



CENTRO UNIVERSITARIO VALE DO SALGADO
BACHARELADO EM ENFERMAGEM

WELLINGTON MOREIRA ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO PROGRAMA CUIDAR MELHOR NA ÁREA
DESCENTRALIZADA DE SAÚDE DE ICÓ – CEARÁ**

ICÓ – CEARÁ
2023

WELLINGTON MOREIRA ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO PROGRAMA CUIDAR MELHOR NA ÁREA
DESCENTRALIZADA DE SAÚDE DE ICÓ – CEARÁ**

Monografia submetido à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) do Curso de Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), a ser apresentado como requisito para obtenção de nota.

Orientador: Prof. Me Josué Barros Júnior

WELLINTGON MOREIRA ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO PROGRAMA CUIDAR MELHOR NA ÁREA
DESCENTRALIZADA DE SAÚDE DE ICÓ – CEARÁ**

Monografia submetido à disciplina Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) do Curso de Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), a ser apresentado como requisito para obtenção de nota.

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Josué Barros Júnior
Centro Universitário Vale do Salgado
Orientador

Prof. Dr. Kerma Márcia de Freitas
Centro Universitário Vale do Salgado
1º examinador

Prof. Me. Raimundo Tavares de Luna Neto
Centro Universitário Vale do Salgado
2º examinador

Dedico este trabalho ao meu Senhor Jesus, nosso Deus, que me presenteia todos os dias com a energia da vida, que me dá força e coragem para atingir os meus objetivos.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pelo dom da vida, a dádiva de ter a oportunidade de trilhar meus sonhos e poder concluir com êxito minha graduação, por me revestir de força e coragem para nunca desistir e sempre superar todos os meus desafios.

Em especial a minha família, em particular a pessoa do meu pai, Sr. Edesio que embora já tenha partido, mais que em suas últimas palavras me disse que tinha orgulho da pessoa a qual eu estava me tornando, como um bom filho e acima de tudo, um bom profissional, seu reconhecimento é gratificante. A minha mãe Lucemi, que nunca mediu esforços pra me ajudar nessa caminhada, por todo seu apoio e por sempre acreditar no meu potencial. Aos meus irmãos e aos meus sobrinhos que sempre serão uma das minhas maiores alegrias, a quem eu desejo compartilhar a honra desse trabalho.

Em especial, a minha KDB Sarah Moreira, uma amiga e também irmã e acima de tudo uma grande companheira sempre me ajuda e nunca mede esforços, sempre fica torcendo por mim. A grande pessoa da Regilene, que sempre me abraçou, mesmo com todos os meus defeitos, sempre esteve ali pra me apoiar. Aos meus caros amigos e companheiros de turma, que estiveram sempre comigo trilhando essa longa jornada, em especial e com carinho a minha grande amiga Josefa Melo e Ângela Gomes que sempre me apoiaram. Aos meus caros amigos Edimar Vilarouca e Keliane Bezerra aos quais tenho enorme apresso e carinho. A minha companheira de estagio, Antônia Luana que sempre foi o motivo dos meus risos em dias difíceis nos corres do Supervisionado I e II.

Dedico meus agradecimentos, a pessoa do meu orientador Josué Barros a qual tenho grande apresso desde a primeira aula de primeiros socorros no primeiro semestre, por demonstrar tal domínio, conhecimento e ser um grande amigo, por sua paciência, toda a sua dedicação e compreensão.

A minha banca, essa dedicatória é feita com carinho para a pessoa da minha coordenadora Kerma Marcia por sempre mover céus e terras pra ajudar nas nossas dificuldades, por suprir os nossos medos e anseios durante a jornada acadêmica, dedico aqui minha gratificação a pessoa amiga que tens se tornando, meu carinho e amor é zelar pela sua pessoa. Ao Professor Raimundo Tavares, que se dedicou a me ouvir durante a graduação, me ajudou na construção desse trabalho, pelas considerações e ensinamentos repassados ao longo da nossa trajetória junto.

A todo corpo docente do curso de enfermagem, em especial a minha grande amiga ao qual criei fortes laços durante toda essa jornada, falo em nome da professora Cleciana Alves que sempre nos incentivou a buscar e fazer o nosso melhor. A minha excelentíssima rainha, Marina Pessoa, que

sempre nos contagiou com toda sua força e entusiasmos, que além de ser uma ótima profissional, nos ensinou a sermos também, excelentes profissionais, agradeço pela sua amizade.

Amo a todos mais do que posso dizer, que fizeram e fazem parte dessa história.

RESUMO

ARAÚJO, W.M. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO PROGRAMA CUIDAR MELHOR NA ÁREA DESCENTRALIZADA DE SAÚDE DE ICÓ – CEARÁ. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Enfermagem). Centro Universitário Vale do Salgado. 2023.

Essa pesquisa apresenta um levantamento de dados estatísticos acerca dos índices do programa Cuidar Melhor na área descentralizada de saúde da regional de Icó – Ceará. Tendo como objetivo principal quantificar os impactos do programa, comparando com os últimos cinco anos, de 2018 a 2022. Delineou-se um estudo ecológico de abordagem analítica, exploratório e descritivo de base populacional com abordagem quantitativa e qualitativa, de cunho transversal e documental. Os dados foram adquiridos através das informações coletadas pelo DATASUS, com base nas informações oficiais do levantamento de dados do programa, registrados e discutidos. Avaliou-se a evolução temporal das taxas de mortalidade em cada grupo dos índices que abrangem o programa, sendo estes: Mortalidade por IAM e AVE; Mortalidade Infantil e Mortalidade por acidente auto motociclista. Após esse feito, foi possível identificar uma tendência em alguns algoritmos dos indicadores do PCM. Outras pesquisas apontam uma diminuição nos índices, o que se revelam em oposto aos dados encontrados. As ondas crescentes e decrescente dos gráficos descritos nos resultados podem ser justificadas pela influência das políticas sociais e de saúde sobre os principais fatores de risco, bem como a pandemia da covid-19 que assolou a população mundial nos últimos tempos. Nesse estudo, de grande importância para a saúde pública e para os gestores dos municípios bem como a comunidade e pesquisadores, destaca-se que é preciso reforçar as estratégias que possam prevenir as ocorrências dos agravos, viabilizando a promoção a saúde. O programa torna-se importante por potencializar as estratégias de saúde dos municípios, a interdisciplinaridade surge para sistematizar as práticas da atenção primária, através de diferentes categorias do campo de saúde, proporcionando maior eficiência nas prevenções e promoções de saúde nas comunidades.

Palavras chaves: Avaliação do Programa. Avaliação dos impactos na saúde. Índices de Mortalidade. Programa Cuidar Melhor. Saúde Coletiva.

ABSTRACT

ARAÚJO, W.M. EVALUATION OF THE IMPACTS OF THE CARE BETTER PROGRAM IN THE DECENTRALIZED HEALTH AREA OF ICÓ – CEARÁ. 2023. Completion of course work (Undergraduate Nursing). Vale do Salgado University Center. 2023.

This research presents a survey of statistical data about the indexes of the care better program in the decentralized health area of Icó - Ceará. With the main objective of quantifying the impacts of the program, comparing it with the last five years, from 2018 to 2022. An ecological study was outlined with an analytical, exploratory and descriptive approach of a population base with a quantitative and qualitative approach, with a cross-sectional and documental nature. Data were acquired through information collected by DATASUS, based on official information from the program's data survey, recorded and discussed. The temporal evolution of mortality rates was evaluated in each group of indices that cover the program, namely: Mortality due to IAM and AVE; Infant Mortality and Mortality due to motorcycle accident. After this feat, it was possible to identify a trend in some algorithms of the PCM indicators. Other studies point to a decrease in the rates, which are the opposite of the data found. The rising and falling waves of the graphs described in the results can be explained by the influence of social and health policies on the main risk factors, as well as the covid-19 pandemic that has devastated the world's population in recent times. In this study, of great importance for public health and for municipal managers, as well as the community and researchers, it is emphasized that it is necessary to reinforce strategies that can prevent the occurrence of injuries, making health promotion possible. The program becomes important for enhancing the health strategies of the municipalities, interdisciplinarity emerges to systematize primary care practices, through different categories of the health field, providing greater efficiency in prevention and health promotion in the communities.

Keywords: Program Evaluation. Assessment of health impacts. Mortality Rates. Better Care Program. Collective Health.

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

ADS	Área descentralizada de saúde
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CE	Ceará
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CID – 10	Classificação internacional das doenças decima edição
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DATASUS	Departamento de informática do sistema único de saúde
DCNT	Doença Crônicas não transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
Me	Mestre
NV	Nascidos Vivos
PCM	Programa Cuidar Melhor
Prof	Professor
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde
TCC	Trabalho De Conclusão de Curso
TMI	Taxa de Mortalidade Infantil
UNIVS	Centro Universitário Vale do Salgado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	13
2.1	OBJETIVO GERAL.....	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1	INDICADORES DO PROGRAMA CUIDAR MELHOR NO CEARÁ	14
3.1.1	<i>Infarto Agudo do Miocárdio.....</i>	<i>15</i>
3.1.2	<i>Acidente Vascular Encefálico</i>	<i>16</i>
3.1.3	<i>Acidentes Moto ciclísticos</i>	<i>17</i>
3.1.4	<i>Mortalidade Infantil</i>	<i>18</i>
4	METODOLOGIA	20
4.1	TIPO DE ESTUDO	20
4.2	LOCAL DE ESTUDO E PARTICIPANTES DA PESQUISA	20
4.3	INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS	21
4.4	ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	21
4.5	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	21
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	22
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
	REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

O Programa Cuidar Melhor (PCM) é uma iniciativa do governo do estado do Ceará, implementado no ano de 2021 e tem como finalidade estabelecer uma cooperação entre os estados, municípios e sociedade, com intuito de otimizar os impactos nos índices de saúde. Além de elevar o nível do sistema de saúde com ações preventivas, ele valoriza as políticas públicas, através de incentivos financeiros para os municípios que possuem os melhores índices de desenvolvimento, oriundos dos resultados dos indicadores de saúde (CEARÁ, 2022).

