mortality over the three years analyzed. The continuous and significant decrease in the mortality rate suggests that the municipalities that already had a good coverage of the Family Health Strategy, with 100% adherence to the PMAQ, after the intervention shocks, had a lower mortality from CCU. It is concluded that in general the results of the study indicate that greater adherence to the PMAQ brought positive results in the face of exogenous shocks, compared to those municipalities that did not have greater adherence

Keywords: Covid-19; Cervical cancer; Pap smear; Pandemic

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução histórica dos programas de prevenção do Câncer de Colo uterino no Brasil.....	19
Figura 2 – Mapa do Estado de Pernambuco dividido em 12 macrorregiões de saúde	29
Figura 3 – Municípios Pernambucanos com 100% de adesão ao PMAQ.....	33
Figura 4 – Número de exames citopatológicos de colo de útero realizados ambulatoriamente pelo SUS no Estado de Pernambuco no período de 2014 e 2022.....	35
Figura 5 – Taxa de exames citopatológicos por 100 mil habitantes em Pernambuco	36
Figura 6 – Indicadores de cobertura do citopatológico, separados por grupos de regional de saúde com porte populacional e geográficos semelhantes.....	36
Figura 7 – Impacto da alteração de financiamento sobre os municípios 100% PMAQ ao longo dos anos de 2020 a 2022.....	39
Figura 8 – Gráfico para Tendências Paralelas.....	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Comparação dos resultados obtidos pelos indicadores de desempenho no período de 2018 a 2021.....	27
Quadro 2 –	Descrição das variáveis de controle.....	32
Quadro 3 –	Definição e/ou Categorização dos indicadores e/ou variáveis epidemiológicas.....	32

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APS	Atenção Primária à Saúde
CCU	Câncer de Colo Uterino
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
Datusus	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
eAP	Equipes de Atenção Primária
eESF	Equipes da Estratégia de Saúde da Família
eSF	Equipes de Saúde da Família
ESF	Estratégia Saúde da Família
ESPIN	Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
GERES	Gerências Regionais de Saúde
HPV	Papilomavírus humano
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCA	Instituto Nacional do Câncer
ISF	Indicador Sintético Final
MS	Ministério da Saúde
NIC	Neoplasias Intraepitelial Cervical
NPI	Nota Ponderada por Indicador
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAB	Piso da Atenção Básica
PMAQ	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade
PNAB	Política da Atenção Básica
PNI	Programa Nacional de Imunização
PPB	Programa Previne Brasil
SISAB	Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica
SISCAN	Sistema de Informação do Câncer
SUS	Sistema único de Saúde
UBB	Unidade Básica de Saúde
USF	Unidade Saúde da Família

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	OBJETIVO GERAL	15
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3	REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1	CÂNCER DE COLO UTERINO	16
3.1.1	Programa de Prevenção do Câncer de Colo Uterino.....	18
3.2	CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO EM PERNAMBUCO.....	20
3.3	A PANDEMIA DE COVID-19.....	21
3.4	MUDANÇAS DE FINANCIAMENTO DA APS	23
4	METODOLOGIA.....	28
4.1	METODO	28
4.1.1	Estratégia Empírica	30
4.1.2	Identificação	32
4.2	DADOS	34
5	RESULTADOS	35
5.1	ANÁLISE DESCRITIVA.....	35
5.2	ANÁLISE DO MODELO DE REGRESSÃO	37
5.3	TESTE DE ROBUSTEZ	40
5.4	AVALIAÇÃO SOBRE A COBERTURA DO EXAME CITOPATOLÓGICO....	41
6	DISCUSSÃO.....	42
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
	REFERÊNCIAS	48
	APÊNDICE A – RELAÇÃO DE MUNICÍPIOS TRATADOS E CONTROLES	
	APÊNDICE B - COEFICIENTES ESTIMADOS DOS PRINCIPAIS RESULTADOS DOS MODELOS DIFF-IN-DIFF	

1 INTRODUÇÃO

Com uma incidência de aproximadamente 570 mil novos casos por ano no mundo, o câncer do colo do útero (CCU) é responsável por 311 mil óbitos ao ano e ocupa a quarta posição de causa de morte em mulheres devido ao câncer a nível mundial (WHO, 2019). De acordo com o Instituto Nacional do Câncer, o CCU é a quarta neoplasia mais comum entre as mulheres brasileiras e ocupa a terceira posição de localização primária no que se refere à incidência e mortalidade (INCA, 2020).

As alterações desse tipo de câncer são descobertas facilmente no exame preventivo, conhecido, popularmente, como Papanicolau. Na maioria das vezes, essas anomalias são curáveis na quase totalidade dos casos. Por essa razão, a realização periódica desse exame se constitui a principal via de detecção, contribuindo para o prolongamento da vida com qualidade das mulheres. No entanto, mesmo com os avanços da medicina e da criação de programas e estratégias que objetivam reduzir a incidência dos casos, esta neoplasia se mantém como problema de saúde pública nos dias atuais (WHO, 2019; Ministério da Saúde, 2019a).

A Atenção Primária à Saúde (APS) configura-se como porta de entrada preferencial, para acesso aos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) e se organiza por meio da Estratégia Saúde da Família (ESF). Ao longo dos anos, a ESF alcançou resultados importantes como a redução da mortalidade infantil e de mortes evitáveis em adultos. Apesar dos avanços, constata-se, principalmente, na última década, dificuldade de atingir bons indicadores em ações fundamentais: oferta de cuidado às condições clínicas frequentes; imunização; controle de condições crônicas e rastreamento do câncer (Harzheim *et al.*, 2022).

No Brasil, ao longo dos 30 anos de implementação do Sistema Único de Saúde (SUS), inovações no modelo de financiamento do sistema de saúde e no desenho de arranjos organizacionais de serviços de saúde viabilizaram um rápido e consistente crescimento da cobertura de APS, transformando o modelo de atenção à saúde em um país continental e com grandes diferenças regionais, econômicas e socioculturais (Castro *et al.*, 2019).

No ano de 2011, frente à importância dos temas de acesso e qualidade, o Ministério da Saúde (MS) promoveu mudanças nas regras para descentralização dos recursos financeiros à APS. Os objetivos foram melhorar o padrão de qualidade da assistência oferecida aos usuários nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), por meio das equipes de Saúde da Família, e atenuar o problema do financiamento insuficiente da atenção básica. Pela primeira vez no Brasil, a satisfação da população com os serviços oferecidos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS)

tornou-se uma importante estratégia para a definição dos repasses financeiros. O Programa de Melhoria no Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ-AB), instituído via Portaria nº 1.654 GM/MS de 19 de julho de 2011, incentivava a ampliação do acesso e a melhoria da qualidade da atenção básica, com garantia de um padrão comparável nacional, regional e localmente, de maneira a permitir maior transparência e efetividade das ações governamentais de avaliação de desempenho (Facchini, L.A. *et al.*, 2021).

Em 2019, o Ministério da Saúde (MS) definiu um novo modelo de financiamento para a Atenção Primária, denominado Programa Previne Brasil (PPB). Esse modelo alterou algumas formas de repasse das transferências para os municípios, que passaram a ser distribuídas com base em quatro critérios: capitação ponderada, pagamento por desempenho, incentivo para ações estratégicas e incentivo financeiro com base em critério populacional (Ministério da Saúde, 2019b). A instituição do programa deu-se em novembro de 2019, sendo que em 2020 teve início sua implementação, que foi diretamente afetada pela pandemia, onde foram prorrogados os prazos dos componentes de capitação ponderada e desempenho, culminando na transferência integral dos recursos referentes aos componentes I e II do programa previstos para o ano de 2020. O PPB foi revogado em abril de 2024 por meio da Portaria 3.493/2024, que institui a nova metodologia de cofinanciamento federal do Piso de Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) anunciou a pandemia decorrente do SARS-CoV-2. O vírus causou grande morbidade e mortalidade, em todo mundo, sendo declarado como uma emergência internacional em saúde pública trazendo consigo incertezas, além da imposição de novas regras de restrições sociais. Diante deste cenário, os sistemas de saúde sofreram alterações, sendo priorizados os serviços de urgência e emergência, em razão do aumento no número de casos graves da doença, necessitando de atendimento, além das medidas de distanciamento social e isolamento de casos suspeitos e confirmados (Kubo *et al.*, 2021; Velavan *et al.*, 2020; Ribeiro *et al.*, 2022).

Com o Papanicolau não foi diferente, o exame teve a sua coleta postergada no país por recomendação do Instituto Nacional de Câncer (INCA), sendo aconselhado às pacientes e aos profissionais de saúde a realização, apenas, em casos individualizados. Neste sentido, o exame citopatológico passou a ser realizado, restritamente, durante a pandemia, resultando em um número ineficaz das buscas aos serviços de saúde para realização do procedimento comprometendo diretamente a saúde da mulher (Bruni *et al.*, 2019; Henriques, 2020).

Nesse sentido, notou-se a necessidade de demonstrar como o rastreamento e mortalidade por CCU foi afetado no estado de Pernambuco nesse período, considerando a

hipótese que os município que tinham 100% de adesão ao PMAQ, modelo de financiamento anterior ao período pandêmico, estavam melhor estruturados diante do impacto de choques em seus indicadores. Visto que é uma ação de extrema importância para a prevenção e diagnóstico precoce da doença, a escolha do tema pesquisado surgiu diante da escassez de estudos que abordam essa temática no Estado de Pernambuco, como também, por se tratar de um assunto aplicado à prática profissional.

Nessa direção, o estudo tem como objetivo avaliar a cobertura do citopatológico e mortalidade por CCU em Pernambuco antes e durante o período pandêmico, buscando responder a seguinte questão: Os municípios que tinham uma boa cobertura da ESF tiveram uma melhor resposta em relação às coberturas do citopatológico e mortalidade por CCU, diante da pandemia?

Considerando que a cobertura da atenção primária à saúde é essencial para a prevenção, diagnóstico precoce e controle de doenças, acredita-se que os resultados dessa pesquisa poderão contribuir para a melhoria das estratégias de prevenção do câncer de colo uterino, tornando-as mais específicas e apropriadas por meio do fortalecimento da atenção básica, resultando na melhoria dos indicadores, na cobertura do Papanicolau no Estado, podendo influenciar na tomada de decisões quando consideramos um contexto econômico, político, social e profissional.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Avaliar a cobertura do citopatológico e mortalidade por câncer de colo uterino em Pernambuco antes e durante o período pandêmico.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Calcular indicadores de cobertura do exame citopatológico em Pernambuco;
- Analisar temporalmente e geograficamente a evolução desses indicadores;
- Investigar como os indicadores relacionados à cobertura do exame citopatológico em Pernambuco se comportou no período antes e após pandemia;
- Obter evidencia estatística da relação entre a cobertura da Estratégia de Saúde da Família e a taxa de mortalidade por Câncer de Colo do Útero em Pernambuco no contexto pandêmico;
- Verificar se os municípios que tinham uma boa cobertura do PMAQ tiveram melhores resultados quanto ao câncer de colo de útero quando comparado com os demais, considerando o choque da Pandemia.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O CÂNCER DE COLO UTERINO (CCU)

De acordo com o INCA (2020), o CCU caracteriza-se por um crescimento desordenado das células que revestem o útero, envolvendo o tecido subjacente (estroma), podendo invadir estruturas que estejam próximas ou distantes da área afetada. Existem dois tipos principais de carcinomas invasores do colo do útero: o carcinoma epidermoide e o adenocarcinoma.

As lesões precursoras do CCU envolvem as lesões intraepiteliais de alto grau, consideradas como as verdadeiras precursoras deste câncer, normalmente, assintomáticas e curáveis, na maioria dos casos, e quando não tratadas adequadamente, possuem potencial de progressão para processo invasivo em formas mais graves da doença (INCA, 2020).

Estima-se que 90% dos cânceres de colo do útero são de carcinomas epidermoide e, esses cânceres se desenvolvem a partir de células cancerígenas, já os outros tipos de CCU são adenocarcinoma, tumores que se desenvolvem a partir de células das glândulas. Em alguns casos, o CCU é assintomático, mas pode causar sangramento vaginal durante relações sexuais, corrimento, mau odor e nos estágios mais avançados pode causar hemorragias, e obstrução das vias urinárias e intestinais (Gismondi *et al.*, 2020).

A progressão do CCU, na maioria das mulheres, ocorre de forma lenta e silenciosa, podendo levar de 10 a 20 anos aproximadamente, passando por fases pré-clínicas que podem ser detectáveis precocemente identificando as formas iniciais da doença ou a presença de lesões precursoras. O principal fator carcinogênico para o desenvolvimento do CCU é a persistência de uma infecção ocasionada pelo Papilomavírus Humano (HPV) oncogênico. Contudo, essa infecção isolada não representa causa suficiente para o desenvolvimento dessa neoplasia, sendo necessária a junção de fatores ambientais, imunológicos e genéticas do indivíduo (Bruni *et al.*, 2019; SANTOS *et.al.*, 2015).

Assim, outros fatores que colaboram para a evolução do CCU são citados pela literatura e dentre os mais conhecidos estão: idade; desnutrição; situação socioeconômica; início precoce da atividade sexual e múltiplos parceiros; histórico de outras doenças sexualmente transmissíveis; hábitos inadequados de higiene; tabagismo e o uso prolongado de pílulas anticoncepcionais (Carvalho *et al.*, 2018; INCA, 2020).

A neoplasia cervical se desenvolve por meio de lesões pré-invasivas de longo prazo, podem ser classificadas em neoplasias intraepitelial cervical (NIC) que são graduadas de

acordo com a apresentação de epitélio anormal. A NIC I está relacionada com lesão de baixo grau e está, intrinsecamente, ligada a infecção ativa pelo HPV. As lesões consideradas de alto grau são a NIC II e NIC III, apresentando alterações em mais de dois terços da espessura epitelial. Ambos apresentam probabilidades de evolução para câncer cervical, sendo o NIC III com maior fator para o mesmo (Aoyama *et al.*, 2019).

O HPV é um adenovírus pertencente à família *Papillomaviridae* que afeta pele e mucosas, sendo transmitido, principalmente, pela via sexual, na maioria das vezes, de forma assintomática, podendo regredir espontaneamente. Existem mais de 100 tipos de HPV, sendo os subtipos 16 e 18, que possuem alto risco oncogênico, responsáveis por cerca de 70% dos cânceres cervicais (Bruni *et al.*, 2019).

Assim, o INCA recomenda como políticas públicas para controle do câncer cervical, a vacinação contra o HPV e a realização periódica do exame citopatológico, uma das estratégias mais eficazes para rastreamento (Ministério da Saúde, 2016). O Programa Nacional de Imunização (PNI) incorporou essa vacina ao calendário nacional de vacinação em 2014, com aplicação nas adolescentes entre 9 e 13 anos de idade, de forma articulada nas unidades de saúde e nas escolas públicas e privadas. Em 2017, a vacinação passou a ser indicada também para o sexo masculino, sendo o primeiro país da América Latina a adotar tal prática (Santos; Dias, 2018).

A vacina é fornecida gratuitamente no SUS, atualmente, o protocolo de vacinação descrito, preconiza a administração da vacina para meninos e meninas de 9 a 14 anos de idade, pessoas que vivem com HIV, pacientes que passaram por transplante de órgãos, de medula óssea ou pacientes oncológicos de 9 a 45 anos. Ela não oferece prevenção contra todos os subtipos virais, mas é direcionada aos subtipos mais frequentes: 6, 11, 16 e 18 (Ministério da Saúde; 2022).

Entretanto, a adesão da população à vacinação, ainda, é um grande desafio por vários motivos, a falta de conhecimento é considerado um dos principais. O medo dos pais devido ao cunho sexual que envolve a doença também é um deles, por isso, é de extrema importância a disseminação de informações corretas sobre a vacina de acordo com o nível de entendimento da população, para que dessa forma a conscientização seja maior e mais eficaz (Silva, *et al.*, 2022).

No Brasil, a estratégia definida para o rastreamento do câncer de colo uterino e suas lesões precursoras baseia-se no exame citológico, que deve ser provido a mulheres entre 25 a 64 anos de idade que já tiveram vida sexual. Recomenda-se que o exame seja realizado

trienalmente, após dois exames normais seguidos dentro de um período de um ano (INCA 2020).

