



ANÁLISE DE ATENDIMENTOS NA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DE ARIQUEMES: UM ESTUDO DETALHADO

ANALYSIS OF ATTENDANCES AT THE ARIQUEMES EMERGENCY CARE UNIT: A DETAILED STUDY

ANÁLISIS DE ATENCIONES EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE ARIQUEMES: UN ESTUDIO DETALLADO

Andrey Alencar Quadros¹

Diogo Ribeiro²

Otacílio Beleza³

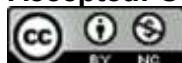
Luciano Topolniak⁴

Adriano Peres Cardoso⁵

DOI: 10.54751/revistafoco.v17n10-166

Received: Sep 15th, 2024

Accepted: Oct 7th, 2024



RESUMO

Este estudo investigou os atendimentos na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes, com o objetivo de analisar e compreender a demanda e os serviços prestados. Utilizando gráficos e mapas de calor, o artigo classificou a distribuição dos atendimentos por fluxo, idade dos pacientes, dias da semana, meses e bairros. A análise identificou e interpretou padrões significativos e tendências sazonais que puderam influenciar a alocação de recursos, o planejamento de políticas públicas e a gestão da UPA. Ao aplicar um planejamento estratégico baseado em dados, os resultados destacaram a importância de melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde na região. Este estudo forneceu uma ferramenta essencial para que gestores de saúde, formuladores de políticas e pesquisadores aplicassem conhecimentos e estratégias para otimizar o atendimento nas unidades de saúde.

Palavras-chave: Atendimento médico; planejamento estratégico; saúde pública; análise de dados.

¹Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. Instituto Federal de Rondônia – campus Ariquemes. Rodovia, RO-257, s/n, Zona Rural, Ariquemes - RO, Brasil, CEP: 76870-000. E-mail: Andrey.quadros@ifro.edu.br

²Pós-Graduado em Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina. Instituto Federal de Rondônia – campus Ariquemes. Rodovia, RO-257, s/n, Zona Rural, Ariquemes - RO, Brasil, CEP: 76870-000. E-mail: diogoifroads@gmail.com

³Pós-Graduado em Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina. Instituto Federal de Rondônia – campus Ariquemes. Rodovia, RO-257, s/n, Zona Rural, Ariquemes - RO, Brasil, CEP: 76870-000. E-mail: otacilio.system@gmail.com

⁴Mestre em Ciência da Computação. Universidade Federal do Acre. Rodovia BR 364, Km 04, Distrito Industrial, Rio Branco - AC, Brasil, CEP: 69920-900. E-mail: luciano.topolniak@ifro.edu.br

⁵Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Instituto Federal de Rondônia – campus Ariquemes. Rodovia, RO-257, s/n, Zona Rural, Ariquemes - RO, Brasil, CEP: 76870-000. E-mail: adrianoperescardoso@gmail.com

ABSTRACT

This study investigated the services provided at the Emergency Care Unit (UPA) in Ariquemes, aiming to analyze and understand the demand and the services rendered. Using charts and heat maps, the article classified the distribution of services by flow, patient age, days of the week, months, and neighborhoods. The analysis identified and interpreted significant patterns and seasonal trends that could influence resource allocation, public policy planning, and UPA management. By applying data-driven strategic planning, the results highlighted the importance of improving the efficiency and quality of health services in the region. This study provided an essential tool for health managers, policymakers, and researchers to apply knowledge and strategies to optimize care in health units.

Keywords: Medical attendance; strategic planning; public health; data analysis.

RESUMEN

Este estudio investigó los servicios prestados en la Unidad de Atención de Emergencias (UPA) en Ariquemes, con el objetivo de analizar y comprender la demanda y los servicios brindados. Utilizando gráficos y mapas de calor, el artículo clasificó la distribución de los servicios por flujo, edad de los pacientes, días de la semana, meses y barrios. El análisis identificó e interpretó patrones significativos y tendencias estacionales que pudieron influir en la asignación de recursos, la planificación de políticas públicas y la gestión de la UPA. Al aplicar una planificación estratégica basada en datos, los resultados destacaron la importancia de mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios de salud en la región. Este estudio proporcionó una herramienta esencial para que los gestores de salud, los responsables de la formulación de políticas y los investigadores apliquen conocimientos y estrategias para optimizar la atención en las unidades de salud.

Palabras clave: Atención médica; planificación estratégica; salud pública; análisis de datos.