Ainda segundo o mesmo autor, o programa desenvolve e implementa políticas públicas destinadas ao controle de doenças e agravos de saúde que mais causam morbimortalidade no país, tais como: mortalidade infantil; mortalidade por acidente vascular cerebral e por infarto agudo do miocárdio; e mortalidade por acidentes de trânsito envolvendo motociclistas.

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) é retratada a partir da quantidade de crianças que morrem antes de completarem um ano de vida a cada mil nascidas vivas (NV). Segundo dados de investigações, as principais causas estão ligadas a fatores sócios-econômicos tais como: prematuridade; sepse neonatal; anomalias congênitas; diarreia; desnutrição; asfixia no parto e outros fatores externos, assim como o estresse durante a gestação e o desmame precoce (ALVES; COELHO, 2021).

Do mesmo modo, no ano de 2019 a estimativa brasileira é que a TMI obteve 38.619 óbitos infantis, sendo notificados ao SIM (Sistema de Informação de Mortalidade) 35.293. Dentre elas, as regiões norte e nordeste são as que detêm as maiores taxas, sendo 16,6 e 15,2 para cada mil NV, respectivamente. No estado do Ceará, a TMI é cerca de 13,5 por mil NV. Embora o percentual da TMI tenha decrescido nos últimos anos, ainda é preciso grande mobilização para que os esforços conquistem taxas cada vez mais inferiores (BRASIL, 2021).

Uns dos principais fatores das causas de morte no país são dados em consequência das doenças cardiovasculares e acidente vascular encefálico (BRASIL, 2018). O infarto agudo do miocárdio consiste como predominante fator para os índices de mortalidade em todo o mundo, é ocasionado por uma obstrução na passagem do fluxo no interior dos vasos sanguíneos, de forma súbita e intensa, podendo levar a morte caso não seja diagnosticado e tratado em tempo hábil. (SANTOS et al., 2018).

AVC é uma doença cerebrovascular, caracterizado por haver uma interrupção do fluxo sanguíneo para o cérebro, podendo se originar devido a uma obstrução nos vasos sanguíneos ou do rompimento destes, tem grande potencial de letalidade além de provocar sequelas permanentes, deixando os pacientes dependentes de seus familiares e/ou terceiros (BARELLA, et al., 2019). As

doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) possuem grande importância epidemiológica, devido aos seus impactos nos índices de internações e letalidades (LUIZ; JUNGER; CAVALINI, 2010).

A violência no trânsito não é uma doença, porém, tem se tornado cada vez mais uma pauta importante para debates biomédicos, pelas consequências negativas e expressivas destes episódios, causando lesões drásticas que geram cada vez mais lesões graves, incapacidades físicas e/ou ocasionar o óbito, os danos tornam-se mais graves quando as vítimas conduzem motocicletas como meio de transporte (CORGOZINHO; MONTAGNER; RODRIGUES, 2018).

Por outro lado, os acidentes de trânsito são possíveis de serem prevenidos, sendo consistentemente um agravamento na saúde pública do país, em média cerca de 1,35 milhões de casos por ano em todo o mundo. Estima-se que para cada pessoa que morre em decorrência destes episódios cerca de vinte ficam feridas e uma se torna permanentemente incapacitada. No Brasil a estimativa é numerada por 1,9 milhões de ocorrências somente no ano de 2019, colocando o país entre os dez mais violentos trânsitos em todo o mundo (CONCEIÇÃO; ALENCAR; LATORRE, 2021).

Esse projeto surge com a necessidade de estudos voltados para avaliar os impactos do programa cuidar melhor no estado do Ceará, por envolver as principais causas de adoecimento e óbito da população cearense e agravos que mantêm ocupados os leitos nas urgências e emergências dos hospitais e unidades de pronto atendimento.

Diante dessas considerações questiona-se: com que intensidade o Programa Cuidar Melhor tem gerado impacto nos indicadores de saúde nos municípios da área descentralizada de saúde da região de Icó – Ceará?

Sendo assim, o objeto de estudo tem relevância devido às suas implicações que permeiam o meio científico, por auxiliarem na construção mútua do conhecimento empírico científico, bem como ao âmbito acadêmico por servir como base para futuras pesquisas, e também social pelos impactos positivos que a pesquisa proporciona à sociedade.

O presente estudo trará benefícios aos próximos pesquisadores e estudante que se interessarem pelo programa, é relevante tendo em vista que pesquisas sobre o programa são inexistentes, servindo ainda também para o público de servidores regionais, onde poderão analisar os resultados das pesquisas deste projeto. Também se torna relevante para os profissionais da saúde ao passo que o estudo torna conhecido o programa e suas dimensões.

Diante da observação, o presente estudo busca investigar os avanços dos municípios acerca dos indicadores de saúde e analisar os impactos gerados após a implementação do programa cuidar melhor em cada município da regional.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Quantificar os impactos do programa cuidar melhor na ADS-Icó.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar os indicadores do PCM na ADS-Icó-CE,
- Descrever as taxas dos indicadores de saúde após implantação do PCM,
- Analisar os indicadores nos últimos 5 anos e comparar após a implementação do programa.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 INDICADORES DO PROGRAMA CUIDAR MELHOR NO CEARÁ

Após a publicação do Decreto Estadual N° 33.424 de 07 de janeiro/2020, é alterado o Índice de Qualidade Municipal em Saúde (IQS) de acordo com as prioridades da atual política estadual de saúde. Inclui novos indicadores e o componente regional na metodologia de cálculo do IQS. Concomitante a isso a lei 17.320 de 22 de outubro de 2020 amplia os recursos de 5% para 15% da parte do ICMS destinados aos municípios, triplicando os repasses dos recursos com base nos indicadores de saúde (BRASIL, 2020).

A Lei N° 17.757, de 11 de novembro de 2021 dispõe sobre o PCM no estado do Ceará e autoriza o poder executivo a premiar municípios com práticas inovadoras em saúde e com melhores resultados em indicadores de saúde. O programa é coordenado pela secretaria de saúde do estado, entretanto, estabelece relação intersetorial entre estados, municípios e população. O artigo da referida lei, evidencia os objetivos do programa, tais como: estimular o desenvolvimento da cooperação regionalizada dos estados e municípios, conforme planejamento de saúde; fortalecer os níveis de atenção, em especial a atenção primária a saúde; promover apoio aos municípios para o desenvolvimento e implementação de estratégias em saúde (CEARÁ, 2021).

Com isso, o governo do estado do Ceará deu início no ano de 2021 ao PCM, e com ele o estado estabelece o concurso município inovador, que premia os 30 municípios que portarem os melhores índices de esforços no valor de 11 milhões de reais, distribuídos entre si. Para as 10 cidades que desenvolverem as melhores experiências inovadoras na promoção a saúde, será partilhado o valor de 1 milhão de reais. Além disso, os municípios premiados terão a missão de colaborar e pactuar com outros de índices inferiores próximo a sua região geográfica (CEARÁ, 2021).

Para apoio ao programa os municípios podem contar com um documento orientador que mostra três passos para garantir o cumprimento dos indicadores do programa, que mapeia os desafios dos municípios cearenses, nele encontramos algumas dimensões de saúde pública sendo divididas em 3, são estas: os perfis de mortalidade, que descrevem como atuar nas principais mortalidades e morbidade; Gestão de sistemas de saúde: iniciativas para reduzir as vulnerabilidades do sistema no nível da gestão; Resiliência a pandemias e outras emergências sanitárias: como atuar a partir dos aprendizados adquiridos no enfrentamento da covid-19 pela gestão municipal. (CEARÁ, 2021).

3.1.1 Infarto Agudo do Miocárdio

A admissão hospitalar manifestou-se ocorrer 4 horas após o início dos primeiros sintomas, e que apenas 20% dos casos, os pacientes chegaram em até 2 horas. Dos pacientes que buscaram por atendimento hospitalar, apenas 33% dos casos foram internados para seguirem em acompanhamento, e outros 67% buscaram atendimento em demais serviços de saúde. A média da faixa etária predominante foi 67 anos para os homens enquanto para as mulheres, esse número se apresenta mais tardio, com 75 anos. Destes, aproxima-se de 42% o número de óbitos nos homens antes de alcançarem a marca de 65 anos, já para as mulheres esse número cai para 22,7%. Segundos seus descritores, embora a prevalência do Agravado seja mais comum em homens, o IAM apresenta-se de forma mais grave e com alta letalidade nas mulheres (TRANCOSO et al., 2018).

Analisando um recorte temporal dos últimos 30 anos, é perceptível uma diminuição das taxas de morbimortalidade advindas de doença coronariopatas, justificados pela implementação do SUS, onde houve grande mudanças na melhoria da qualidade da assistência e aumento de sobrevivência dos pacientes, por outro lado, esse feito não ocorre de modo homogêneo, onde é possível notar-se que há uma diminuição dos casos nas regiões sul e sudeste, manutenção dessas taxas no centro-oeste e aumento nas regiões do nordeste (ARIEL et al., 2018).

Em concordância aos descritores, Santos et al. (2018) diz que houve redução no risco de morte por doenças cardiovasculares em todas as regiões do Brasil, exceto nos estados do Nordeste. Segundo o autor, estas diferenças foram observadas decorrente das desigualdades socioeconômicas e pelo déficit no acesso aos serviços de saúde, o que fortaleceria a mortalidade precoce, principalmente em regiões onde a população encontra-se menos favorecida.

Um estudo de Pereira et al. (2019) fala que os fatores de riscos são descritos como condições que levam a um desenvolvimento mais suscetível ao surgimento de uma doença. Para doenças cardíacas os fatores são descritos como: hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), obesidade, sedentarismo, alcoolismo e tabagismo.

Corroborando com isso Mertins et al. (2016) descreve a prevalência de fatores de risco em pacientes com infarto agudo do miocárdio internados em uma unidade de terapia intensiva, que segundo o autor os fatores se distribuem na seguinte ordem: sedentarismo (91,7%), hipertensão arterial sistêmica (63,8%), estresse (50%), circunferência abdominal alterada (50%), história familiar (43,7%), tabagismo (41,7%), sobrepeso (35,5%), obesidade (33,4%), dislipidemia (23%), diabetes mellitus (20,8%) e consumo de álcool (12,5%).

