INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPUS IPANGUAÇU

CAMILA LUMENA BARBALHO BARBOSA

UMA ANÁLISE SOBRE AS DOENÇAS PREVALENTES NA POPULAÇÃO DA CIDADE DE IPANGUAÇU/RN A PARTIR DO PROCESSO ETL

Ipanguaçu, RN
2021

CAMILA LUMENA BARBALHO BARBOSA

UMA ANÁLISE SOBRE AS DOENÇAS PREVALENTES NA POPULAÇÃO DA CIDADE DE IPANGUAÇU/RN A PARTIR DO PROCESSO ETL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título Licenciado em Informática.

Orientador: Prof. Dr. Clayton Maciel Costa.

Ipanguaçu, RN

2021

B238u Barbosa, Camila Lumena Barbalho.
Uma análise sobre as doenças prevalentes na população da cidade de Ipanguaçu/RN a partir do processo ETL / Camila Lumena Barbalho Barbosa. – Ipanguaçu, 2021.
56 f.: il.

Monografia (Licenciatura em Informática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Ipanguaçu, 2021.
Orientador: Profº. Clayton Maciel Costa.

1. Saúde Pública. 2. Informática. 3. Doenças Prevalentes. I. Costa, Clayton Maciel. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte III. Título.

CDU 614:004 (813.2)

Catalogação na publicação elaborada pela Seção de Informação e Referência da Biblioteca Myriam Coeli do IFRN.

CAMILA LUMENA BARBALHO BARBOSA

UMA ANÁLISE SOBRE AS DOENÇAS PREVALENTES NA POPULAÇÃO DA CIDADE DE IPANGUAÇU/RN A PARTIR DO PROCESSO ETL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título Licenciado em Informática.

Aprovado em: ___/___/____

Banca Examinadora

_____

Prof. Dr. Clayton Maciel Costa - Orientador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

_____

Prof. Me. Kleber Kroll de Azevedo Silva - Examinador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

_____

Profa. Me. Lizianne Priscila Marques Souto - Examinador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os desafios encontrados.

A minha Mãe, pelos incentivos e pelo apoio nos momentos mais difíceis. Aos meus professores pelos ensinamentos ao longo da formação acadêmica.

Ao meu orientador Prof. Clayton Maciel, por toda ajuda com as orientações, pela paciência com a qual me guiou, por toda colaboração e contribuição para o desenvolvimento desse trabalho, bem como para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Aos meus amigos e amigas, em especial ao meu amigo Danilo, por toda ajuda, por sempre está ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho.

RESUMO

Na última década, tem aumentado à necessidade de um processo automatizado para a descoberta de informações relevantes envolvendo grandes volumes de dados, porém, diversas organizações têm gerado de forma digital, sendo estas informações fundamentais para gestores e administradores buscarem resultados que estão sendo gerados pelos seus próprios serviços. No âmbito hospitalar, os dados ainda são armazenadas de forma física, como por exemplo, nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), o que pode gerar diversas inconsistências e aumentar a dificuldade para análise mais aprofundada desses dados. Dessa forma, a motivação deste presente trabalho trata-se de uma problemática que converge para uma articulação entre a informática e a saúde, com o objetivo de analisar as doenças prevalentes na população da cidade Ipanguaçu/RN por meio de coletas de dados. A metodologia usada foi a abordagem quantitativa, que foi dividida em 3 etapas: processo ETL, etapa da mineração de dados utilizando o software Excel, processo de descoberta de conhecimento (KDD) e a análise dos resultados pelo método indutivo. Com base dos resultados obtidos, pôde-se identificar as doenças mais prevalentes nos meses de julho e agosto de 2018.

Palavras-chave: Saúde. Informática. Doenças Prevalentes.

ABSTRACT

In the last decade, the need for an automated process for the discovery of relevant information involving large volumes of data has increased, however, several organizations have generated it digitally, this information being fundamental for managers and administrators to seek results that are being generated by their employees' services themselves. In the hospital environment, data are still stored physically, such as in Basic Health Units (UBS), which can generate several inconsistencies and increase the difficulty for further analysis of these data. Thus, the motivation of this work is a problem that converges to an articulation between information technology and health, with the aim of analyzing the diseases prevalent in the population of the city of Ipanguaçu / RN through data collections. The methodology used was the quantitative approach, which was divided into 3 stages: ETL process, data mining stage using Excel software, knowledge discovery process (KDD) and the analysis of results using the inductive method. Based on the results obtained, it was possible to identify the most prevalent diseases in the months of July and August of 2018.

Keywords: Health. Informatics. Prevalent Diseases.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Doenças por quantidade de pessoas no mês de julho de 2017..... 32
Gráfico 2 – Pessoas que tiveram a doença IRA em Ipanguaçu..... 33
Gráfico 3 – Pessoas que tiveram a doença IRA em outras comunidades..... 33
Gráfico 4 – Resultado da faixa etária por sexo da doença IRA..... 34
Gráfico 5 – Pessoas que tiveram a doença HAS em Ipanguaçu..... 34
Gráfico 6 – Pessoas que tiveram a doença HAS em outras comunidades..... 35
Gráfico 7 – Resultado da faixa etária por sexo da doença HAS..... 35
Gráfico 8 – Pessoas que tiveram a doença IVAS em Ipanguaçu..... 36
Gráfico 9 – Pessoas que tiveram a doença IVAS em outras comunidades..... 36
Gráfico 10 – Resultado da faixa etária por sexo da doença IVAS..... 37
Gráfico 11 – Pessoas que tiveram a doença Cefaleia em Ipanguaçu..... 37
Gráfico 12 – Pessoas que tiveram a doença Cefaleia em outras comunidades..... 38
Gráfico 13 – Resultado da faixa etária por sexo da doença Cefaleia..... 38
Gráfico 14 – Pessoas que tiveram a doença GECA em Ipanguaçu..... 39
Gráfico 15 – Pessoas que tiveram a doença GECA em outras comunidades..... 39
Gráfico 16 – Resultado da faixa etária por sexo da doença GECA..... 40
Gráfico 17 – Pessoas que tiveram a doença Gripe em Ipanguaçu.....40
Gráfico 18 – Pessoas que tiveram a doença Gripe em outras comunidades..... 41
Gráfico 19 – Resultado da faixa etária por sexo da Gripe..... 41
Gráfico 20 – Resultados das doenças por quantidade no mês de agosto de 2017..... 42
Gráfico 21 – Pessoas que tiveram a doença IRA em Ipanguaçu..... 42
Gráfico 22 – Pessoas que tiveram a doença IRA em outras comunidades..... 43
Gráfico 23 – Faixa etária por sexo de pessoas com IRA..... 43
Gráfico 24 – Pessoas que tiveram a doença IVAS em Ipanguaçu..... 44
Gráfico 25 – Pessoas que tiveram a doença IVAS em outras comunidades..... 44
Gráfico 26 – Faixa etária por sexo de pessoas com IVAS..... 45
Gráfico 27 – Pessoas que tiveram a doença HAS em Ipanguaçu..... 45
Gráfico 28 – Pessoas que tiveram a doença HAS em outras comunidades..... 46
Gráfico 29 – Faixa etária por sexo de pessoas com HAS..... 46
Gráfico 30 – Pessoas que tiveram Amigdalite/ faringite em Ipanguaçu..... 47
Gráfico 31 – Pessoas com Amigdalite e Faringite em outras comunidades..... 47
Gráfico 32 – Faixa etária por sexo de pessoas com Amigdalite e Faringite..... 48

Gráfico 33 – Pessoas que tiveram a doença Gripe em Ipanguaçu..... 48
Gráfico 34 – Pessoas que tiveram a doença Gripe em outras comunidades..... 49
Gráfico 35 – Faixa etária por sexo de pessoas com Gripe..... 49

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Entendendo o processo de ETL..... 22
Imagem 2 – Uma visão geral do processo de KDD..... 23
Imagem 3 – Amostra 1 das tabelas no Excel..... 30
Imagem 4 – Amostra 2 das tabelas no Excel..... 31

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 11
1.1 MOTIVAÇÃO..... 11
1.2 JUSTIFICATIVA.....13
1.3 OBJETIVOS.....14
1.3.1 Objetivo Geral.....**14**
1.3.2 Objetivos específicos…..... 14
1.4 PUBLICAÇÕES..... 14
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO..... 14
2. REFERENCIAL TEÓRICO 15
2.1 DOENÇAS PREVALENTES.....15
2.1.1 Dados Epidemiológicos 16
2.1.2 Estudos relacionados a saúde.....18
2.2 MINERAÇÃO DE DADOS 21
2.2.1 Processo ETL.....22
2.2.2 Mineração de dados como parte do processo descoberta do conhecimento..... 233
2.2.3 Aplicações de mineração de dados..... 244
2.2.4 Trabalhos relacionados..... 24
3. ESTUDO DE CASO: CENTRO DE SAÚDE TIBÚRCIO FREIRE DA SILVEIRA..... 27
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE IPANGUAÇU/RN..... 27
3.2 AMBIENTE DE EXPERIMENTO..... 27
3.3 BOLETIM DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA..... 28
3.4 METODOLOGIA 29
3.5 VALIDAÇÃO E RESULTADOS 31
3.5.1 Resultados..... 31
3.5.2 Análises dos resultados 50
4. CONCLUSÃO 52
REFERÊNCIAS..... 54
ANEXO..... 57

1. INTROUÇÃO

1.1. MOTIVAÇÃO

A principal motivação para a escolha do tema do trabalho trata-se da preocupação de que maneira as informações das fichas de atendimento estão sendo utilizadas pelas autoridades e equipes médicas dentro do sistema de saúde da cidade de Ipanguaçu/RN, como esses dados estão sendo geradas para a população e quais suas contribuições.

Segundo Fayyad (1966, apud SOUZA, 2015, p.2) a grande quantidade de dados gerados por sistemas de informação, utilizados em diversas áreas organizacionais, a necessidade de explorar esses dados torna-se evidente, com o objetivo de transformá-los em conhecimento útil.

> As áreas governamentais, corporativas e científicas têm promovido um crescimento explosivo em seus bancos de dados, superando em muito a usual capacidade de interpretar e examinar estes dados. Esses fatores geram a necessidade de novas ferramentas e técnicas para análise automática e inteligente de bancos de dados. (DIAS, BARBOSA, 2015).

De acordo com Han e Kamber, (2015, apud MACIEL, 2006, p.1) é possível observar um rápido crescimento na quantidade de dados coletado nas organizações. A descoberta de conhecimento em bases de dados, ou *Knowledge Discovery on Databases* (KDD), consiste na atividade de transformar grandes quantidades de dados em informação que possa ser usada na prática, ou que produza relevância em determinada área de conhecimento. A *Mineração de dados* refere-se à mineração ou descoberta de novas informações em termos de padrões ou regras com base em grande quantidade de dados. Para ser útil na prática, a mineração de dados precisa ser executada de modo eficiente em grandes arquivos e banco de dados.

> Existe grande interesse em desenvolver ferramentas que auxiliem a recuperação de informações eficientes. Diversos esforços de pesquisas têm sido feitos para remediar esse problema e pesquisadores motivados pelo desafio de transformar informação em conhecimento, logo se deparam com o *Knowledge Discovery in Databases*, dando ênfase na aplicação de mineração de dados (DIAS, BARBOSA, 2015).

Há conhecimento de que na área da saúde, de forma específica, há certa precariedade nas informações que estão sendo geradas para pacientes em tratamento, ou até mesmo em consultas rotineiras. Muitas vezes é o diagnóstico temporário do paciente naquele período e/ou estação do ano e não dados históricos desse paciente, como acontece nos prontos-socorros onde são atendidos pacientes principalmente nos setores de emergência e urgência dos hospitais.

A pesquisa de campo foi feita em forma de coleta de dados realizada no Centro de Saúde Tibúrcio Freire da Silveira da cidade de Ipanguaçu/RN, com base em um levantamento de dados dos boletins de atendimento de urgência de pacientes da respectiva unidade de saúde. O trabalho consiste em identificar as doenças que são prevalentes na população, por meio do processo ETL (*Extract, Transform and Load* – Extrair, Transformar e Carregar) etapa da mineração de dados. Com o intuito de investigar essa problemática, de ordem pessoal e profissional, dois questionamentos são levantados: Quais as doenças de fato estão sendo acometidas nessa população? E quais os fatores que contribuem para a prevalência destas doenças?

De fato, a problemática abordada é um grande desafio a ser enfrentado e concretizado, que é transformar informação em novo conhecimento. Ou seja, descobrir doenças que são mais prevalentes em determinada população**.** Entretanto, a motivação maior para a realização dessa pesquisa é que, além de ser uma pesquisa de fato, pouco popular pelos governantes de hospitais, profissionais da saúde e de TI (Tecnologia da informação) e até mesmo pela população de uma cidade, é um trabalho de grande importância principalmente para a população da cidade de Ipanguaçu/RN, pois seu sistema saúde está com um grande déficit atualmente.

Por isso, é essencial que as autoridades, os médicos e toda equipe de enfermagem disponham dessas informações obtidas por meio do processo ETL e das análises dos resultados, possam dispor de diversas contribuições ao utilizar essas informações no sistema da saúde e trazer melhoria para a população. Contudo, poderão entender quais são essas doenças e saber como tratá-las para se ter uma melhor conduta médica e diminuir sua prevalência, as contribuições seriam: diminuir o uso das fichas físicas e informatizá-las, evitar mortes por meio de diagnósticos de doenças mais precoce e eficaz, também na promoção da saúde, triagem de risco, no setor de oncologia e entre outras especificidades do campo da saúde.

Portanto, a descoberta de doenças prevalentes acometidas na população de Ipanguaçu, RN poderá melhorar a saúde de forma significativa, por meio da obtenção de uma base de dados das fichas de atendimento e juntamente com o processo ETL etapa da mineração de dados.

1.2 JUSTIFICATIVA

Considerando a problemática de ordem pessoal e profissional que converge para uma articulação entre a área da informática e área da saúde, duas áreas de conhecimento que estuda as aplicações de recursos tecnológicos no ensino, na prática, na assistência e gerenciamento da assistência e do cuidado e essa relação se tornou cada vez mais relevante para a saúde dos brasileiros, principalmente para a população mais carentes do Nordeste.

De acordo ao portal G1 (Atendimento precário mata mais do que a falta de acesso a médicos, 2018), estima-se que 5 milhões de mortes por ano em países de média e baixa renda, resultam de atendimento médico precário, de acordo com o primeiro estudo para quantificar o impacto de sistemas de saúde de má qualidade em todo o mundo e o número ultrapassa as mortes por falta de acesso aos sistema de saúde com 3,6 milhões.

No SUS (Sistema Único de Saúde) faltam médicos e remédios. No sistema particular de saúde, a mensalidade é alta e não há cobertura para diversas doenças e exames. O subfinanciamento do sistema de saúde pública é grave, a formação dos médicos nem sempre é boa e muitos pacientes ainda enfrentam discriminação. Além de longa espera para marcar consulta, faltam leitos e recursos para saúde (UOL, 2018).

Ainda existem gestores e profissionais de saúde de hospitais brasileiros de grande e médio porte, que não têm conhecimento acerca dos recursos tecnológicos disponíveis que a informática tem e principalmente que a mineração de dados, que pode ser descoberto diversas informações em benefício da saúde, como também muitas vezes tem recursos disponíveis para serem investidos em tal tecnologia, mas não sabem como utilizar. Para armazenar seus dados, guardam em papéis em arquivos manuais e não se utilizam do armazenamento digital.

Portanto, além do que já foi explicitado anteriormente, uns dos motivos para a escolha dessa pesquisa no qual considera-se que as tecnologias de informação trazem elementos inovadores para qualquer área, principalmente para a saúde. Já a mineração de dados articulada com a saúde tem grandes contribuições, vantagens e melhorias para a saúde como por exemplo, no gerenciamento da assistência e do cuidado dos pacientes, na administração de um grande hospital e até mesmo dos PSF. E fazer uma extração de dados de prontuários médicos é muito sigiloso, além de haver muita ética e seriedade, também muito respeito com os dados extraídos dos pacientes do centro de saúde.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Determinar as doenças prevalentes na população da cidade Ipanguaçu/RN, por meio de coleta de dados e do processo de ETL.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar uma pesquisa bibliográfica sobre conceitos de doenças prevalentes, mineração de dados e trabalhos acadêmicos relacionados ao tema.
- Analisar os boletins de atendimento de urgência do centro de saúde Tibúrcio Freire da Silveira.
- Aplicar o processo de ETL para a extração, transformação e armazenamento de dados das fichas médicas.
- Identificar as principais doenças que foram acometidas na população.
- Discutir sobre as principais doenças prevalentes.

1.4 PUBLICAÇÕES

BARBOSA, Camila Lumena Barbalho. Mineração de dados na saúde: doenças com maior incidência na população do vale do Açu/RN. *In:* CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS, 2, 2017, Campina Grande, PB. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/28619. Acesso em: 10/09/2020.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em 4 capítulos. O Capítulo **2** trata sobre o referencial teórico, onde estão estruturados os conceitos relevantes para o trabalho, que constitui um conhecimento mais amplo do tema do trabalho. No Capítulo **3** é apresentado a caracterização da cidade de Ipanguaçu/RN local da pesquisa de campo, foi apresentado sobre ambiente de experimento, bem como, o boletim de atendimento de urgência e a metodologia utilizada neste trabalho, e, por fim, são apresentados os resultados e análise dos dados obtidos. E por último, o Capítulo **4** apresenta a conclusão do trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentado o conceito de doença e dados epidemiológicos, conceito de mineração de dados, processo de ETL, sobre as etapas da descoberta do conhecimento e trabalhos relacionados a saúde e a mineração de dados.

2.1 DOENÇAS PREVALENTES

De acordo com Pereira (2004, p.6), doença pode ser definida como falta ou perturbação da saúde, moléstia, mal e enfermidade. O Ministério da Saúde (MS, 1987), afirma de forma simplificada que doença é como uma alteração ou desvio do estado de equilíbrio de um indivíduo com o meio ambiente.

Como indica Bonetti (2004, apud BARROS, 2003, p.2), doença pode ser vista como algo externo ao equilíbrio normal do organismo, algo que entra e sai dele, ou, ao contrário, como uma reação global e salutar de defesa e até de sua adaptação a certas condições novas e diferentes. Assim, percebem-se as dificuldades de diferenciação e entendimento do normal e do patológico.

Segundo Lima ([ca.2019]), a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1948) define Saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença.

Ainda de acordo com Lima ([ca.2019]), nem sempre o surgimento de uma doença coincide, exatamente, com a manifestação de seus sintomas. A propósito, em alguns casos, o conhecimento de sua existência se dá acidentalmente e, em certas situações, até mesmo após a sua morte. Bem como a saúde quanto doença são condições multifatoriais e também subjetivas.

Como afirma Castro (2005), no Código Internacional de Doenças (CID), as doenças são classificadas em:

- Doenças infecciosas e parasitárias;
- Neoplasias (tumores);
- Doenças do sangue, órgãos hematopoiéticos e transtornos imunitários;
- Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas;
- Doenças Mentais;
- Doenças do sistema nervoso;
- Doenças do aparelho respiratório;
- Doenças do aparelho digestivo;

- Doenças da pele e do tecido subcutâneo;
- Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo;
- Olhos e anexos, ouvido e apófise mastoide;
- Doenças do aparelho geniturinário;
- Gravidez, parto e puerpério;
- Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas.

E conforme Waldman (1998), a *prevalência* mede a proporção de pessoas numa dada população que apresentam uma específica doença ou atributo, em um determinado ponto no tempo. No cálculo da prevalência o numerador abrange o total de pessoas que se apresentam doentes num período determinado (casos novos acrescidos dos já existentes). Por sua vez, o denominador é a população da comunidade no mesmo período. A prevalência pode ser expressa da seguinte forma:

$$\textbf{Prevalência} = \frac{\text{Nº de casos da doença num determinado período X } 100.000}{\text{População durante o mesmo período}}$$

A *prevalência* é muito útil para medir a frequência e a magnitude de problemas crônicos, ao passo que a *incidência* é mais aplicada na mensuração de periodicidade de doenças de curta duração. Pode ser entendida como um corte da população em determinado ponto no tempo.