1. Introdução

Ariquemes, situada no coração do Vale do Jamari, é uma das cidades mais importantes do estado de Rondônia. Fundada em 21 de novembro de 1977, o município foi nomeado em homenagem à extinta tribo indígena *Arikeme*, que originalmente habitava a região. Essa homenagem reflete a rica herança cultural e histórica da área, profundamente enraizada nas tradições e na trajetória dos povos indígenas locais (Wikipédia, 2024).

A cidade de Ariquemes desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico de Rondônia. Sua história está marcada pela exploração de seringais durante o ciclo da borracha no início do século XX, atraindo muitos migrantes em busca de oportunidades de extração de látex e

outras especiarias nativas. A construção da linha telegráfica de Cuiabá a Santo Antônio do Rio Madeira, chefiada pelo Marechal Cândido Rondon em 1909, foi um marco significativo na ocupação efetiva da região, estabelecendo as bases para o desenvolvimento futuro (Portal Amazônia, 2024; Prefeituras.Info, 2024).

Durante a década de 1970, a descoberta de cassiterita trouxe uma nova onda de migração e crescimento econômico para Ariquemes. A abertura da BR-364 e os projetos de assentamento coordenados pelo INCRA impulsionaram o crescimento populacional, exigindo um planejamento urbano cuidadoso e resultando na construção da Nova Ariquemes, que solidificou a infraestrutura da cidade (Noar Portal, 2024; Prefeituras.Info, 2024).

A UPA-24h de Ariquemes, classificada como de porte II, é uma peça fundamental na infraestrutura de saúde da cidade, com capacidade para atender cerca de 250 pacientes por dia. A unidade serve como um elo mediador entre as Unidades Básicas de Saúde (UBS) e os hospitais, proporcionando atendimento intermediário para casos que necessitam de atenção médica urgente, como problemas de pressão, febre alta e suturas. Este serviço é vital para desafogar o pronto-socorro e melhorar o acesso dos pacientes aos serviços de urgência no Sistema Único de Saúde (SUS) (Wikipédia, 2024; Prefeituras.Info, 2024).

A construção da UPA envolveu um investimento de mais de três milhões de reais, com dois milhões provenientes do Ministério da Saúde e o restante financiado pelos cofres públicos municipais e emendas parlamentares. Aproximadamente um milhão e meio de reais foram destinados à conclusão da obra e à aquisição de equipamentos e mobiliário (Noar Portal, 2024).

O objetivo deste artigo é analisar e compreender os atendimentos realizados na UPA de Ariquemes, fornecendo uma visão detalhada sobre a demanda e os serviços prestados. Através de gráficos e mapas de calor, o estudo examina a distribuição dos atendimentos por fluxo, idade dos pacientes, dias da semana, meses e bairros, identificando padrões críticos e tendências sazonais. Essas informações são essenciais para a alocação eficaz de recursos, o planejamento de políticas públicas e a gestão operacional da UPA, visando melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde na região.

2. Metodologia e Ferramentas

As fontes de dados utilizadas para a análise foram obtidas a partir do banco de dados do Pronto Saúde (Sistema que está em operação dentro da UPA Ariquemes). Esses relatórios incluíram informações detalhadas sobre a quantidade de atendimentos por fluxo, distribuição das idades dos pacientes, quantidade de atendimentos por dia da semana, por mês e por bairro. Os gráficos e mapas de calor foram as principais ferramentas visuais utilizadas para ilustrar e analisar essas informações.

Os gráficos construídos foram:

1. **Quantidade de Atendimentos por Fluxo**
2. **Distribuição das Idades dos Pacientes**
3. **Quantidade de Atendimentos por Dia da Semana**
4. **Quantidade de atendimentos por Médico**
5. **Quantidade de atendimentos por Enfermeiro**
6. **Média de tempo de atendimento por Médico**
7. **Distribuição de atendimento médicos por Grupo de Hora**
8. **Quantidade de Atendimentos por Mês**
9. **Mapa de Calor Tabular de Atendimentos por Bairro**
10. **Mapa de Calor referente a quantidade de atendimentos por Bairro**

2.1 Processo de Coleta e Análise

O processo de coleta e análise dos dados seguiu as etapas abaixo visando garantir a precisão e a relevância dos resultados apresentados. As etapas foram:

1. **Coleta de Dados:** Os dados foram coletados diretamente do Banco de Dados SQL Server do Pronto Saúde, compreendendo o período do recorte do artigo de 8 meses, a saber, iniciando pelo mês de outubro de 2023 e finalizando no mês de maio de 2024, dados esses, específicos e exclusivos da UPA de Ariquemes, que incluíam informações sobre os atendimentos realizados. Esses relatórios foram organizados e categorizados para facilitar a análise subsequente.