Soares et al. (2018) relata que além das altas taxas de letalidade, o IAM traz consigo complicações e/ou agravos em saúde, podendo comprometer a qualidade de vida do paciente, gerando perda da independência e uma involução nas funções motoras. Os autores descrevem em

seus relatos que 43% dos pacientes analisados apresentaram redução em saúde; 15,2% comprometimento nas funções físicas e 12,8% perda da independência.

Segundo Roberta e Goi (2019) pacientes acometidos com IAM tem um pior prognóstico devido ao risco de uma recorrência, que pode ocorrer dentro do primeiro ano, após o primeiro episódio da doença. Os autores relatam que 69% dos homens sobrevivem ao primeiro episódio do agravo, em oposição a 42% após a recorrência. Já para as mulheres, 53% sobreviveram no primeiro episódio contra 26% a um segundo episódio.

A fragilidade intrínseca provocada por situações de adoecimento e de internação hospitalar geram as mais elevadas taxas de gastos em saúde por doenças com internações no sistema de saúde brasileiro. De acordo com as análises, em 10 anos foram hospitalizados mais de 1 milhão de pessoas decorrente ao IAM, que constituem 3,15 bilhões dos cofres públicos. Esse valor é devido às altas despesas com intervenções cirúrgicas, que desembolsam do estado cerca de 13 a 24 mil reais. Na recuperação dos pacientes, os gastos tendem a se elevarem, chegando à marca de cerca de 159 mil reais anualmente. Além das despesas com as internações e recuperação, é importante destacar os custos relativos às medicações, exames laboratoriais, consultas médicas, entre outros gastos que podem equivaler a 244 milhões por ano (BATISTA et al., 2021).

3.1.2 Acidente Vascular Encefálico

Acidente vascular encefálico é umas das doenças que mais causam morbimortalidades dentre as desordens vasculares, com prevalência em geral nos idosos acima de 65 anos de idade. Tal agravo torna-se prevacente em decorrência das complicações no controle dos fatores de risco, que tendem a se intensificarem conforme a prolongação dos anos (BARELLA et al., 2019).

Sob o mesmo ponto de vista, observa-se que os fatores de risco se classificam em dois tipos, sendo os não modificáveis descritos como: idade, raça, histórico familiar e/ou já ter sofrido um AVE. Já os modificáveis são: hipertensão, diabetes mellitus, tabagismo, alcoolismo, sobrepeso, sedentarismo, nutrição desequilibrada com altos índices de colesterol, dislipidemia, estresse e depressão (NUNES et al., 2021).

O quadro clínico do evento agudo secunda a fatores de risco seguido do aparecimento de déficit neurológico, contudo pode se destacar os seguintes sinais e sintomas: Náusea e vômito, paralisia facial, perda da visão, alteração na sensibilidade, desequilíbrio, hemiparesia, alterações da fala, disfunção visuo-espacial (SOUSA et al., 2016).

Por outro lado, estudos apontam que o AVE é uma doença cerebrovascular negligenciada, em consequência aos poucos esforços investidos na prevenção e no tratamento da mesma, tendo em

vista que a falta de informação e os baixos índices socioeconômicos e de escolaridade também afetam a prevalência da doença (HAUNAUER et al., 2018).

Corroborando com isso Merly et al. (2021) falam que durante ações de saúde, observou-se que a população desconhece questões sobre os sinais e sintomas, e que não saberiam identificar caso alguém apresentasse os sintomas na sua frente, o que pode agravar a doença. Tendo em vista que a demora pela busca por atendimento aumenta os riscos de desenvolver sequelas, bem como se tornar prejudicial para realizar uma terapia mais efetiva. Além disso, é uma doença que tem posteriores complicações, tornando-se altamente prevalente, porém, com baixo conhecimento da população.

Dentre os índices de mortalidade em todo o mundo, o Brasil é o país que apresente as taxas mais elevadas, e dentre todos os estados, destaca-se os da região nordeste do país. De acordo com os relatos dos autores, houve redução nos últimos anos e queda no percentual de 50% na maior parte dos estados, exceto no Nordeste, que segundo estudo, esse número aproxima-se de 41% (PIZATTO et al., 2018).

Segundo a sociedade brasileira de neurologia os óbitos decorrentes ao AVE chegam a quase 100 mil por ano, uma estimativa de uma morte a cada minuto. Tais resultados podem ser proveniente de um sistema despreparado para o tratamento adequado (LIMA et al., 2021).

As altas taxas nos índices de mortalidade, dá-se em parte aos resultados da ineficiência de ações e programas implementados, visto que a eficácia da prevenção está interligada a diminuição nas proporções de óbitos. Sendo assim é necessária uma implementação de programas e assistências de controle que dê suporte a esses agravos, acarretando a uma diminuição nos custos em saúde e trazendo em seguida benefícios tanto para a população quanto para a economia do país (PIZATTO et al., 2018).

Outro causa que pode explicar as altas taxas está ligada à incidência e letalidade do AVE, a incidência está relacionada aos fatores de risco, enquanto a letalidade refere-se ao tratamento adequado, sendo está ligada as condições socioeconômicas e desigualdades regionalizadas como: recursos de saúde escasso, difícil acesso a procedimentos de alta complexidade, número reduzido de equipamentos hospitalares destinados a diagnósticos, bem como aos atendimentos mais rápidos (GARRITANO et al., 2011).

3.1.3 Acidentes Moto ciclísticos

Estudos apontam que nos acidentes moto ciclístico predomina homens jovens com pouca experiência no trânsito e de baixo nível de escolaridade. As possíveis causas para os agravos se dão em decorrência a alta velocidade, desrespeitos as normas de trânsito, manobras arriscadas,

impulsividade, a necessidade de impressionar a terceiros e que podem ser associados ao alcoolismo e uso de outras drogas (LIRA; ULLE; MATTOS, 2019).

Andrade et al. (2018) revelam que uso correto de equipamentos de proteção individual pode gerar a diminuição da morbimortalidade dos acidentes de trânsito, por prevenir possíveis traumatismos cranioencefálicos e/ou outros agravos acometidos pela região traumatizada. Em contra partida, seus estudos revelaram que dos motociclistas entrevistados, 86% não faziam uso do capacete no momento do ocorrido.

Ao mesmo tempo, Almeida et al. (2016) demonstram em seus estudos que mesmo com as ações e leis implementadas nos municípios os índices de acidentes de trânsito ainda se constitui elevado. Outro dado a ser destacado, foram as evidências que demonstram que além das ações em educação de trânsito serem escassa, elas ocorrem apenas em datas referentes aos feriados.

Dessa forma, segundo as estimativas de GAIGHER et al. (2020) o percentual de óbitos envolvendo motociclista poderá crescer em até 40% em comparação aos índices atuais até 2030. Uma das inúmeras justificativas é decorrente a frota urbana de motocicletas que nos últimos anos só tem aumentado, dado em vista que tal veículo é de fácil acesso, tem custo benefício econômico e por sua estrutura, que o torna um transporte ágil no dia a dia.

3.1.4 Mortalidade Infantil

Nas últimas décadas, destacam-se alguns fatores que contribuem para diminuição nas taxas de mortalidade infantil, como: avanços nas condutas médicas e suas tecnologias envolvidas; aumento do aleitamento materno devido às novas políticas públicas em saúde; desenvolvimento civil, descrito pelo saneamento básico; devido a facilitação no acesso e na ampla cobertura da atenção básica, envolvendo consultas de pré-natal e parto; melhores condições de vida; orientações sobre alimentação adequada e segura. Por outro lado, os índices de fecundidade diminuem ao passar dos anos, o que explicaria a quedas nas TMI, nesse sentido quanto maior for a taxa de fecundidade maior vai ser a taxa de mortalidade infantil (OLIVEIRA et al., 2016).

No passado as altas TMI eram explicadas segundo as doenças infectocontagiosas, tais condições patológicas não se aplicam aos dias atuais, tendo em vista que essas taxas são advindas da gestação e do parto como um todo. O que compete a equipe medica de saúde atuar como educadores em saúde, interligado a estratégia da saúde da família e conhecendo a realidade local, tendo conhecimento científico para saber como intervir e proporcionar melhorias para a população (DORINATO et al., 2021).

MONTEIRO et al. (2012) afirmam que os avanços em saúde decorrente das políticas públicas têm alcançado índices significativos, embora a TMI tem permanecido elevada. Diante do

exposto, um dos desafios da gestão governamental é saber gerir os programas e projetos, para que possam alcançar cada vez mais índices menores. Para isso se faz necessário sempre está realizando intervenções, aprimorando as ações e os programas, tornando-se sempre um processo em construção contínua. Podemos dividir em fases de desenvolvimento e planejamento, de implementação e revisão. Sendo assim, alcançará os objetivos, contemplando as diversidades da realidade regional, com estratégias abrangentes e intersetoriais, capazes de promover ampla atenção integral e redução da mortalidade infantil.

A TMI está intimamente ligada aos índices de desenvolvimento humano, quanto mais baixo for o IDHM maior será a TMI. Diante afirmado, as elevadas taxas de mortalidade nas regiões norte e nordeste do Brasil, se explicam por serem as regiões tidas em baixos índices de desenvolvimentos, enquanto, as demais regiões do país, encontram-se com índices elevados (MARTINS; PONTES; HIGA, 2018).

Os programas governamentais são de suma importância por fornecerem melhorias na qualidade de vida dos indivíduos, compreendidos como o combate às desigualdades que garante à população, acesso à saúde. Esses avanços são refletidos diretamente na saúde da população que são expressados através da TMI reduzida ao longo dos anos (SILVA; PÃES; SILVA, 2018).