Nesse momento, determina-se quem tem e quem não tem certa doença. Conforme as características da doença investigada, podemos encontrar pessoas que adoeceram há uma semana, um mês, um ano ou ainda cinco, dez ou quinze anos. De um modo geral, quando estimamos a prevalência de uma doença na comunidade, não levamos em conta a duração da doença. Dado que o numerador da prevalência inclui pessoas acometidas por determinada doença independentemente da sua duração, essa medida de morbidade não nos oferece uma estimativa da dimensão do risco.

2.1.1 Dados Epidemiológicos

De acordo com a Secretaria de Vigilância em Saúde e com o Ministério da Saúde (2018), é feito um boletim de dados epidemiológicos a cada ano, sendo uma publicação de caráter técnico-científico, de acesso livre, formato eletrônico com periodicidade mensal e semanal para os casos de monitoramento e investigação de agravos e doenças específicas. Conforme o boletim epidemiológico:

> Dengue, a febre de chikungunya e a doença aguda pelo vírus Zika são doenças de notificação compulsória, e estão presentes na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública, unificada pela Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde. (SVS, MS, 2018, p.1).

O boletim apresenta dados de 2018, até a Semana Epidemiológica (SE) 16 de (31/12/2017 á 21/04/2018), igual ao ano de 2017. Apresentados o número de casos, de óbitos e o coeficiente de incidência calculado, utilizando-se o número de casos novos prováveis dividido pela população de determinada área geográfica e expresso por 100 mil habitantes.

Os "casos prováveis" são os casos notificados, excluindo os descartados, por diagnóstico laboratorial negativo, com coleta oportuna ou diagnosticados para outras doenças. Os casos de dengue grave, dengue com sinais de alarme e óbitos por dengue informados foram confirmados por critério laboratorial ou clínico epidemiológico. Os óbitos por chikungunya e Zika são confirmados somente por critério laboratorial.

Os dados de dengue e chikungunya são extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação o Sinan Online, e os do Zika, no Sinan-Net. Os dados populacionais dos anos de 2016 e 2017 foram estimados pelo Instituto de Geografia e Estatística (IBGE). Para o ano de 2018, foram utilizadas as estimativas populacionais de 2017.

Segundo a Secretária de Vigilância de Saúde (2018), por meio do boletim epidemiológico foram registrados 251.711 casos prováveis de dengue em 2017 e em 2016, 1.483.623 casos. Já em 2018, até a SE 16 de (31/12/2017 a 21/04/2018) foram registrados 101.863 casos prováveis de dengue no país, com uma incidência de 49,1 casos/ 100 mil hab. Em 2018 a região Centro-Oeste apresentou o maior número de casos prováveis com 38.082 casos, em relação ao total do país. Na região Sudeste com 33.828 casos, no Nordeste com 19.050 casos, no Norte 8.401 casos e no Sul 2.502 casos.

Em 2017, da SE 1 a SE 52, foram registrados 185.854 casos prováveis de febre de chikungunya, e em 2016 foram 277.882. Em 2018, até a SE 16 foram registrados 29.675 casos prováveis de febre de chikungunya no país, com uma incidência de 14,3 casos/100 mil hab., confirmado a região Centro-Oeste que apresentou o maior número de casos prováveis de febre de chikungunya com 11.135 casos.

Em 2017, da SE 1 a SE 52, foram registrados 17.594 casos prováveis de doença aguda pelo vírus Zika no país, e em 2016, 216.207. Em 2018, até a SE 16, foram registrados 2.985 casos prováveis de doença pelo vírus Zika no país, com taxa de incidência de 1,4 caso/100 mil hab. Em que demonstra que as regiões Centro-Oeste e Norte apresentam as maiores taxas de incidência: 5,4 casos/100 mil hab. e 2,3 casos/100 mil hab.

Ainda de acordo com a Secretária de Vigilância de Saúde e o Ministério da Saúde (2018), existem outras doenças e agravos de saúde pública que são bastante incidentes: a Esquistossomose, Leishmaniose Visceral – LV, Leishmaniose Tegumentar Americana – LTA, Leptospirose, Malária, Tracoma, Raiva Humana, Cólera, Doença de Chagas acometidas principalmente na população do Nordeste.

2.1.2 Estudos relacionados à saúde

De acordo com Cavalcanti (2009), o estudo Prevalência de Doenças Crônicas e Estado Nutricional em um Grupo de Idosos Brasileiros teve como objetivo avaliar a prevalência de doenças crônicas e o estado nutricional de um grupo de idosos do município de João Pessoa – PB. Sobre a população estudada foi um total de 224 idosos porém, somente 117 (52,2%) com idades entre 60 a 87 anos que concordaram em participar da pesquisa, atendidos nos Centros de Referência e Cidadania (CRC), pertencentes à Secretaria do Desenvolvimento Social (SEDES), da Prefeitura.

O instrumento de pesquisa implementado foi um questionário individual e incluíam características sócio demográficas, comportamentos relacionados à saúde e antropométrico para a caracterização dos idosos. Sobre a avaliação antropométrica, foi feita a partir da obtenção das medidas de peso, altura, circunferências de cintura e de quadril e a coleta de dados foi realizada entre março e maio de 2007. Através da coleta os resultados obtidos foram organizados com o auxílio do *Software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Com os resultados revelou-se que 94,0 % era do sexo feminino entre as idades de 60 e 69 anos com 55,5 %, onde esse grupo tem maior aumento que o masculino, pois as mulheres vivem, em média oito anos a mais que os homens. Quanto aos hábitos de vida, apenas 4,3 % afirmaram ser fumantes, enquanto em relação ao consumo de álcool menos de 10% da amostra relataram a ingestão desta substância. A maioria relatou não praticar nenhum tipo de atividade física, já o uso de medicamentos foi bastante elevado utilizando 3 ou mais medicamentos assim, os idosos estão mais propensos a sofrer seus efeitos adversos e entre os entrevistados 82,1 % afirmaram ter ao menos uma doença crônica, sendo que 37,6 % relataram possuir uma única doença crônica não-transmissível.

Os dados deste estudo são sugestivos da influência da obesidade como fator de risco para a hipertensão, onde mais de 56 % da amostra possuíam esta condição e ocorreu uma elevada prevalência de sobrepeso e de obesidade, constituindo assim fator de risco para a

saúde deste grupo, uma vez que valores elevados de IMC podem estar associados a altas taxas de morbidade e mortalidade.

Conclui-se que a obesidade, com a localização abdominal de gordura tem grande impacto sobre as doenças cardiovasculares por associarem-se com grande frequência a condições tais como dislipidemias, hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes, que favorecem a ocorrência de eventos cardiovasculares. Portanto, a organização das políticas públicas de saúde deve estar constituída no diagnóstico de problemas específicos, espera-se que os resultados possam subsidiar programas de promoção, prevenção e atenção ao idoso.

Com base nos resultados obtidos, sugere-se que estudos semelhantes sejam realizados periodicamente, em diversas cidades brasileiras e também em outros países, visando conhecer o estado nutricional da população idosa, para que se possa intervir na prevenção de doenças e, consequentemente, na melhoria da qualidade de vida desses indivíduos. Os dados revelados conferem à população estudada atenção especial para o controle do ganho de peso excessivo como fator de risco ou como consequência relativa às doenças crônicas não transmissíveis que podem acarretar um grande impacto no estado nutricional.

Segundo Duncan (2012), o trabalho intitulado como Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil (DCNTs): prioridade para enfrentamento e investigação, teve como objetivo descrever o quadro das DCNTs, seus fatores de risco no Brasil, apresentando um quadro teórico para sua determinação social, orientado para ações de saúde pública e relatar dados iniciais do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto.

Com relação aos fatores de risco das DCNTs, a OMS (2012), determinou quatro principais fatores de risco comuns no Brasil: o fumo, falta de atividade física, alimentação inadequada e uso prejudicial de álcool e foi comprovado que o fumo é responsável por 71% dos casos de câncer de pulmão, 42% dos casos de doença respiratória crônica e quase 10% dos casos de doenças cardiovasculares, a falta de atividade física aumenta em 20% a 30% o risco de morte e com relação a alimentação o consumo excessivo de sal aumenta o risco de hipertensão e eventos cardiovasculares, assim como o alto consumo de carne vermelha e de carne altamente processada são causadores de doenças cardiovasculares e diabetes.

Existem dois avanços que tiveram contribuições favoráveis na mortalidade por DCNT efetivadas nos últimos anos que foi o combate ao fumo que promoveu ações legislativas como proibição em ambientes fechados e de impostos com o aumento considerável no preço do cigarro. Entre 1989 e 2009 o tabagismo reduziu de 35% para 17%, o que explica quedas em óbitos por doenças cardiovasculares e respiratórias crônicas e a ampliação do acesso aos cuidados qualificados de atenção primária à saúde que vem criando uma vasta rede de APS,

atualmente com cerca de 32.000 equipes de saúde da família implantadas, com isso associou-se com grandes quedas e redução de internações por DCNT.

De acordo com Duncan (2012), no Brasil o governo apresentou em agosto de 2011 à 2022 o plano de ações estratégicas para o enfrentamento das DCNT, integrando três eixos - Vigilância, Informação e Monitoramento, Promoção da Saúde e Cuidado Integral, essas ações apresentam pelo menos duas grandes vantagens: podem reduzir a incidência das DCNT, o que é muito melhor do que tratá-las e fortes evidências de que sejam altamente custo-efetivas.

Grande parte do aumento de prevalência de hipertensão e diabetes duas condições-chave na determinação da morbimortalidade por DCNT nos próximos anos, se deve à epidemia da obesidade, um forte fator de risco para ambas as doenças crônica, e para muitas outras doenças crônicas. Se constitui hoje um dos principais desafios para enfrentar as DCNT, o papel da globalização na determinação dos padrões alimentares que dificulta o planejamento de ações para conter a epidemia crescente de obesidade (Duncan, 2012).

A estimativa nacional mais recente indica que 48% das mulheres e 50% dos homens, estão atualmente com excesso de peso. No Brasil há poucos estudos de coorte e para preencher essa lacuna, em 2005 os Ministérios de Saúde (MS) e de Ciência e Tecnologia lançaram um edital para financiar um estudo de coorte focado nas doenças cardiovasculares e no diabetes.

Duncan (2012), afirma que o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), é um estudo de coorte multicêntrico com adultos de 35 a 74 anos, servidores de seis instituições públicas de ensino e pesquisa entre os anos de 2008 e 2010, ilustra as regiões Sul, Sudeste e Nordeste com grande variação étnica e cultural.

> Observa-se a prevalência de fatores de risco na linha de base identificados como importantes no Plano de Enfrentamento das DCNTs e a prevalência de condições e doenças crônicas com participantes na faixa etária na qual se manifestam doenças associadas à obesidade como hipertensão, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, câncer e doença pulmonar obstrutiva crônica. Assim, as DCNTs representam elevada carga de doença no Brasil. (DUCAN, 2012).

Ainda de acordo com Duncan (2012), as tendências recentes indicam que a mortalidade de algumas DCNTS está diminuindo, o que sugere que o enfrentamento está ocorrendo no caminho correto, por outro lado, o número de portadores de DCNT que requerem atendimento tende a aumentar. As longas filas no SUS para consultas, exames especializados e cirurgias mostram o ônus que essas doenças causam ao sistema público de saúde e ilustram a necessidade de organizar, qualificar e ampliar o atendimento e se a obesidade não for controlada ameaça os avanços recentes no controle das DCNT.

2.2 MINERAÇÃO DE DADOS

Como o termo indica, *Data Mining* (Mineração de dados) refere-se à mineração ou descoberta de novas informações em termos de padrões ou regras com base em grande quantidade de dados. Para ser útil na prática, a mineração de dados precisa ser executada de modo eficiente em grandes arquivos e banco de dados. Embora alguns recursos estejam sendo fornecidos em SGBDRs (Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional), ela não é bem integrada aos sistemas de gerenciamento e após a etapa de transformação dos dados, é a vez do *Data Mining* desempenhar seu papel, que é central na extração do conhecimento. (Elmasri, Navathe, 2012, p. 698).

De acordo com Souza e Zaia (2015, apud Hand, 2001, p.13), Mineração de dados é análise de grandes conjuntos de dados a fim de encontrar relacionamentos inesperados e de resumir os dados de uma forma que eles sejam tanto úteis quanto compreensíveis ao dono dos dados.

De acordo com Gregory e Pretto, (2016, apud Carvalho, 2016, p.53), Data Mining é uma técnica que se aplica a uma grande quantidade de dados e informações que muitas vezes estão escondidas nos bancos de dados das corporações. Essa técnica pode ser aplicada em qualquer segmento (medicina, vendas, marketing, entre outras) que trabalhe com um grande volume de dados armazenados, porém para que essas informações possam ser analisadas de forma coerente, um especialista no assunto não pode ser dispensado.

E conhecimento de dados é interpretado de forma livre, como algo que envolve algum grau de inteligência. Existe uma progressão de dados brutos da informação para conhecimento, enquanto passamos pelo processamento adicional. O conhecimento normalmente é classificado como indutivo ou dedutivo.

O conhecimento dedutivo deduz novas informações com base na aplicação de regras lógicas previamente especificadas de dedução sobre o dado indicado. A mineração de dados enfoca o conhecimento indutivo, que descobre novas regras e padrões com base nos dados fornecidos.

2.2.1 Processo ETL

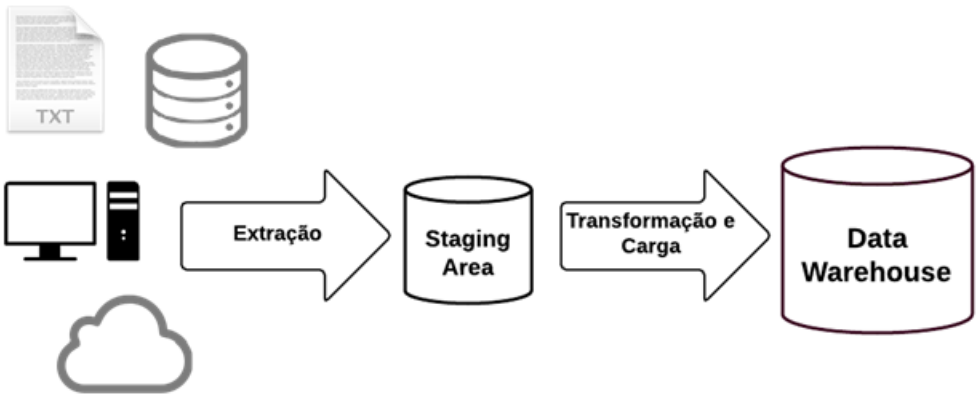
De acordo com Celestino (2014), esse termo ETL em inglês significa (*Extract, Transform and Load*) é definida como Extração, Transformação e Carga e representa um conjunto de funções para extrair dados de diversos sistemas e armazená-los em uma base principal, ilustrado na imagem 1.

O propósito por trás do ETL é coletar dados de diferentes fontes, mas que sejam pertinentes a uma única regra de negócio. Após coletados, os dados sofrem uma transformação para entrarem em um padrão aceitável pelo contêiner ou sistema de destino. Por fim, após tratados, os dados podem ser carregados em *Data Warehouses* **(**armazém de dados**)**, que são depósitos de dados que armazenam informações consolidadas. Entre esses três estágios, talvez a transformação seja a fase de maior custo, já que, se o formato dos dados extraídos estiver muito incompatível com a estrutura de armazenamento do *Data Warehouse*, várias regras de transformação deverão ser aplicadas.

Celestino (2014), afirma ainda que, embora utilizado em grandes mecanismos o ETL não se restringe somente ao armazenamento de dados em *Data Warehouses*, mas também em bancos de dados relacionais utilizados por softwares. E os desenvolvedores, estão sujeitos a criar processos de ETL quando for necessário realizar uma leitura de dados que estão compostos em outros locais, como arquivos de texto, planilhas eletrônicas ou documentos XML.

> A etapa de extração pode ser entendida como a fase em que os dados são extraídos dos sistemas organizacionais (OLTPs) e conduzidos para a área temporária, onde são convertidos para um único formato. Após a extração, se terá subsídios para iniciar a etapa de transformação e limpeza dos dados. Nessa fase são corrigidos, padronizados e tratados os desvios e inconsistências, transformando os dados de acordo com as regras do negócio (ELIAS, 2014).

Imagem 1 - entendendo o processo de ETL



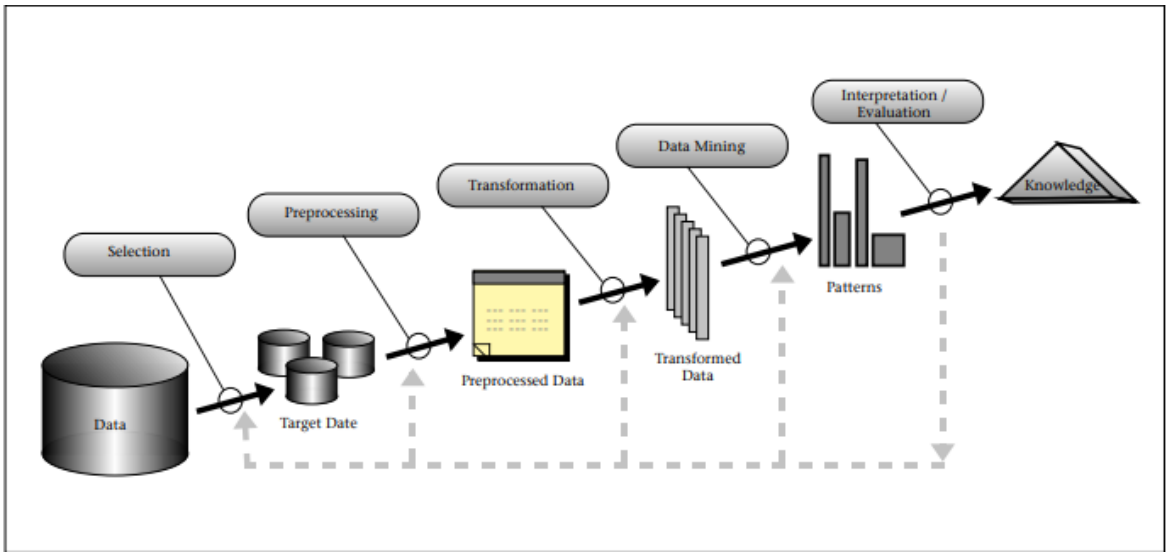
Fonte: Canaltech – https://canaltech.com.br/business-intelligence/entendendo-o-processo-de-etl-22850/

2.2.2 Mineração de dados como parte do processo descoberta do conhecimento

Segundo Elmasri e Navathe (2012), a descoberta de conhecimento nos bancos de dados, abreviada como KDD (*Knowledge Discovery in Databases*), normalmente abrange mais do que mineração de dados. O processo de descoberta compreende seis fases: seleção de dados, limpeza de dados, enriquecimento, transformação ou codificação de dados, mineração de dados e o relatório e exibição da informação descoberta.