O CCU é uma doença que atinge um órgão com uma representação simbólica significativa, pois envolve questões inerentes à sexualidade, à feminilidade e à reprodução. Para Iglesias *et al.* (2019), a dificuldade das mulheres em realizar o exame ou a ausência destas, no serviço podem estar associadas ao modo como as usuárias percebem o exame preventivo.

Os motivos descritos na literatura que influenciam a não realização do exame são a vergonha, medo, paradigmas, tabus e ausência de conhecimento sobre o procedimento e sobre a doença. Para Andrade (2017) e Garcia *et al.* (2016), dificuldades encontradas na organização do serviço, falta de infraestrutura do sistema, difícil acesso a assistência médica e ausência de queixas ginecológicas, são fatores importantes que influenciam a não adesão ao exame Papanicolau.

Os estudos de Barbosa e Lima (2016) identificaram que a falta de acolhimento por parte dos profissionais de saúde pode ser um fator contribuinte para gerar sentimentos desconfortáveis e distanciar a mulher da realização do preventivo. Esses achados podem ser complementados por Paula *et al.* (2019), que dizem que o modo como o profissional acolhe e se direciona ao paciente, no momento do exame, pode propiciar conforto e tranquilidade, contribuindo, assim, para amenizar os sentimentos de vergonha decorrentes da exposição do seu corpo.

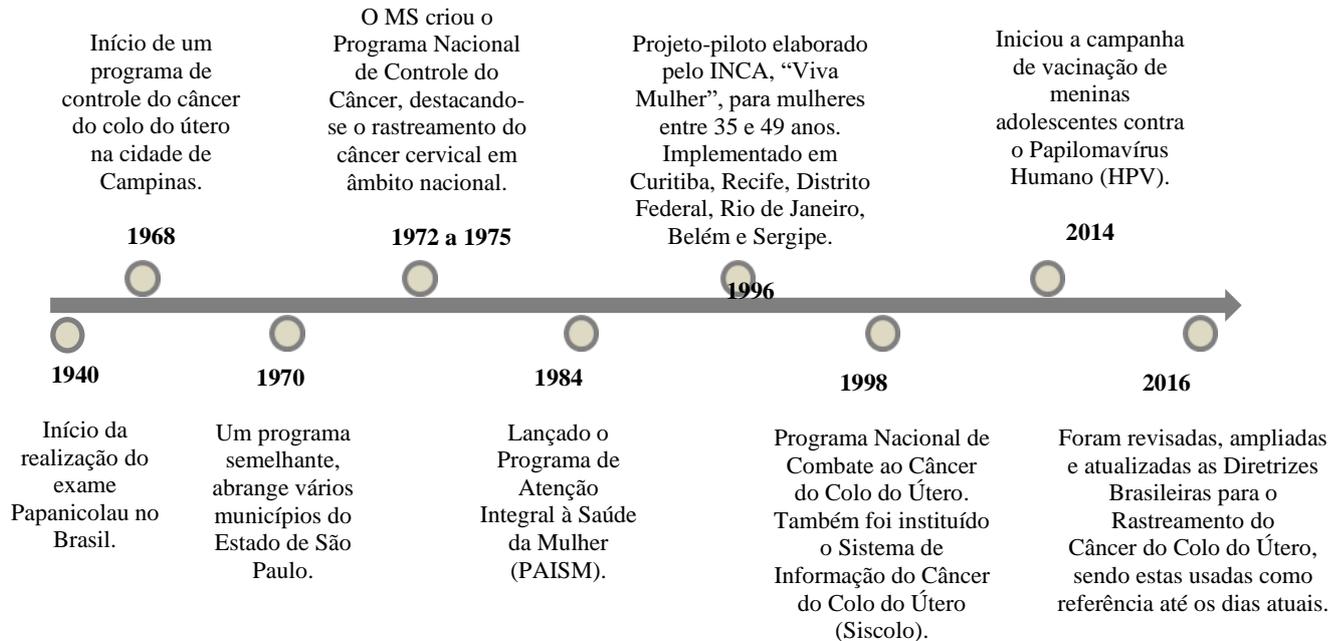
No Brasil, o controle do câncer tem seu ponto de partida em iniciativas pioneiras de profissionais que trouxeram para o país a citologia e a colposcopia, a partir dos anos 1940.

3.1.1 Programas de prevenção do câncer de colo uterino

Em 1920, encorajado por seus resultados com animais, George Nicholas Papanicolau, médico grego, interessou-se em estudar a citologia do sistema reprodutivo humano, usando o esfregaço de sua esposa. A partir de então, passou a trabalhar com esfregaços vaginais obtidos de pacientes atendidas na Clínica Ginecológica do Hospital Universitário de Cornell e no Hospital de Mulheres da Cidade de Nova York. Em 1923, incidentalmente, observou a presença de células neoplásicas. Em 1925, aprovou um projeto de pesquisa no qual o *staff* feminino de um hospital em que trabalhava precisaria comparecer, diariamente, durante 2 a 3 meses, no Serviço de Ginecologia para que fossem realizados exames citológicos. A adoção da técnica descrita por Papanicolau para a detecção precoce do câncer de colo do útero foi um

marco para o desenvolvimento de campanhas de rastreamento que atendiam a um público, continuamente, crescente (Dias *et al.*, 2023).

Figura 1 - Evolução histórica dos programas de prevenção do Câncer de Colo uterino no Brasil.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Dias *et al.* (2023).

A prevenção primária a respeito do CCU envolve uso de preservativos e vacinação contra o HPV. Já a sua prevenção secundária ou detecção precoce, está relacionada com a realização de diagnóstico precoce, a partir da coleta do exame citopatológico (INCA, 2017).

As principais ações de prevenção e controle do CCU são executadas na APS, desde aquelas voltadas para a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DST), até as dirigidas para a detecção precoce do câncer: informação e esclarecimento da população, identificação da população feminina na faixa etária prioritária, identificação de mulheres com risco aumentado, convocação para exame, realização da coleta da citologia, identificação de faltosas e reconvocação, recebimento dos laudos, identificação das mulheres com resultados positivos ao rastreamento para vigilância do caso, orientação e encaminhamento das mulheres para unidade secundária, avaliação da cobertura de citologia na área, planejamento e execução de ações, na área sob a responsabilidade sanitária da equipe (INCA, 2017).

Além de constituir a porta de entrada preferencial da rede de serviços de saúde e de acesso universal, cabe às equipes de Saúde da Família a responsabilidade pela coordenação dos cuidados e acompanhamento longitudinal, mesmo quando o usuário encontra-se em

outros níveis de atenção. Para tal, é fundamental garantir o acesso às atenções secundária e terciária, por meio do estabelecimento de fluxos formais para referência e contra referência, assim como, o registro das informações clínicas (Ministério da Saúde, 2016).

Portanto, o cuidado à saúde da mulher no âmbito do SUS, especialmente, no controle do CCU requer integração assistencial de ações e serviços em Redes de Atenção à Saúde (RAS), ou seja, existe uma correlação direta com particularidades do espaço regional com o propósito de alcançar organização nos diferentes níveis de atenção (Barcelos *et al.*, 2017).

3.2 CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO EM PERNAMBUCO

Estudo que analisou as tendências temporais da mortalidade por câncer do colo do útero no país e calculou projeções de mortalidade até o ano de 2030, aponta que enquanto as Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste demonstraram uma tendência significativa de redução, o Nordeste apresentou em 10 anos (1996 a 2006) uma tendência de aumento, seguido de uma estabilidade. No que diz respeito às projeções para 2030, no caminho contrário à tendência nacional de redução da mortalidade por esse tipo de câncer, as Regiões Norte e Nordeste seguirão registrando as maiores taxas, mantendo a desigualdade regional do país (Barbosa *et al.*, 2016).

Quando observamos a mortalidade por CCU no ano de 2019, de acordo com o INCA (2021), a região Norte apresentou maiores taxas, na região Nordeste a taxa de mortalidade chegou a 6,66/100 mil, no Centro-Oeste classificou-se como a terceira causa com taxa de 6,32/100 mil já nas regiões Sul e Sudeste apresentaram menores taxas 4,99/100 mil e 3,71/100 mil representando a quinta e sexta posição por óbitos de CCU.

Estudo recente mostra que em Pernambuco, no período entre 2010 e 2019, foram registrados 2.989 óbitos por CCU, o que representa 8,04 óbitos/100 mil habitantes. No primeiro quinquênio, entre os anos de 2010 e 2014 ocorreram 1.330 óbitos (7,4 óbitos/100 mil habitantes) sendo 578 (43,43%) e no segundo quinquênio, no período entre 2015 e 2019, foram registrados 1.659 óbitos (8,6 óbitos /100 mil habitantes) o que representa um aumento de aproximadamente 25% de óbitos comparados com o quinquênio anterior. Foi observado no estudo, a partir da tendência temporal que o estado de Pernambuco apontou tendência significativa no aumento da mortalidade por CCU, em todo o período analisado, todavia esse comportamento variou de acordo com as macrorregiões de residência (Cavalcanti, 2022).

Em 2020, foram registradas 323 mortes por câncer do colo do útero no estado de Pernambuco, quase uma morte por dia devido a essa doença evitável, sendo 84,2% diagnosticadas em estágios avançados da doença. A estimativa para o triênio 2023-2025 aponta para 770 novos casos em Pernambuco, sendo 170 diagnosticados na cidade de Recife (INCA, 2022).

A tendência no aumento na mortalidade por CCU pode estar correlacionada às baixas coberturas do exame no Estado. Essa realidade pode ser associada aos achados de Silva (2016), que revelou em seu estudo que todas as regionais apresentaram uma cobertura inferior ao preconizado pelo MS. No sertão pernambucano estão as piores coberturas ao longo dos anos, porém, apesar de serem observados resultados positivos em alguns municípios, como os localizados na região Metropolitana e na Zona da Mata que apresentaram os melhores indicadores, de maneira geral, o estado apresenta fragilidades na cobertura do citopatológico em todo seu território.

Com o advento da Pandemia de COVID-19, e conseqüentemente com a coleta do exame citopatológico sendo postergadas por determinação do INCA, as tendências para previsões futuras tornam-se ainda mais preocupantes para esse cenário.

3.3 A PANDEMIA DE COVID-19

A pandemia de Covid-19, causada pelo SARS-CoV-2, que emergiu no final de 2019 em Wuhan, província de Hubei, na China, se disseminou por todos os continentes, aumentando exponencialmente o número de infectados e ocasionando milhares de mortes no mundo. A sua rápida progressão foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no dia 11 de março de 2020, como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (Zhu *et al.*, 2020).

Por ser uma doença com alto potencial de transmissibilidade, pela ausência de informações científicas concretas sobre o novo vírus que assolava a população e da inexistência de imunidade prévia na população ou de vacinas contra o vírus, o início da pandemia foi marcado pela urgência da tomada de decisões rápidas para conter o seu avanço. Condutas de distanciamento social, quarentena e isolamento foram adotados em diversos países, além de instruções de higiene e etiqueta respiratória (OMS, 2020; Garcia, 2020).

Essas medidas chamadas de intervenções não farmacológicas foram adotadas para conter o aumento dos casos, desacelerar a propagação da doença e, assim, achatar a curva de crescimento dos casos e/ou postergar o seu pico, de modo a diminuir a demanda nos serviços

de saúde, a morbimortalidade da doença e evitar o colapso do sistema de saúde (Garcia, 2020; Ximenes *et al.*, 2021).

No Brasil, o primeiro caso confirmado de Covid-19 ocorreu em fevereiro de 2020. Em março, alguns estados já apresentavam transmissão comunitária, levando à regulamentação dos critérios para isolamento e quarentena pelo Ministério da Saúde. Esses critérios foram aplicados de forma distinta, nos estados e municípios, considerando-se o perfil epidemiológico da doença em nível local e a organização político-administrativa do país. Pouco mais de um ano depois do primeiro caso confirmado, o Brasil acumulava mais de 18 milhões de casos da doença e 513 mil óbitos notificados (Ministério da Saúde, 2020d; Ministério da Saúde, 2021b).

Em março, confirma-se o primeiro caso da doença em Pernambuco, em junho de 2020, o estado já contava com 184 (98,9%) municípios com casos confirmados de Covid-19. Com avanço da epidemia no estado, uma série de decretos foram instituídos para conter o avanço da pandemia, como a suspensão das atividades de ensino e funcionamento de serviços não considerados essenciais para a sociedade em momento de emergência de saúde pública, estratégias de *lockdown*, obrigatoriedade do uso de máscaras, entre outros (Silva *et al.*, 2021; Souza *et al.*, 2020).

Souza *et al.* (2020) evidenciaram em Pernambuco, assim como no mundo, que muitos dos primeiros casos registrados, foram importados e afetaram as pessoas de classe média alta ou alta, e logo se disseminou para áreas menos abastadas. Os autores relatam como os primeiros casos de Covid-19 foram registrados em áreas habitadas por indivíduos de maior nível socioeconômico e se espalhou para áreas periféricas do município do Recife, primeiro epicentro da pandemia no estado.

Os estudos e a produção de vacinas eficazes contra a Covid-19 iniciaram-se dias após o sequenciamento genético do vírus e, ao fim do segundo semestre de 2020, alguns países já iniciavam o processo de imunização da população, que se expandiu ao longo dos anos seguintes. A rapidez na produção das vacinas contra o SARS-CoV-2 é atribuída aos avanços da ciência e da biotecnologia no mundo, essa produção se tornou uma corrida mundial devida à urgência de se conter o avanço da pandemia, além dos interesses políticos e econômicos envolvidos (Souza; Buss, 2021; Lima *et al.*, 2021).

Com a chegada da vacina no Brasil, no ano de 2021, viu-se a dificuldade de operacionalização dos planos de vacinação contra Covid-19, com a ausência de um processo de imunização coordenado entre os entes administrativos e diretrizes que orientassem estados e municípios no processo de imunização da população. Dessa forma, o avanço da vacinação

se deu de maneira desigual e influenciado por questões socioeconômicas e políticas, estruturais e capacidade da rede de saúde (Castro, 2021; Souza; Buss, 2021).

Com a evolução da pandemia, foi evidenciado que a Covid-19 é uma doença dinâmica, que não apresenta um padrão de comportamento limitado ou atinge apenas um grupo populacional específico, mas influenciada pelos Determinantes Sociais de Saúde (Demenech *et al.*, 2020; Ximenes *et al.*, 2021).

Todo o sistema de saúde foi impactado durante a pandemia, não só pela demanda de atendimento dos casos de Covid-19, como também, pelas medidas de isolamento e de distanciamento social que comprometeram o acesso dos indivíduos aos serviços de saúde. Os procedimentos voltados para outras patologias, principalmente as não transmissíveis, como as neoplasias malignas, foram consideravelmente reduzidos devido ao grande impacto causado pelo vírus no sistema de saúde brasileiro. No contexto das crises da Covid-19, procedimentos diagnósticos e procedimentos cirúrgicos tiveram que ser adiados, principalmente, em períodos de maior incidência de infecção pelo vírus Sars-CoV (Malta *et al.*, 2020).

3.4 MUDANÇAS NO FINANCIAMENTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

O financiamento específico para a Atenção Primária foi estabelecido em 1996 pela Norma Operacional Básica (NOB) 01/96 que estabelece o custeio da assistência hospitalar e ambulatorial, com o Piso Assistencial Básico (PAB) para a Atenção Primária. Em 1998, foi implementado o financiamento da APS, então denominado PAB. Desde a criação do financiamento para a APS, os recursos são repassados pelo governo federal aos municípios na modalidade fundo a fundo, ou seja, do fundo nacional de saúde ao fundo municipal de saúde (Ministério da Saúde, 2019b).

Em 2006, o Pacto de Gestão do SUS estabeleceu a organização do financiamento federal em seis blocos, sendo cinco de custeio (Bloco da Média e Alta Complexidade Ambulatorial e Hospitalar, Bloco de Atenção Básica, Bloco de Vigilância em Saúde, Bloco de Assistência Farmacêutica e Bloco de Gestão do SUS) e um de investimento (denominado Bloco de Investimento). O Bloco de Atenção Básica ficou constituído pelo Piso de Atenção Básica, criado em 1998, mantendo sua proposta inicial (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS, 2018).