O coeficiente de mortalidade permanece em índices significativos por causa da fragilidade da assistência em saúde materno infantil, bem como no planejamento familiar, acompanhamento pré e pós-natal fragilizados. Apesar das melhorias significativas em saúde, ainda é possível encontrar falhas no sistema de saúde, descritas pelos obtidos por causas evitáveis. Sendo assim, se faz importante uma investigação dessas causas, que se torna base para elaboração e desenvolvimento de ações em saúde para o combate da desigualdade em saúde (ARAÚJO et. al., 2018).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo de base populacional com abordagem quantitativa e qualitativa, de cunho transversal e documental, sobre as categorias do PCM, sendo estes: mortalidade provocados por IAM, AVE, acidentes automobilísticos e mortalidade infantil, encontrados em dados coletados através do Integra SUS, constituindo-se livres e sem restrições.

A pesquisa exploratória é o um dos primeiros processos da pesquisa, proporciona maior familiaridade com o tema abordado, utilizada em situações em que o assunto tem pouco conhecimento desenvolvido, permitindo a interligação dos aspectos qualitativos a possibilidade de quantificá-los em um segundo momento, realçando a possibilidade de ampliar as compreensões do fenômeno de estudo (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Com a pesquisa descritiva o pesquisador poderá observar os fatos, registrá-los e analisá-los, bem como classificá-los e interpretar sem interferência do mesmo. Essa abordagem tem como objetivo descrever características de determinados fenômenos estabelecendo relação com suas variáveis (CESÁRIO et al. 2020).

Na abordagem quantitativa as amostras viabilizam a quantificação das variáveis de uma determinada população, através de interpretação de gráficos que descrevem uma ampla visão da realidade analisada (MORESI, 2003).

4.2 LOCAL DE ESTUDO E PARTICIPANTES DA PESQUISA

O presente estudo foi realizado nas cidades que correspondem a área descentralizada em saúde (ADS), que tem sua sede no município de Icó – Ceará, localizado a 359 km da capital do estado, Fortaleza, conta atualmente com 68,303 mil habitantes, aproximadamente, sendo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas do Brasil. A regional abrange cerca de 7 municípios na região centro-sul, dentre eles estão: Baixio; Cedro; Icó; Ipaumirim; Lavras da Mangabeira; Orós e Umari.

Os participantes da pesquisa estão compostos por dados coletados através do Integra SUS, notificados pela ADS – Icó, entre 1 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2022, dados estatísticos referentes aos índices de mortalidade por IAM, AVE, Mortalidade infantil e Acidentes automobilístico, disponibilizados pelos municípios de Baixio, Cedro, Icó, Ipaumirim, Lavras da Mangabeira, Orós e Umari.

4.3 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

O instrumento para selecionar os dados foram realizados através da produção de uma planilha, com descritos que elenca os municípios que correspondem a ADS – Icó e os índices do PCM, correspondentes aos meses dos cinco últimos anos de vigência do programa no estado. Tais dados serão recolhidos através do Integra SUS, conforme a classificação internacional da doença, em sua décima edição (CID-10), de acordo com as seguintes variáveis: mortalidade IAM; mortalidade AVE; mortalidade infantil e mortalidade por acidentes moto ciclísticos, durante o período de 1 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2022.

4.4 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

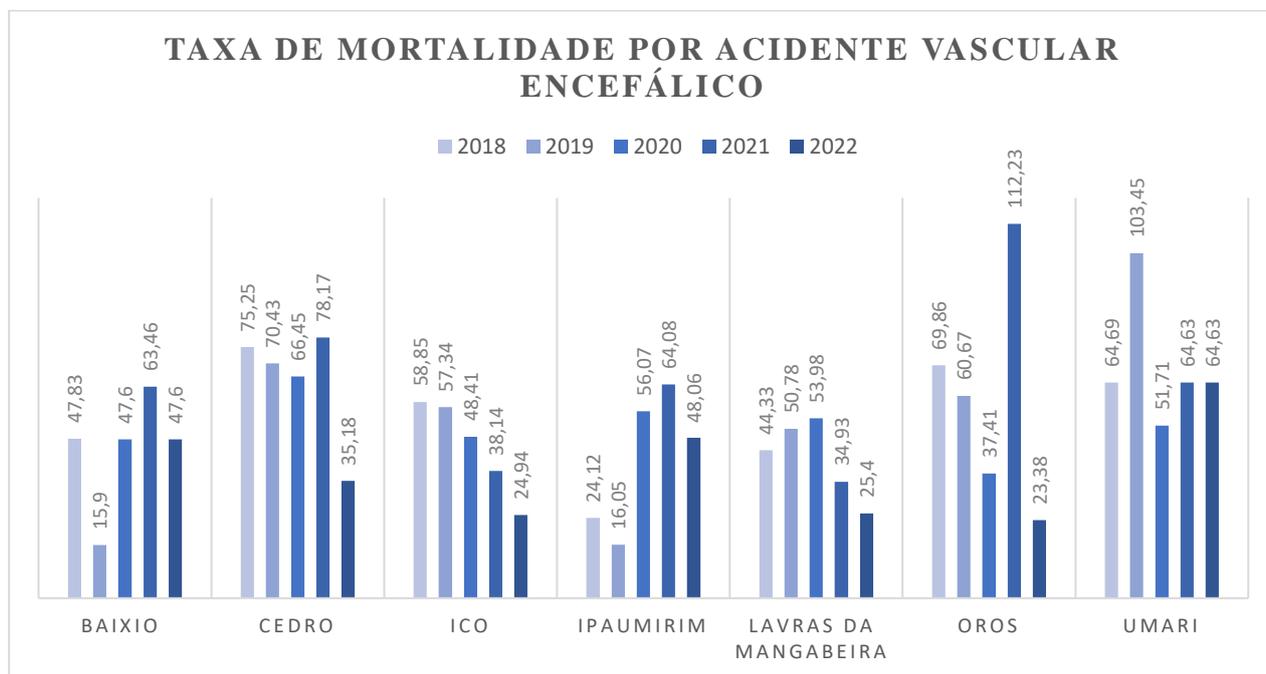
Os dados foram organizados através da análise descritiva com auxílio do Microsoft Excel e serão apresentados em forma de tabelas e/ou gráficos.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Segundo a resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde que descrevem as diretrizes e normas regulamentadoras de toda e qualquer projeto de pesquisa realizada com seres humanos, impõe referenciais bioéticos, deverá ser submetido à apreciação de um comitê de ética em pesquisa (CEP), entretanto, pesquisas direcionadas exclusivamente a análises bibliográficas sendo originadas de bancos de dados de uso e acesso público não carecem da submissão ao CEP, assim sendo, este estudo segue todos as exigências éticas legais da Conselho Nacional de Saúde CNS (BRASIL, 2013).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dados referentes ao período 01/01/2018 a 31/12/2022 que descrevem os indicadores de impacto:



Fonte: Dados da Pesquisa.

Pode-se observar que as taxas de mortalidade por acidente vascular encefálico das cidades de Baixio e Umari tiveram uma pequena queda em seu percentual, de 0,23 e 0,06 respectivamente nos últimos 5 anos. Já nos municípios de Cedro, Icó, Lavras da Mangabeira e Orós tiveram uma queda expressiva nessa mesma taxa de mortalidade de 40,18; 33,91; 18,93; 46,48 respectivamente. Em divergência aos outros municípios, a cidade de Ipaumirim foi a única que teve seus índices elevados nos últimos 5 anos, onde seus dados mostram um crescimento de 23,94 do ano de 2018 comparado ao ano de 2022.

Destaca-se outro dado relevante no gráfico, sobre a cidade e Orós, que em 2021 teve o maior índice de mortalidade dos últimos anos, comparado as demais cidades, chegando a atingir o percentual de 111,23.

Estudos nos mostram que a pandemia trouxe um aumento no índice de mortalidade por AVE, o que poderia em partes, explicar a possível causa dos aumentos dos casos de óbitos nos anos de 2020 ao ano 2021 (gráfico 01), ano em que as pessoas foram impactadas pela onda da pandemia da Covid-19.

Siepmann, T, et al (2020) Realizou um estudo observacional de coorte multicêntrico em quatro hospitais, relacionando o AVE agudo ao Covid-19. Investigou-se 165 casos graves de pacientes

acometidos pelo novo vírus, destes 72,1 % dos enfermos, a taxa geral de acometidos por AVE foi de 42%. O risco de AVE agudo aumentou para esses pacientes graves em comparação aos não graves.

Em concordância a estudo supracitado, Morassi et al (2020) correlaciona o agravamento da Covid-19 ao AVE, uma análise com pacientes utilizando neuroimagem e evidencias clínicas para AVE. Onde 67% dos casos dos pacientes acometidos pelo novo Corona vírus foram vítimas de agravos como o AVE.

Outro fator a se destacar que poderia explicar as elevadas taxas, está relacionada a qualidade e quantidade dos atendimentos pré-hospitalares, dentre eles destacasse o atendimento móvel de serviços das urgências e emergências do país, o SAMU, que através de uma pesquisa realizada no Brasil demonstrou que em 2023 apenas 20,5% dos municípios possuem esse serviço, tendo ainda um inadequado suporte a detecção do AVE e um número reduzido de frotas dos veículos (BRANDÃO; LANZONI e PINTO, 2023).

De um lado temos a crise pandêmica da Covid-19, que trouxe um maior percentual de óbitos gerando uma falha no monitoramento e acompanhamento dos grupos de risco, o que por sua vez possibilitou os agravos a doenças como AVE, HAS, DM, IAM entre outras. Por outro lado, podemos observar a uma lacuna de déficits nos serviços de pré - atendimento hospitalar móvel, que se mostra eficaz, porém, pouco investido.