Por exemplo, pense em um banco de dados de transação mantido por um revendedor de bens de consumo especializados. Vamos supor que os dados do cliente possuam o nome do cliente, CEP, número de telefone, data de compra, código do item, preço, quantidade e valor total. Uma enorme quantidade de conhecimento novo pode ser descoberta pelo processamento KDD nesse banco de dados do cliente. Conforme ilustra a imagem 2 abaixo:

Imagem 2 - Uma visão geral das etapas que compõem o processo KDD



(FAYYAD, 1996)

No decorrer da **seleção de dados** conforme a imagem 2, os dados sobre itens específicos ou categorias de itens, ou de lojas em uma região ou área específica do país, podem ser selecionados. Já o processo de **limpeza de dados**, pode-se corrigir códigos postais inválidos ou eliminar registros com prefixos de telefone incorretos. Com o **enriquecimento** normalmente melhora os dados com fontes de informação adicionais como dados sobre idade, renda e avaliação de créditos e então anexar os mesmos em cada registro. Na **transformação** os dados podem ser transformados ou convertidos para um formato adequado e servirão como entrada para os algoritmos de mineração, como por exemplo a normalização e generalização.

Portanto, se a mineração de dados for baseada em um *Data Warehouse* existente para essa cadeia de varejo, então podemos esperar que a limpeza já tenha sido implementada.

2.2.3 Aplicações de mineração de dados

Tecnologias de mineração de dados podem ser aplicadas a uma grande variedade de contextos de tomada de decisão nos negócios. Em particular, algumas áreas de ganhos significativos devem incluir as seguintes:

- **Marketing** – As aplicações incluem análise de comportamento de consumidor com base nos padrões de compra.
- **Finanças** – Estão inclusas a análise de crédito de clientes, análise de desempenho de investimentos financeiros, como ações, títulos e fundos de investimentos.
- **Manufatura** – Envolvem otimização de recursos como máquinas, mão de obra e materiais.
- **Saúde** – Algumas aplicações são descoberta de padrões em imagens radiológicas, análises de dados experimentais de *microarray* (chip de gene) para agrupar genes e relacionar sintomas ou doenças, análise de efeitos colaterais de drogas e eficácia de certos tratamentos, otimização de processos em um hospital e o relacionamento de dados de bem estar do paciente com qualificações do médico.
- **Outras Aplicações** – Diversas outras áreas estão em busca da identificação de novos conhecimentos, como a área de seguros, bancos, comunicações, exploração de petróleo, etc.

2.2.4 Trabalhos relacionados

De acordo com Gomes (2014), o trabalho intitulado como Mineração de Dados no Serviço de Atendimento de Urgências teve como objetivo descrever o perfil dos atendimentos do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) de um município da Região Metropolitana de Curitiba – PR e identificar atendimentos sucessivos demandados por um mesmo indivíduo, o método utilizado para o trabalho foi uma pesquisa descritiva quantitativa, que utilizou uma base de dados secundária, oriunda de dados da ficha de atendimento do SAMU de Janeiro á dezembro de 2011. E por meio das associações encontradas destacam-se a descompensação de doenças crônicas, como Diabetes, Hipertensão e Transtornos mentais, as quais geram demandas sucessivas.

As regras descobertas pelo processo de KDD aplicado a base de dados CONJ1 evidenciaram que pacientes portadores de Diabetes geram atendimentos sucessivos devido à descompensação da doença. Além disso, determinadas desestabilizações de quadros crônicos, se não monitoradas devidamente, podem resultar em doenças incapacitantes, como é o caso da crise hipertensiva e suspeita de AVE (Acidente Vascular Encefálico).

Portanto, as regras geradas pela Mineração de Dados mostram que as bases de dados provenientes dos atendimentos do SAMU podem apoiar o planejamento em saúde, subsidiar a tomada de decisão e discussões sobre demandas sucessivas e possibilitar processos de educação em saúde.

Segundo Junior e Piedade (2013), o trabalho Data Mining na Descoberta de Padrões de Sintomas com Foco no Auxílio ao Diagnóstico médico "[...] teve como finalidade descobrir a relação entre os padrões de sintomas de pacientes e os respectivos diagnósticos, aplicando técnicas de mineração de dados". A base de dados utilizada no desenvolvimento do estudo é uma base hospitalar, privada coletada na cidade de Manaus – AM.

O principal método utilizado foi obtenção da base de dados médica através da coleta de dados contendo registros de atendimentos com dados específicos e sintomas do paciente. Foi executada o algoritmo Apriori, com uso da ferramenta WEKA. Após um estudo realizado a partir dos grupos de sintomas para identificar quais diagnósticos estão mais relacionados aos grupos e com base nos resultados obtidos verificou-se que vários sintomas se repetiram nas regras encontradas. Com esse cruzamento foi observado que 46,25% dos atendimentos estão associados a doenças relacionadas a Protozoários.

No estudo de caso temos o grupo de sintomas Calafrios, Mialgia, Febre e Cefaleia com as maiores porcentagens de atendimentos para diagnósticos de Malária e Dengue, que se somados equivalem a 68,5% de todos os atendimentos analisados. Portanto, podem ser sugeridos ao especialista como possíveis diagnósticos do paciente baseado nos casos anteriores e este modelo pode servir de suporte ao diagnóstico médico e pode ser sugerido os diagnósticos de mais relevância tornando assim o atendimento do paciente mais rápido e de melhor qualidade.

Conforme Paranhos, Pina e Melo (2011), o estudo com o título Atenção integrada às doenças prevalentes na infância e o enfoque nos cuidadores tem como objetivos identificar em periódicos nacionais e internacionais, entre 1998 e 2008, as publicações relativas à estratégia AIDPI (estratégia atenção integrada às doenças prevalentes na infância), com enfoque no cuidador (mães e/ou familiares), caracterizando como essa temática está relacionada à atenção integral à saúde da criança.

A AIDPI criada em 1996 pela Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), Organização Mundial da Saúde (OMS) e Fundo das Nações Unidas para Infância (Unicef). Para que pudesse atingir os objetivos, a metodologia determinada foi a revisão integrativa da literatura, compondo as etapas de: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, busca nas bases de dados digitais, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos, busca dos textos no total, definição das informações, categorização e avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão do conhecimento.

Ao todo foram 14 artigos analisados e após a análise foi realizada uma síntese dos dados, observando título, autores, objetivo, metodologia, resultados, conclusões e de que forma os estudos enfocavam os cuidadores, no contexto da AIDPI. Quanto aos resultados obtidos pode-se identificar que as principais causas da mortalidade de crianças menores de cinco anos continuam sendo as afecções perinatais, a pneumonia e as complicações da doença diarreica e da desnutrição.

Sobre o conhecimento dos cuidadores nos trabalhos selecionados, pode-se identificar a aquisição de conhecimentos por parte dos cuidadores, principalmente quanto aos sinais de alarme de enfermidades infecciosas e percepção de características de algumas doenças respiratórias, da diarreia e da desnutrição. Sendo a pneumonia uma das mais graves doenças infantis.

Com relação a comunicação e desempenho dos trabalhadores da saúde, os estudos demonstram que as equipes que receberam treinamento na estratégia AIDPI, que foi do grupo de intervenção possuem melhor performance, seja no entendimento e nas práticas dos cuidadores, especialmente no que diz respeito ao aconselhamento do cuidador, avaliação dos sinais de risco de crianças doentes, na avaliação de comorbidade, prescrição adequada de medicamentos e início do tratamento em unidade local de saúde. Como também os médicos treinados na estratégia AIDPI foram mais propensos a dar aconselhamento nutricional, emitir pareceres mais extensos e utilizarem competências comunicacionais destinadas a melhorar e garantir o entendimento das mães, quanto ao aconselhamento nutricional.

Assim, a relação entre profissionais e cuidadores, portanto, surge como cerne na presente revisão de literatura sobre prevenção, promoção e tratamento das enfermidades prevalentes na infância. Para que essa relação se configure como relação terapêutica efetiva, faz-se necessário utilizar as habilidades comunicativas preconizadas pela AIDPI.

3 ESTUDO DE CASO: CENTRO DE SAÚDE TIBÚRCIO FREIRE DA SILVEIRA

Neste capítulo é apresentado a caracterização da cidade Ipanguaçu/RN, local da investigação da pesquisa. Em seguida, é apresentado sobre o centro de saúde em que foi o ambiente de experimento da pesquisa de campo, e depois explicado sobre o que é o boletim de atendimento de urgência e seus respectivos campos. Em seguida, foi feita a descrição da metodologia utilizada na pesquisa, bem como, apresentado um passo a passo os métodos. Logo depois foram apresentados os resultados em forma de gráficos, dando fundamento ao trabalho. E por fim as análises dos resultados obtidos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE IPANGUAÇU/RN

Segundo o último censo do IBGE, a cidade conta atualmente com a população de 15.626 habitantes, com área territorial de 374,245 km². É composta por dois Distritos – Pataxó e Arapuá (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

A cidade está localizada na microrregião homogênea Açu/Apodi, à margem direita do Rio Piranhas ou Açu. Está inserida na mesorregião Oeste Potiguar. Ao Norte, limita-se com os municípios de Afonso Bezerra e Açu, ao Leste com Angicos. Ao Sul com Itajá e a Oeste com Açu. O município é composto por 26 comunidades e 16 localidades. Liga-se à Capital e Mossoró através da BR 304 e a Açu e Macau pela RN 118.

De acordo com os resultados obtidos na coleta de dados podem-se identificar as comunidades e demais localidades presentes na pesquisa de campo no ambiente de experimento que foi o Centro de Saúde Tibúrcio Freire da Silveira entre elas estão Arapuá, Angélica, Alto II, Base Física, Baldum, Cuó, Canto Claro, Fazenda São José, Fazenda Itú, Japiaçu, Língua de Vaca, Luzeiro, Lagoa de Pedra, Nova Descoberta, Olho d'Água, Pedrinhas, Picada, Pedra Grande, Porto, Paraíso, Pataxó, Serra do Gado, São José, Sacramentinho, São Miguel, Tabuleiro Alto, Tira fogo e Ubarana. E outras cidades em que pessoas foram atendidas no Centro de Saúde da cidade de Ipanguaçu estão Assú, Afonso Bezerra, Alto do Rodrigues, Angicos, Jardim de Piranhas, Mossoró, Natal/RN e Ceará/CE.

3.2 AMBIENTE DE EXPERIMENTO

No sentido de identificar doenças mais prevalentes, o estudo de caso foi realizado por meio de coletas de dados dos boletins de atendimento de urgência no Centro de Saúde Tibúrcio Freire da Silveira – objeto de estudo dessa pesquisa, localizado na rua Vinte e Três de Dezembro, bairro Cohab na cidade de Ipanguaçu/RN. Os meses escolhidos foram julho e agosto de 2017 e os dados coletados entre fevereiro á agosto de 2018, de modo que obtivemos

resultados relevantes para alcançar os objetivos do trabalho. A forma como entramos em contato com as autoridades responsáveis para ter acesso as boletim de atendimento, foi por meio de uma reunião realizada com a secretária de saúde na gestão de 2017 e 2018, com a enfermeira da secretaria e com o orientador da pesquisa.

Eu juntamente com o orientador, explicamos a secretária de saúde a maneira como seria feita a coleta de dados, quais os dados que iriámos utilizar das fichas de atendimento, falamos também que esses dados seriam utilizados de forma sigilosa e que nosso interesse era para fins de uma pesquisa quantidade em busca de analisar as doenças mais prevalentes no local de estudo da pesquisa. E após esse primeiro contato, tivemos a permissão para a coleta, com início no mês seguinte, no dia 21 de fevereiro de 2018 e término em 14 de agosto de 2018. A coleta na maioria das vezes ocorria no turno matutino e algumas vezes no turno vespertino. As fichas analisadas ficavam localizadas em uma sala especifica dentro de um armário e o ambiente para a investigação dos dados era feita em outra sala disponibilizada pela diretora do centro de saúde na gestão do ano de 2017.

A partir da coleta de dados foram criadas planilhas na ferramenta Excel para serem inseridos os dados das fichas de atendimento dos pacientes com base em: idade do paciente, data de nascimento, sexo, endereço, pressão arterial, temperatura, história clínica, diagnóstico provisório e conduta médica e depois criado gráficos com campos relevantes do boletim de atendimento.

3.3 BOLETIM DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA

O posto de saúde é a unidade básica, a porta de entrada para o SUS (Sistema Único de Saúde). São realizadas consultas de rotina, acompanhamento médico, realizados exames simples como de glicose, além de entrega de remédios, receitas e aplicação de vacinas. E quando necessário, solicita outros serviços de saúde o encaminhamento do paciente. Utilização: trauma leves, sintomas leves de gripe, tonturas, dor abdominal, mal-estar, conjuntivite, entre outros.

Conforme o boletim de atendimento de urgência do Centro de Saúde Tibúrcio Freire da Silveira da cidade de Ipanguaçu/RN, é dividido por alguns campos importantes para que o médico possa atender melhor o paciente, que são: Pré-consulta, história clínica, exame físico, diagnóstico provisório, exames solicitados, encaminhamento do paciente e conduta médica.

- **Pré-consulta –** Nesse campo quem preenche é a técnica de enfermagem ou a enfermeira, onde verifica os sinais vitais, aferindo a PA (pressão arterial) do

paciente, verifica temperatura se necessário, peso e verifica se o paciente chegou bem, regular ou com alguma alteração para então encaminhar para a sala do médico.

- **História Clínica ou anamnese –** Nesse campo que são descritos os relatos do paciente, suas queixas e recordações em relação aos sinais e sintomas que ele vem apresentando. Ou seja, constitui a base para seu diagnóstico e tratamento.
- **Exame físico –** Esse campo tem a função de levantar informações sobre o estado de saúde do paciente. É ele que indica eventuais anormalidades e fornece subsídios para o diagnóstico e assistência satisfatória no ambiente hospitalar.
- **Diagnóstico –** Nesse campo é onde o médico de plantão juntamente com os sintomas relatados na história clínica, bem como o exame físico ou até mesmo através de exames feitos na unidade de saúde, o médico consegue levantar hipóteses ou chegar em uma conclusão do que seria o problema que acomete o paciente para poder prescrever um tratamento adequado para ele.
- **Exames solicitados –** Esse campo da ficha médica apresenta tipos de exames solicitados ou avaliados na atenção básica.
- **Conduta médica –** Nesse campo são realizadas as prescrições médicas, seja medicação, exames ou encaminhamentos para outra unidade mais preparada e/ou especializada.

3.4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, a metodologia utilizada foi de abordagem quantitativa que por sua vez, ajudou a compreender quais os instrumentos foram essenciais para chegar aos resultados obtidos e as análises dos dados. As etapas para o desenvolvimento desta pesquisa foram:

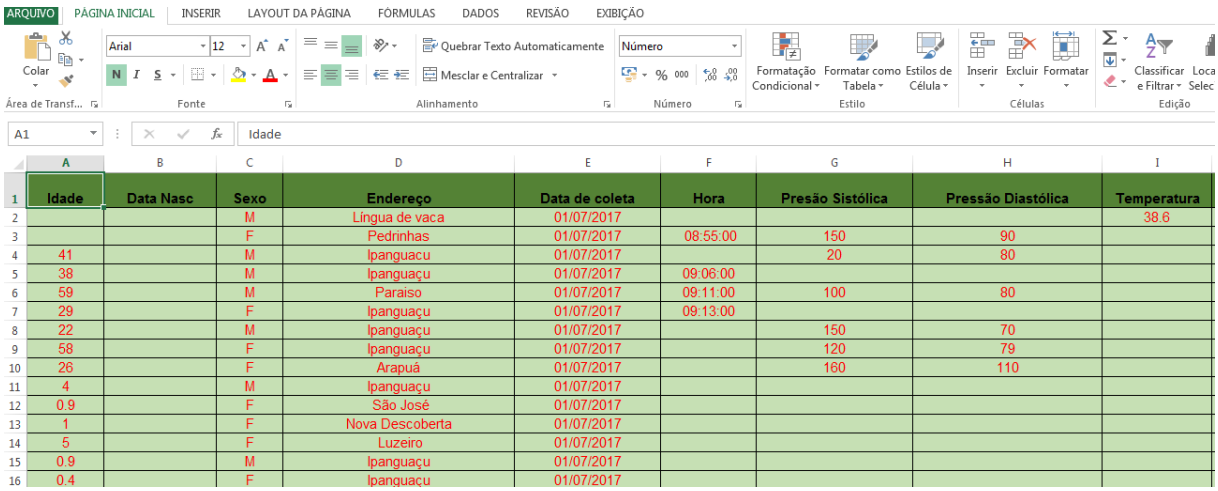
Etapa 1 – Processo ETL

- Utilizado para a extração dos dados, onde foi realizado a etapa de extração (*extract*) feito um levantamento através da coleta de dados de mil e dezesseis boletins de atendimento de urgências e consultas rotineiras, ou seja, realizada uma extração documental no centro de saúde Tibúrcio Freire da Silveira, Ipanguaçu/RN entre o mês de julho e meados do mês de agosto de 2017. E antes da segunda etapa foi feito o descarte de fichas que faltavam informações importantes para a coleta de dados como:

história clínica, exame físico e diagnóstico, após isso os principais dados foram digitados no Microsoft Excel, editor de planilhas eletrônicas.

- A coleta de dados foi realizada no mês de julho nos dias: 21/02/2018, 22/02/18, 23/02/18, 26/02/18, 27/02/18, 28/02/18, 01/03/18, 02/03/18, 05/03/18, 06/03/18, 07/03/18, 08/03/18, 09/03/18, 12/03/18, 13/03/18, 15/03/18, 16/03/18, 08/05/18, 13/05/18, 14/05/18, 25/05/18, 05/06/18, 07/06/18 e 12/06/18; e no mês de agosto, nos dias: 11/07/18, 16/07/18, 18/07/18, 20/07/18, 23/07/18, 30/07/18, 31/07/18, 03/08/18, 09/08/18, 10/08/18, 13/08/18 e 14/08/18.
- Na etapa da transformação (*transform*) que após o descarte de fichas e os dados serem digitados no Excel foram realizadas a limpeza e padronização de alguns dados como acentuação de palavras, ajustes no formato de data de nascimento e datas das coletas de dados e formato de hora, definição de sexo por F e M, também feito o cálculo das idades de 1 á 12 meses, por exemplo 1 mês de idade deu 0,083 foi arredondado para 0,1 para melhor compreensão dos resultados, em endereço foi feito o processo de generalização substituídos os bairros pelo nome da cidade, feito também a divisão de Pressão Arterial Sistólica da Diastólica, frequência cardíaca, exames solicitados em colunas distintas e correção em prescrição médica, pois alguns medicamentos continham erros.
- E por fim, a carga (*load*) onde os dados tratados na etapa de transformação, gerou os resultados obtidos relevantes e assim foi feito a inserção dos dados em planilhas eletrônicas e apresentado os resultados por meio de gráficos.