Em 2017, ocorreram mudanças das normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os 19 serviços públicos de saúde do SUS, com o estabelecimento de apenas dois blocos de financiamento: Bloco de Custeio das Ações e dos

Serviços Públicos de Saúde e Bloco de Investimento na Rede de Serviços Públicos de Saúde. A existência de apenas dois blocos permitiu a flexibilização do fluxo financeiro e a priorização dos gastos em saúde pela gestão municipal. Contudo, este foi um marco para a inexistência de um bloco de financiamento específico para a Atenção Primária, ainda que houvesse a manutenção do PAB (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS, 2018).

O modelo de financiamento da APS vigente até 2019 era formado pelos seguintes componentes: O “PAB Fixo”, composto por uma parcela fixa, calculada a partir do tamanho populacional do município; O “PAB Variável”, os incentivos financeiros eram repassados de acordo com o credenciamento e a atividade dos mais diversos tipos de equipes de ESF, consultório na rua, equipes prisionais, entre outros; O terceiro componente era relacionado ao incentivo repassado aos municípios para a implantação e manutenção de Agentes Comunitários de Saúde nas ESF, e o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ- AB), que abordava explicitamente a necessidade de ampliar o acesso e de melhorar a qualidade do cuidado na ESF e trazer a cultura da avaliação na APS (Harzheim *et al.*, 2020).

O PMAQ-AB, que tinha como objetivo ampliar o acesso e a melhoria da qualidade da AB, visando garantir sua qualidade em âmbito nacional, regional e local, de maneira a permitir maior transparência e eficácia das ações governamentais direcionadas à atenção primária à saúde. Uma das diretrizes do PMAQ-AB era a definição de parâmetros de qualidade, estimulação contínua dos indicadores de acesso que envolvia a gestão, transparência no modo de trabalho, desenvolvimento e contratualização das equipes, estimulação do fortalecimento de atenção proposto na PNAB, dentre outros que eram direcionadas no contínuo acompanhamento das ações e serviços em saúde (Ministério da saúde, 2012).

Ao longo do tempo o PMAQ sofreu inúmeras alterações, mas originalmente apresentava a seguinte organização. A adesão ao programa era voluntária e estava baseada na contratualização de compromissos e indicadores entre equipe de saúde da família (eSF), gestores locais e o Ministério da Saúde. A partir de então, as eSF passavam a desenvolver ações que objetivavam alcançar os compromissos firmados, passando por processos de autoavaliação, monitoramento, educação permanente e apoio institucional. A seguir, era prevista uma avaliação externa que se baseava tanto no desempenho do acesso e da qualidade a partir da análise dos indicadores contratualizados, como também na verificação de padrões de qualidade no próprio local, através da aplicação de um instrumento com esta finalidade.

Esta avaliação externa era conduzida por instituições de ensino e pesquisa que emitiam uma classificação sobre o desempenho de cada equipe e, por fim, a certificação (Ministério da Saúde, 2012).

Em 2019, o Ministério da Saúde adotou o Programa Previne Brasil como nova forma de transferência de recursos federais à APS dos municípios no SUS. O PPB foi instituído pela portaria nº 2.979, de 12 de novembro de 2019, e tem como princípio a estruturação de um modelo de financiamento focado em aumentar o acesso das pessoas aos serviços da Atenção Primária e o vínculo entre a população e equipe, com base em mecanismo que induzem a responsabilização dos gestores e dos profissionais pelas pessoas que assistem (Ministério da Saúde, 2020a).

O Programa foi inspirado em experiências de países desenvolvidos, como Austrália, Canadá, Espanha, Holanda, Noruega, Nova Zelândia, Portugal, Suécia e Reino Unido que adotam modelos de pagamento baseados nos seguintes instrumentos de gestão: avaliação de desempenho, cadastro de indivíduos com definição de fatores de ponderação segundo o risco, pagamento baseado em grupos relacionados ao diagnóstico e por resultados alcançados (Massuda, 2020; Harzheim *et al.*, 2020).

No lugar de transferências federais baseadas em valor *per capita* e número de equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), elas passaram a ser calculadas a partir do número de pessoas cadastradas em serviços de APS e de resultados alcançados sobre um grupo selecionado de indicadores de desempenho (Machado, 2022). Esta proposta extinguiu o PAB e estabeleceu que o custeio passasse a ser realizado com base nos seguintes componentes do programa: i) Capitação Ponderada, que prevê transferência por cada usuário cadastrado em uma equipe, ii) Pagamento por Desempenho, que prevê transferência atrelada ao alcance de metas dos indicadores propostos pelo MS; e iii) Incentivo a Ações Estratégicas (Lucena, 2022).

A Capitação Ponderada era uma forma de repasse financeiro cujo modelo de remuneração era calculado com base no número de pessoas cadastradas. Este componente considerava fatores de ajuste como a vulnerabilidade socioeconômica, o perfil de idade e a classificação rural-urbana do município, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Por meio desse cadastro era possível estimar o quantitativo da população que poderá fazer uso dos serviços prestados pela equipe e Unidade Básica de Saúde (UBS) /Unidade de Saúde da Família (USF), o que oferecia subsídios ao planejamento das equipes na oferta de serviços e o acompanhamento dos indivíduos, famílias e comunidades (Ministério da Saúde, 2020e).

Para Massuda e Pinto (2020) a capitação, utilizada com instrumento de pagamento, podia apresentar algumas vantagens como a adscrição de clientela, fortalecimento de vínculo e responsabilidade sanitária sobre determinada população. Já as desvantagens associadas a essa modalidade de financiamento eram a seleção de pacientes e a criação de barreiras de acesso para usuários que são hiper-utilizadores do sistema de saúde ou que necessitavam de tratamentos de alto custo, que podiam influenciar de forma negativa a avaliação de desempenho das equipes.

No pagamento por desempenho, a definição do valor a ser transferido dependia dos resultados alcançados no conjunto de indicadores monitorados e avaliados no trabalho das equipes de Saúde da Família e de Atenção Primária (eSF/eAP). Os indicadores são: (1) Proporção de gestantes com pelo menos 6 (seis) consultas pré-natal realizadas, sendo a 1ª (primeira) até a 12ª (décima segunda) semana de gestação; (2) Proporção de gestantes com realização de exames para sífilis e HIV; (3) Proporção de gestantes com atendimento odontológico realizado; (4) Proporção de mulheres com coleta de citopatológico na APS; (5) Proporção de crianças de 1 (um) ano de idade vacinadas na APS contra Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B, infecções causadas por *haemophilus influenzae* tipo b e Poliomielite inativada; (6) Proporção de pessoas com hipertensão, com consulta e pressão arterial aferida no semestre; (7) Proporção de pessoas com diabetes, com consulta e hemoglobina glicada solicitada no semestre (Ministério da Saúde, 2020e).

De acordo com Harzheim *et al.* (2020), o Governo Federal identificou que 24% municípios brasileiros poderiam apresentar perda de receitas no ano de 2020 com a mudança do modelo de financiamento. Dessa forma, para equilibrar o cenário, o Ministério da Saúde garantiu às 12 competências financeiras de 2020 o valor do melhor PAB (fixo e variável) do ano de 2019 para todos os municípios.

Nesse sentido, para evitar perda de recursos, como regra de transição dos modelos de financiamento para adaptação dos municípios, foi prevista a transferência até a competência financeira de abril de 2020 de 100% do incentivo financeiro do componente Capitação Ponderada e até a competência financeira de agosto de 2020, o recebimento do Pagamento por Desempenho equivalente ao PMAQ (Ministério da Saúde, 2019b; 2020a,b).

No entanto, mediante declaração, pelo Ministério da Saúde, da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência do novo Coronavírus, o início do financiamento da APS por meio de Capitação Ponderada e Pagamento por Desempenho foi postergado (Ministério da Saúde, 2020c).

Desse modo, o lançamento, posteriormente, das portarias de prorrogações dos prazos dos componentes de captação ponderada e desempenho em decorrência da pandemia instalada no país, culminou na transferência integral dos recursos referentes aos componentes I e II do programa Previne Brasil previstos para o ano de 2020, o que na prática resultou ou não na implantação, de fato do programa. Com isso, os municípios puderam trabalhar na organização dos serviços para, no ano de 2021, estarem aptos ao recebimento, tendo em vista a suspensão das prorrogações (Lucena, 2022).

Quadro 1 - Comparação dos resultados obtidos pelos indicadores de desempenho no período de 2018 a 2021

INDICADORES DE DESEMPENHO	META	QUADRIMESTRE 1 DE 2018	QUADRIMESTRE 2 DE 2021
Proporção de gestantes com pelo menos 6 consultas pré-natal realizadas, sendo a primeira até a 20 semana de gestação	60%	16%	40%
Proporção de gestante com realização de exames para sífilis e HIV	60%	17%	50%
Proporção de gestantes com atendimento odontológico	60%	13%	34%
Cobertura do exame citopatológico	40%	10%	14%
Percentual de diabéticos com solicitação de hemoglobina glicada	50%	7%	17%
Percentual de pessoas hipertensas com pressão arterial em cada semestre	50%	2%	8%

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Informação e Gestão da atenção Básica (<http://egestorab.saude.gov.br/>).

Em estudo sobre os primeiros resultados do PPB, Harzheim et al (2022) diz que devido à pandemia de Covid-19, o pagamento por desempenho foi considerado o resultado real obtido. Essa situação atrasou o avanço da APS no Brasil, contudo, é possível, a partir dos resultados iniciais (quadro 1), observar um impacto positivo do uso de indicadores de desempenho para monitoramento da APS. O indicador “cobertura vacinal de poliomielite inativada e de pentavalente” não possuía dados públicos atualizados para o período observado.

Autores destacam que os modelos de financiamento de sistemas de saúde influenciam o modelo de atenção à saúde executado, a forma de organização do acesso a serviços e a eficiência da utilização de recursos, podendo impactar as práticas e os resultados em saúde (Harzheim *et al.*, 2020; Massuda, 2020; Ministério da Saúde, 2021a).

Para Massuda (2020), Apesar do verniz modernizador do PPB, essa mudança do financiamento foi considerada um retrocesso, pois a política tinha objetivo restritivo, limitando a universalidade, aumentando as distorções no financiamento e induzindo a

focalização de ações da APS no SUS, contribuindo para a reversão de conquistas históricas na redução das desigualdades na saúde no Brasil.

Morosine *et al.* (2020) destaca ainda que o programa tinha um viés privatista e individualista do ponto de vista da gestão e atenção aos serviços de saúde, tornando preocupante o processo de trabalho na APS, excluindo a lógica territorial e comunitária do ponto de vista do cuidado integral, universal e equânime.

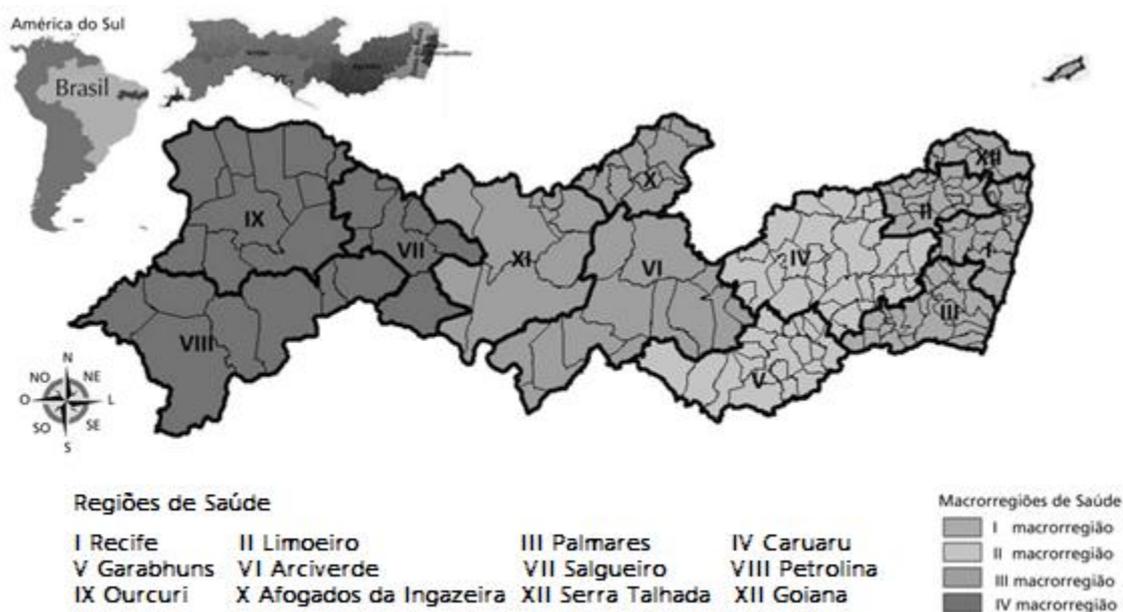
Com o objetivo de aprimorar o modelo de financiamento federal da Atenção Primária à Saúde (APS) e fortalecer a Estratégia Saúde da Família (ESF), foi publicada a Portaria GM/MS no 3.493, de 10 de abril de 2024, que alterou a Portaria de Consolidação GM/MS no 6, de 28 de setembro de 2017, para instituir a nova metodologia de cofinanciamento federal do Piso de Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), extinguindo assim o Programa Previne Brasil. A partir da publicação da referida Portaria, o cofinanciamento federal do Piso de Atenção Primária à Saúde passou a ser constituído por: I - Componente fixo para manutenção das equipes de Saúde da Família - eSF e das equipes de Atenção Primária - eAP e recurso de implantação para eSF, eAP, equipes de Saúde Bucal - eSB e equipes Multiprofissionais - eMulti; II - Componente de vínculo e acompanhamento territorial para as eSF e eAP; III - componente de qualidade para as eSF, eAP, eSB e eMulti; IV - Componente para implantação e manutenção de programas, serviços, profissionais e outras composições de equipes que atuam na APS; V - Componente para Atenção à Saúde Bucal; e VI - Componente per capita de base populacional para ações no âmbito da AP (Ministério da Saúde, 2024).

4 METODOLOGIA

4.1 MÉTODO

Trata-se de estudo do tipo transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa, utilizando dados obtidos em fonte secundária, com informações referentes ao período de 2014 a 2022. O cenário do estudo é o estado de Pernambuco, situado na região Nordeste do Brasil. Composto por 184 municípios e um Distrito estadual – Ilha de Fernando de Noronha; 5 mesorregiões (Agreste Pernambucano, Mata Pernambucana, Metropolitana de Recife, São Francisco Pernambucano, Sertão Pernambucano), 19 microrregiões, 12 Gerencias Regionais de Saúde (GERES).

Figura 2- Regiões e Macrorregiões de Saúde de Pernambuco



Fonte: SES-PE, 2016.

Pernambuco é o sétimo estado mais populoso do país, predominantemente urbano (80%), com índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,673. Como demonstra a Figura 2, as Regiões de Saúde no estado são distribuídas em 4 Macrorregiões. Para apoiar todos os municípios, foram criadas as 12 Gerências Regionais de Saúde (Geres). Cada uma dessas unidades é responsável por uma parte das cidades, atuando de forma mais localizada na atenção básica, na reestruturação da rede hospitalar e nas ações municipais.

Os dados foram coletados por meio de fontes secundárias, disponíveis em bases oficiais, de acesso público, Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), referentes aos indicadores do programa Previnde Brasil; e na plataforma de divulgação pública do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio da ferramenta *on-line* de tabulação TABNET, que ajuda gestores na construção e a elaboração de programas estratégicos de atuação em saúde e a decisão fundamentada em evidência.

A coleta aconteceu no período de agosto a dezembro de 2023. O período de análise compreendeu os anos de 2014 a 2022. Durante esse período tiveram dois choques de intervenções importantes que foram a mudança do modelo de financiamento da Atenção Primária, que mudou do PMAQ para o Programa Previnde Brasil e a pandemia de Covid-19.

Estão incluídos na pesquisa, todos os exames preventivos realizados pelo SUS em Pernambuco e registrados no DATASUS no período de 2014 a 2022. Estão excluídos do estudo os exames preventivos realizados na rede privada do Estado, bem como, os exames realizados pelo SUS, que não foram registrados na plataforma de divulgação pública.