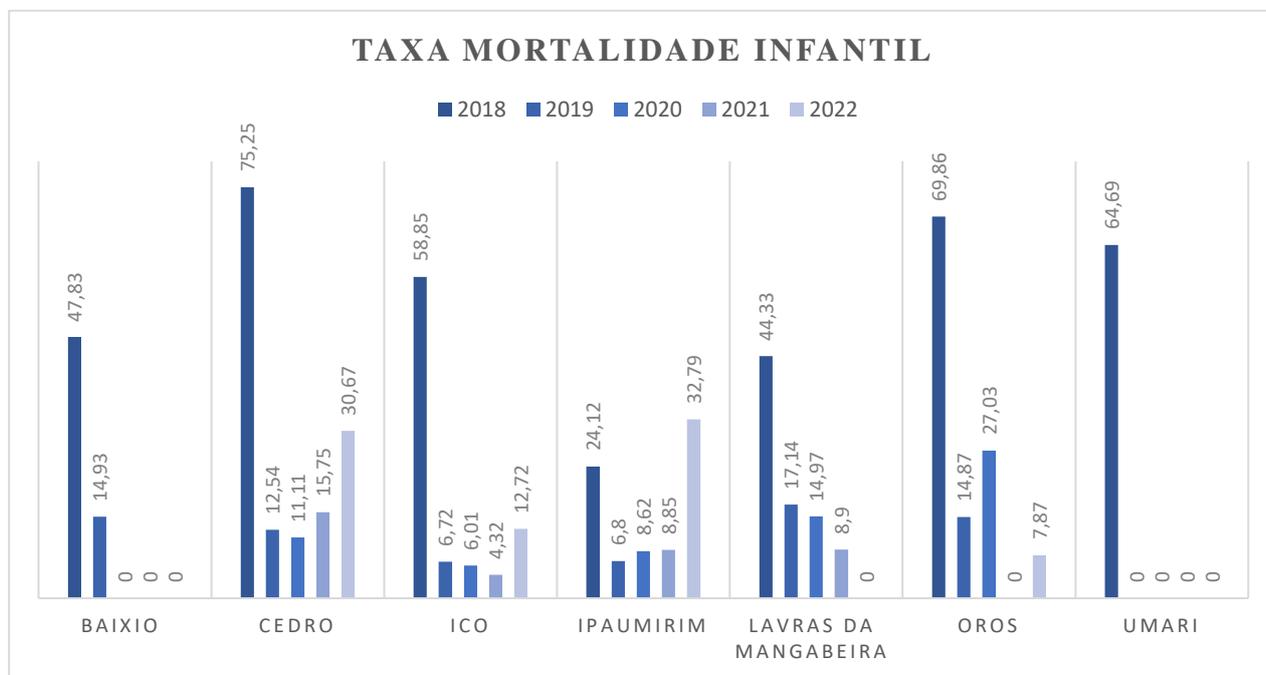
Em concordância ao supracitado SILVA et al (2019) apontam deficiências que comprometem o desempenho e a qualidade da assistência prestada por serviços moveis de atendimento, como o SAMU, dentre elas podemos mencionar: a incipiência das estruturas físicas, falhas na integração com outros serviços e a escassez dos insumos, como por exemplo os recursos de materiais e quantidade as ambulâncias disponíveis.

Por seguinte, segundo a Política nacional de Atenção as Urgências (2003) estabelecem que as ambulâncias do suporte básico de vida devem ser disponibilizadas a cada 100 a 150 mil habitantes e no suporte avançado a cada 400 a 450 mil habitantes. As altas demandas destes serviços relacionadas as quantidades reduzidas de veículos limitam a assistência prestadas, o que por sua vez pode modificar os resultados dos IQS descritos no PCM.

Os órgãos governamentais, assim como os gestores também devem investir em outros tipos de tecnologias, segundo Marinho et al. (2021) a utilização de tais ferramentas para diagnóstico e tratamento em fases agudas de doenças como esta foi de fundamental importância em muitos países para a redução nos índices de mortalidade.

Em concordância, Souza et al. (2020) relatam que cabe aos governantes estudar todas as medidas preventivas, destaca ainda a importância do desenvolvimento e aprimoramento de

aplicativos, onde se é possível calcular scores de risco do paciente e no mesmo instante orienta-los, podendo ainda acionar os serviços de atendimento médico de emergência, como disponibilizar os contatos de emergência cadastrados e unidades de saúde próxima a sua localização geográfica.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Podemos observar altos índices no ano de 2018 em quase todas as cidades, em exceto a localidade de Ipaumirim que teve o menor índice com 24,12 e tornou-se em 2022 a cidade que deteve o maior percentual com 32,79, um crescimento de 8,67 nas taxas de mortalidade infantil. Nos municípios de Cedro, Icó e Orós obtiveram uma diminuição significativa, ao compararmos os anos de 2018 ao ano de 2022. As cidades de Baixio e Umari não foi possível encontrar os resultados dos últimos anos, somente dos anos de 2018 e 2019 em Baixio, que teve uma queda de 32,9 no seu percentual, por fim em Umari que só encontramos o resultado do ano de 2018 tendo seu percentual bastante elevado, chegando a margem de 64,69.

O gráfico 2 nos revela as desigualdades regionais da macrorregião estudada, onde podemos destacar os índices altos e baixos de uma mesma região de saúde. Temos por exemplo a cidade de Cedro que teve uma drástica diminuição do ano de 2018 comparado ao ano de 2019, tornando a cresce nos anos subsequentes, o mesmo ocorre nas cidades de Icó e Ipaumirim.

Dissemelhante das demais, o município de Orós mostra-se com resultados um pouco distinto, pois a mortalidade infantil apresenta uma queda repentina no ano de 2019 e no ano seguinte torna a crescer, mais tarde, no ano de 2022 tem novamente uma segunda queda em seu percentual. Lavras

da Mangabeira demonstra resultados opostos aos demais municípios, pois em todos os seus dados podemos observar uma queda esporádica nos últimos anos, sem nenhuma onda de crescimento.

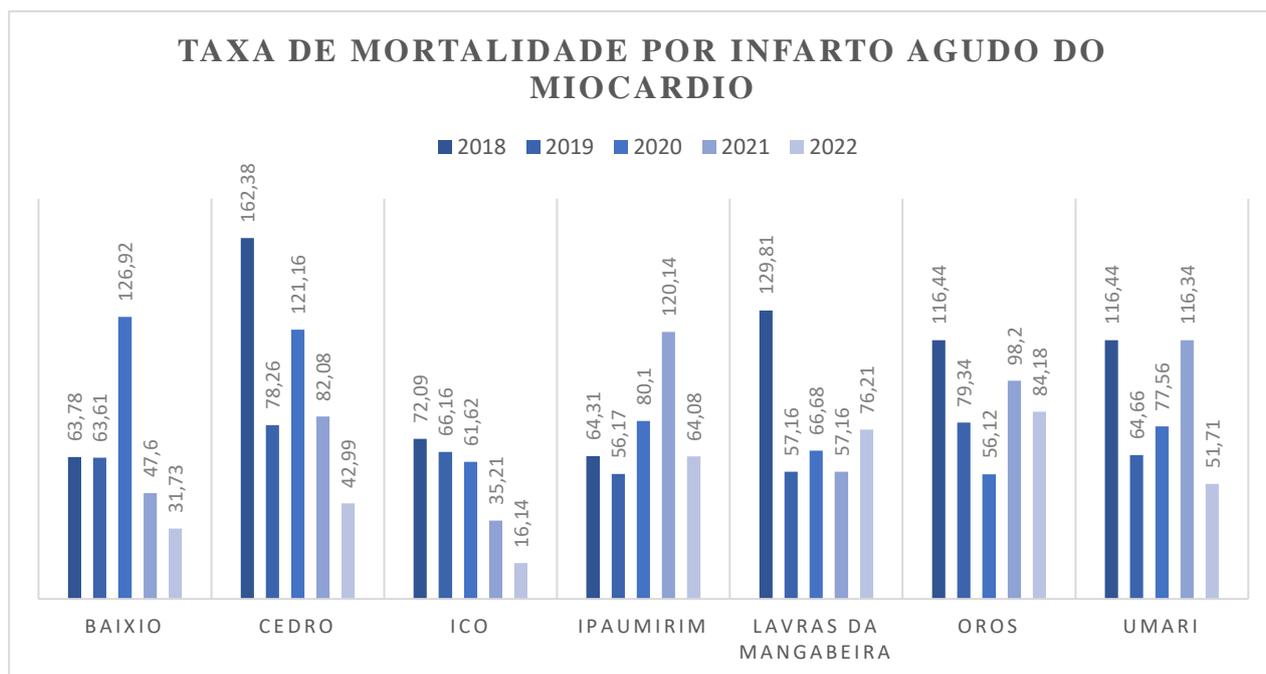
Em concordância ao supracitado, Pasklan et al (2021) relata que no Brasil existe uma grande diferença geográfica, que se expressa maior ainda quando relacionada a taxa de mortalidade infantil, quanto mais for caminhado ao norte e nordeste do país, menor é a redução nessas taxas, visto que as áreas mais distantes dessas capitais apresentam resultados insatisfatório sobre a redução da TMI. Descrevem ainda que a evolução das desigualdades socioeconômicas sobre a TMI pode ser percebida ao ponto que, quanto menor for a renda per capita maior o índice de mortalidade infantil.

Por outro lado, Souza et al (2021) descrevem em seus estudos que as desigualdades nos padrões das taxas de mortalidade surgem pela dificuldade em manter os cuidados longitudinal com as crianças após o seu nascimento. Seus estudos demonstram uma associação entre a TMI com o pré-natal inadequado e o fato de que muitas gestantes não estão vinculadas a maternidade.

Outro fator a ser destacado é que as ondas crescentes e decrescente dos gráficos podem ser justificadas pela influencias das políticas sociais e de saúde sobre os principais fatores de risco, como por exemplo ao pré-natal inadequado ou não realizado, baixo peso do recém-nascido e a peregrinação para o parto. (PINHEIRO et al. 2016).

Os dados encontrados se mostram complexos, tendo em vista que nem sempre são homogêneos, outro fator importante a ser destacado é o fato de que um dos propósitos do programa é a cooperação regionalizada dos municípios, para obter o prêmio do concurso município inovador, os municípios devem trabalhar de forma corroborativa aos demais, ou seja, os municípios devem auxiliar uns aos outros, podendo compartilhar estratégias e política públicas para alcançarem os seus objetivos.