Imagem 3 - Amostra 1 da tabela no Excel



Idade	Data Nasc	Sexo	Endereço	Data de coleta	Hora	Presão Sistólica	Pressão Diastólica	Temperatura
		M	Língua de vaca	01/07/2017				38.6
		F	Pedrinhas	01/07/2017	08:55:00	150	90	
41		M	Ipanguacu	01/07/2017		20	80	
38		M	Ipanguaçu	01/07/2017	09:06:00			
59		M	Paraiso	01/07/2017	09:11:00	100	80	
29		F	Ipanguaçu	01/07/2017	09:13:00			
22		M	Ipanguaçu	01/07/2017		150	70	
58		F	Ipanguaçu	01/07/2017		120	79	
26		F	Arapuá	01/07/2017		160	110	
4		M	Ipanguaçu	01/07/2017				
0.9		F	São José	01/07/2017				
1		F	Nova Descoberta	01/07/2017				
5		F	Luzeiro	01/07/2017				
0.9		M	Ipanguaçu	01/07/2017				
0.4		F	Ipanguaçu	01/07/2017				

Fonte: Elaboração própria em 2021

Imagem 4 - Amostra 2 da tabela no Excel

Histórico Clínico	Exame Físico	FC	Diagnóstico	Exames Solicitados	Conduta Medica ou Medicação
Febre e muitas dores no corpo			Virose		Dipirona
DNV	DNV		DNV		Dipirona com ABD
Naúseas, mal estar, ingeriu bebida alcoólica			Naúseas		Plasil com ABD
Dor lombar			Litiase Renal		Hiocina composta, Plasil com ABD e Diclofenaco
Refere mal estar	ACR		naúseas		Plasil com ABD
Odontalgia	Odontalgia		Odontalgia		Dipirona, Decadron com ABD
Refere cefaléia e mal estar	RCR	80	cefaléia e naúseas		Dipirona com ABD
Consulta	RCR				Encaminhado ao PSF
Cefaléia e mal estar	ACR em 2 demas		HAS		Dipirona com ABD e Captopril
Dor na gargata sem febre			Virose		Decadron
Consulta	RCR				Orientação
Menor com Diarreia já tratada com SM 2	Ao exame higo		GECA		SRO
Gripada com tosse e sem febre	RCR		Bronquite		VB2 com SF 0.5 por cento e Hidrocortisona
Menor	RCR				Encaminhado ao PSF
Recém-nascido sem febre	RCR				Orientação
Refere cefaléia e tosse	RCR		Cefaléia		Hiocina composta com ABD
Otalgia e sem febre	RCR		Otalgia		Decadron IM
Idoso com desindratação	ACC		Desindratação	Solicitado HGT	SF 05 por cento 500L
Dor na região labial	Herpes Labial		Herpes Labial		Dipirona com ABD
EDM e vômito	HGT				Captropil 1 cp com SF 0.9 por cento EV rápido
Febre e ferimento infectado em mão direita			Ferimento infectado em mão		Dipirona com ABD e Paracetamol 40 g e Penicilin
Disenteria e ITU					Diclofenaco e Hiocina composta com ABD

Fonte: Elaboração própria em 2021

Etapa 2 – Processo de descoberta de conhecimento

- O processo KDD iniciou-se anteriormente na coleta dos dados, seleção das principais informações, limpeza de dados, e transformação dos dados fazendo o tratamento dos dados.
- Foi realizado uma sumarização de dados, ou seja, reunir os dados coletados, de maneira mais resumidos, e assim, foi feito uma análise explanatória dos dados.
- Após o processo de padronização feito na etapa de transformação, foram construídos diversos gráficos, contendo as seguintes informações: sexo, faixa etária, quantidade de pessoas e a doenças prevalentes. Em cada gráfico, foi feito um parâmetro de quantas pessoas por sexo tiveram determinadas doença, depois identificado a faixa etária que teve o maior e menor índice dessas doenças. Com isso, foi possível realizar um levantamento identificando a quantidade de pessoas acometidas por cada doença, na cidade de Ipanguaçu e comunidades vizinhas.

Etapa 3 – Análise dos resultados

- Com base nos resultados obtidos, e por meio das análises feitas por meio de método **indutivo**, foram descobertos novos conhecimentos. Assim**,** foi possível constatar premissas numa perspectiva de macro as doenças mais prevalentes referentes ao período da coleta de dados no centro de saúde Tibúrcio Freire da Silveira de Ipanguaçu, RN.

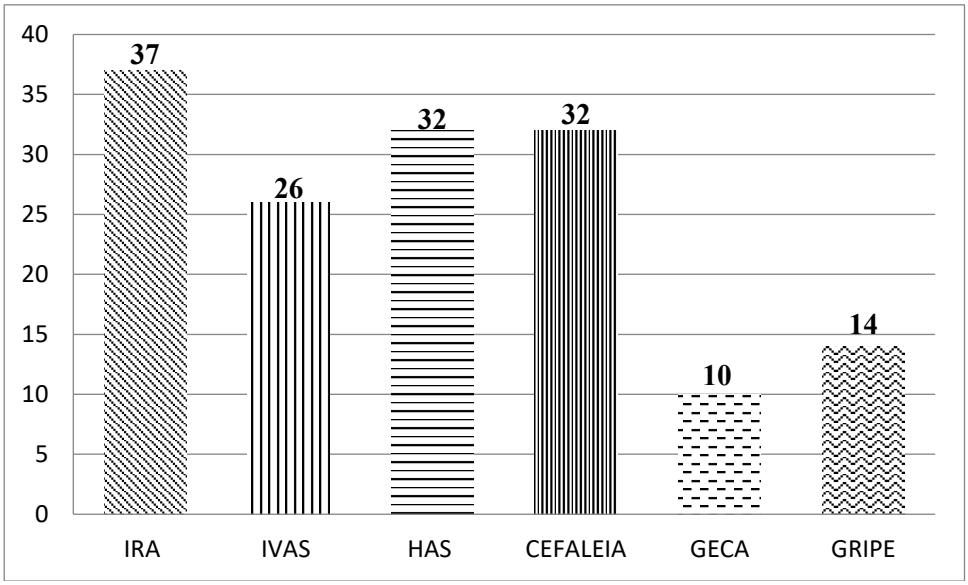
3.5 VALIDAÇÃO E RESULTADOS

3.5.1 Resultados

O Gráfico 1 mostra a quantidade de pessoas diagnosticadas com as doenças mais prevalentes (IRA, HAS, IVAS, Cefaleia, GECA e Gripe) que foram identificadas por meio das fichas de atendimento de urgência, no mês de julho de 2017. A doença IRA –

Insuficiência Renal Aguda apresentou uma maior quantidade de pessoas diagnosticadas e a doença GECA – Gastroenterocolite Aguda, atingiu uma menor quantidade de pessoas.

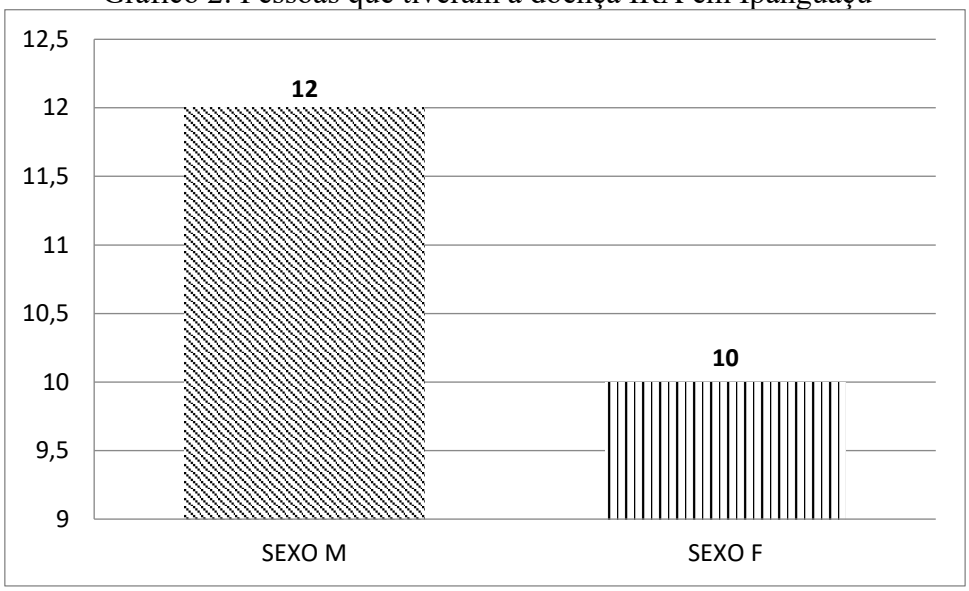
Gráfico 1: Doenças por quantidade de pessoas no mês de julho de 2017



Fonte: Elaboração própria em 2021

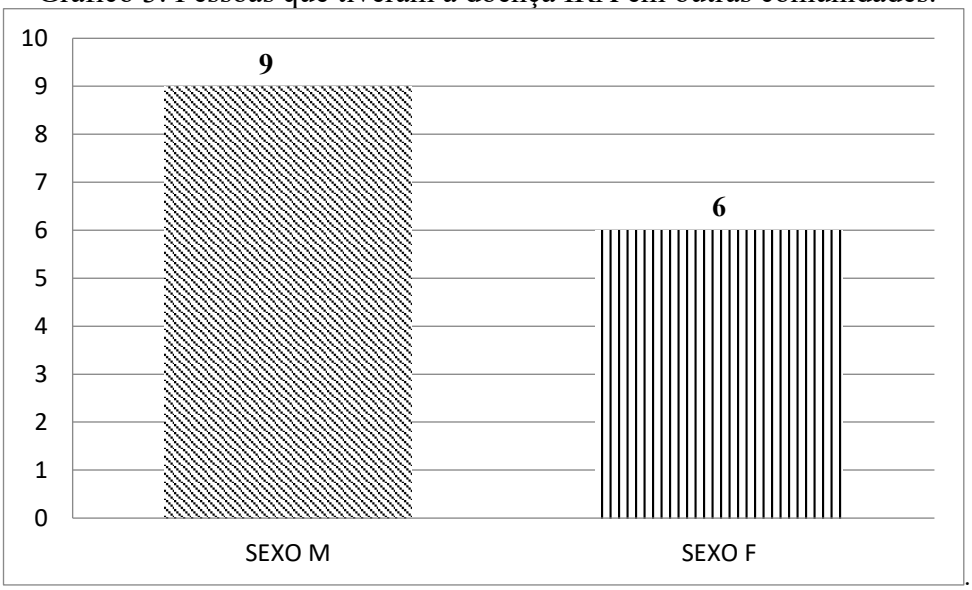
Como apresentado no Gráfico 2, o maior número de pessoas diagnosticadas com a doença IRA são moradores da cidade de Ipanguaçu, do sexo masculino. E um dado interessante é que a maioria delas foram crianças entre 8 meses a 8 anos de idade. Percebe-se também que no Gráfico 3, a doença prevaleceu mais uma vez entre pessoas do sexo masculino, e em comparação dos dois gráficos.

Gráfico 2: Pessoas que tiveram a doença IRA em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

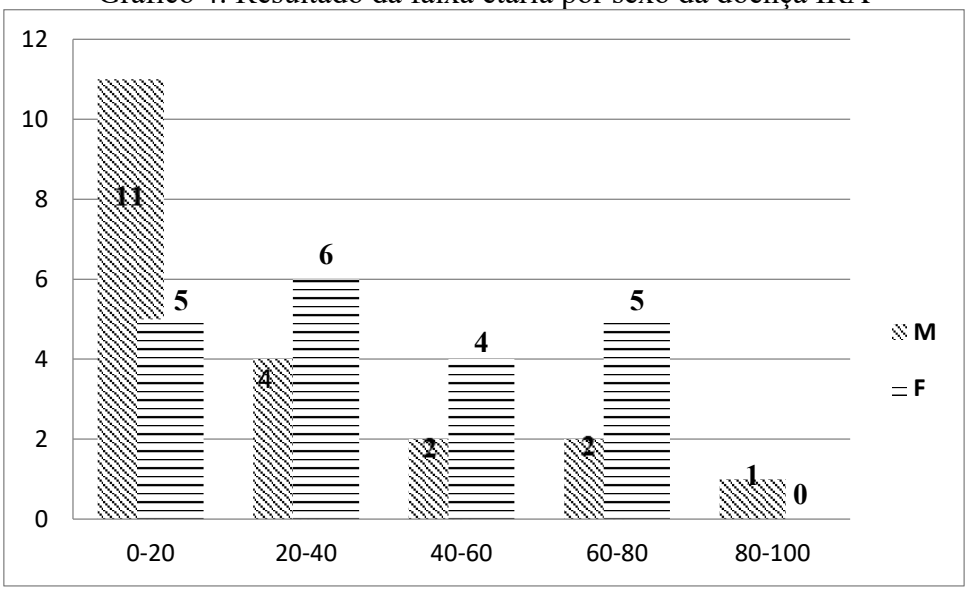
Gráfico 3: Pessoas que tiveram a doença IRA em outras comunidades.



Fonte: Elaboração própria em 2021

O Gráfico 4 apresenta o resultado de faixa etária por sexo da doença IRA e nota-se que pessoas entre 0 a 20 anos são do sexo masculino, totalizando 11 pessoas que teve a doença. E em se tratando no sexo feminino, identificou-se 6 pessoas acometidas na faixa etária entre 20 a 40 anos.

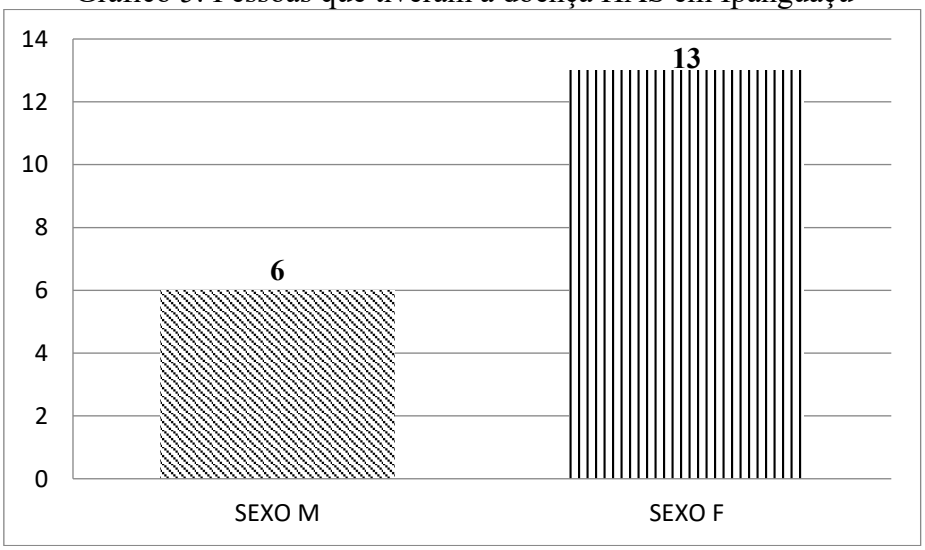
Gráfico 4: Resultado da faixa etária por sexo da doença IRA



Fonte: Elaboração própria em 2021

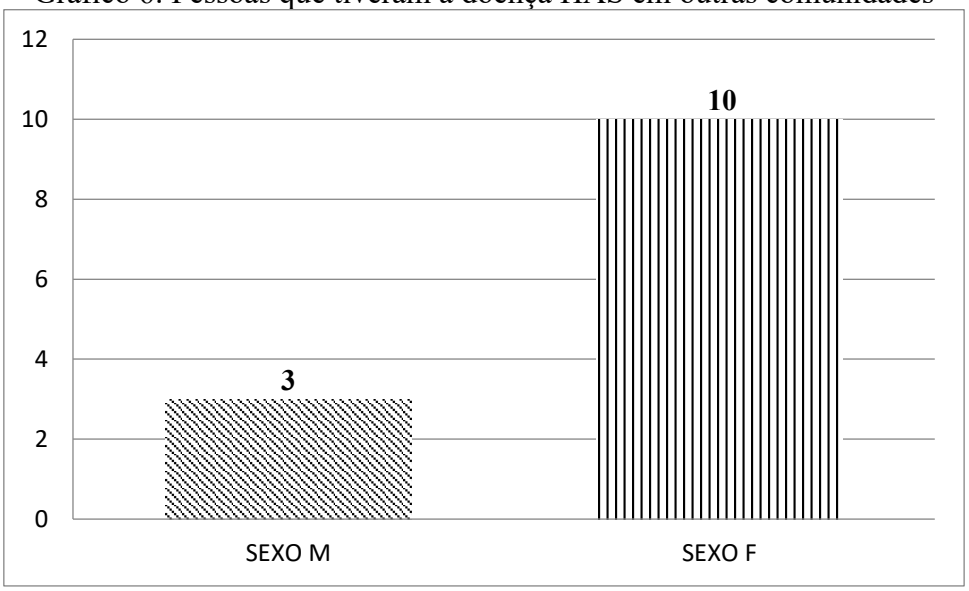
Na doença HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica, Gráfico 5, teve uma quantidade significativa de pessoas do sexo feminino, tanto na cidade de Ipanguaçu, quanto nas demais comunidades. No Gráfico 6, em outras comunidades o sexo masculino teve somente 3 pessoas. Já a faixa etária no Gráfico 7, mostra claramente o crescimento maior do sexo feminino.

Gráfico 5: Pessoas que tiveram a doença HAS em Ipanguaçu



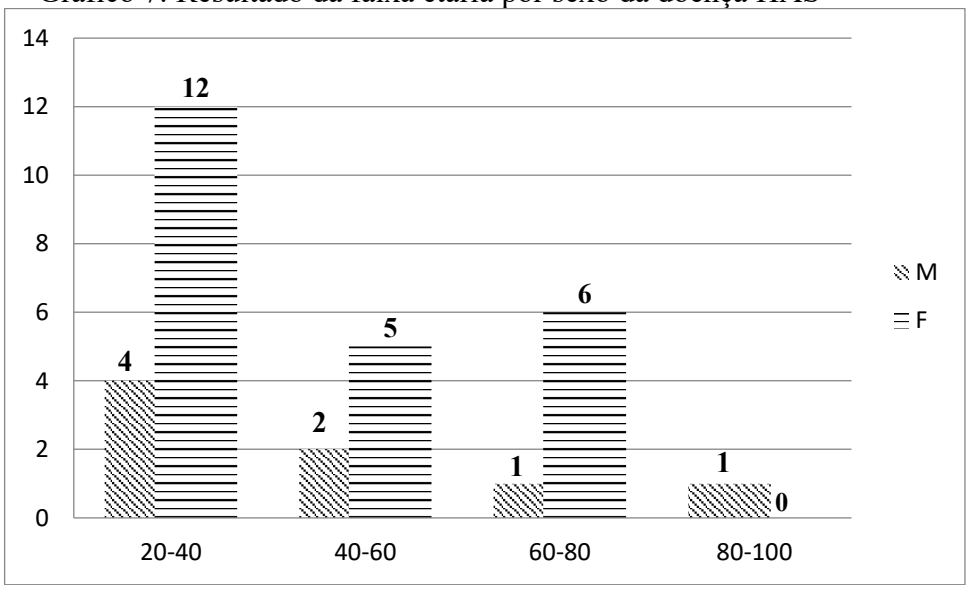
Fonte: Elaboração própria em 2021

Gráfico 6: Pessoas que tiveram a doença HAS em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

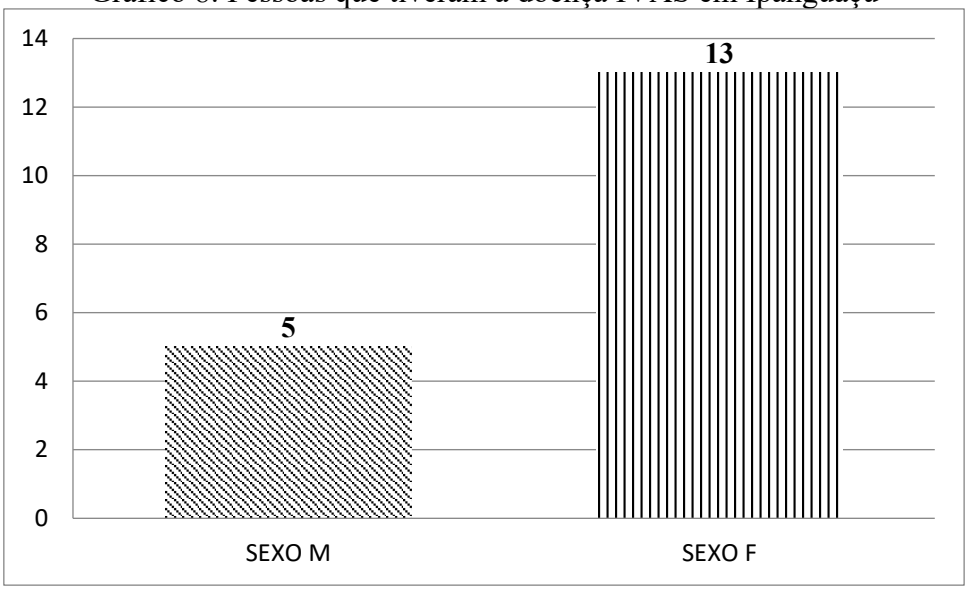
Gráfico 7: Resultado da faixa etária por sexo da doença HAS



Fonte: Elaboração própria em 2021

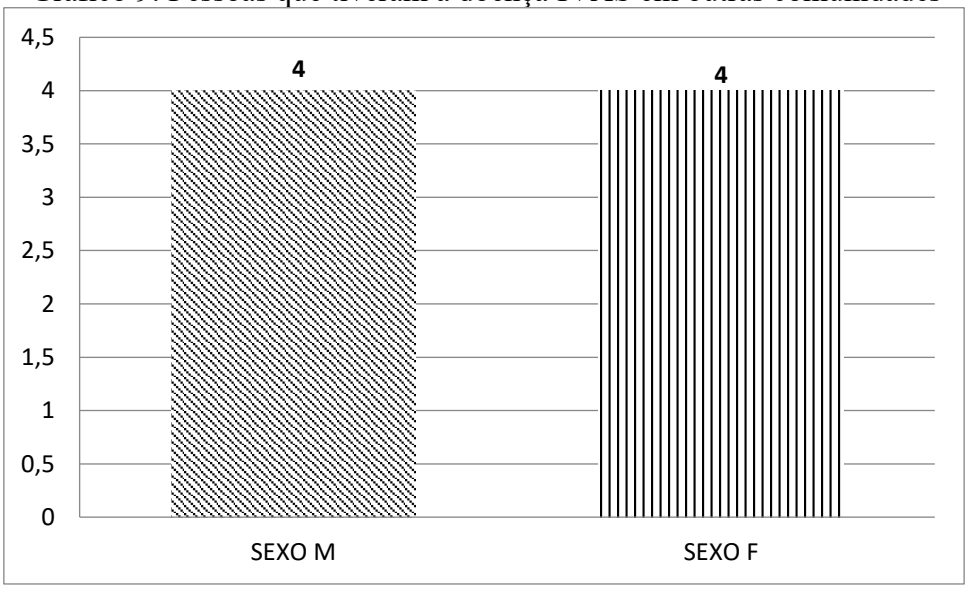
Já na doença IVAS – Infecção das Vias aéreas Superiores, Gráfico 8, mostra que atingiu mais pessoas do sexo feminino na cidade de Ipanguaçu. No Gráfico 9 exibe expressivamente que a quantidade de pessoas do sexo masculino e do sexo feminino é a mesma de moradores de outras comunidades, totalizando 4.