O período de 2014 a 2019 refere-se aos dados anuais sobre as coberturas do exame citopatológico do câncer de colo de útero antes da pandemia de Covid-19, como também refere-se aos dados anuais da cobertura dos municípios em relação às coberturas pelo PMAQ modelo de financiamento vigente até 2019. O período de 2020 a 2022 refere-se aos dados anuais das coberturas dos exames citopatológicos após a pandemia.

Por se tratar de um estudo que foram usados dados do IBGE e DATASUS, plataforma *on-line* do Ministério da Saúde, com materiais disponíveis para “domínio público”, o estudo dispensou o registro e avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa não requerendo a utilização de nenhum tipo de identificação da amostra.

4.1.1 Estratégia empírica

A estratégia empírica deste estudo propõe uma análise utilizando a metodologia de *Difference-in-Differences (Diff-in-Diff)* para avaliar a cobertura do citopatológico e mortalidade por câncer de colo uterino em Pernambuco antes e durante o período pandêmico

O modelo *Diff-in-Diff* compara as mudanças na taxa de mortalidade entre os grupos tratados (municípios com 100% de cobertura de PMAQ) e controle (municípios sem 100% de cobertura de PMAQ), antes e depois da pandemia. A regressão para este modelo é parametrizada da seguinte maneira:

$$\ln(\text{Taxa de Mortalidade}_{ij}) = a_i + b_1t_{ij} + b_2\text{Tratado}_{ij} + b_3t.\text{Tratado}_{ij} + pX_{ij} + e_{ij}$$

Taxa de Mortalidade_{ij} representa a taxa de mortalidade por câncer do colo de útero em mulheres de 25 a 64 anos por 100.00 habitantes (desta população) no município *i* e no ano *j* calculada como segue:

Taxa de Mortalidade = (Mortes por Câncer do Colo de Útero em Mulheres de 25 a 64 anos/População de Mulheres de 25 a 64 anos) x 100.000.

t_{ij} é uma variável *dummy* que assume valor 1 para o período pós-tratamento (a partir de 2020) e 0, caso contrário; *Tratado_{ij}* é uma variável *dummy* que assume valor 1 se um município é considerado tratado, ou seja, se o município apresentou 100% de equipes de saúde homologadas no PMAQ e 0,, caso contrário; *X_{ij}* é um vetor de variáveis de controle que

inclui características demográficas e socioeconômicas do município i no ano j ; e, por fim, e_{ij} é o termo de erro-padrão idiosincrático.

Assim, da equação de regressão, o parâmetro principal de interesse é b_3 que mensura o impacto da intervenção da variável de resultado. Deste modo, para o modelo proposto, se o coeficiente estimado for estatisticamente significativo a nível de 5% e positivo indicará que os municípios que tinham 100% de cobertura do PMAQ tiveram redução da mortalidade por CCU depois da implantação do novo modelo de financiamento.

A estrutura simples do modelo facilita a compreensão e interpretação dos resultados (Beatty; Shimshack, 2011).

A premissa principal da abordagem de Diferenças-em-Diferenças (*Diff-in-Diff*) é que o grupo de controle funciona como um contraponto ao grupo de tratamento, mostrando como este último se comportaria na ausência da intervenção em estudo. Isso assume que, antes da intervenção, os municípios dos dois grupos apresentam tendências de crescimento semelhantes para a variável de interesse. Em outras palavras, é essencial que existam tendências paralelas na ausência do tratamento, uma condição fundamental para garantir a validade do modelo *Diff-in-Diff* (Abadie, 2005).

O teste da hipótese de tendências paralelas envolve a comparação das trajetórias temporais das variáveis de interesse nos grupos de tratamento e controle antes da intervenção. A hipótese nula desse teste afirma que não há diferença estatisticamente significativa entre as tendências de crescimento das variáveis nos dois grupos antes da intervenção.

Ou seja, antes do tratamento, a taxa de mudança das variáveis de interesse deve ser a mesma nos grupos de tratamento e controle. A rejeição dessa hipótese nula indica que as tendências anteriores são divergentes entre os grupos, comprometendo a validade do método *Diff-in-Diff*. Portanto, a existência de tendências paralelas antes da intervenção é crucial para a interpretação correta dos resultados do modelo.

O teste de tendências paralelas é uma suposição fundamental na análise de Diferenças em Diferenças (*Diff-in-Diff*), que exige que os grupos de tratamento e controle apresentem trajetórias similares para a variável dependente antes da intervenção. Essa condição garante que qualquer divergência posterior ao tratamento possa ser atribuída ao efeito da intervenção, e não a fatores preexistentes. Para verificar essa suposição, é comum realizar um teste formal que avalie a igualdade das tendências pré-intervenção, utilizando interações entre dummies temporais e de grupo ou uma regressão com períodos específicos pré-tratamento. O resultado desse teste é essencial para validar a robustez das estimativas apresentadas.

Quadro 2- Descrição das variáveis de controle

Variável	Fonte	Descrição
População	IBGE	Número total de habitantes no município
Despesa com Saúde <i>per capita</i>	SIOPS	Valores em reais das despesas <i>per capita</i> no município
População Feminina	IBGE	Número total de mulheres no município
Taxa de Leitos	DATASUS	Número de leitos por 100.000 habitantes.
PIB <i>per capita</i>	IBGE	Produto Interno Bruto (PIB) <i>per capita</i> a valores de 2018 e 2022
Profissionais de saúde <i>per capita</i>	DATASUS	Número de profissionais de saúde por habitante no município
Receita municipal	IPEADATA	Arrecadação do Município

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 3- Definição e/ou Categorização dos indicadores e/ou variáveis epidemiológicas

INDICADORES /VARIÁVEL	DEFINIÇÃO / CATEGORIZAÇÃO
Sexo	Feminino
Faixa etária	25 a 64 anos; Todas as categorias
Ano de competência	2014 a 2022
Local de Residência	Pernambuco
Município de residência	Todos os Municípios de Pernambuco

Fonte: Elaborado pela autora, com base no DATASUS, 2024.

4.1.2 Identificação

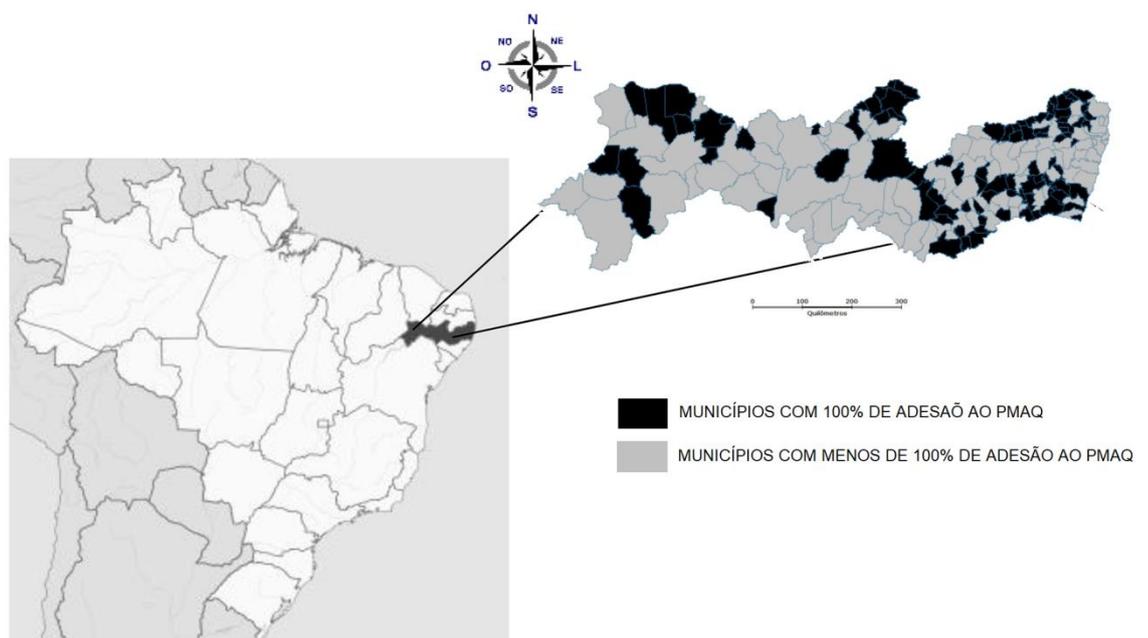
O PMAQ inovou o processo de financiamento da AB ao adotar avaliações para repasse de recursos por meio de indicadores e metas estabelecidas, adicionando o componente de qualidade. A adesão das Equipes de Atenção Básica ao programa era de maneira voluntária, e assim, com essa adesão, houve um aumento no valor repassado para os municípios de acordo com o desempenho alcançado. Vale ressaltar que o programa não estabeleceu critérios de como os recursos repassados deveriam ser aplicados pela gestão municipal, dando autonomia para os municípios investi-los de acordo com as necessidades locais.

Os municípios pernambucanos que tiveram 100% de adesão ao PMAQ foram escolhidos para fazerem parte do grupo de tratamento do estudo, para tanto, foi levado em consideração a principal função do programa, que era manter a qualificação da atenção básica, ofertando uma boa infraestrutura e facilidade ao acesso de atendimento. Destacando-se, sobretudo, a exigência de se manter a transparência de seus resultados aos usuários, e a estratégia de valorização do profissional. Porém, testes de robustez foram realizados considerados outros patamares de cobertura.

Nesse sentido, justifica-se a escolha dos grupos de tratamento do estudo. Acredita-se que a forma de pagamento, estimulou os trabalhadores e a gestores a alcançarem resultados cada vez mais significativos, podendo aumentar os valores de recursos recebidos de acordo com o desempenho. Sendo assim, uma forma de descentralização orçamentária em que os municípios decidiam sobre a aplicação dos incentivos financeiros alcançados.

Por ter sido a primeira experiência em âmbito nacional de repasse de recursos aos municípios vinculados ao alcance de resultados com base em diferentes maneiras de avaliação, em um momento em que esta modalidade de composição do financiamento da AB foi descontinuada, por meio do PPV, os municípios Pernambucanos que possuíam 100% de equipes aderidas ao PMAQ, podem ter recebido o efeito da mudança de forma diferente dos demais municípios.

Figura 3 - Municípios Pernambucanos com 100% de adesão ao PMAQ



Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2. DADOS

Os dados empregados neste estudo foram compilados com informações referentes aos municípios de Pernambuco no intervalo de 2018 a 2022. As fontes desses dados foram as plataformas de acesso público disponibilizadas pelo IBGE e pelo DATASUS. O IBGE fornece uma vasta gama de informações relacionadas a dados demográficos, socioeconômicos e geográficos do Brasil, enquanto o DATASUS é uma fonte de dados específica sobre saúde, incluindo dados hospitalares e epidemiológicos.

A identificação dos grupos de tratamento e controle foi determinada com base na cobertura do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ). Municípios que alcançaram 100% de cobertura do PMAQ foram designados como tratados, enquanto os demais foram agrupados como controle.

Neste estudo, a variável dependente utilizada foi o logaritmo da taxa de mortalidade de mulheres entre 25 e 64 anos por câncer do colo de útero. Além disso, o modelo incorpora variáveis independentes que representam as características dos municípios, incluindo população, população feminina, PIB per capita, despesa com saúde per capita, taxa de leitos, profissionais de saúde per capita e receita municipal.

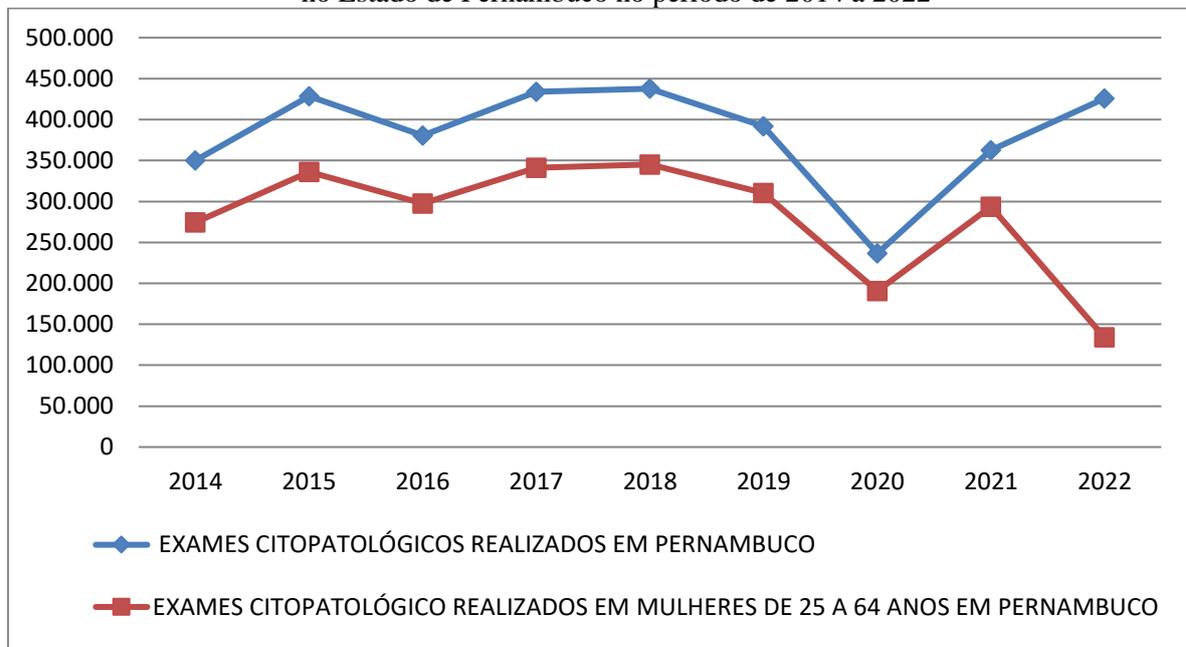
Para conduzir a análise dos dados e elaborar as tabelas e gráficos, empregou-se o software estatístico STATA 17.0 MP. O STATA é uma ferramenta amplamente empregada por pesquisadores e analistas de dados devido à sua capacidade de realizar análises estatísticas avançadas e visualização de dados. Sua habilidade em lidar com dados complexos e oferecer uma variedade de funções estatísticas o torna uma escolha popular em pesquisas em diversos campos, incluindo saúde e ciências sociais.

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISES DESCRITIVAS

A figura 4 exibe uma distribuição em sequência temporal dos registros de procedimentos de Papanicolau entre os anos de 2014 a 2022. A menor taxa de cobertura em rastreamento nas mulheres com a idade preconizada foi observada em 2020 (190.684), seguido do ano de 2021 (293.455) e uma queda ainda mais acentuada no ano de 2022 (133.867), apesar do número total de citopatológicos ter aumentado no Estado nesse ano (425.906).

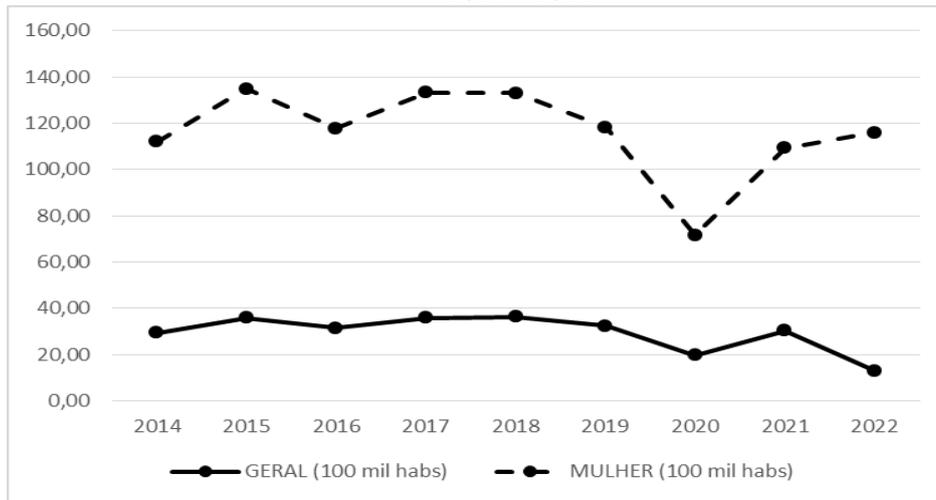
Figura 4 - Número de exames citopatológicos de colo de útero realizados ambulatoriamente pelo SUS no Estado de Pernambuco no período de 2014 a 2022



Fonte: Fonte: Elaboração própria a partir dos dados extraídos do SIA/SUS – DATASUS.