Dessa forma, os municípios da ADS-Icó, embora tenham suas desigualdades geográficas no que diz respeito aos resultados dos IQS, devem corroborar e estabelecer relação intermunicipal uns com os outros para obterem mais resultados positivos, tendo em vista que, os resultados dos impactos do PCM junto ao Concurso Município Inovador devem considerar que conforme as diretrizes que regem o edital, os municípios serão avaliados de forma regionalizadas com base não somente em seu próprio desempenho como também no desempenho da região de saúde ao qual o mesmo pertence.



Fonte: Dados da Pesquisa.

As taxas de mortalidade por Infarto agudo do miocárdio se mostram bem diversas, nas cidades de Baixio, Cedro, Icó, Lavras da Mangabeira, Orós e Umari tiveram um queda significativa de 32,05; 119,39; 55,95; 53,6; 32,26;64,73 respectivamente. Ipaumirim foi o único município onde a queda no seu percentual não foi tão significativa, onde encontramos o resultado de 0,23 no seu decréscimo. Outro dado importante do gráfico, é que podemos destacar a cidade de Icó, sendo a única dos 7 municípios que não teve nos anos e 2020 ao ano de 2021 a taxa de mortalidade acentuada significativamente.

Observa-se um expressivo crescimento no índice de mortalidade por IAM nos anos de 2020 a 2021 nas cidades de Baixio, Cedro, Ipaumirim, Lavras da Mangabeira e Umari. Segundo Souza, Silva e Oliveira (2022) relatam que as medidas de prevenção ao covid-19 como o isolamento social junto a reestruturação dos fluxos de atendimento hospitalar induziram a baixa procura pelos serviços de saúde, que gerou uma subnotificação dos infartos e consequentemente um aumento na mortalidade por apresentação tardia.

Em concordância, os autores (GOMES; ALMEIDA e OLIVEIRA, 2022) descrevem que apesar do número baixo de internações notou-se que a taxa de mortalidade por IAM é significativamente muito maior quando comparamos aos anos pré-pandemia, que a incidência das internações por IAM nos períodos de 2020 a 2021 são menores, embora os dados da pesquisa mostram que o número de óbitos é bem maior.

Ao mesmo tempo, Filho e Lima (2021) descrevem que a pandemia da Covid-19 tenha tido o seu papel no que diz a respeito das altas taxas de mortalidade por infarto agudo do miocárdio nos últimos tempos, em virtude da dificuldade no acesso ao atendimento ao paciente infartado e principalmente em localidades remotas e com recursos escassos.

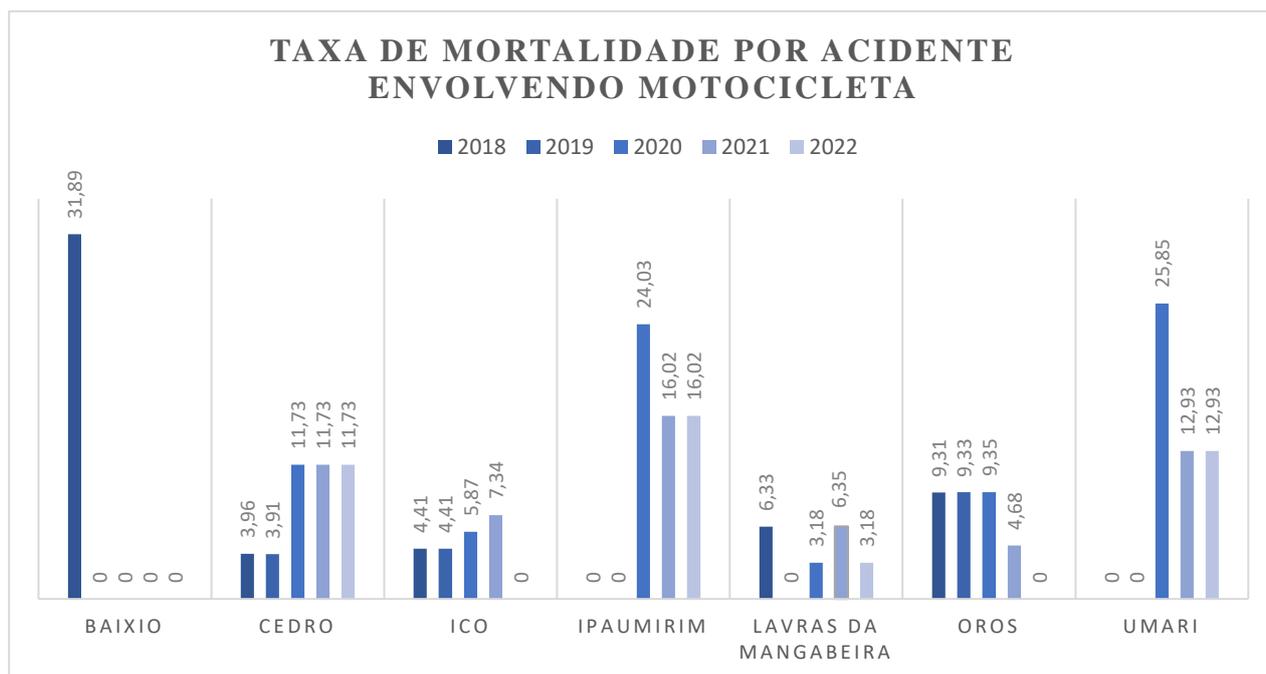
Sob o mesmo ponto de vista, Oliveira et al. (2021) evidenciam em suas pesquisas que esses fatores também contribuem para o número expressivo de óbitos pelo infarto agudo do miocárdio, como por exemplo a reorganização geográfica dos centros de tratamento com intervenção coronariana percutânea, a dificuldade no acesso aos hospitais com capacidade para atender tais demandas.

Outro dado importante que pode explicar os altos índices de mortalidade crescente nos últimos anos, é que o infarto é uma complicação do covid-19. Segundo QIN et al. (2020) revelaram em suas análises que cerca de 12% dos pacientes que foram diagnosticados com IAM não possuía nenhuma doença cardiovascular. Seus estudos ainda demonstram que a fisiopatologia da doença eleva os índices dos biomarcadores como D-dímero, Troponina, Ferritina entre outros.

A Covid-19 embora prejudique mais o sistema respiratório causando oportunas infecções, em contrapartida, destacasse que o vírus se apresenta como forma grave no sistema cardíaco visto que ela se liga a enzima conversora de angiotensina, o que pode gerar inúmeras alterações cardiovasculares, tendo em vista os desfechos de um provável infarto (ZHEN et al 2020).

Uma pesquisa realizada no Brasil no ano de 2022, aponta que a mortalidade por IAM também vem aumentando ano após ano, sendo a maior prevalência em pessoas do sexo masculino, em sua maior parte compostas por idosos. Diante disso os autores afirmam que embora a prevalências dos casos sejam maiores nas regiões Sudeste do país, a taxa de mortalidade predominante, encontra-se no Nordeste (SILVA et al. 2022).

Ainda com relação ao aumento das taxas de óbitos, sabemos que durante o período pandêmico, esses números agravaram-se, a pandemia trouxe inúmeros desafios para as gestões hospitalares, relacionados a reorganização dos sistemas de saúde, como também as medidas preventivas de isolamento e restrição. É difícil descrever até que ponto essas medidas influenciaram nestes números relacionados ao cuidado direto ao paciente, como as medidas restritivas de distanciamento e isolamento social. Por outro lado, ao passo que a pandemia cresce no mundo, a busca por atendimento, as consultas de prevenção, as ações e os programas de saúde como o HIPERDIA, diminuíram, o que em partes poderia explicar as crescentes notificações dos casos de óbitos.



Fonte: Dados da Pesquisa.

As taxas de mortalidade envolvendo motocicletas encontram-se bastante incompletas, pode-se observar que algumas cidades como Baixio, Icó, Ipaumirim, Lavras da Mangabeira, Orós e Umari deixaram de registrar seus índices em alguns anos. Na cidade de Cedro as taxas aumentaram do ano de 2019 em comparação aos anos de 2020 a 2022. Em Ipaumirim, teve uma redução do ano de 2020 ao ano de 2021 e 2022, onde os índices permaneceram os mesmos. No município de Lavras da Mangabeira os índices mostram-se sempre baixos, sendo a cidade que detém a menor taxa de mortalidade por acidente envolvendo motocicletas, com o índice de 3,18 no ano de 2022. Orós teve um aumento nos anos de 2018 a 2020 partindo de 9,31 a 9,35 e no ano seguinte uma queda considerável, chegando a margem de 4,68. Por fim, a cidade Umari que em 2020 teve seu primeiro registro com 25,85 e teve uma redução e passou para 12,93 nos últimos dois anos.

Ao analisarmos o gráfico 4 podemos perceber divergência entre as cidades, como por exemplo os municípios de Cedro e Icó que tiveram um aumento nos últimos dois anos na taxa de mortalidade por acidentes envolvendo motociclistas, já nas cidades de Ipaumirim, Orós e Umari tiveram uma redução nos últimos anos. Lavras da Mangabeira teve uma queda nos óbitos de 2020, um aumento no ano de 2021 e novamente tornou a diminuir no ano seguinte, em 2022. A cidade de Baixio não alimentou o sistema com as informações referente aos anos de 2019 a 2022.

Como podemos observar as cidades de Cedro, Ipaumirim e Umari mantiveram suas taxas homogêneas, o mesmo caso ocorre nas pesquisas de SOUZA et al (2022), onde eles descrevem que através de suas análises puderam perceber que os seus resultados apontaram para estabilidade

temporal. Esses resultados podem ser considerados as consequências de múltiplos fatores, dentre eles o tráfego de veículos aumentados nas vias, educação no trânsito, manutenção das vias, altas jornadas de trabalho, o inclino para as altas velocidades, uso de substâncias como álcool e droga entre outros fatores externos.

Um estudo realizado no estado do Ceará evidenciou que existe um índice elevado de condutores de veículos sem habilitação nas cidades do interior, a falta desse documento gera um agravamento por incidir sobre o conhecimento da população no que concerne a direção defensiva e ao cumprimento da legislação específica do trânsito, o que pode levar aos condutores uma falta de discernimento acerca de condutas preventivas de segurança e equipamentos de proteção individual (SOUZA et al. 2021).