Gráfico 8: Pessoas que tiveram a doença IVAS em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

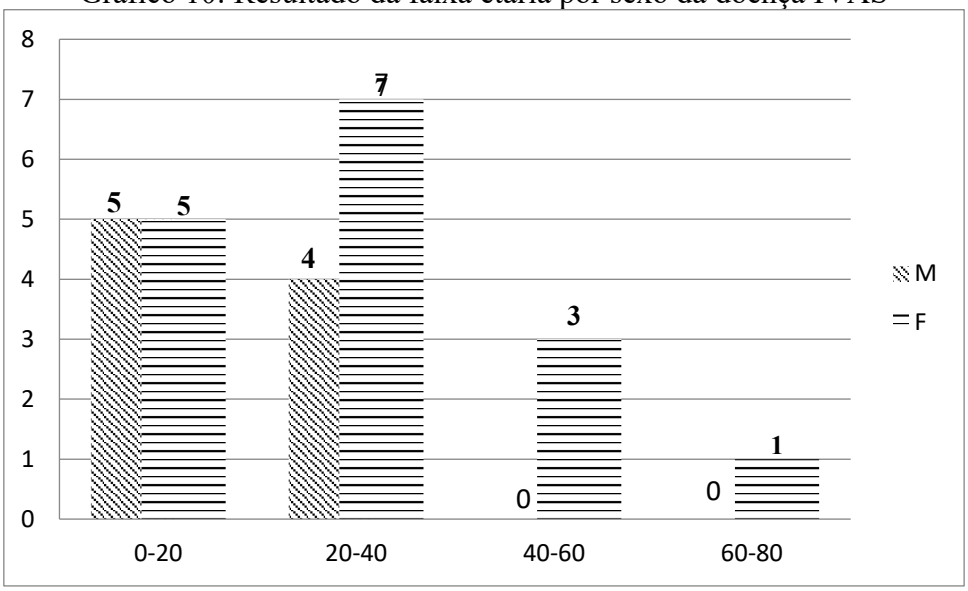
Gráfico 9: Pessoas que tiveram a doença IVAS em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

Como podemos ver abaixo, Gráfico 10, que o sexo feminino em todas as faixas etárias de 0 a 80 anos de idade tiveram a doença IVAS, diferentemente do sexo masculino, onde somente foram atingidas as faixas de 0 a 40 anos.

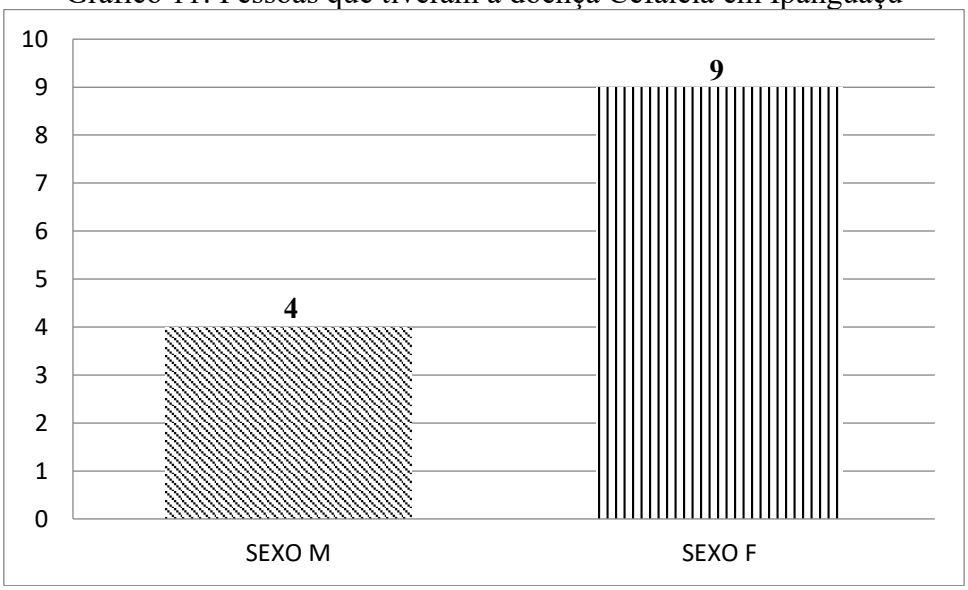
Gráfico 10: Resultado da faixa etária por sexo da doença IVAS



Fonte: Elaboração própria em 2021

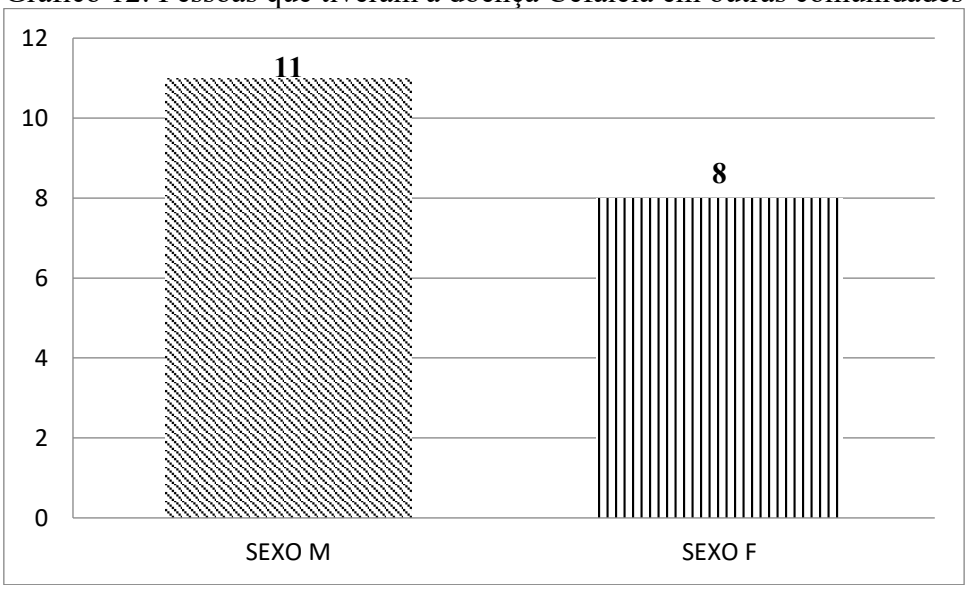
Sobre a doença cefaleia (dor de cabeça), existe três tipos, no entanto, na pesquisa foi identificada nas fichas de atendimento, dois tipos: a cefaleia tensional e a enxaqueca, onde ambas foram agrupadas, Gráfico 11. Nota-se que a maioria foram pessoas do sexo feminino na cidade de Ipanguaçu, com 9 pessoas e teve um menor índice nas demais comunidades, com 8 pessoas, como mostra no Gráfico 12.

Gráfico 11: Pessoas que tiveram a doença Cefaleia em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

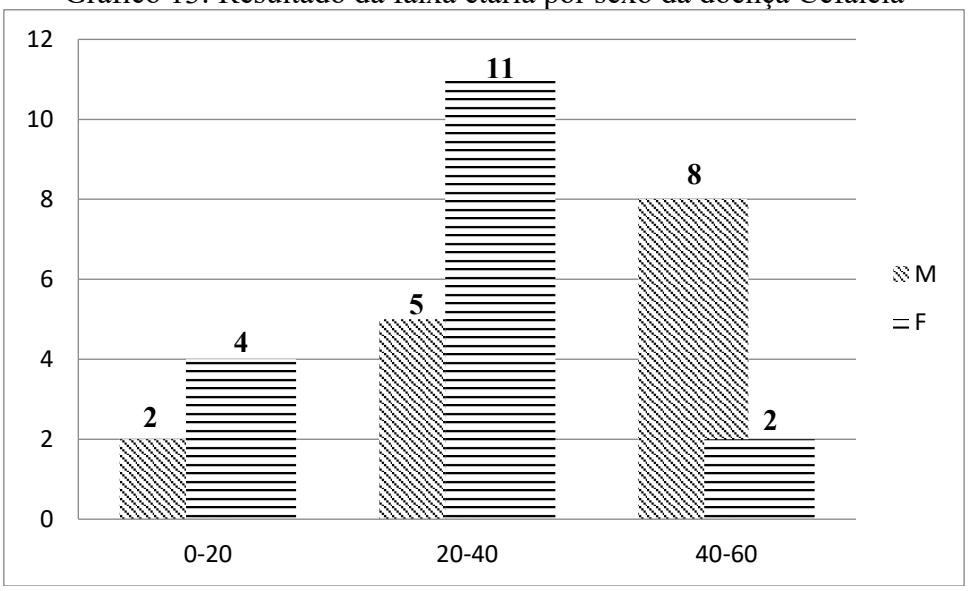
Gráfico 12: Pessoas que tiveram a doença Cefaleia em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

No Gráfico 13, é possível perceber que pessoas do sexo feminino, entre 20 a 40 anos, e pessoas do sexo masculino, entre 40 a 60 anos, apresentaram mais queixas da cefaleia.

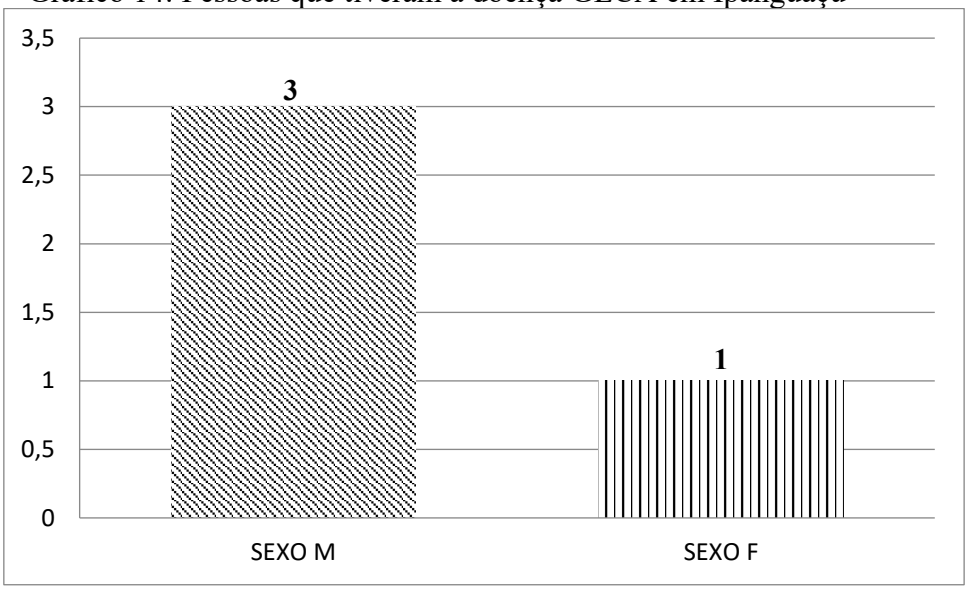
Gráfico 13: Resultado da faixa etária por sexo da doença Cefaleia



Fonte: Elaboração própria em 2021

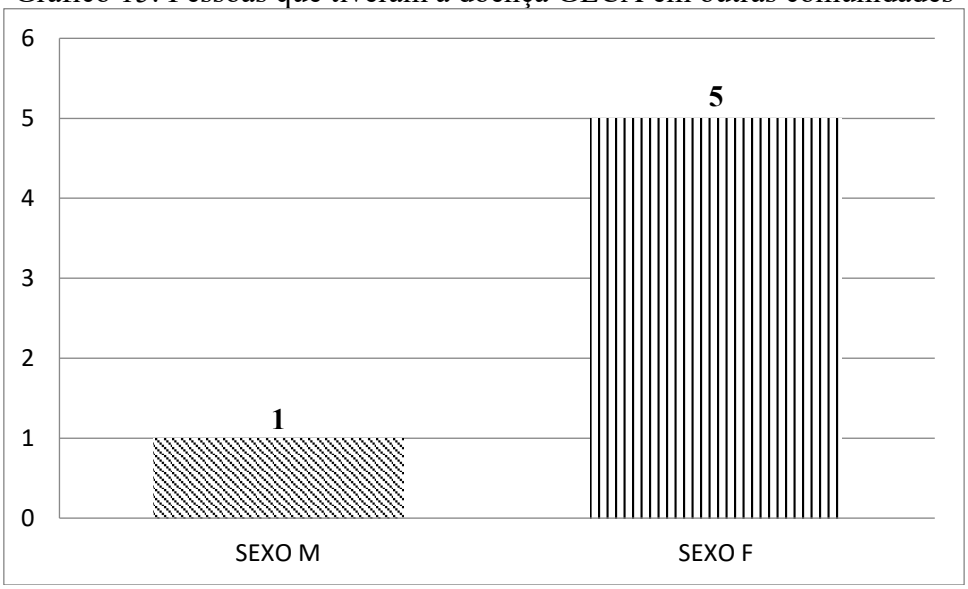
A doença GECA – Gastrenterocolite Aguda, atingiu mais pessoas do sexo masculino do que o feminino, Gráfico 14, na cidade de Ipanguaçu e no Gráfico 15, visivelmente ocorreu um índice maior com o sexo feminino em outras comunidades.

Gráfico 14: Pessoas que tiveram a doença GECA em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

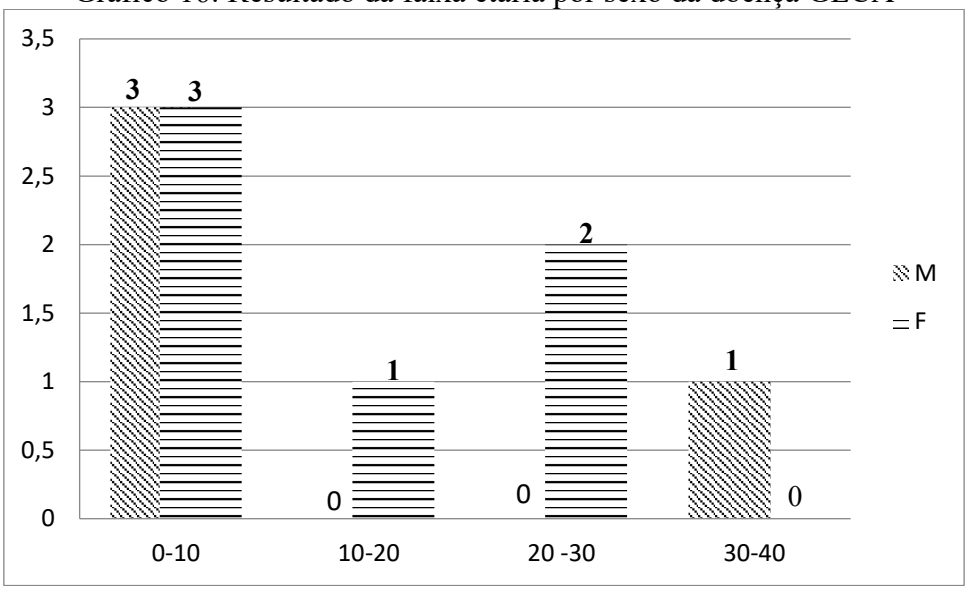
Gráfico 15: Pessoas que tiveram a doença GECA em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

Entre a faixa etária 10 a 30 anos, pessoas do sexo masculino não apresentaram a doença, somente na faixa etária entre 30 a 40 anos. A maioria das pessoas do sexo feminino foram diagnosticadas com a doença, com um total de 6 pessoas, Gráfico 16.

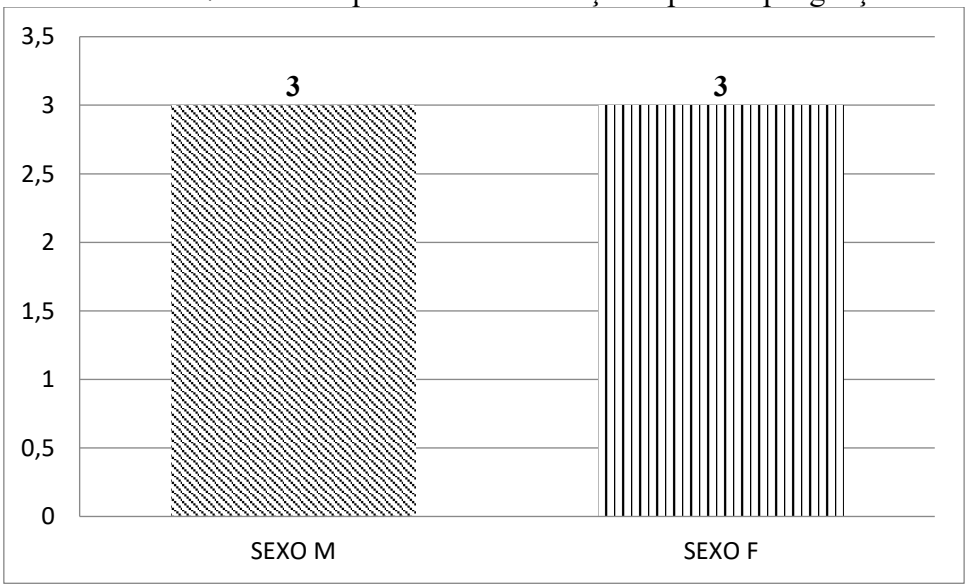
Gráfico 16: Resultado da faixa etária por sexo da doença GECA



Fonte: Elaboração própria em 2021

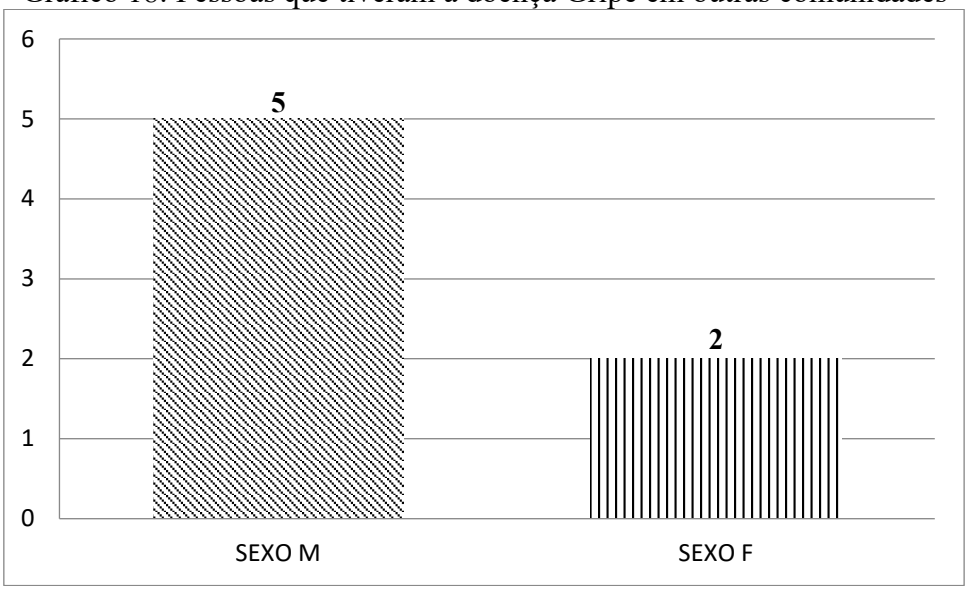
No Gráfico 17 percebe-se que a gripe afetou mais pessoas do sexo masculino do que do sexo feminino, totalizando 8 pessoas, onde 3 foram na cidade de Ipanguaçu e 5 em outras comunidades. Somando todas as pessoas do sexo feminino, deu um total de 5 pessoas, sendo 3 de Ipanguaçu e 2 das outras comunidades, Gráfico 18.