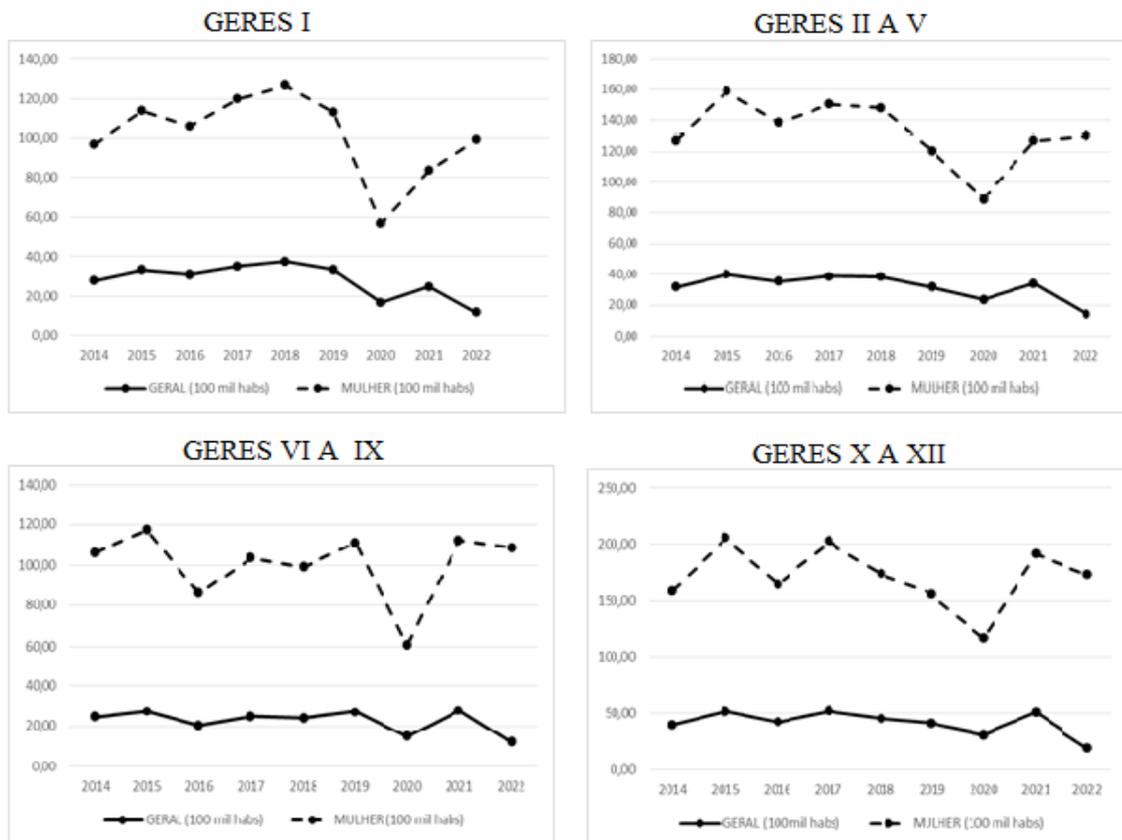
Os dados coletados no DATASUS mostram uma queda significativa no número de avaliações citopatológicas em determinado momento da pandemia, com uma queda de 502,87 exames. A média por município por ano é de 1363,726, ou seja, podemos observar que a pandemia reduziu o número de exames em 37%.

Figura 5 - Taxa de exames citopatológicos por 100.000 habitantes em Pernambuco no período de 2014 a 2022



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados extraídos do SIA/SUS – DATASUS.

Figura 6 – Indicadores de cobertura do citopatológico, separados por grupos de regional de saúde com porte populacional e geográficos semelhantes



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados extraídos do SIA/SUS – DATASUS.

Analisando a figura 6, que nos mostra os indicadores de cobertura do citopatológico, separados por grupos de regional de saúde, com porte populacional e geográficos

semelhantes, verifica-se que quando comparados aos dados da figura 5, o ano de 2020, foi o de maior declínio na realização dos exames em todas as regionais de Pernambuco, seguindo de uma elevação no número de exames nos anos seguintes.

Tabela 1 --Taxa de exames de citopatológico por 100.000 habitantes (mulheres entre 25 e 64 anos)

REGIONAL	PRÉ- PANDEMIA	PÓS- PANDEMIA	% Dif
RECIFE (I)	118,7	62,0	-47,8%
LIMOEIRO (II)	123,8	106,6	-13,9%
PALMARES (III)	126,0	93,4	-25,9%
CARUARU (IV)	134,9	79,2	-41,3%
GARANHUNS (V)	207,8	122,1	-41,3%
ARCOVERDE (VI)	144,7	111,2	-23,2%
SALGUEIRO (VII)	180,9	95,5	-47,2%
PETROLINA (VIII)	18,1	29,8	64,6%
OURICURI (IX)	75,1	79,2	5,6%
AFOGADOS DA INGAZEIRA (X)	243,8	179,7	-26,3%
SERRA TALHADA (XI)	120,5	77,2	-36,0%
GOIANA (XII)	105,3	109,6	4,0%
PERNAMBUCO	138,3	95,9	-30,7

Fonte: Elaboração própria (2024) a partir dos dados extraídos do SIA/SUS – DATASUS.

A tabela 1 mostra a comparação da média de exames citopatológicos de mulheres com idade preconizada, por ano, nos meses pré e pós-pandemia, e é possível observar que as maiores reduções médias geradas pela pandemia foram nas Geres I (47,8%) e VII (47%) e, seguindo das Geres IV (41,3%), V (41,3%), XI (36%), Geres X (26,3%), III (25,9), VI (23,2%) e Geres II (13,9%). O comportamento contrário pode ser observado nas Geres VIII (64,6%), IX (5,6%), e XII(4,0%), onde houve um aumento na média de exames no período pós-pandemia. Pernambuco teve uma redução média de quase 31%

5.2 ANÁLISES DOS MODELOS DE REGRESSÃO

No que diz respeito à verificação do impacto de políticas públicas por meio da técnica *diff-in-diff*, o método pode ser compreendido como um quase-experimento, que acompanha a variável de resultado de dois grupos de municípios: o tratado (municípios que alcançaram

100% de equipes homologadas no PMAQ) e controle (demais municípios que tinham menos 100% de adesão ao PMAQ), antes e após o choque de intervenção.

Tabela 2 - Mudança/Impacto na taxa de mortalidade por CCU nos municípios com 100% de cobertura do PMAQ (em relação aos demais) em resposta a COVID19 e mudança de financiamento: Principais Resultados do Modelo de Diff-in-Diff.

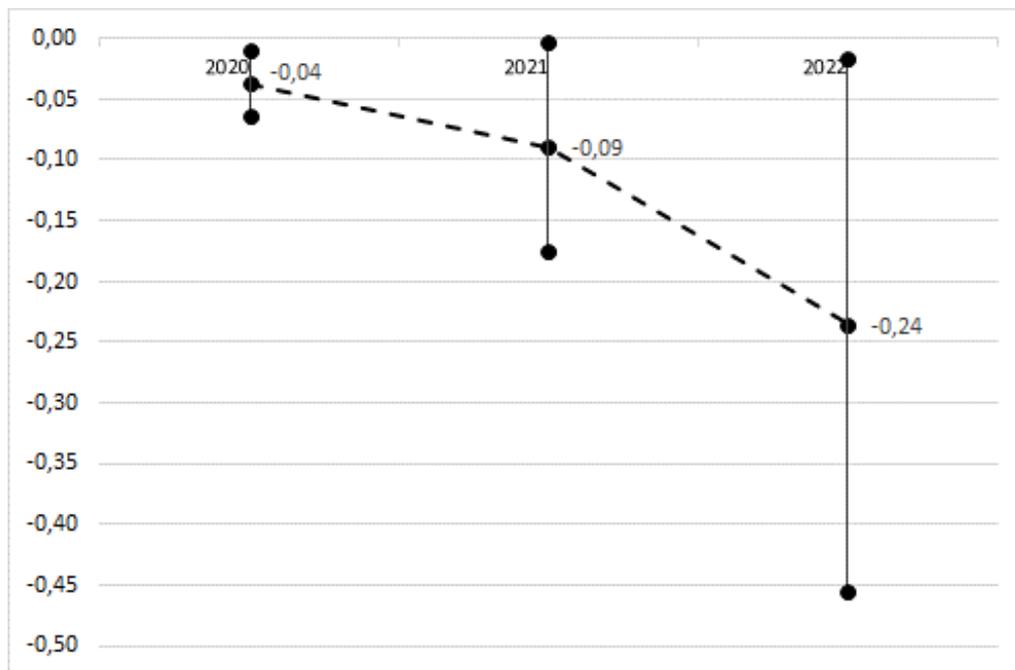
VARIÁVEL	MOD 1	MOD 2	MOD 3	MOD 4
DIFF-IN-DIFF	-0,0371***	-0,0382**	-0,0369**	-0,0371**
Socioeconômicos	NÃO	SIM	SIM	SIM
Estrutura de Saúde Pública	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Doenças Respiratórias	NÃO	NÃO	NÃO	SIM

(H0: Tendências Paralelas) “ p-valor = 0.6990

Fonte: Elaboração própria, 2024. ***Estatisticamente significativa ao nível de 1%. Estatisticamente significativa ao nível de 5%.

Os resultados da estimação da equação (1) apresentam-se na tabela 2. O modelo 1 foi estimado sem controles socioeconômicos e da saúde; no modelo 2 foram incluídos controles socioeconômicos (população geral, população feminina, PIB *per capita*, *dummies* de regionais); no modelo 3 os controles socioeconômicos e da saúde (despesa com saúde *per capita*, taxa de leitos, profissionais de saúde por habitantes); e por fim no modelo 4 com controles socioeconômicos, controles de estrutura de saúde e controles de doenças respiratórias (taxa de internações por doenças respiratórias – como uma forma de tentar controlar o efeito). No entanto, em todos os modelos o coeficiente associado a variável DiD (*diff-in-diff*), foi positivo e estatisticamente significativo ao nível de 5%, em uma ordem de magnitude de variação de 3,78% (Modelo 1) a 3,89% (Modelo 2). Estes resultados indicam que os municípios que tinham 100% de cobertura do PMAQ quando expostas a pandemia da COVID19 apresentaram uma redução de 3,78% na taxa de óbito comparados aos demais municípios. Esse percentual corresponde a, aproximadamente, menos 0,3 mortes por 100.000 mulheres.

Figura 7 - Impacto da alteração de financiamento sobre os municípios 100% PMAQ ao longo dos anos de 2020 a 2022



Fonte: Elaboração própria (2024). As linhas verticais representam intervalo de confiança, ao nível de confiança de 95%, para os coeficientes estimados de Diff-in-Diff.

A figura 7 exibe a trajetória da taxa de mortalidade por câncer do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos em Pernambuco. Utilizando um modelo de diferenças em diferenças (Diff-in-Diff), o gráfico mostra os efeitos anuais da mudança de financiamento nos municípios tratados, aqueles que tinham 100% de equipes homologadas no PMAQ, programa vigente até o ano de 2019.

A linha pontilhada no gráfico representa a tendência de mudança na taxa de mortalidade ao longo dos anos, de 2020 a 2022. A variável dependente está em logaritmo natural (\ln), o que significa que as alterações percentuais na taxa de mortalidade são expressas diretamente, levando em consideração a transformação do coeficiente a partir do cálculo de $e^{b^3} - 1$. Antes da mudança do financiamento a média da taxa de mortalidade por câncer do colo do útero era de 7.72 por 100.000 mulheres. Utilizando esta média, pode-se calcular o impacto anual em termos de taxas de mortalidade absolutas.

Os resultados apresentados no gráfico indicam uma redução da mortalidade por câncer do colo do útero ao longo dos três anos analisados. Esses números mostram que:

Em 2020, houve uma redução de 0.32 mortes por 100.000 mulheres (coeficiente de -0,04, $p < 0,05$).

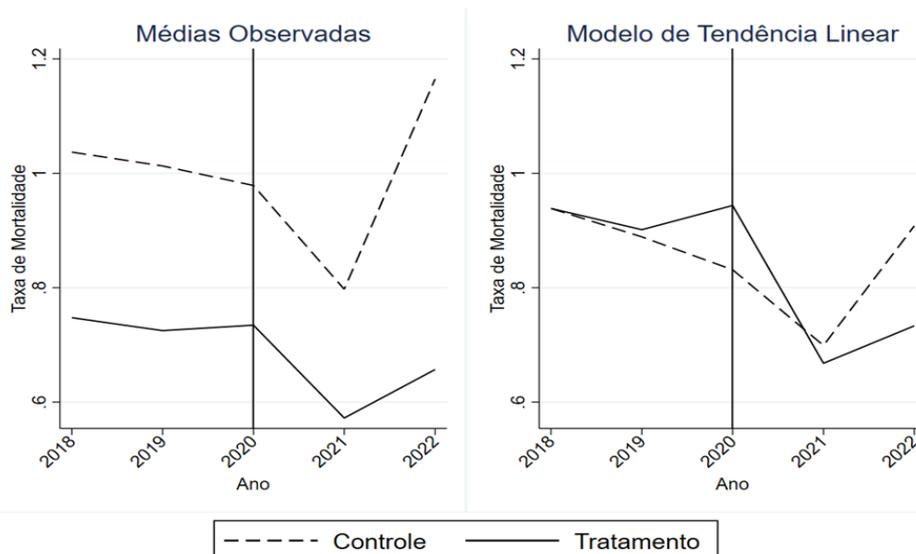
Em 2021, houve uma redução de 0.73 mortes por 100.000 mulheres (coeficiente de -0,09, $p < 0,05$).

Em 2022, houve uma redução de 2.09 mortes por 100.000 mulheres (coeficiente de -0,24, $p < 0,05$).

5.3 TESTES DE ROBUSTEZ

Os exercícios foram conduzidos com a alteração da identificação dos grupos de controle e tratamento, uma vez que a escolha inicial de designar o grupo de tratamento como aqueles que alcançaram 100% de equipes homologadas no PMAQ foi arbitrária. Ao reduzir o limite para 90%, o impacto permaneceu negativo na mortalidade, porém, perdeu significância estatística, sendo observada significância agora, apenas, no nível de 10%. Posteriormente, ao reduzir o limite para 80%, o impacto se tornou positivo e significativo ao nível de 5%. Não foram realizadas mais reduções no limite, pois isso resultaria em um grupo de controle com um número reduzido de observações por ano, inferior a 30, prejudicando as análises de inferência.

Figura 8 - Gráfico para Tendências Paralelas



Fonte: Elaboração própria (2024).

Como uma verificação adicional, a Figura 8 exibe evidências de trajetórias paralelas da variável de resultado para os grupos de tratamento e controle durante o período pré-intervenção. A análise visual revela que as trajetórias permanecem semelhantes até 2020 (o

último período antes da implementação do PPB e do início da pandemia de Covid-19). Além disso, para complementar essa avaliação visual, foi realizado o Teste F, onde a hipótese nula (H0) postula a existência de Tendências Paralelas Lineares antes da intervenção. O p-valor do teste foi superior a 0,05, indicando a não rejeição de H0 e, portanto, evidenciando que as tendências são comparáveis antes do início do tratamento.

5.4. AVALIAÇÃO SOBRE A COBERTURA DO EXAME CITOPATOLÓGICO

Como última análise, o trabalho propõe investigar os efeitos da pandemia sobre a cobertura do exame citopatológico nos municípios com 100% de adesão ao PMAQ em relação aos demais municípios. Para isso, foram realizados exercícios de regressão, utilizando o modelo de Diff-in-diff, semelhante aos encontrados na tabela 2.