Ao analisarmos o gráfico sobre as taxas de mortalidade envolvendo motociclista pode-se observar que o município de Icó teve um crescimento nos últimos anos em relação ao número de óbitos, o que espelha na distribuição espacial da mortalidade por acidente de motociclista no Brasil. Segundo (FIDELIS; ARAÚJO; FILHO; 2022) O trânsito no país é um dos mais perigosos em todo o mundo e possui o quinto maior número de mortes dentre os países do planeta, o que torna mais grave é a crescente produção de motocicletas, que nos últimos anos tem atingindo o marco de 600% maior.

Tendo como referências as incidências dos casos nas regiões geográficas supracitadas, a expectativa era de que com a pandemia da covid-19, as medidas restritivas de isolamento, como por exemplo, as campanhas de isolamento social “fique em casa” entre outras, poderiam trazer uma redução nas taxas de óbitos, entretanto não foi um resultado alcançado em todas as cidades do presente estudo.

As cidades de Lavras da Mangabeira e Orós, foram as únicas que nos últimos anos tiveram uma redução nas taxas de mortalidade por acidentes envolvendo motociclistas, um resultado bastante expressivo, cerca de 3,17 e 4,67 % a menos que nos últimos anos, respectivamente. De acordo com LEITÃO et al. (2019) descrevem que esses resultados se dão pelos esforços políticos, em criar leis mais rigorosas, realizar educação no trânsito, a redução das velocidades nas vias e programas de saúde pública voltados para a redução da violência no trânsito.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em conta as informações apresentadas, o estudo alcançou seus objetivos e a problemática apresentada, demonstrados através de gráficos e exposição de artigos que confirmam os descritos expostos. Pôde-se observar os benefícios da implantação do programa Cuidar melhor nas microrregiões de saúde da ADS Icó, na promoção a saúde e no desenvolvimento de políticas públicas para os agravos em saúde.

Destaca a relevância do programa como viabilizador da promoção a saúde disponibilizando não só ao município que aderiu como também a todos aqueles que fazem parte do grupo de gestores e além do mais, aos interessados nesta área. A intersetorialidade do programa é a base fundamental para que ocorra uma implementação de qualidade com a construção de métodos instrutivos em um trabalho conjunto entre os gestores de saúde dos municípios, respeitando as competências próprias de cada departamento podendo ser propostas ou melhoradas por ambos.

Ainda assim, o programa tem a responsabilidade como uma de suas prioridades operacionais a lógica da prevenção em saúde, que seria a compreensão do processo saúde doença de uma determinada localidade sócio-político-geográfica. Esse planejamento propiciam a compreensão das demandas de diferentes localidades. Possibilitando uma preparação adequada das Intervenções que visam tanto os indivíduos quanto as famílias e a comunidade.

O PCM surge como uma proposta para potencializar o modelo de assistência e também reorganizar a atenção primária à saúde, introduzindo o conceito de interdisciplinaridade para sistematizar suas práticas, através de diferentes categorias do campo de saúde, proporcionando maior eficiência nas prevenções e promoções de saúde nas comunidades.

O conjunto de análises realizadas sobre a evolução do PCM e sobre seus potenciais efeitos, a partir de estatísticas descritivas e correlações, permitiu observar que as taxas de mortalidades por vezes conservaram-se homogêneas, e em alguns anos as estatísticas foram crescentes e outras por sua vez, decrescentes.

O PCM tem corroborado com as estratégias de enfrentamento às taxas de mortalidade das doenças e agravos que mais matam no país, como uma estratégia complementar, oferece alternativas de acesso as demandas em saúde, com vistas à promoção da integralidade do atendimento à saúde e em consonância aos objetivos do desenvolvimento sustentável estipulados pela ONU, ao passo que o programa contribui para a redução da mortalidade.

O estudo apresentasse como importante limitação o fato de que dados secundários por municípios não permitem ao pesquisador controlar os possíveis erros decorrentes a digitação e do registro, além de possíveis subnotificações e o fato de que alguns valores das variáveis não estão disponíveis nas fontes de busca e pesquisa utilizadas. As limitações, no entanto, não inviabilizam

os resultados da análise espacial de todo o território investigado e a importância destes no estudo, que apesar disso, acredita-se que, por se tratar de dados de bancos nacionais oficiais, seus resultados permitiram o alcance dos objetivos propostos.

Destaca-se que, diante do atual cenário, é notória a relevância de tal estudo devido ao seu pioneirismo, sendo um dos precursores a explorar o PCM e sua abrangência de incidência das principais morbimortalidade que atingem a população mundial, é importante orientar que a produção científica ainda precisa ampliar suas pesquisas relacionadas aos serviços de saúde envolvendo o novo programa.

Este estudo foi realizado mediante a análise de banco de dados de domínio público. O preenchimento dos dados referente as variáveis analisadas não estão sujeitas ao controle dos autores desse estudo, contribuindo para a presença de dados faltantes.

Por fim, ressalta-se que os resultados desse estudo são originais e avançam no conhecimento a respeito de uma temática relevante, realizado em uma região carente do nordeste brasileiro que é pouco estudada e que muitas vezes têm dificuldade no acesso à saúde. Futuros pesquisadores poderão replicá-lo em outros contextos e populações a fim de compreender as atribuições do Programa Cuidar Melhor.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. C. M. et al. Prevalência e fatores associados a acidentes de trânsito com mototaxistas: **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 69, n. 2, pp. 382-388. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690223i>. Acesso em 14 junho 2022.

ALVES, T. F.; COELHO, A. B. **Mortalidade infantil e gênero no Brasil: uma investigação usando dados em painel**: *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 4, p. 1259–1264, abr. 2021.

ANDRADE, A. O. S. et al. **Avaliação da redução de morbimortalidade por acidentes de motos após implantação de programas de governo no estado de Pernambuco**. 2018.

ARAÚJO, J. P. DE et al. Mortality Trend Due to Cerebrovascular Accident in the City of Maringá, Paraná between the Years of 2005 to 2015. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 2017.

BARBOSA. M. DE L.; et al. Perfil epidemiológico dos pacientes internados por acidente vascular cerebral no nordeste do Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, p. e5155, 31 jan. 2021.

BIANCHI, A. S. et al. Psicologia: Promoção de Comportamento Seguro no Trânsito: Relato de uma Intervenção. **Ciência e Profissão** 2021 v. 41, e., 223661, 1-15.

BISPO, F. L.; SANTOS, U. C. M.; MAGDA, M.; Acidentes Motociclísticos E Ações Educativas No Trânsito Em Município Do Estado De Mato Grosso. **Enfermagem em Foco**, S. 1, v. 10, n. 3, nov. 2019. ISSN 2357-707X. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2013> acesso em: 7 de junho de 2022.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO; Secretaria de vigilância em saúde; Ministério da saúde; Mortalidade infantil no Brasil; **Coordenação-Geral de Informações e Análise Epidemiológica do Departamento de Análise em Saúde e Vigilância das Doenças Não Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGIAE/DASNT/SVS)**. Volume 52 out. 2021

BOTELHO, T. S. et al.; Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil; R. **Temas em saúde**; V. 16, p. 361 a 377, n. 2, p. 2447-2131, João Pessoa, 2016.

BRASIL. Lei nº RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. **Pesquisa em seres humanos**. **Diário Oficial da União, Brasília, DF, DOU** n. 12, p. 1, Página 59., quinta-feira, 13 de junho de 2013

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Manual de rotinas para atenção ao AVC / **Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. p. 50.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Linha de Cuidado do Acidente Vascular Cerebral (AVC) no adulto [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2020. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/linha_cuidado_acidente_vascular_cerebral_adulto.pdf ISBN 978-85-334-2859-1. Acesso em 17 de junho de 2022

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. e. 6, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CESÁRIO, J. M. S. Et al. Metodologia científica: Principais tipos de pesquisas e suas características. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 11, Vol. 05, pp. 23-33. novembro de 2020. ISSN: 2448-0959, <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tipos-de-Pesquisas>. Acesso em 20 de junho de 2022.

COELHO, A. B. et al. Os impactos do iam para o sistema único de saúde e para o Brasil / The impacts of iam for the unique health system and for Brazil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 15091–15102, 13 jul. 2021.

CONCEIÇÃO, G. M. S. et al. Tendência temporal das internações por acidentes de trânsito na cidade de São Paulo, Brasil, 2000-2019. **Cad. Saúde Pública**, V.,37., n., 11 e 00036320., 2021.

CORGOZINHO, M. M. et al. Vulnerabilidade sobre duas rodas: tendência e perfil demográfico da mortalidade decorrente da violência no trânsito motociclístico no Brasil, 2004-2014, **Cad. Saúde Colet**. Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 92-99, 2018.

COSTA, F. A. S. et al, Perfil Demográfico De Pacientes Com Infarto Agudo Do Miocárdio No Brasil: Revisão Integrativa. Sanare - **Revista de Políticas Públicas**, S. 1, v. 17, n. 2, 2018. DOI: 10.36925/sanare. v17i2.1263. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1263>. Acesso em 6 de agosto de 2022.

COSTA, F. A. S. Et al.; Perfil demográfico de pacientes com infarto agudo do miocárdio no brasil: revisão integrativa; **SANARE, Sobral**. v.17 n.02, p.66-73, jul./dez. – 2018 Epub 26 Abr 2012. ISSN 1678-4170. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000041>

FILHO, A. A. CEZAR, A et al. **Mortalidade infantil por causas evitáveis em capital do nordeste do Brasil**. Enfermería Actual de Costa Rica, San José, n. 34, p. 26-37, 2018. <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i34.30094>. Acesso em 12 Junho 2022

FREIRE, S. C. D. et al, Padrões espaciais e temporais da mortalidade de motociclistas em estado do nordeste brasileiro no século XXI. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 26, n. 4, p. 1501-1510. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.09732019> ISSN 1678-4561. Acesso em 1 novembro 2022

GAIGHER, ERIC TEIXEIRA et al. Mobilidade urbana e acidentes com motofretistas: questão social, política pública e trabalho. **O Social em Questão**, v. 1, n. 52, p. 275-304, 2022.