Gráfico 17: Pessoas que tiveram a doença Gripe em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

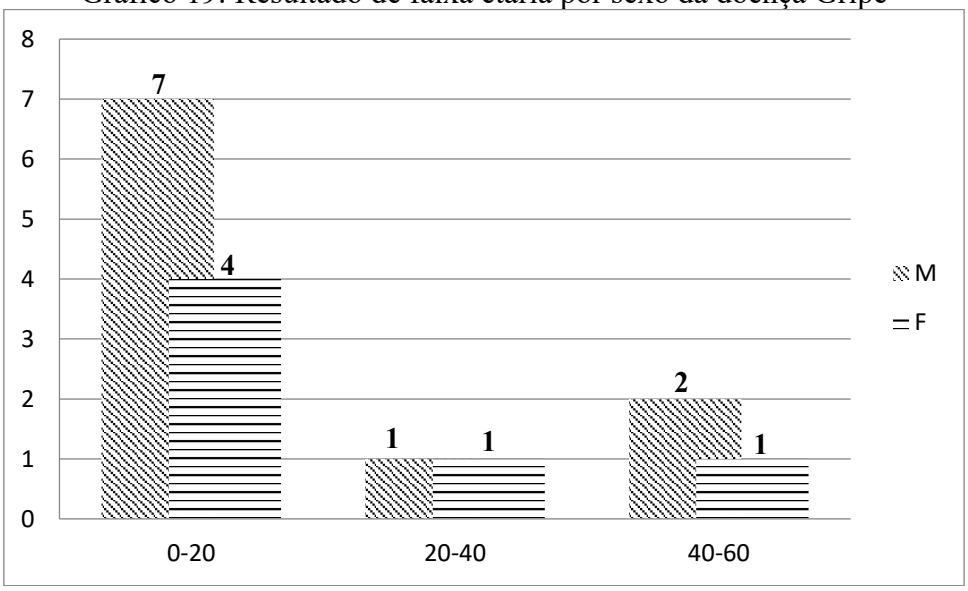
Gráfico 18: Pessoas que tiveram a doença Gripe em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

O Gráfico 19, revela uma quantidade maior de pessoas do sexo masculino entre 0 a 20 anos que tiveram queixas de gripe, somando 7 pessoas. E os dados também indicam que pessoas do sexo feminino foram acometidas com a doença. As pessoas de ambos os sexos de 20 a 40 anos obtiveram a mesma proporção e as de 40 a 60 anos nos mostra que o sexo masculino foi superior ao sexo oposto. Encerrando assim, as doenças prevalecentes do mês de julho dos anos de 2017.

Gráfico 19: Resultado de faixa etária por sexo da doença Gripe

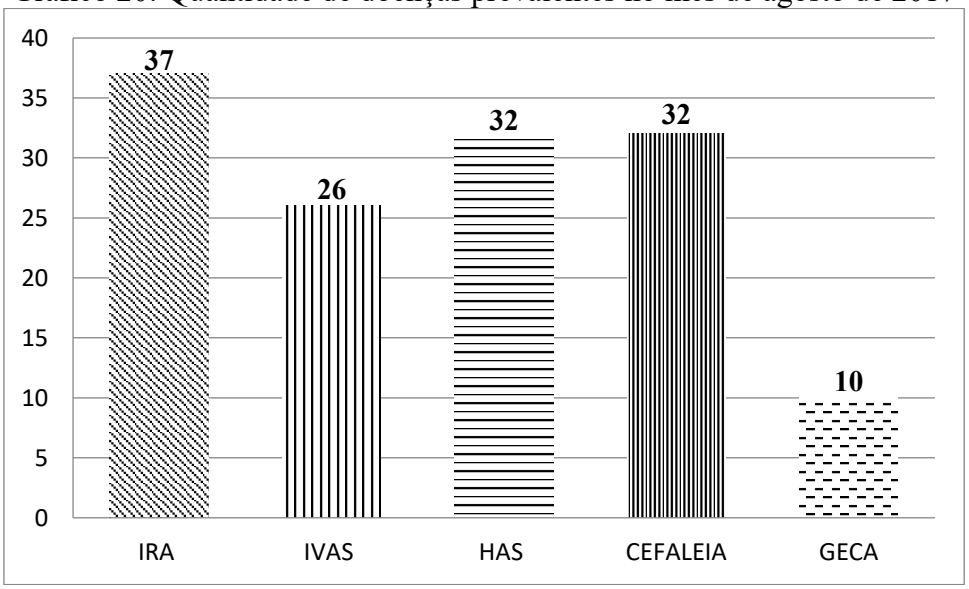


Fonte: Elaboração própria em 2021

O resultado abaixo como mostra no Gráfico 20, aponta a quantidade de pessoas diagnosticadas com as doenças mais prevalentes do mês de agosto de 2017 (IRA, IVAS, HAS, Amigdalite/Faringite e Gripe).

A doença IRA, apresentou uma maior quantidade de pessoas diagnosticadas, assim como a do mês de julho do mesmo ano e a doença HAS teve o menor índice.

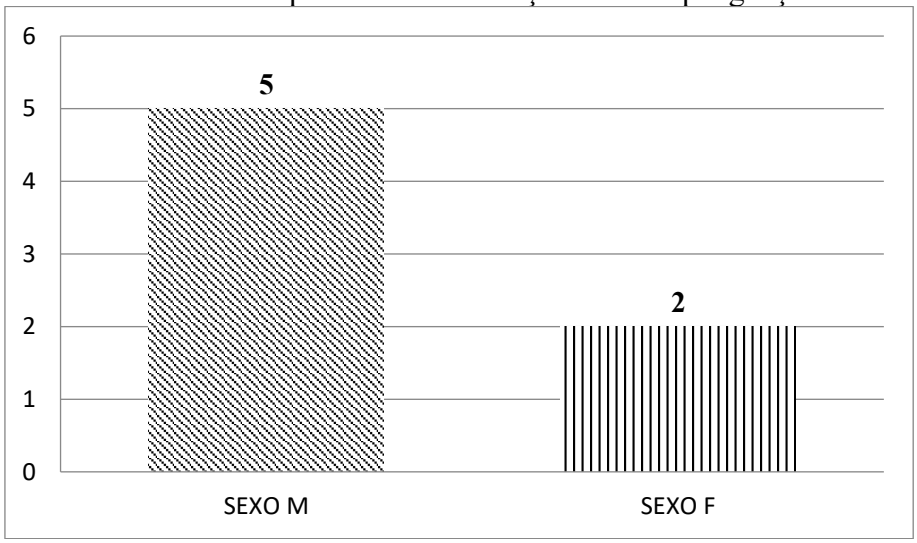
Gráfico 20: Quantidade de doenças prevalentes no mês de agosto de 2017



Fonte: Elaboração própria em 2021

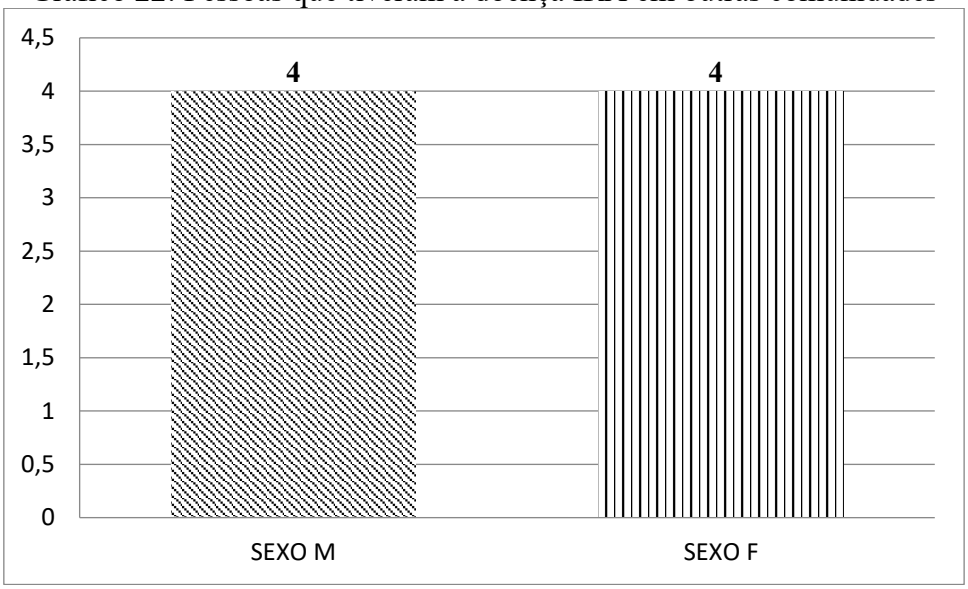
Em Insuficiência Renal Aguda (IRA), Gráfico 21, mostra que o menor índice de pessoas com a doença foram do sexo feminino, da cidade de Ipanguaçu. No Gráfico 22, o sexo masculino teve o maior índice da doença, principalmente nas outras comunidades.

Gráfico 21: Pessoas que tiveram a doença IRA em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

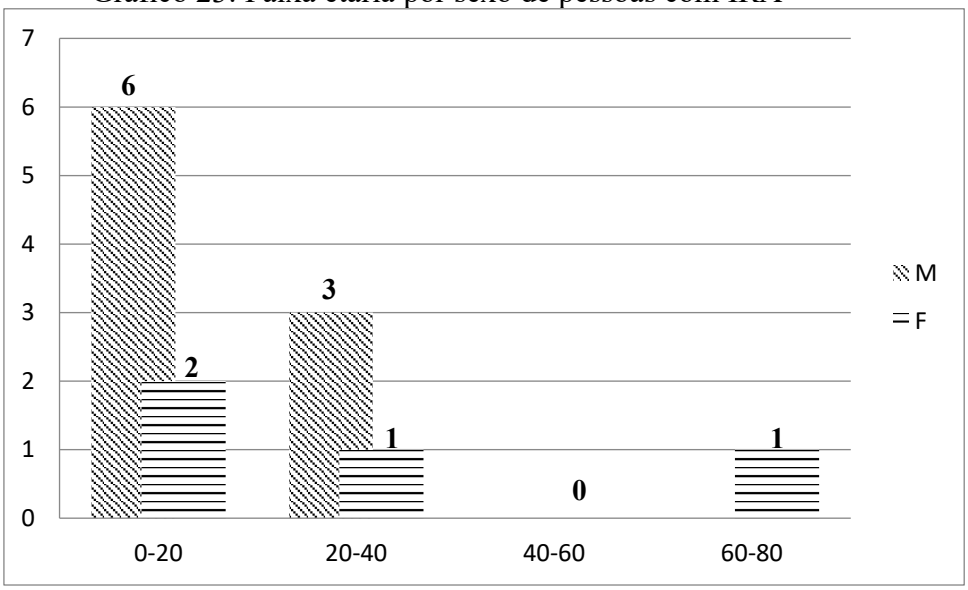
Gráfico 22: Pessoas que tiveram a doença IRA em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

Em um total de 13 pessoas que foram diagnosticadas com a doença IRA, como mostra o Gráfico 23, pessoas do sexo masculino foram mais propensas a doença. Implicando que somente 1 idosos do sexo feminino apresentou os sintomas, sendo 3 pessoas de 0 a 40.

Gráfico 23: Faixa etária por sexo de pessoas com IRA

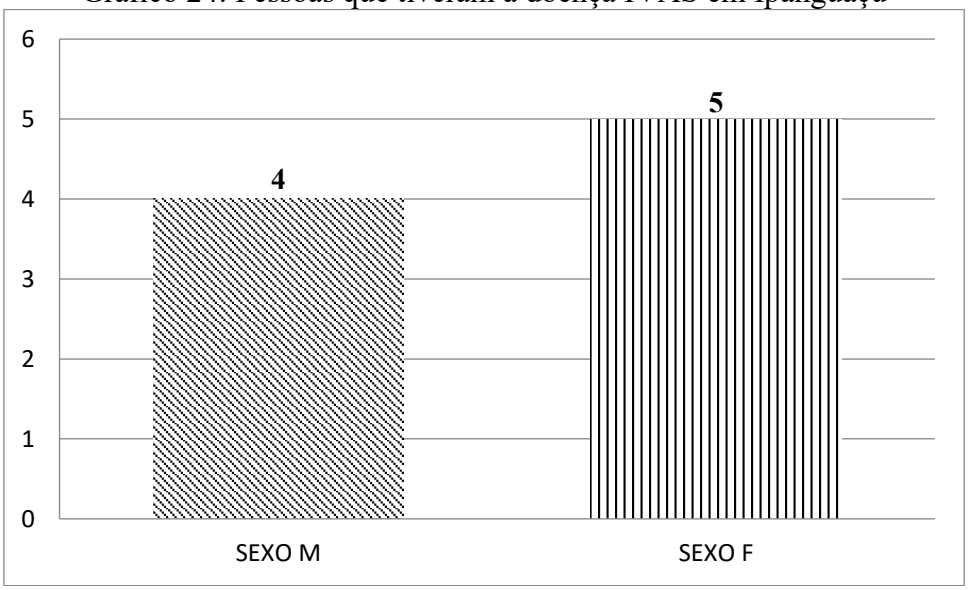


Fonte: Elaboração própria em 2021

Ainda na apresentação dos resultados do mês de agosto do ano de 2017, os Gráficos 24 e 25 demonstram que, no diagnóstico de IVAS na cidade de Ipanguaçu o sexo feminino

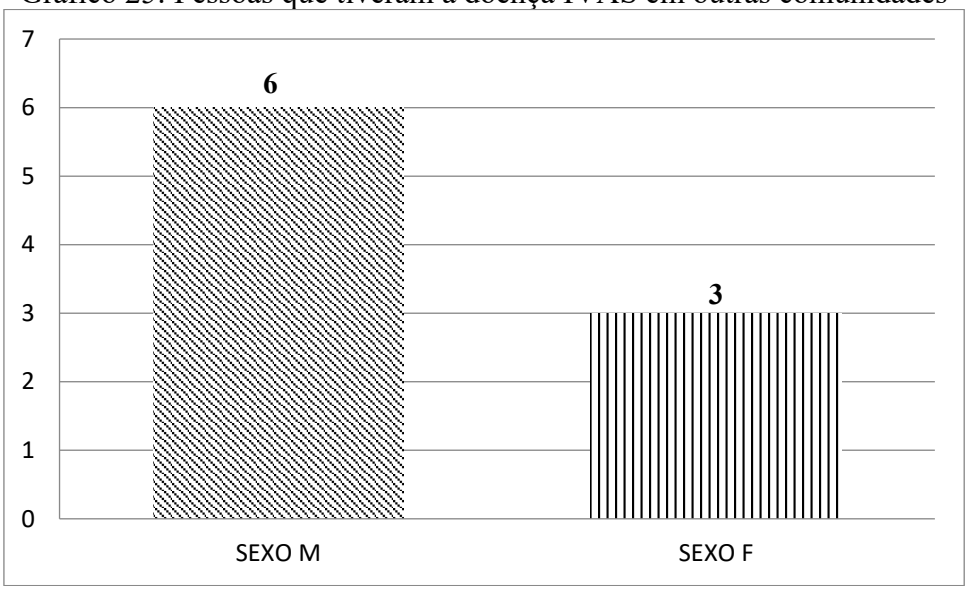
teve 1 pessoa a mais que o sexo oposto e nas comunidades a proporção foi maior no sexo masculino.

Gráfico 24: Pessoas que tiveram a doença IVAS em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

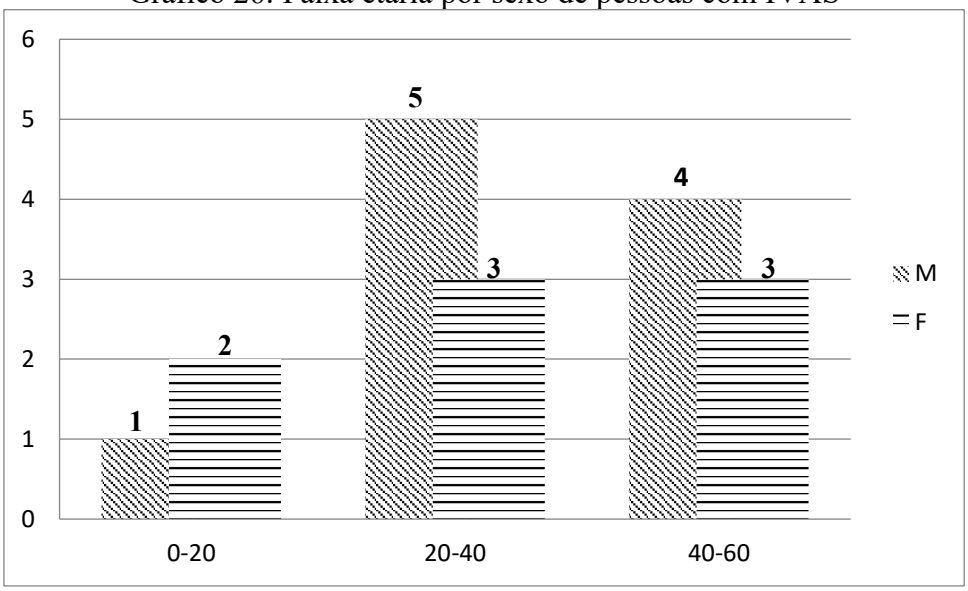
Gráfico 25: Pessoas que tiveram a doença IVAS em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

No Gráfico 26, consta-se que pessoas do sexo masculino teve um índice maior da doença IVAS em relação ao sexo feminino, e vimos que pessoas entre 0 a 20 anos foram as mais afetadas em ambos os sexos. E na faixa etária de 20 a 40 novamente o sexo masculino predominou. O menor índice foi entre 40 a 60.