Os resultados da estimação da equação apresentam-se na tabela 3. O modelo 1 foi estimado sem controles socioeconômicos e da saúde; no modelo 2 foram incluídos controles socioeconômicos; no modelo 3 os controles socioeconômicos e da saúde; e por fim no modelo 4 com controles socioeconômicos, controles de estrutura de saúde e controles de doenças respiratórias. No entanto, em todos os modelos o coeficiente associado a variável DiD (diff-in-diff), foi positivo e estatisticamente significativo ao nível de 5%, em uma ordem de magnitude de variação de 3,36 (Modelo 1) a 2,70 (Modelo 3). Estes resultados indicam que o contexto da pandemia reduziu a taxa de cobertura dos exames citopatológico. Dessa forma, quando expostos a pandemia, os municípios com 100% de cobertura do PMAQ apresentaram uma redução de 3,36 exames por mil mulheres quando comparados aos demais municípios.

Tabela 3- Mudança/Impacto na cobertura do exame citopatológico nos municípios com 100% de cobertura do PMAQ (em relação aos demais), em resposta a pandemia.

VARIÁVEL	MOD 1	MOD 2	MOD 3	MOD 4
DIFF-IN-DIFF	-3,36***	-2,95**	- 2,70 **	- 2, 71**
Socioeconômicos	NÃO	SIM	SIM	SIM
Estrutura de Saúde Pública	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Doenças Respiratórias	NÃO	NÃO	NÃO	SIM

(H0: Tendências Paralelas) p-valor = 0.1400

Fonte: Elaboração própria, 2024. ***Estatisticamente significativa ao nível de 1%. **Estatisticamente significativa ao nível de 5%.

6 DISCUSSÃO

Durante o período de 2014 a 2022 foram realizados 3.448.126 exames citopatológicos de colo uterino em mulheres residentes no estado de Pernambuco, destas 2.522.750, apresentaram-se na faixa etária preconizada para rastreamento, ou seja, com idade entre 25 a 64 anos de idade.

As mais altas coberturas de Papanicolau observadas antes do período pandêmico foram em 2014, 2017 e 2018. Estes dados corroboram com os resultados encontrados na pesquisa de Dias *et al.* (2023), que mostra o Impacto da pandemia do Covid-19 na realização do Papanicolau no Brasil, onde é possível observar uma queda em todo o Estado de Pernambuco a partir do ano de 2019, sendo a queda mais acentuada no ano de 2020. Os autores associaram essa redução ao impacto no sistema de saúde causado pela Covid-19, com adoção de medidas de isolamento, distanciamento social e quarentena, estabelecidas pelo Ministério da Saúde, por meio da portaria n. 356, de 11 de março de 2020, como parte das políticas de controle, comprometeram o acesso da população aos serviços de saúde e resultaram na redução do atendimento de pacientes.

Estudos demonstraram que a diminuição de recursos durante a pandemia, como a falta de suprimentos necessários ou a quantidade insuficiente de equipamentos de proteção individual, também foi um fator preditivo para a redução de exames realizados, além do redirecionamento do fluxo de atendimento para pacientes com Covid-19, limitando o acesso às unidades básicas de saúde (UBS) (Silva *et al.*, 2021).

Um perfil semelhante foi observado no estado do Pará, onde de acordo com Silva *et al.* (2023), a pandemia do Coronavírus demonstrou estar diretamente relacionada à redução do exame citopatológico do colo uterino no estado, evidenciando uma redução de 45% dos exames em comparação ao período pré-pandemia. Já no período de 2021 a 2022 durante a pandemia, houve um aumento dos exames realizados que está em concordância com a literatura que evidencia uma maior flexibilização das medidas restritivas e uma maior cobertura vacinal para Covid-19, propiciando um retorno gradual de procedimentos ambulatoriais.

No estudo de Lima *et al.* (2023), realizado no estado de Alagoas, também foi evidenciado que no período pandêmico do Covid-19, passou-se por uma fase de diminuição da execução dos métodos de rastreamento para câncer de colo de útero, com um declínio em 46,92% no número de citologias entre os anos de 2019 e 2020.

Com base nos dados encontrados nessa pesquisa, é possível afirmar que houve uma diminuição importante no número de exames de rastreamento de câncer realizados em Pernambuco no primeiro ano de pandemia, quando comparado ao ano anterior. Esse achado é congruente com dados da OMS, que mostrou que a pandemia do Coronavírus gerou uma diminuição no número de diagnósticos de câncer em diversos países europeus, como Holanda, Reino Unido e Alemanha (Silva *et al.*, 2022).

Nesse sentido, os resultados do estudo sugerem que a pandemia levou à diminuição da detecção precoce do CCU, afetando assim, o prognóstico das mulheres com este tipo de neoplasia.

Ainda se tratando do indicador de Razão de Exames citopatológico do Colo do útero, o Mapa de Saúde da I Regional de Saúde mostra um déficit de cumprimento da meta estadual nas regionais de saúde de Pernambuco. O fator determinante para o não cumprimento da meta permeia pela redução do quantitativo de coleta de material cérvico uterino/dificuldades organizacionais nos municípios. O que pode ser justificado em decorrência da pandemia da Covid-19, que produziu inúmeras transformações no processo de trabalho das equipes de saúde, afetando inclusive o rastreamento e o tratamento do câncer (Secretaria Estadual de Pernambuco, 2021).

No Brasil, a taxa de mortalidade por câncer do colo do útero, ajustada pela população mundial foi de 4,51 óbitos/100 mil mulheres, em 2021. Na série histórica das taxas de mortalidade do Brasil e Regiões, é possível observar que é na Região Norte que se evidenciam as maiores taxas do país, com nítida tendência temporal de crescimento entre 2000 e 2017. Contudo, vem caindo desde 2018 (período anterior à pandemia), sendo necessário analisar se essa redução está relacionada às ações desenvolvidas na Região nas últimas décadas (INCA, 2023).

Os resultados dessa pesquisa nos mostram uma redução da mortalidade por CCU nos anos de 2020 a 2022, nos municípios que tinham 100% de cobertura do PMAQ frente aos demais, apresentando uma redução de menos 0,3 mortes por 100.000 mulheres. Esse resultado sugere que os municípios que tinham uma melhor cobertura da Atenção Básica, diante da pandemia, tiveram uma melhor resposta em relação às coberturas do citopatológico e mortalidade por CCU.

Para Cavalcanti (2020), é importante que a AB possua uma alta cobertura da população-alvo para que os resultados da redução da incidência e das mortalidades por CCU sejam obtidas.

Aliada a esse fato, de acordo com os achados de Silva *et al* (2023), segundo a literatura, as pacientes que já apresentavam lesão com malignidade não tiveram o atendimento afetado durante a pandemia, portanto, apesar da diminuição dos exames citopatológico, ainda houve seguimento dessas pacientes.

No estudo sobre Mortalidade por câncer de colo de útero nas regiões brasileiras, Freitas *et al.* (2024) também identificam uma tendência temporal de aumento na taxa de mortalidade por câncer de colo uterino no país de 2015 a 2018, seguida por uma diminuição de 2018 a 2021. Além disso, houve divergências regionais em relação à mortalidade e às variáveis selecionadas. A diminuição da mortalidade nos últimos anos, conforme relatórios do INCA podem estar correlacionados com a subnotificação de casos durante pandemia de Covid-19. A possibilidade de subnotificação de casos pode ter impactado na diminuição dos indicadores de mortalidade por câncer de colo do útero no período de 2018 a 2021 (INCA, 2023).

No período de 2015 a 2018, Vargas *et al.* (2020) apontam que o aumento de casos pode ser atribuído não só ao envelhecimento da população, mas, também, por políticas públicas de saúde ineficazes.

Ainda para Freitas *et al.* (2024), durante o intervalo entre 2020 e 2021, registrou-se aumentos significativos no percentual de exames citopatológicos em mulheres de 25 a 64 anos no âmbito do Sistema Único de Saúde. Essa tendência também pode ter contribuído para a redução observada nos índices de mortalidade após 2018.

Costa *et al.*, (2021) identificou que as taxas médias de internação hospitalar para tratamento clínico de câncer no Brasil diminuíram de 13,9 para 10,2 por 100 mil habitantes, entre 2019 e 2020, representando uma diferença de taxas de -3,7/100 mil hab. As admissões para tratamento oncológico cirúrgico mostraram um declínio da ordem de -5,8 por 100 mil habitantes, com diferenças regionais a variar entre -2,2 e -10,8 por 100 mil habitantes.

Porto *et al.*, (2024), observaram que em 2022, houve um crescimento significativo no número de diagnósticos de CCU no Brasil, representando um aumento de 13,2% em relação a 2021, atingindo a marca de 26.177 novos casos. Isto pode ser explicado pelo fato de muitos procedimentos que antes estavam paralisados devido ao pico da pandemia em 2020 e 2021 terem sido retomados em 2022, levando à identificação de casos que não tinham sido previamente diagnosticados.

Nesse sentido, seguindo essa tendência nacional, é possível afirmar com esse estudo, que de fato os municípios pernambucanos que já tinham uma boa cobertura da Atenção Primária, apresentaram uma menor mortalidade por CCU no período Pandêmico.

No entanto, de acordo com Soares (2022), autores identificaram que a falta de qualificação das informações, o sub-registro ou a falta de padronização dos registros ou, ainda, a inadequação da forma de registro em sistemas de informação são limitações de trabalhos que analisaram a situação de saúde da população. Mas, apesar das limitações, o Brasil tem avançado na qualificação dos dados de saúde. Além disso, ainda há uma cultura incipiente de monitoramento de desempenho e limitações nos sistemas de informação que podem dificultar o acompanhamento de indicadores. Esses fatos podem contribuir para justificar os resultados verificados nessa pesquisa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo avaliar a cobertura do citopatológico e mortalidade por câncer de colo uterino em Pernambuco antes e durante o período pandêmico.

Atrasos no diagnóstico e tratamento do câncer podem ocorrer por diversos fatores, sejam relacionados ao indivíduo atendido, aos profissionais, ao acesso e organização dos serviços de saúde. Entretanto, no ano de 2020, somou-se a esses fatores o efeito da pandemia causada pelo novo Coronavírus, que gerou repercussões diretas na realização dos exames de rastreamento para câncer de colo uterino em Pernambuco. Como consequência, houve diminuição no número exames citopatológicos realizados nesse período, em comparação com o período pré-pandemia. Essa queda pode ter influenciado no diagnóstico precoce das doenças, com impacto no prognóstico, morbimortalidade dos pacientes e gastos públicos com o tratamento de alta complexidade.

Os motivos para essa diminuição são multifatoriais. Após o crescimento do número de casos de Coronavírus no Brasil no período inicial da pandemia, foi dada aos estados e municípios a competência de estabelecer suas diretrizes de distanciamento social. Nessa fase, o medo do contágio, a falta de conhecimento sobre o novo vírus levou ao estabelecimento de medidas extremas de isolamento social. Além disso, houve uma priorização do atendimento dos casos de Coronavírus e, conseqüentemente, observou-se uma diminuição da ida aos centros de saúde, o que impactou a realização dos exames de rastreamento.

Diante desse contexto, pode-se dizer que as ações de controle do câncer sofreram efeitos da pandemia, principalmente, nos primeiros meses após o início da transmissão comunitária da doença. No Brasil, o rastreamento e o diagnóstico de câncer foram mais afetados que o tratamento, um resultado esperado considerando-se as recomendações vigentes no período e o balanço entre os riscos e os benefícios de manter ações de rastreamento em um cenário epidemiológico desfavorável como o da Covid-19.

Os municípios que tinham uma boa cobertura da Atenção Primária, com 100% de eSF aderidas ao PMAQ, diante da pandemia, tiveram uma melhor resposta em relação às coberturas do citopatológico e mortalidade por CCU.

Nesse sentido, é importante destacar a relevância desse estudo no contexto apresentado, de modo que tende a ser o primeiro que analisa o efeito e da pandemia de Covid-19 no câncer do colo do útero, sob tais perspectivas. Contudo, devem-se destacar as limitações do presente estudo, uma vez que, durante esse período pode ter havido subnotificação de óbitos em decorrência da pandemia. Para investigar melhor e confirmar a

hipótese levantada, são necessários estudos adicionais para avaliar o impacto da pandemia no diagnóstico, tratamento e taxa de mortalidade em pacientes acometidas por neoplasias malignas do colo uterino.

Com a realização deste trabalho conclui-se que a pandemia do SarsCov-2, foi um fator determinante para a queda nos números de exames citopatológicos em Pernambuco, cabendo aos profissionais de saúde um papel fundamental no contexto da prevenção do CCU, que é elaborar atividades como esclarecimento de dúvidas, prevenção de fatores de risco, realização de consultas ginecológicas e coleta do exame preventivo, assim, como orientar e incentivar a adesão da vacina contra a infecção HPV. E essas ações de controle do CCU devem ser monitoradas e avaliadas, de forma contínua, a fim de se identificar os avanços e também as dificuldades e limites a serem superados na organização da linha de cuidado dessa neoplasia.

Por fim, conclui-se que o bom acesso da APS, bem como o aumento da cobertura de Estratégia de Saúde da Família pode reduzir consideravelmente as morbimortalidades de patologias sensíveis à Atenção Primária. Dessa forma, os processos de implantação de novas políticas e programas devem ser incentivados, monitorados e avaliados, subsidiando a tomada de decisão para sua melhoria, Assim, de forma geral os resultados do estudo apontam que a maior adesão dos municípios ao PMAQ, modelo de financiamento vigente antes da pandemia, trouxe resultados positivos frente a choques exógenos, comparativamente àqueles municípios que não tiveram uma maior adesão ao programa.

REFERÊNCIAS

ABADIE, A. Semiparametric difference-in-differences estimators. **Review of Economic Studies**, London, v. 72, p.1–19. 2005.

ANDRADE C. B.; SOUZA C.; CAMPOS, N. P. S.; GONZAGA, M. F. N. *et al.* Percepção dos enfermeiros da atenção básica à saúde do município de Jeremoabo frente à resistência das mulheres na realização do exame citopatológico de colo de útero. *In: Revista Saúde em Foco*, v. 9, p. 34-55, 2017.

AOYAMA, E. A. *et al.* Assistência de enfermagem na prevenção do câncer de colo do útero. *In: Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.2, n.1, p.162 - 170, jan./fev. 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/877>. Acesso em: 1º dez. 2022.

BARBOSA, D. C.; LIMA, E. C. Compreensão das mulheres sobre o câncer de colo do útero e suas formas de prevenção em um município do interior da Bahia, Brasil. *In: Rev. APS [Internet]*, v. 19, n. 4, p. 546-55. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15734>. Acesso em: 17 dez. 2022.

BARBOSA IR *et al.* **Desigualdades regionais na mortalidade por câncer de colo de útero no Brasil: tendências e projeções até o ano 2030**. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016; 21 (1): 253-62.

BARCELOS, M. R. B. *et al.* Qualidade do rastreamento do câncer de colo uterino no Brasil: avaliação externa do PMAQ. *In: Revista de Saúde Pública*, v. 51, n. 67, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006802>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BEATTY, T. K.; SHIMSHACK, J. P. School buses, diesel emissions, and respiratory health. *In: Journal of Health Economics*, Elsevier, v. 30, n. 5, p. 987–999, 2011.

BRUNI, L. *et al.* ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in the World. *In: Summary Report*, 17 jun. 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/en/node/1189>. Acesso em: 21 jan. 2024.

CASTRO, M. C.; MASSUDA, A.; ALMEIDA, G.; MENEZES-FILHO, N. A.; ANDRADE, M. V.; SOUZA, N. K. V. M.; ROCHA, R.; MACINKO, J.; HONE, T. *et al.* Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *In: Lancet*, v. 394, n. 10195, p. 345-356, 2019.

CARVALHO, F. L. O., *et al.* HPV como principal precursor do câncer de colo de útero em adolescentes. *In: Revista de Saúde ReAGES*, v. 1, n. 2, p. 23-36, 2018.

CAVALCANTI, A. R. S. **Mortalidade por câncer de colo do útero no Estado de Pernambuco**. [Trabalho de Conclusão (Graduação) - Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva]. Vitória de Santo Antão: Universidade Federal de Pernambuco, 2022.

CASTRO, R. Necropolítica e a corrida tecnológica: notas sobre ensaios clínicos com vacinas contra o coronavírus no Brasil. *In: Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, v. 27, n. 59, p. 71-90, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ha/a/zSJgZQVLxxF5cwZGYtLKZyS/?lang=pt#>. Acesso em: 05 dez. 2023.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Mudanças no Financiamento da Saúde. Brasília, 2018. 40 p. Disponível em: . Acesso em: 16 mar. 2024

COSTA, A. L.; RIBEIRO, A. L.; RIBEIRO, A. G. *et al.* Impact of Covid-19 pandemic on cancer-related hospitalizations in Brazil. *In: Cancer Control*, v. 28, p. 1-7, 202. Disponível em: <https://doi.org/10732748211038736>.