GARRITANO, CÉLIA REGINA et al. Análise da tendência da mortalidade por acidente vascular cerebral no Brasil no século XXI. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 98, n. 6, pp. 519-527. Dez. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000041>

GONÇALVES Mortalidade infantil e classificação de sua evitabilidade por cor ou raça em Mato Grosso do Sul. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 24, n. 9, p. 3315-3324. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/141381232018249.26622017> ISSN16784561. Acesso em 1 junho 2022

HANAUER, L. et al. Comparação da severidade do déficit neurológico de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo submetidos ou não à terapia trombolítica. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 217–223, jun. 2018. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003223661> acesso em: 12 de junho de 2022.

IRAN MIRANDA SILVA. M. I; SILVA, G. M.; Infarto Agudo Do Miocardio: Assistência Ao Paciente Pos-Infarto Internado Em Unidade De Terapia Intensiva. **Amazônia Science & Health**, v. 6, n. 1, p. 12–21, 1 mar. 2018.

KROPIWIECA, V. M.; FRANCOA, S. C.; AMARAL, A. R.; Fatores associados à mortalidade infantil em município com índice de desenvolvimento humano elevado. **Revista Paulista de Pediatria**. v. 35, n. 04, p. 391-398. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;4;00006> Epub 21 Set 2017. ISSN 1984-0462. Acesso em 6 de maio de 2022.

LEITÃO P. A, et al. Mortality due to traffic accidents, before and after the reduction of the average speed of motor vehicles in the city of São Paulo, Brazil, from 2010 to 2016. **Journal of Human Growth and Development**. V. 29, n. 1, p. 83-92. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.157755>

LESMES, V. I. S. et al. Caracterización de hábitos de higiene y ambientes en lugares de atención integral a población infantil. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, n. 0, 18 dez. 2017.

LISBOA, L. et al. Mortalidade infantil: principais causas evitáveis na região Centro de Minas Gerais, 1999-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 4, p. 711–720, out. 2015.

LUIZ, J. M. Et al.; Campanha De Combate Ao Avc: Relato De Um Projeto De Extensão Da Ufsc No Município De Araranguá/Sc; **R. Eletr. de Extensão**, ISSN 1807-0221 Florianópolis, v. 18, n. 39, p. 90-100, 2021.

MARIN-NETO, J. A. et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Diagnóstico e Tratamento de Pacientes com Cardiomiopatia Chagásica. **Rev. Sociedade Brasileira de Cardiologia**. v. 19, n. 4, p. 172-199. 2022. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4820>. Acesso em: 12 Out. 2022.

MARTINS, P. C. R.; PONTES, E. R. J. C.; HIGA, L. T.; Convergência entre as Taxas de Mortalidade Infantil e os Índices de Desenvolvimento Humano no Brasil no período de 2000 a 2010. **Interações Campo Grande**. v. 19, n. 2, pp. 291-303, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v19i2.1552> ISSN 1984-042X. Acesso em 4 de junho 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM nº 1.864, de 29 de setembro de 2003. Institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção à Urgência, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões em todo o território brasileiro: SAMU 192. **Política Nacional de Atenção às Urgências. Brasília: Ministério da Saúde**; 2006.

MONTEIRO, C. S. G. et al. Características de acidentes e padrões de lesões em motociclistas hospitalizados: estudo retrospectivo de emergência, **Acta Paul Enferm**. v. 33, p.1-8, 2020.

MORASSI, M. et al., Stroke in patients with SARS-CoV-2 infection: case series. **Journal of Neurology**. v. 267, n. 8, p. 2185–2192, Ago 2020. disponível em: disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32436105/>.

MOREIRA, L. M. C. et al.; Políticas públicas voltadas para a redução da mortalidade infantil: uma história de desafios; **Rev Med Minas Gerais**. V. 22, n. 7, p. S48-S55, 2012.

NERY, F. R.; ROSCANI, M. G. Revisão sobre infarto agudo do miocárdio recorrente. **Enfermagem Brasil**, v. 18, n. 3, p. 445, 16 jul. 2019.

OLIVEIRA, C. M. et al. Mortalidade infantil: tendência temporal e contribuição da vigilância do óbito. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 29, n. 3, pp. 282-290. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600040.ISSN19820194>. Acesso em 3 de junho de 2022.

OLIVEIRA, JEFERSON CUNHA et al. Influência da Localização Geográfica no Acesso às Terapias de Reperusão e Mortalidade de Pacientes com IAMcSST em Sergipe: Registro VICTIM. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, n. 1. p. 120-129. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200015> . Epub 26 Jul 2021. ISSN 1678-4170. Acesso em 9 de outubro de 2022.

PAIXAO, T. C.; SILVA, L.D. As incapacidades físicas de pacientes com acidente vascular cerebral: ações de enfermagem. **Enferm. glob., Murcia**, n. 15, feb. 2009. Disponible em http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412009000100019&lng=es&nrm=iso

PASKLAN, A. N. P. et al. Análise espacial da qualidade dos serviços de Atenção Primária à Saúde na redução da mortalidade infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 26, n. 12, p. 6247-6258. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.24732020> . Epub 13 Dez 2021.

PASSINHO, R. S. et al. Sinais, sintomas e complicações do infarto agudo do miocárdio. **Revista de Enfermagem UFPE**. S. 1, v. 12, n. 1, p. 247-264, jan. 2018. ISSN 1981-8963. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/22664> acesso em 2 de agosto de 2022.

PÍCOLI, R. P., et al. Mortalidade infantil por causas evitáveis: intervenções de enfermagem para melhoria da assistência. **Saúde da Mulher e do Recém-Nascido: políticas, programas e assistência multidisciplinar** – V. 2, p. 154–173, 2021.

PINHEIRO JMF, TINOCO LS, ROCHA ASS, RODRIGUES MP, LYRA CO, FERREIRA MAF. Atenção à criança no período neonatal: avaliação do pacto de redução da mortalidade neonatal no Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**. 2016; 21(1):243-52. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015211.09912014>.

QIN, C.; ZHOU, L.; HU, Z.; ZHANG, S.; YANG, S.; TAO, Y. et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. **Clin Infect Dis.**, ciaa248, 2020.

ROSA, R. S. D. et al. Mortalidade Infantil Por Causas Evitáveis: Intervenções De Enfermagem Para Melhoria Da Assistência. **Saúde da Mulher e do Recém-Nascido: políticas, programas e assistência multidisciplinar** - Volume 2, p. 154–173, 2021.

ROXA, G. N. et al. Perfil Epidemiológico Dos Pacientes Acometidos Com Avc Isquêmico Submetidos A Terapia Trombolítica: Uma Revisão Integrativa / Epidemiological Profile Of Patients Affected With Ischemic Stroke Subject To Thrombolytic Therapy: An Integrative Review. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 7341–7351, 2021

SANTOS, J. DOS et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 5, p. 1621–1634, maio 2018.

SANTOS, M. Z. A. M.; ANDRADE, E. M. L. R.; Lesões em motociclistas: características do acidente e uso de equipamentos protetivos. **Cogitare enferm**, v. 24, p. e. 61653, 2019.

SIEPMANN, T. et al. Increased risk of acute stroke among patients with severe COVID-19: a multicenter study and meta-analysis. **EUROPEAN JOURNAL OF NEUROLOGY**, vol. 28, n. 1, p. 1-10, ago/2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/KbrgFCKrJCwQSyQjBWW6gps/?lang=pt#>. Acesso em 7 de agosto de 2022.

SILVA, E. S. A. P.; SILVA, N. A.; CAVALCANTI, C. Efeitos dos programas governamentais e da fecundidade sobre a mortalidade infantil do Semiárido brasileiro. **Saúde em Debate**. v. 42, n. 116 pp. 138-147. 2018 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811611> ISSN 2358-2898. Acesso em 9 de agosto de 2022.

SILVA, E. S. et al. Prevalência e fatores de risco associados ao acidente vascular cerebral em pessoas com hipertensão arterial: uma análise hierarquizada. **Revista de Enfermagem Referência**, Série V, n. 3, e20014 p. 1 – 8, 2020.

SILVA, M. S. P. et al. Fatores de risco associados ao infarto agudo do miocárdio. **Revista interdisciplinar em saúde**, v. 6, n. 1, p. 29–43, 12 jun. 2019.

SOUZA, C. F. Q. D. et al. Aplicativo móvel como ferramenta de assistência e prevenção ao infarto agudo do miocárdio. **Rev. Enfermería Actual** V. 39, n. 2, P.129-143. 12 Dez. 2020.

SOUZA R.C.; ABREU L.C.; BEBIANO B.C, et al. Tendência da taxa de mortalidade por acidentes de trânsito entre motociclistas no estado de São Paulo, Brasil, de 2015 a 2020. **Rev Bras Epidemiol**. P. 25, e. 220037. 2022 <https://doi.org/10.1590/1980-549720220037.2>

SOUZA, M. G.; SILVA, S. A.; OLIVEIRA, S. V. Análise das internações por infarto agudo do miocárdio em Uberlândia durante a pandemia da covid-19. **Rev. Saúde.Com** v. 18, n. 4, p. 2995-3006, 2022. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/11286> Acesso em: 15 outubro. 2022.

TEIXEIRA, M. R. C.; MAGALHÃES, B. C.; ALBUQUERQUE, G. A. Comitês de Mortalidade Infantil e Fetal: importância, finalidade e funcionamento. **Revista Gestão & Políticas Públicas**, v. 10, n. 2, p. 243–259, 31 dez. 2020.

TRANCOSO, LUIZA T. et al. Estudo epidemiológico da incidência do infarto agudo do miocárdio na população brasileira. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 1, n. 1 2018.

ZHEN W. MANJI R.; SMITH E.; BERRY G. J. Comparison of Four Molecular In Vitro Diagnostic Assays for the Detection of SARS-CoV-2 in Nasopharyngeal Specimens. **J Clin Microbiol.**, v. 58, n. 8, p. 743-20, jul 2020.