Gráfico 26: Faixa etária por sexo de pessoas com IVAS

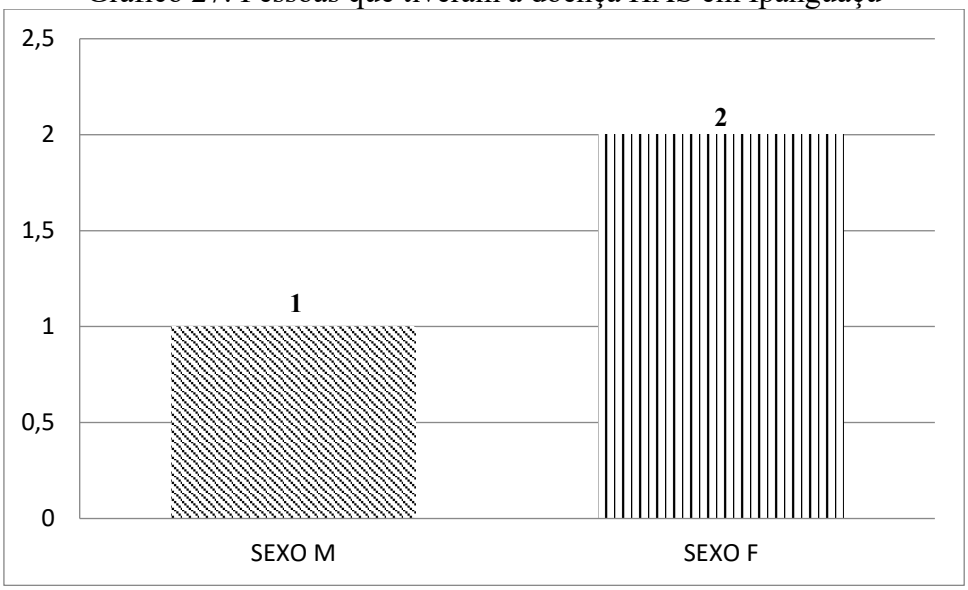


Fonte: Elaboração própria em 2021

Os resultados obtidos como mostra o Gráfico 27, com a doença HAS por sexo, a quantidade de pessoas que tiveram a doença, se sobressaiu mais em pessoas do sexo feminino.

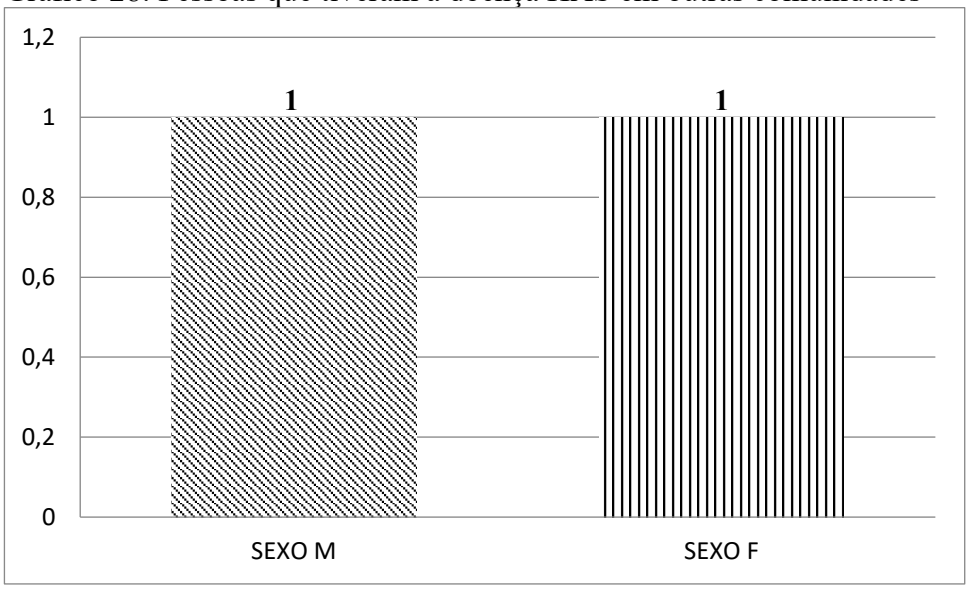
E nota-se que, geralmente, foram atendidos mais pessoas da cidade de Ipanguaçu. Entre as pessoas do sexo masculino, o gráfico 28 mostra que na cidade de Ipanguaçu e nas outras comunidades, a proporção foi à mesma, com 1 pessoa.

Gráfico 27: Pessoas que tiveram a doença HAS em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

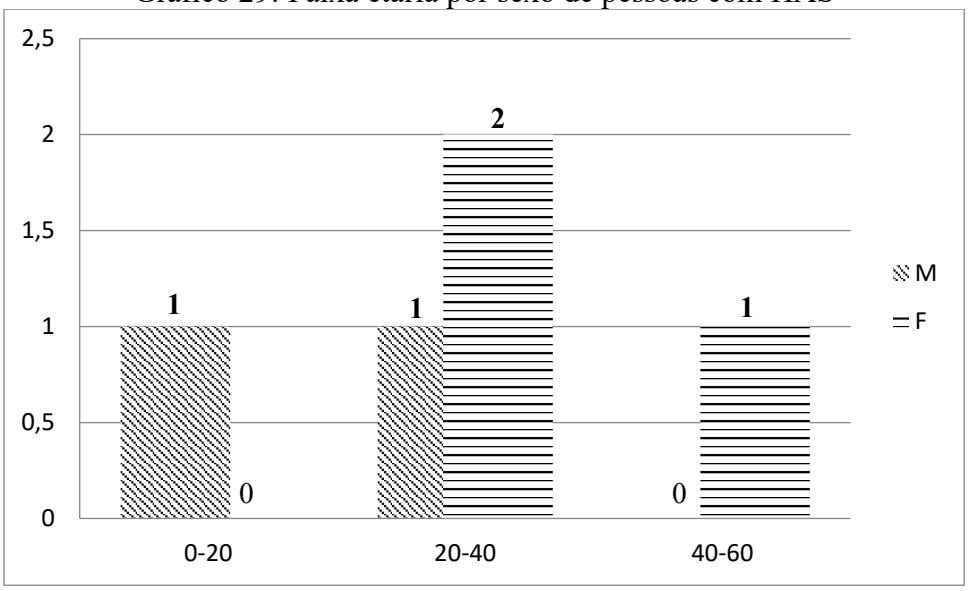
Gráfico 28: Pessoas que tiveram a doença HAS em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

No Gráfico 29 conclui-se que, as pessoas do sexo feminino entre 20 a 40 anos tiveram uma quantidade maior da doença HAS e na faixa etária de 0 a 20 não houve nenhum caso. E em contra partida, as pessoas do sexo masculino na faixa etária entre 40 a 60 anos não teve casos da doença, ao contrário das pessoas do sexo feminino da mesma faixa etária, com 1 pessoa.

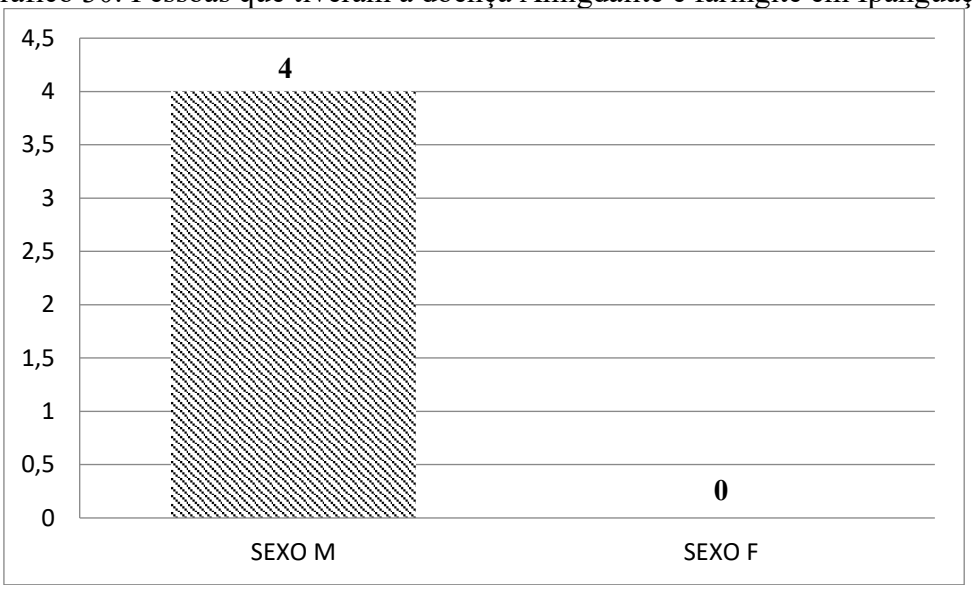
Gráfico 29: Faixa etária por sexo de pessoas com HAS



Fonte: Elaboração própria em 2021

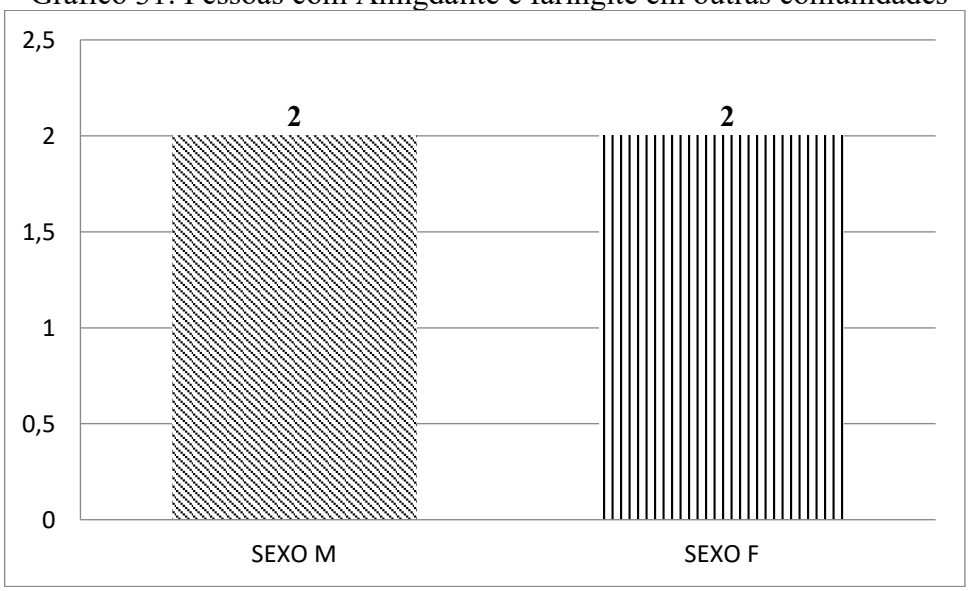
De acordo com os dados apresentados no Gráfico 30, foi identificado que prevaleceu um maior número de pessoas do sexo masculino com amigdalite e faringite, diferentemente do sexo feminino que não teve. E nas comunidades teve a mesma proporção em ambos os sexos Gráfico 31.

Gráfico 30: Pessoas que tiveram a doença Amigdalite e faringite em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

Gráfico 31: Pessoas com Amigdalite e faringite em outras comunidades

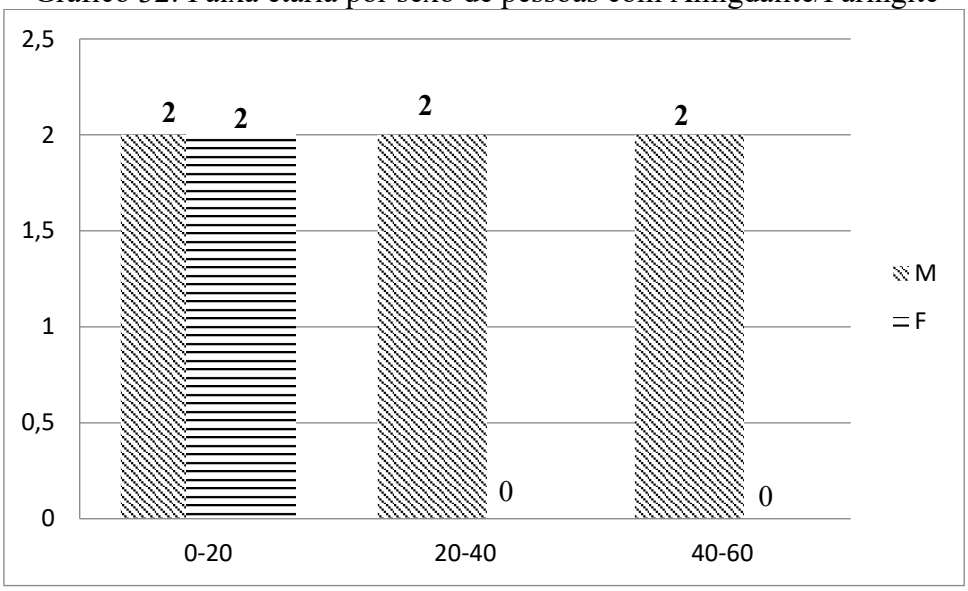


Fonte: Elaboração própria em 2021

Numa escala de 0 a 60 anos, Gráfico 32, as pessoas do sexo masculino foram mais diagnosticadas com a doença, e somente em um único caso mulheres de 0 a 20 anos, mas

especificamente entre adolescentes de 13 a 15 anos de idade foram acometidas com esse problema inflamatório. Na faixa etária de 20 a 60 anos, nenhuma apresentou os sintomas.

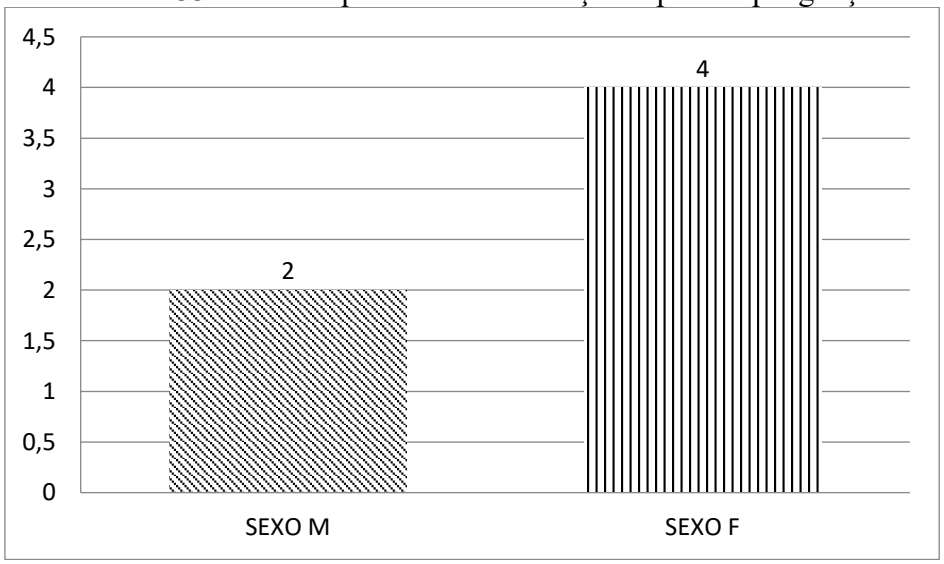
Gráfico 32: Faixa etária por sexo de pessoas com Amigdalite/Faringite



Fonte: Elaboração própria em 2021

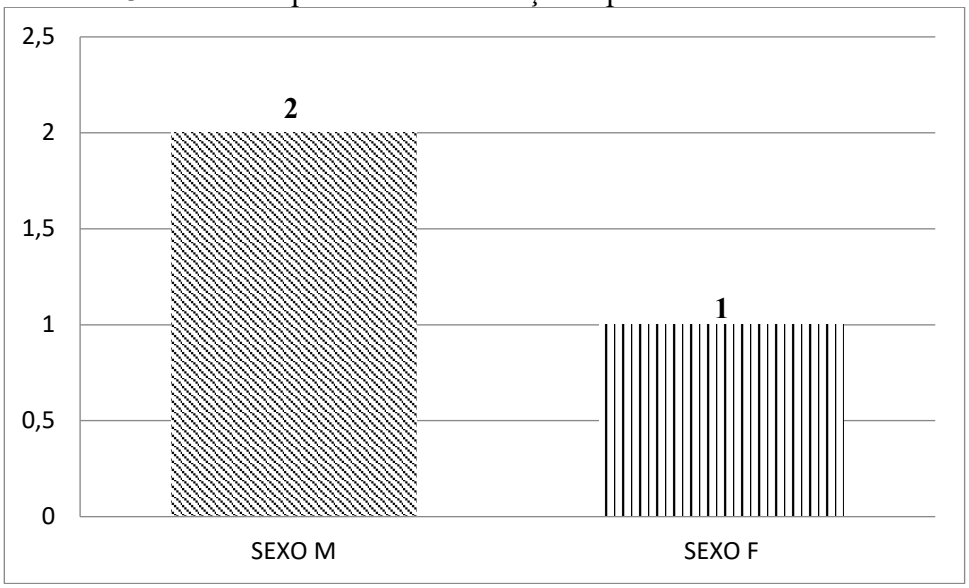
Ainda na amostragem dos resultados obtidos, o Gráfico 33, exibi que na cidade de Ipanguaçu, as pessoas do sexo feminino foram as que mais acometidas com gripe, total de 4 pessoas. No Gráfico 34, nas outras comunidades, nos mostra ao contrário, pois a maioria das pessoas com a doença foram do sexo masculino. Entre os meses de julho e agosto, a gripe assola mais no período de inverno, pois com a mudança de clima, há aumento de doenças respiratória como a gripe e pneumonia.

Gráfico 33: Pessoas que tiveram a doença Gripe em Ipanguaçu



Fonte: Elaboração própria em 2021

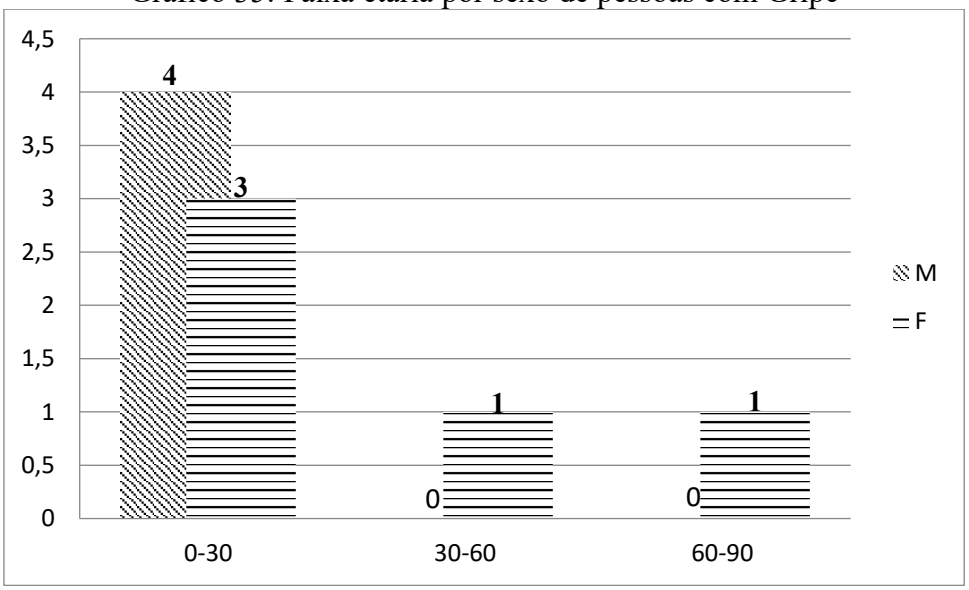
Gráfico 34: Pessoas que tiveram a doença Gripe em outras comunidades



Fonte: Elaboração própria em 2021

Concluindo-se no Gráfico 35, é nítido que a gripe afetou mais pessoas do sexo feminino, incluindo crianças, jovens, adultos e idosos, generalizando ambos os sexos, as crianças foram as que mais sofreram nesse mês de agosto. E na faixa etária que vai de 30 a 90 anos, não houve caso de gripe.