DEMENECH, L. M. *et al.* Income inequality and risk of infection and death by Covid-19 in Brazil. *In: Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 23, e200095, 2020.

Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rbepid/2020.v23/e200095/en/#>. Acesso em: 15 out. 2023.

DIAS et al. Impacto da pandemia do covid-19 no rastreamento e realização do papanicolau no brasil . *In Revista Multidisciplinar da Saúde* , v. 05, n. 02, ano 2023 , p. 86 - 96 .

Disponível em : <https://>

<https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/view/2035> . Acesso em 03 jan 2024

FACCHINI, L. A. et al. • Acesso e qualidade da Atenção Primária à Saúde: Desafios teóricos e políticos da avaliação da Atenção Básica. Acesso e qualidade na atenção básica brasileira: análise comparativa dos três ciclos da avaliação externa do PMAQ-AB, 2012-2018. [E-book]. / Organizadores: Luiz Augusto Facchini , Elaine Tomasi e Elaine Thumé – São Leopoldo: Oikos, 2021.

FREITAS, E. G. S.; CARVALHO, B. F.; SAMPAIO, M. F. B.; LUZ , V. E. B.;

VASCONCELOS, A. F. Mortalidade por câncer de colo de útero nas regiões brasileiras: Um estudo ecológico. *In: Research, Society and Development*, [S. l.], v. 13, n. 1, p.

e10713144848, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/44848>. Acesso em: 1º abr. 2024.

GARCIA, L. P. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da Covid-19. *In:*

Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 29, n. 2, e2020023, maio 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/CnRrjrVGFZZmYsy9YcKfvry/?lang=pt#>. Acesso em: 10 out. 2023.

GARCIA, L. F.; SANTIN, A. A.; SETTE, N. L. F.; MATARUCCO, C. R. Análise dos fatores associados a não adesão das mulheres ao exame preventivo de câncer de colo de útero: uma revisão bibliográfica. *In: Revista UNIFEV: Ciência e Tecnologia*, n. 1, v. 1, p. 158-70, 2016.

GISMONDI, M. *et al.* Are Medical Students from Across the World Aware of Cervical Cancer, HPV Infection and Vaccination? A Cross-Sectional Comparative Study. *In: Journal of Cancer Education*, v. 4, n. 8, p. 1-7, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/1.34119/bjhrv3n4-005>. Acesso em: 14 jan. 2024.

HARZHEIM E, DÁVILA O, RIBEIRO DC, KLITZKE DD *et al.* Novo financiamento para uma nova Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Cien Saude Colet No prelo** 2020.

HARZHEIM, E.; D'AVILA, O. P.; PEDEBOS, L. A.; WOLLMANN, L.; COSTA, L. G. M.; CUNHA, C. R. H. *et al.* Atenção primária à saúde para o século XXI: primeiros resultados do novo modelo de financiamento. *In: Ciênc saúde coletiva* [Internet], v. 27, n. 2, fev. 2022.

HENRIQUES, A. Ginecologia em tempos de pandemia. *In: Acta Obstet Ginecol Port.*, v. 3, p. 122-12, 2020.

INCA. **Controle do câncer do colo do útero: Detecção precoce** Rio de Janeiro: INCA; 2017. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/deteccao-precoce-do-cancer.pdf>. Acesso em : 20 Ago. 2023

INCA. **Conceito e Magnitude**. 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-colo-do-uterio/conceito-e-magnitude>. Acesso em: 17 dez. 2023.

INCA, **Câncer do Colo do Útero** . 2021. Disponível:<<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-uterio>> Acesso em: 20 ago. 2023.

INCA, **Estimativa 2023: incidência do Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em:<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa>. Acesso em: 03 jul. 2023.

INCA, **Dados e números sobre câncer do colo do útero relatório anual 2023**. Rio de Janeiro: 2023. Disponível em : https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados_e_numeros_colo_22marco2023.pdf . Acesso em 06 jan 2024

IGLESIAS, G. A.; LARRUBIA, L. G.; CAMPOS NETO, A. S. *et al.* Conhecimento e adesão ao Papanicolau de mulheres de uma rede de Atenção Primária à Saúde. *In: Rev Ciênc Méd.*, v. 28, n. 1, p. 21-30, 2019.

KUBO, K. L. K.; CAMPIOLO, E. L.; OCHIKUBO, G. T.; BATISTA, G. Impacto da Pandemia do COVID 19 no Serviço de Saúde: uma revisão da literatura. *In: Interamerican journal of medicine and health*, v. 3, 2021.

LIMA, E. J.; ALMEIDA, A. M.; KFOURI, R. Á. Vaccines for COVID-19 - state of the art. *In: Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 21, n. 1, p. 13-19, fev. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/hF6M6SFrhX7XqLPmBTwFfVs/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 out. 2023.

LIMA , B.R.R; SILVA, L.F.S; BOMFIM, J.M.S; et al, O impacto da pandemia da COVID-19 no rastreamento do câncer de colo de útero no estado de Alagoas. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n.2,p.6198-6211,mar./apr.,2023. Disponível em : <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/58371/42526> . Acesso em 23 set. 2023

LUCENA, D. S. **O programa Previne Brasil e seus potenciais reflexos na (re)organização da Atenção Primária à Saúde do estado do Rio de Janeiro.** [Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva MP)]. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2022.

MACHADO, F. G. A transferência de recursos federais à Atenção Primária à Saúde do Sistema Único de Saúde no município de São Paulo: implicações do Programa Previne Brasil. [Tese (Doutorado em Saúde Pública)]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2022. Disponível em: doi:10.11606/T.6.2022.tde-09082022-133542. Acesso em: 20 out. 2023.

MALTA, D. C.; GOMES, C. S.; SILVA, A. G.; CARDOSO, L. S. M.; BARROS, M. B. A.; LIMA, M. G. *et al.* Uso dos serviços de saúde e adesão ao distanciamento social por adultos com doenças crônicas na pandemia de COVID-19, Brasil, 2020. *In: Ciênc Saúde Colet.*, v. 26, n. 7, p. 2833-42, 2021.

MASSUDA A. Mudanças no financiamento da Atenção Primária à Saúde no Sistema de Saúde Brasileiro: avanço ou retrocesso?. *In: Ciênc saúde coletiva* [Internet], .v. 25, n. 4, abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020254.01022020>

MASSUDA, A.; PINTO, H. A. Financiamento da Atenção Primária à Saúde brasileira: avanços, desafios e ameaças. *In: AKERMAN, M. et al. (Orgs.). Atenção básica é o caminho! Desmontes, resistências e compromissos.* Contribuições das universidades brasileiras para a avaliação e pesquisa na APS – Vol. II – Perspectivas: avaliação, pesquisa e cuidado em Atenção Primária à Saúde. São Paulo: Hucitec, 2020. p. 48-62.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. (2012). Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ) : manual instrutivo. (PDF). Brasília: Ministério da Saúde. 62 páginas. ISBN 9788533418998

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero.** 2. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2016. Disponível em: http://www.citologiaclinica.org.br/site/pdf/documentos/diretrizes-para-o-rastreamento-do-cancer-do-colo-do-uterio_2016.pdf. Acesso em: 28 dez. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Maria Beatriz Kneipp Dias; Caroline Madalena Ribeiro. **Parâmetros técnicos para o rastreamento do câncer do colo do útero.** Rio de Janeiro: INCA, 2019a. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//parametros_tecnicos_colo_do_uterio_2019.pdf. Acesso em: 28 dez. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 2.979, de 12 de novembro de 2019.** Institui o Programa Previne Brasil, que estabelece novo modelo de financiamento de custeio da Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, por meio da alteração da Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Diário Oficial da União, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 13 nov. 2019b. Edição 220, Seção 1, p. 97. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portarian-2.979-de-12-de-novembro-de-2019-227652180>. Acesso em: 31 nov. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS n° 169, de 31 de janeiro de 2020**. Define o valor *per capita* para efeito do cálculo do incentivo financeiro da capitação ponderada do Programa Previne Brasil. Diário Oficial da União, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 31 jan. 2020a. Edição 22-B, Seção 1, p. 7. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-169-de-31-de-janeiro-de-2020-240912927>. Acesso em: 02 dez. 2023

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n° 173, de 31 de janeiro de 2020**. Dispõe sobre os municípios que apresentam decréscimo dos valores a serem transferidos, conforme as regras do financiamento de custeio da Atenção Primária à Saúde do Programa Previne Brasil. Diário Oficial da União, Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, Brasília, DF, 31 jan. 2020b. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0173_31_01_2020.html. Acesso em: 29 mar. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n° 188, de 3 de fevereiro de 2020**. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Diário Oficial da União, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 04 fev. 2020c. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0188_04_02_2020.html. Acesso em: 03 fev. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria no 356, de 11 de março de 2020**. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei n° 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19). Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2020d. mar 12. Seção 1:185.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Nota técnica n° 5/2020- DESF/SAPS/MS**. Indicadores de pagamento por desempenho do Programa Previne Brasil, 2020e. Disponível em: https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20200204_N_SEIMS-0013327270-NotaTecnicaIndicadores_3604088260565235807.pdf. Acesso em: 29 jan. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. **Previne Brasil: manual do financiamento da Atenção Primária à Saúde**. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021a. 56 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde; 2021b. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 06 maio 2024

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Nota Técnica N° 16/2022-SAPS/MS**. Indicador 4: Proporção de mulheres com coleta de citopatológico na Atenção Primária à Saúde, 2022. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/nota_tecnica_16.pdf. Acesso em: 1º fev. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM/MS N° 3.493, de 10 de Abril de 2024**. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS n° 6, de 28 de setembro de 2017, para instituir nova metodologia de cofinanciamento federal do Piso de Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União (DF). 11 de abr. 2024. Ed 70 . Seção:

1 | Página: 100 . Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-3.493-de-10-de-abril-de-2024-553573811>. Acesso em 20 Jun 2024

MOROSINI, M. V. G. C. et al., *Previne Brasil*, Agência de Desenvolvimento da Atenção Primária e Carteira de Serviços: radicalização da política de privatização da atenção básica? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00040220> Acesso em: 18 fev. 2023.

OMS. WHO. **Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19**, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/whodirector-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march2020>. Acesso em: 19 out. 2023.

PAULA, T. C.; FERREIRA, M. L. S. M.; MARIN, M. J. S. *et al.* Detecção precoce e prevenção do câncer de colo uterino: saberes e práticas educativas. *In: Enferm Foco*, v. 10, n. 2, p. 47-51, 2019.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Perfil Socioeconômico, Demográfico e Epidemiológico: Pernambuco 2016**. Recife: SES-PE; 2016. 238p. Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/perfil_socioeconomico_demografico_e_epidemiologico_de_pernambuco_2016.pdf. Acesso em 03 abr 2024

PORTO, L. R.; COSTA, V. D.; BANDEIRA, L. G.; BARROSO, E. S. T.; DINIZ, P. H. C. Impacto da pandemia do covid-19 no diagnóstico e tratamento do câncer de colo de útero: um estudo retrospectivo brasileiro. *In: Rev Med*, São Paulo, v. 1 ed.esp., n. e-222670, jan./fev. 2024.

RIBEIRO, C. M; CORREA, F. M; MIGOWSKI, A. Efeitos de curto prazo da pandemia de COVID-19 na realização de procedimentos de rastreamento, investigação diagnóstica e tratamento do câncer no Brasil: estudo descritivo, 2019-2020. *In: Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, 2022.

SANTOS, A. M. R. *et. al.* Câncer de Colo Uterino: Conhecimento e Comportamento de Mulheres para Prevenção. *In: Revista Brasileira de Promoção à Saúde*, Fortaleza, v. 28, n. 2, p.153-159, abr./jun., 2015.

SANTOS, J. G. C.; DIAS, J. M. G. Vacinação pública contra o papilomavirus humano no Brasil. *In: Revista Médica de Minas Gerais*, v. 28, p. 1-7, 2018. Disponível em: <http://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11592/7067>. Acesso em 25 abr. 2024.

SANTOS, K. D. S.; SOARES, J. O.; PONTES, A. N. Indicadores do programa previne brasil relacionado ao pré-natal e mulheres com coleta de citopatológico na APS no município de matriz de Camaragibe no 1º e 2º quadrimestre de 2022. *In: Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.] , v. 1, p. 72–84, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/55926>. Acesso em: 29 maio 2024.

SECRETARIA ESTADUAL DE PERNAMBUCO. **Mapa de Saúde da I Região de Saúde de Pernambuco**. 2021. Disponível em: <https://portal.saude.pe.gov.br/mapas-da-saude>. Acesso em: 23. abr. 2024.

SILVA, D. M. C. **A prevenção do câncer do colo uterino no estado de Pernambuco: um estudo de série temporal**. Vitória de Santo Antão: Universidade Federal de Pernambuco, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/23958>. Acesso em: 1º de fev. 2023.

SILVA, R. R.; GUILHERMINO, G. M. S.; OLIVEIRA NETO, B. L.; LIRA NETO, J. B. A Interiorização da covid-19 nos municípios do Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. *In: Rev Bras Saude Matern Infant.*, v. 21, n. 1, p. 109-20, 2021.

SILVA, J.D.A, et al. Conhecimentos sobre a infecção pelo Papilomavírus Humano e suas implicações para estratégias de vacinação: um estudo de revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 5197-5213, 2022. Acesso em: 10 abr. 2023. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/77fkl3u x7realln7v33zosgig4/access/wayback/https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/42950/pdf>

SILVA, G. F. M., BRANCO, L. L., & CAVALCANTE, T. F. (2023). Impactos da pandemia de COVID-19 no exame citopatológico do colo uterino no Pará. **Research, Society and Development**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i4.41139> Acesso em 23 Ago, 2023

SOARES, C. S. **Programa Previne Brasil: análise da mudança do modelo de financiamento federal da Atenção Primária à Saúde em municípios do estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/48465>. Acesso em: 24 maio 2024.

SOUZA, W. V. *et al.* Cem Dias de Covid-19 em Pernambuco, Brasil: a epidemiologia em contexto histórico. *In: Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 11, e00228220, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/9fftqsXHZwBPhCZs6j448q/?format=html&lang=pt#>. Acesso em: 07 nov. 2023.

SOUZA, L.; BUSS, P. M. Desafios globais para o acesso equitativo à vacinação contra a COVID-19. *In: Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 9, e00056521, 2021. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2021.v37n9/e00056521/pt/>. Acesso em: 14 out. 2023.

VARGAS, A. C., DELL AGNOLO, C., MELO, W. A. DE, PELLOSO, F. C., et al. (2020). Trends in cervical cancer mortality in brazilian women who are screened and not screened. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 21(1), 55–62. Disponível em: <https://doi.org/10.31557/apjcp.2020.21.1.55> . Acesso em 06 jan 2024

VELAVAN, T.P. et al COVID-19 epidemic. *In: Tropical medicine & international health*, v. 25, n. 3, p. 278, 2020.

WHO, World Health Organization. **Human papillomavirus (HPV) and cervical câncer**. 2019. Disponível em: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer).

XIMENES, R. A. A. *et al.* Covid-19 in the northeaste of Brasil: Form. lockdown to the relaxativo of social relaxativo mesures. *In: Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 1441-1456, 2021. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2021.v26n4/1441-1456/>. Acesso em: 17 out. 2023.

ZHU, N. *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *In: The New England Journal of Medicine*, Boston, v. 382, n. 8, p. 727-733, 2020.

APÊNDICE A

RELAÇÃO DE MUNICÍPIOS TRATADOS E CONTROLES

MUNICÍPIOS - GRUPO CONTROLE	MUNICÍPIOS - GRUPO TRATADO
ABREU E LIMA	AGRESTINA
AFOGADOS DA INGAZEIRA	AGUA PRETA
AFRANIO	ALTINHO
AGUAS BELAS	ANGELIM
ALAGOINHA	ARACOIABA
ALIANCA	ARCOVERDE
AMARAJI	BARRA DE GUABIRABA
ARARIPINA	BELEM DE MARIA
BARREIROS	BETANIA
BELEM DE SAO FRANCISCO	BODOCO
BELO JARDIM	BOM CONSELHO
BEZERROS	BONITO
BOM JARDIM	BREJAO
BREJO DA MADRE DE DEUS	BREJINHO
BUIQUE	BUENOS AIRES
CABO DE SANTO AGOSTINHO	CACHOEIRINHA
CABROBO	CAETES
CALUMBI	CALCADO
CAMARAGIBE	CAMUTANGA
CAMOCIM DE SAO FELIX	CARNAIBA
CANHOTINHO	CARPINA
CAPOEIRAS	CASINHAS
CARNAUBEIRA DA PENHA	CATENDE
CARUARU	CEDRO
CUMARU	CHA DE ALEGRIA
CUSTODIA	CHA GRANDE
DORMENTES	CONDADO
ESCADA	CORRENTES
FLORES	CORTES
FLORESTA	CUPIRA
GARANHUNS	EXU
GLORIA DO GOITA	FEIRA NOVA
GOIANA	FERNANDO DE NORONHA
GRAVATA	FERREIROS
IATI	FREI MIGUELINHO
IBIMIRIM	GAMELEIRA
IGARASSU	GRANITO

IGUARACY	IBIRAJUBA
INAJA	INGAZEIRA
IPOJUCA	IPUBI
ITAIBA	ITACURUBA
ILHA DE ITAMARACA	ITAMBE
ITAPISSUMA	ITAPETIM
JABOATAO DOS GUARARAPES	ITAQUITINGA
JAQUEIRA	JOAO ALFREDO
JATAUBA	JUCATI
JATOBA	LAGOA DO CARRO
JOAQUIM NABUCO	LAGOA DE ITAENGA
JUPI	LAGOA DO OURO
JUREMA	LAGOA GRANDE
LAGOA DOS GATOS	MACAPARANA
LAJEDO	MACHADOS
LIMOEIRO	MARAIAL
MANARI	OROBO
MIRANDIBA	PALMEIRINA
MORENO	PARANATAMA
NAZARE DA MATA	PEDRA
OLINDA	POCAO
OROCO	PRIMAVERA
OURICURI	QUIPAPA
PALMARES	RIBEIRÃO
PANELAS	SAIRE
PARNAMIRIM	SALGADINHO
PASSIRA	SANHARO
PAUDALHO	SANTA CRUZ
PAULISTA	SANTA CRUZ DA BAIXA VERDE
PESQUEIRA	SANTA FILOMENA
PETROLANDIA	SANTA MARIA DO CAMBUCA
PETROLINA	SANTA TEREZINHA
POMBOS	SAO JOSE DA COROA GRANDE
QUIXABA	SAO JOSE DO EGITO
RECIFE	SAO VICENTE FERRER
RIACHO DAS ALMAS	SERRITA
RIO FORMOSO	SERTANIA
SALGUEIRO	SIRINHAEM
SALOA	SOLIDAO
SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE	SURUBIM
SANTA MARIA DA BOA VISTA	TABIRA
SAO BENEDITO DO SUL	TACAIMBO
SAO BENTO DO UNA	TAMANDARE
SAO CAITANO	TAQUARITINGA DO NORTE
SAO JOAO	TERRA NOVA
SAO JOAQUIM DO MONTE	TIMBAUBA

SAO JOSE DO BELMONTE	TRACUNHAEM
SAO LOURENCO DA MATA	TUPARETAMA
SERRA TALHADA	VENTUROSA
MOREILANDIA	VERDEJANTE
TACARATU	VERTENTE DO LERIO
TEREZINHA	VERTENTES
TORITAMA	VICENCIA
TRINDADE	XEXEU
TRIUNFO	
TUPANATINGA	
VITORIA DE SANTO ANTAO	

APÊNDICE B

COEFICIENTES ESTIMADOS DOS PRINCIPAIS RESULTADOS DOS MODELOS DIFF-IN-DIFF

Tabela 1 - Resultados da estimação do modelo de diff-in-diff - variável dependente: taxa de mortalidade por CCU nos municípios com 100% de cobertura do PMAQ (em relação aos demais) em resposta a COVID19 e mudança de financiamento.

MODELO 1					
InTaxa de Mortalidade	Coeficiente	Erro Padrão	p-valor	IC(95%) L Inferior	IC(95%) L Superior
DiD	-0,037	0,000	0,000	-0,037	-0,037
2019	-0,023	0,001	0,021	-0,033	-0,013
2020	-0,018	0,041	0,741	-0,543	0,507
2021	-0,190	0,051	0,167	-0,836	0,457
2022	0,039	0,091	0,744	-1,118	1,195
constante	0,895	0,000	0,000	0,890	0,900
MODELO 2					
InTaxa de Mortalidade	Coeficiente	Erro Padrão	p-valor	IC(95%) L Inferior	IC(95%) L Superior
DiD	-0,038	0,001	0,024	-0,057	-0,020
In População Mulher 25 a 64	0,268	0,670	0,758	-8,247	8,783
In População Geral	0,188	0,691	0,831	-8,589	8,965
In PIB per capita	0,013	0,077	0,897	-0,972	0,997
Região de Saúde 1	-0,322	0,039	0,076	-0,812	0,169
Região de Saúde 2	-0,446	0,127	0,177	-2,060	1,169
Região de Saúde 3	0,246	0,134	0,317	-1,456	1,948
Região de Saúde 4	-0,498	0,104	0,131	-1,820	0,825
Região de Saúde 5	-0,407	0,055	0,085	-1,105	0,290
Região de Saúde 6	-0,728	0,011	0,010	-0,872	-0,585
Região de Saúde 7	-0,479	0,135	0,175	-2,198	1,239
Região de Saúde 8	-0,587	0,334	0,329	-4,833	3,659
Região de Saúde 9	-0,737	0,405	0,320	-5,882	4,408
Região de Saúde 10	-0,386	0,047	0,078	-0,986	0,215
Região de Saúde 11	-0,665	0,024	0,023	-0,964	-0,366
2019	-0,028	0,006	0,122	-0,099	0,042
2020	-0,027	0,028	0,513	-0,379	0,326
2021	-0,204	0,035	0,107	-0,643	0,236
2022	-0,018	0,163	0,931	-2,090	2,055
constante	-3,109	1,747	0,326	-25,306	19,088
MODELO 3					
InTaxa de Mortalidade	Coeficiente	Erro Padrão	p-valor	IC(95%) L Inferior	IC(95%) L Superior
DiD	-0,037	0,001	0,025	-0,056	-0,018
In População Mulher 25 a 64	0,583	0,612	0,515	-7,188	8,355
In População Geral	-0,126	0,627	0,874	-8,099	7,846
In PIB per capita	0,002	0,086	0,986	-1,091	1,095
Região de Saúde 1	-0,366	0,029	0,050	-0,730	-0,001

Continua

Região de Saúde 2	-0,437	0,108	0,154	-1,811	0,937
Região de Saúde 3	0,297	0,078	0,164	-0,696	1,289
Região de Saúde 4	-0,474	0,123	0,162	-2,039	1,091
Região de Saúde 5	-0,363	0,026	0,045	-0,692	-0,033
Região de Saúde 6	-0,694	0,047	0,043	-1,289	-0,099
Região de Saúde 7	-0,438	0,070	0,101	-1,329	0,452
Região de Saúde 8	-0,562	0,289	0,303	-4,240	3,116
Região de Saúde 9	-0,664	0,356	0,313	-5,188	3,860
Região de Saúde 10	-0,376	0,073	0,122	-1,299	0,548
Região de Saúde 11	-0,593	0,026	0,027	-0,919	-0,268
In Despesa com Saúde per capita	0,011	0,021	0,689	-0,257	0,279
Taxa de Leitos	-0,121	0,017	0,090	-0,341	0,099
Profissionais de Saúde per capita	18,503	2,565	0,088	-14,093	51,099
2019	-0,043	0,002	0,026	-0,066	-0,020
2020	-0,039	0,026	0,371	-0,364	0,286
2021	-0,237	0,028	0,074	-0,591	0,117
2022	-0,092	0,172	0,688	-2,272	2,089
constante	-2,684	1,543	0,332	-22,293	16,925

MODELO 4

InTaxa de Mortalidade	Coefficiente	Erro Padrão	p-valor	IC(95%) L Inferior	IC(95%) L Superior
DiD	-0,037	0,002	0,037	-0,065	-0,009
In População Mulher 25 a 64	0,596	0,685	0,544	-8,109	9,301
In População Geral	-0,138	0,694	0,875	-8,958	8,682
In PIB per capita	0,002	0,087	0,988	-1,109	1,112
Região de Saúde 1	-0,370	0,006	0,011	-0,451	-0,288
Região de Saúde 2	-0,444	0,074	0,106	-1,387	0,499
Região de Saúde 3	0,298	0,083	0,174	-0,762	1,358
Região de Saúde 4	-0,475	0,128	0,168	-2,107	1,156
Região de Saúde 5	-0,365	0,012	0,021	-0,518	-0,212
Região de Saúde 6	-0,705	0,098	0,088	-1,955	0,546
Região de Saúde 7	-0,447	0,027	0,039	-0,795	-0,098
Região de Saúde 8	-0,571	0,245	0,258	-3,683	2,541
Região de Saúde 9	-0,673	0,313	0,277	-4,652	3,306
Região de Saúde 10	-0,382	0,102	0,166	-1,678	0,913
Região de Saúde 11	-0,605	0,083	0,087	-1,663	0,454
In Despesa com Saúde per capita	0,012	0,026	0,722	-0,324	0,349
Taxa de Leitos	-0,121	0,020	0,102	-0,369	0,128
In Taxa de Doenças Respiratórias	18,184	0,935	0,033	6,300	30,068
Profissionais de Saúde per capita	-0,023	0,111	0,872	-1,430	1,385
2019	-0,043	0,004	0,061	-0,095	0,009
2020	-0,032	0,059	0,682	-0,784	0,719
2021	-0,235	0,040	0,108	-0,745	0,276
2022	-0,092	0,174	0,69	-2,304	2,119
constante	-2,627	1,828	0,387	-25,856	20,603

Tabela 2- Resultados da estimação do modelo de diff-in-diff - variável dependente: cobertura do exame citopatológico nos municípios com 100% de cobertura do PMAQ (em relação aos demais), em resposta a pandemia.

MODELO 1						
Taxa Cobertura Cito		Coeficiente	Erro Padrão	p-valor	IC(95%) L Inferior	IC(95%) L Superior
DiD		-3,361	0,000	0,000	-3,361	-3,361
	2019	-26,476	2,542	0,061	-58,776	5,823
	2020	-62,124	0,143	0,001	-63,943	-60,305
	2021	-5,200	2,395	0,275	-35,634	25,234
	2022	-94,646	6,065	0,041	-171,710	-17,583
constante		151,540	1,271	0,005	135,390	167,689
MODELO 2						
Taxa Cobertura Cito		Coeficiente	Erro Padrão	p-valor	IC(95%) L Inferior	IC(95%) L Superior
DiD		-2,945	0,242	0,052	-6,023	0,133
In População Mulher 25 a 64		-53,678	19,980	0,227	-307,544	200,188
In População Geral		51,570	18,904	0,224	-188,630	291,770
In PIB per capita		-0,106	1,831	0,963	-23,370	23,158
Região de Saúde 1		-21,274	22,893	0,523	-312,151	269,604
Região de Saúde 2		6,215	33,392	0,883	-418,075	430,505
Região de Saúde 3		-4,317	18,133	0,851	-234,713	226,079
Região de Saúde 4		-9,182	18,488	0,707	-244,097	225,733
Região de Saúde 5		42,833	24,869	0,335	-273,157	358,823
Região de Saúde 6		9,786	14,438	0,621	-173,664	193,236
Região de Saúde 7		15,234	6,199	0,246	-63,532	93,999
Região de Saúde 8		-89,985	20,804	0,145	-354,325	174,356
Região de Saúde 9		-37,853	10,774	0,177	-174,752	99,046
Região de Saúde 10		94,356	1,009	0,007	81,535	107,177
Região de Saúde 11		-20,197	45,940	0,736	-603,922	563,529
	2019	-25,885	2,245	0,055	-54,410	2,641
	2020	-61,198	0,042	0,000	-61,737	-60,659
	2021	-3,748	2,919	0,421	-40,841	33,345
	2022	-88,305	3,351	0,024	-130,881	-45,730
constante		98,222	19,691	0,126	-151,979	348,423
MODELO 3						
Taxa Cobertura Cito		Coeficiente	Erro Padrão	p-valor	IC(95%) L Inferior	IC(95%) L Superior
DiD		-2,709	0,243	0,057	-0,056	-0,018
In População Mulher 25 a 64		-81,062	8,827	0,069	-7,188	8,355
In População Geral		79,884	11,065	0,088	-8,099	7,846
In PIB per capita		-7,853	1,092	0,088	-1,091	1,095
Região de Saúde 1		-19,115	24,880	0,583	-0,730	-0,001
Região de Saúde 2		7,524	27,683	0,831	-1,811	0,937
Região de Saúde 3		-0,841	12,718	0,958	-0,696	1,289
Região de Saúde 4		-7,052	18,398	0,767	-2,039	1,091
Região de Saúde 5		39,066	25,469	0,368	-0,692	-0,033
Região de Saúde 6		8,620	19,294	0,732	-1,289	-0,099

Continua

Continuação

Região de Saúde 7	0,469	8,600	0,965	-1,329	0,452
Região de Saúde 8	-101,798	18,428	0,114	-4,240	3,116
Região de Saúde 9	-41,191	9,067	0,138	-5,188	3,860
Região de Saúde 10	70,848	5,853	0,052	-1,299	0,548
Região de Saúde 11	-30,163	43,133	0,611	-0,919	-0,268
In Despesa com Saúde per capita	18,068	1,193	0,042	-0,257	0,279
Taxa de Leitos	1,820	5,222	0,786	-0,341	0,099
Profissionais de Saúde per capita	4442,627	778,134	0,11	-14,093	51,099
2019	-26,917	2,580	0,061	-0,066	-0,020
2020	-69,112	0,318	0,003	-0,364	0,286
2021	-15,918	1,152	0,046	-0,591	0,117
2022	-98,055	6,274	0,041	-2,272	2,089
constante	-33,584	14,126	0,253	-22,293	16,925

MODELO 4

Taxa Cobertura Cito	Coefficiente	Erro Padrão	p-valor	IC(95%) L Inferior	IC(95%) L Superior
DiD	-2,711	0,227	0,053	-5,601	0,180
In População Mulher 25 a 64	-80,926	7,277	0,057	-173,384	11,531
In População Geral	79,761	9,658	0,077	-42,951	202,473
In PIB per capita	-7,856	1,121	0,090	-22,106	6,394
Região de Saúde 1	-19,158	25,380	0,588	-341,635	303,320
Região de Saúde 2	7,458	28,437	0,837	-353,873	368,789
Região de Saúde 3	-0,825	12,578	0,958	-160,645	158,996
Região de Saúde 4	-7,061	18,516	0,768	-242,323	228,202
Região de Saúde 5	39,036	25,803	0,372	-288,825	366,897
Região de Saúde 6	8,506	20,509	0,750	-252,086	269,098
Região de Saúde 7	0,379	7,636	0,968	-96,647	97,405
Região de Saúde 8	-101,894	19,464	0,120	-349,210	145,422
Região de Saúde 9	-41,288	10,086	0,153	-169,446	86,870
Região de Saúde 10	70,780	5,154	0,046	5,286	136,274
Região de Saúde 11	-30,283	44,461	0,619	-595,210	534,643
In Despesa com Saúde per capita	18,080	1,320	0,046	1,309	34,851
Taxa de Leitos	1,826	5,166	0,784	-63,816	67,468
In Taxa de Doenças Respiratórias	4439,254	741,825	0,105	-4986,521	13865,030
Profissionais de Saúde per capita	-0,239	2,555	0,941	-32,699	32,220
2019	-26,909	2,476	0,058	-58,368	4,549
2020	-69,041	0,444	0,004	-74,685	-63,398
2021	-15,895	1,419	0,057	-33,927	2,137
2022	-98,062	6,338	0,041	-178,599	-17,524
constante	-32,985	7,665	0,145	-130,374	64,405

Fonte: Elaboração própria, 2024