Gráfico 35: Faixa etária por sexo de pessoas com Gripe



Fonte: Elaboração própria em 2021

3.5.2 Análises dos resultados

De acordo com os dados apresentados, obtidos por meio de uma pesquisa de abordagem quantitativa, foi feito um levantamento das fichas de atendimento de urgência do Centro de Saúde Tibúrcio Freire da Silveira, Ipanguaçu/RN. O período da coleta de dados foram os meses de julho e agosto do ano de 2017, como foi citado anteriormente.

Ao iniciar a criação dos gráficos por meio das tabelas na ferramenta Excel, foi utilizada algumas informações importantes da legislação sobre a definição de idades. Em crianças, a idade é a partir dos 12 anos, nos adolescentes está entre doze a dezoito anos, os adultos entre 29 á 59 anos e idosos a partir dos 60 anos de idade, assim, essas informações ajudaram a nortear a pesquisa para a classificação das faixas etárias nos gráficos (BRASIL, 2020).

Ao analisar os resultados alcançados do **mês de julho**, totalizamos 151 pessoas que por consequência, possuíram alguma doença prevalente (IRA, HAS, IVAS, Cefaleia, GECA e Gripe), e pela classificação, 37 crianças, 30 jovens, 66 adultos e 18 idosos tiveram uma dessas doenças.

Sobre a análise dos resultados referente ao **mês de agosto**, devido não ter existido um número elevado de atendimento no centro de saúde não obtivemos uma maior quantidade de dados durante a coleta, então foram analisados 55 casos de pessoas que tiveram as doenças mais prevalentes do mês (IRA, IVAS, HAS, Amigdalite/faringite, Gripe e GECA).

Com base ao referencial teórico e aos dados coletados, os resultados obtidos foram divergentes em relação as doenças prevalentes identificadas na pesquisa e campo por meio do processo ETL, levando em consideração que a análise do Ministério da Saúde é anual e a coleta dos boletins de urgência foi realizada no período de 1 mês e meio, sem dúvida se houvesse análises de mais boletins teríamos resultados convergentes.

E de acordo com a Semana Epidemiológica (SVS, MS, 2018), as doenças mais notificadas foram Chikungunya, Zika e Dengue. Levando em consideração esses dados foram coletados no final do ano de 2017 e início do primeiro semestre de 2018. Já a pesquisa de campo foi feita no início do segundo semestre de 2017. Entretanto, foram somente dois meses de fichas de atendimento para o levantamento de dados do centro de saúde da cidade de Ipanguaçu/RN. Com isso só foi suficiente para identificar padrões simples e quantitativos.

Sabemos que algumas doenças identificadas na pesquisa de campo e com auxílio do processo ETL, foram doenças do sistema respiratório como a gripe, IVAS, e amigdalite/faringite acometidas na cidade de Ipanguaçu, RN no período do inverno. Sabe-se que estão relacionadas ao clima tropical. E nesse período, essas doenças são mais prevalentes

a serem diagnosticadas na população. E a pesquisa foi realizada nos meses de junho/agosto, e esses dados coincidiu por serem meses de muita chuva.

As pesquisas acadêmicas dos autores (PADILHA, 2011) e (SOUZA, 2018), demonstram que os dados analisados em ambas as literaturas são convergentes com os resultados obtidos na coleta de dados do presente trabalho, pois a pesquisa de campo expõe inclusive que, as doenças respiratórias como gripe, pneumonia e IVAS são mais ocasionadas no decorrer do clima tropical e, portanto, contribui para validade desse trabalho.

4. CONCLUSÃO

Nessa pesquisa foi trabalhado conceitos da área da saúde e da informática, bem como a definição de doenças prevalentes e aplicações básicas de mineração de dados que se dá através do processo ETL e trabalhos relacionados ao tema proposto. Com isso os resultados encontrados da pesquisa de campo, condizem com os objetivos do trabalho de identificar as doenças prevalentes na cidade de Ipanguaçu e comunidades vizinhas.

Com relação aos métodos utilizados, a coleta de dados e o processo ETL, na pesquisa de campo foi satisfatória, pois contribuiu para padronizar os dados e auxiliá-los no levantamento das doenças com base nas boletim de atendimento de urgência. As principais contribuições que a pesquisa trouxe para aprimorar os conhecimentos adquiridos no IFRN foi aprender mais como utilizar técnicas e métodos em um trabalho acadêmico. E também foi possível trabalhar com a questão da interdisciplinaridade entre áreas distintas, a saúde e a informática.

As dificuldades encontradas no decorrer do trabalho foram o deslocamento para o local da coleta dos dados, a questão do tempo, onde ocorreu de acordo com a disponibilidade que se tinha, não havendo cronograma definido de dias e horários específicos. E outra dificuldade foi a necessidade da transformação e padronização desses dados para serem alocados manualmente, pois esses boletins de atendimento ainda são de formato físico. E por último e a mais difícil, que foi entender a caligrafia dos médicos que atendiam no centro de saúde no período escolhido para coleta, mesmo sendo da área da saúde tive um pouco de dificuldade de entender principalmente os nomes dos medicamentos.

Portanto, as novas direções da pesquisa podem ser uma possiblidade em propiciar trabalhos futuro, fazendo assim uma alocação de um volume maior de dados com resultados mais precisos, utilizando as técnicas de mineração de dados mais avançadas que facilitará o trabalho das equipes médicas em um ambiente hospitalar. Já que a mineração de dados articulada com a saúde tem grandes contribuições, vantagens e melhorias para a saúde, como por exemplo, no gerenciamento da assistência e do cuidado dos pacientes, na administração de um grande hospital e até mesmo dos PSF (Programa Saúde da Família).

E assim, os gestores hospitalares, juntamente com a equipe médica poderão traçar um planejamento estratégico, numa perspectiva de alocar os dados médicos em uma base de dados e minerá-los para que se tenha um controle das doenças prevalentes e incidentes, identificando quais são os principais fatores de risco e sinais sintomas.

Diante disso, este trabalho propicia uma reflexão, acerca, do próprio conceito de interdisciplinaridade entre dois campos do conhecimento: a Informática (inserida nas áreas de

linguagens e tecnologias) e área da Saúde, duas áreas de grande importância e bastante abrangência.

A pesquisa trouxe uma grande contribuição como aluna do IFRN no sentido de interligar duas áreas distintas e tentar agregá-las e isso é muito importante pois no percurso acadêmico a interdisciplinaridade é essencial, e quando trabalhada em conjunto, podem proporcionar um bem maior e isso aconteceu com a informática auxiliando a área da saúde.

E a contribuição da pesquisa para o próprio IFRN é enriquecedor, pois irá disseminar novos conhecimentos sobre áreas distintas e aguçará mais trabalhos nessa linha de pesquisa entre a informática e a saúde, visto que a saúde é uma área já com trabalhos existentes articulada a Tecnologias da Informação (TI). E outro ponto importante da pesquisa, para o instituto, foi justamente trazer uma área que é bem conhecida entre os cursos, a informática, com uma área que não é tão presente, trabalhando a interdisciplinaridade e até multidisciplinaridade.

E já as contribuições para o ensino é justamente a questão de aprender novos conhecimentos na área da saúde e na informática e tentar fazer a conexão entre elas. Como é um curso de licenciatura em informática, no campo profissional é interessante fazer uma interligação entre áreas afim de ter uma transposição didática mais significativa, ou seja, na sala de aula trazer novos saberes para os alunos numa perspectiva de aguçar o cognitivo deles tornando a aula mais dinâmica e rica em conhecimento.

REFERÊNCIAS

ATENDIMENTO precário mata mais do que a falta de acesso a médicos**.** **G1**, 06 set. 2018. Disponível em: https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2018/09/06/atendimento-precario-mata-mais-do-que-a-falta-de-acesso-a-medicos-diz-estudo.ghtml. Acesso em: 7 jan. 2021.

BARBOSA, Camila Lumena Barbalho. Mineração de dados na saúde: doenças com maior incidência na população do vale do Açu/RN. *In:* CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS, 2, 2017, Campina Grande, PB. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/28619. Acesso em: 10/09/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**: monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e doença aguda pelo vírus Zika até a semana epidemiológica, [*S. l.*], v. 49, maio 2018. Disponível em: http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/maio/28/2018-023.pdf. Acesso em: 20 ago. 2019.

BONETTI, Albertina. O SER DOENTE: uma reflexão à luz de GEORGES CANGUILHEM. Pensar a Prática, Santa Catarina, 7(1), 45–58.2003. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/65/64. Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 8.069, DE 13 De Julho de 1990. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 2º, no inciso I da Constituição Federal. Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm. Acesso em: 05 abr. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei No 10.741, De 1º De Outubro de 2003.Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 1º, no inciso I da Constituição Federal. Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.741.htm. Acesso em: 05 abr. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei Nº 12.852, de 5 de Agosto de 2013. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 1º, no inciso I do § 1º art. da Constituição Federal. Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12852.htm. Acesso em: 05 abr. 2021.

CELESTINO, André. **ETL – Extrair, Transformar e Carregar**. *[S. l.],* 2014. Disponível em: https://www.andrecelestino.com/etl-extrair-transformar-e-carregar/. Acesso em: 10 out.

CAVALCANTI, Christiane Leite; GONÇALVES, Maria da Conceição Rodrigues; ASCIUTTI, Luiza Sonia Rios; CAVALCANTI, Alessandro Leite. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. **Revista de salud pública**, Bogotá. v.11, n. 6, nov./dec. 2009. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642009000600003. Acesso em: 15 out. 2019.

DUNCAN, Bruce Bartholow; CHOR, Dóra; AQUINO, Estela M L; BENSENOR, Isabela M; MILL, José Geraldo; SCHMIDT, Maria Inês; LOTUFO, Paulo Andrade; VIGO, Álvaro; BARRETO, Sandhi Maria. **Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil**: Prioridade para enfrentamento e investigação. 2012. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/rsp/2012.v46suppl1/126-134/. Acesso em: 20 out. 2019.

DIAS, Thiago Magela; BARBOSA, Pollyana; DIAS, Patrícia; MOITA, Gray. Identificação de padrões em registros de doenças com técnicas de mineração de dados**.** *In:* INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT VIRTUAL, 12., 2015, [*S. l.*]. **Anais** [...].[*S. l.* s. n.], 2015. Disponível em: https://www.tecsi.org/contecsi/index.php/contecsi/12CONTECSI/paper/view/3234/2449. Acesso em: 15 nov. 2019.

ELMASRI, Ramez, SHAMKANT, B. Navathe. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. São Paulo, 2012.

ELIAS, Diego. **Entendendo o processo de ETL**. *[S. l.],* 2014. Disponível em: https://canaltech.com.br/business-intelligence/entendendo-o-processo-de-etl-22850/. Acesso em: 10 out. 2019.

FAYYAD, U.; PIATETSKY-SHAPIRO, G.; SMYTH, P. From Data Mining To Knowledge Discovery in Databases. AI Magazine. vol. 17, p. 37-54, 1996.

GREGORY, Guilherme; PRETTO, Fabrício. Mineração de dados para descoberta de conhecimento em dados de promoção à saúde. Revista destaques acadêmicos, Lageado v. 8, n. 4, p. 51-65, 2016. Disponível em: http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/viewFile/1234/1091. Acesso em: 10 set. 2020.

GOMES, Denilsen Carvalho; CARVALHO, Deborah Ribeiro; CUBAS, Márcia Regina; SHMEIL, Marcos Augusto Hochuli. Mineração de Dados no Serviço de Atendimento de Urgências. São Paulo v. 6, n. 4, 2014. Disponível em: http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/302. Acesso em: 3 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e estados**: Ipanguaçu. [*S. l.],* 2020. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/ipanguacu.html. Acesso em: 10 fev. 2021.

JUNIOR, Alexander Rivas de Melo. PIEDADE, Márcio Palheta. Data mining na descoberta de padrões de sintomas com foco no auxílio ao diagnóstico médico. In: ENCONTRO REGIONAL DE COMPUTAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 2013, Manaus, AM. Anais [...]. Manaus: Fucapi 2013. Disponível em: https://doity.com.br/ix-encontro-regional-de-computacao-e-sistemas-de-informacao. Acesso em: 13/09/2020.

JÚNIOR, José Laerte Rodrigues da Silva; PADILHA, Thiago Fintelman; REZENDE, Jordana Eduardo; RABELO, Eliane Consuelo Alves; FERREIRA, Anna Carolina Galvão; RABAHI,

Marcelo Fouad. Efeito da sazonalidade climática na ocorrência de sintomas respiratórios em uma cidade de clima tropical. Jornal brasileiro de Pneumonia. São Paulo vol.37 no.6, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132011000600009&lang=pt. Acesso em: 17 jan. 2020.

LIMA, Mariana Araguaia de Castro Sá. Doenças. **Mundo educação**, [ca. 2019]. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/doencas. Acesso em: 8 jul. 2019.

MACIEL, Thales Vaz; SEUS, Vinicius Rosa; MACHADO, Karina dos Santos; BORGES, Eduardo Nunes. Mineração de dados em triagem de risco de saúde. Revista Brasileira de Computação Aplicada, Passo Fundo, v. 7, n. 2, p. 26-40. 2015. Disponível em: http://seer.upf.br/index.php/rbca/article/view/4651/3331. Acesso em: 20 out. 2019.

PEREIRA, Sheila Duarte. **Conceitos e Definições em Epidemiologia importantes para Vigilância Sanitária**. São Paulo: [s. n.], 2004. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/epid_visa.pdf. Acesso em: 15 jul. 2019.

PREITE SOBRINHO, Wanderley. Falta de médicos e de remédios: 10 grandes problemas da saúde brasileira. **Uol**, São Paulo, 2018. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/saude/listas/falta-medico-e-dinheiro-10-grandes-problemas-da-saude-no-brasil.htm. Acesso em: 07 jan. 2021.

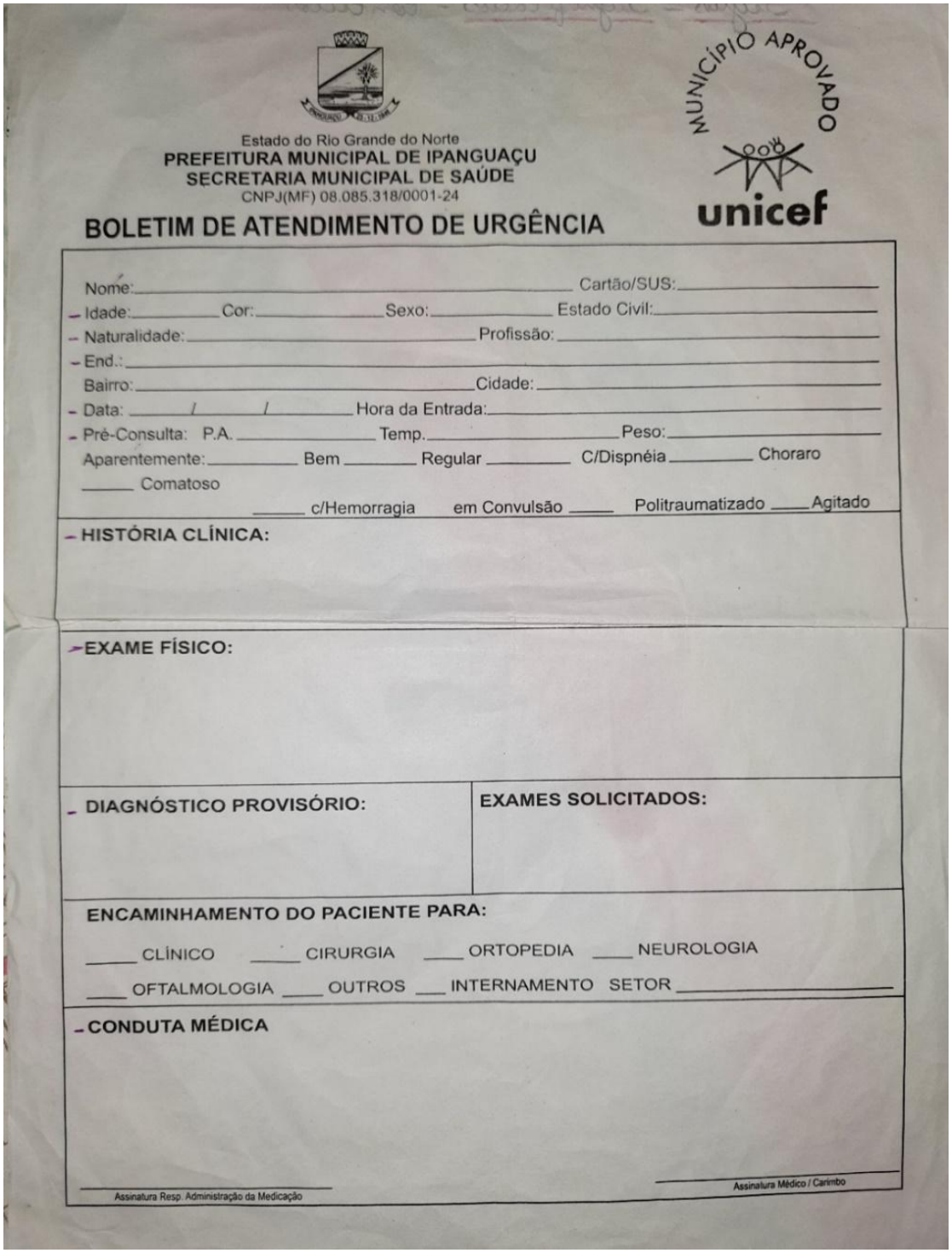
PARANHOS, Vania Daniele. Atenção integrada às doenças prevalentes na infância e o enfoque nos cuidadores: revisão integrativa da literatura, Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto vol.19 no.1, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692011000100027&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 17 jan. 2021.

SOUSA, Tatiane Cristina Moraes de; AMANCIO, Flavia; HACON, Sandra de Sousa; BARCELLOS, Christovam. Doenças sensíveis ao clima no Brasil e no mundo: Rev Panam Salud Publica.42: e 85, 2018. Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2018.v42/e85. Acesso em: 17 jan. 2020.

SOUZA, Alice Monique Pacheco; ZAIA, José Eduardo. O uso do data mining na promoção de saúde. Atas de Saúde Ambiental - Asa, São Paulo/SP, v. 3, n. 1, p. 13-21, 2015. Disponível em: https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/685/851. Acesso em: 10 out. 2020.

WALDMAN, Eliseu Alves Vigilância em Saúde Pública, volume 7 / WALDMAN, Eliseu Alves Vigilância em Saúde Pública, volume 7 / Eliseu Alves Waldman; colaboração de Tereza Etsuko da Costa Rosa. – – São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. – – (Série Saúde & Cidadania) Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_cidadania_volume07.pdf. Acesso em: 20 out. 2019.

ANEXO – Fotografia do Boletim de Atendimento de Urgência



Estado do Rio Grande do Norte
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPANGUAÇU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
CNPJ(MF) 08.085.318/0001-24

MUNICÍPIO APROVADO

unicef

BOLETIM DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA

Nome:_____ Cartão/SUS:_____
Idade:_____ Cor:_____ Sexo:_____ Estado Civil:_____
Naturalidade:_____ Profissão:_____
End.:_____
Bairro:_____ Cidade:_____
Data: ____/____/____ Hora da Entrada:_____
Pré-Consulta: P.A._____ Temp._____ Peso:_____
Aparentemente:_____ Bem _____ Regular _____ C/Dispnéia _____ Choraro
_____ Comatoso
_____ c/Hemorragia em Convulsão _____ Politraumatizado ____ Agitado

HISTÓRIA CLÍNICA:

EXAME FÍSICO:

DIAGNÓSTICO PROVISÓRIO:

EXAMES SOLICITADOS:

ENCAMINHAMENTO DO PACIENTE PARA:

_____ CLÍNICO _____ CIRURGIA ____ ORTOPEDIA ____ NEUROLOGIA
____ OFTALMOLOGIA ____ OUTROS ___ INTERNAMENTO SETOR _____

CONDUTA MÉDICA

_____
Assinatura Resp. Administração da Medicação

_____
Assinatura Médico / Carimbo