2. **Organização dos Dados:** Após a coleta, os dados foram organizados em categorias específicas, como tipos de atendimento, idade dos pacientes, dias da semana, meses e bairros. Foi gerado um arquivo .CSV com os dados. Essa organização permitiu uma análise mais estruturada e a identificação de padrões e tendências. Também foi gerado uma camada de apresentação (*Front-end*) em Python.
3. **Análise Quantitativa:** Utilizando ferramentas de análise estatística com a linguagem de programação Python, os dados foram analisados quantitativamente para identificar padrões significativos. Os gráficos e mapas de calor foram criados e plotados dentro do *Streamlit*, para facilitar a visualização e compartilhamento via web dos *scripts* de dados de maneira clara e compreensível.
4. **Interpretação dos Resultados:** Os resultados obtidos a partir da análise quantitativa foram interpretados à luz do contexto da cidade de Ariquemes. Isso incluiu a consideração de fatores como a evolução da população, mudanças sazonais e eventos específicos que poderiam ter influenciado os dados.
5. **Revisão e Validação:** Os dados e as interpretações foram revisados e validados para garantir a precisão e a consistência das conclusões apresentadas.

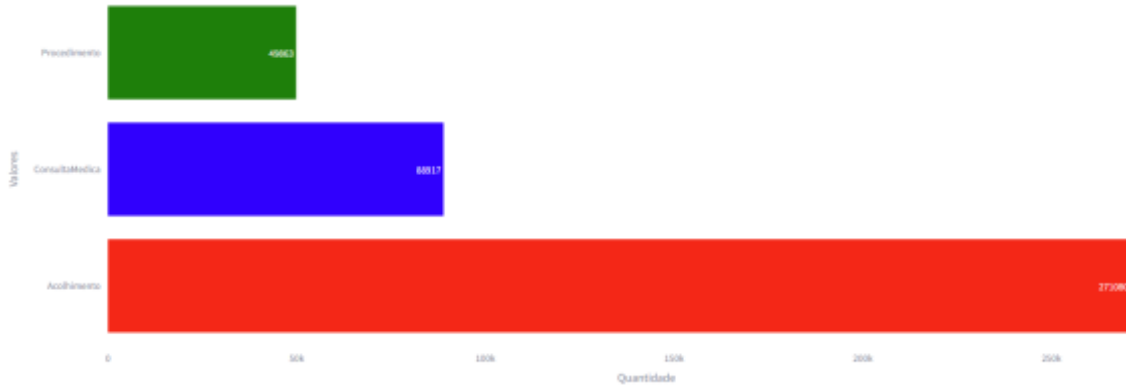
O objetivo final da análise foi fornecer uma visão detalhada e baseados em dados que possam ser utilizados para melhorar a gestão e a eficiência dos serviços de saúde na UPA de Ariquemes, contribuindo para um planejamento estratégico mais eficaz e a implementação de políticas públicas informadas.

3. Resultados e Discussão

Baseado nas informações analisadas e coletadas de acordo com a metodologia anterior, foi possível fazer as seguintes análises:

3.1 Quantidade de atendimentos por Fluxo

Figura 1 – Quantidade de atendimentos por Fluxo



Fonte: Os autores (2024)

A análise dos atendimentos realizados na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes revela dados sobre a distribuição dos atendimentos entre acolhimento, consulta médica e procedimentos. A imagem anterior ilustra a quantidade de atendimentos categorizados por esses três fluxos.

1. Acolhimento:

- O acolhimento registra a maior quantidade de atendimentos, totalizando 271.080.
- Isso reflete a função crucial do acolhimento na triagem inicial e na classificação dos pacientes antes que eles sejam encaminhados para consultas médicas ou procedimentos mais específicos.
- A alta quantidade de acolhimentos sugere uma demanda contínua por serviços de triagem, destacando a importância de uma equipe maior, bem treinada e eficiente nesta área para garantir o cuidado adequado dos pacientes logo ao chegarem à UPA.

2. Consulta Médica:

- As consultas médicas somam 88.917 atendimentos, a segunda maior categoria.
- Esse número indica uma significativa necessidade de atendimento médico para diagnósticos e tratamentos mais detalhados, além do cuidado contínuo que os pacientes exigem após o acolhimento inicial.

- A elevada quantidade de consultas médicas ressalta a necessidade de uma equipe médica bem preparada e de recursos adequados para atender à demanda, garantindo diagnósticos precisos e tratamentos eficazes.

3. Procedimentos:

- Os procedimentos totalizam 49.863 atendimentos, sendo a categoria com menor número.
- Embora menos frequente que o acolhimento e as consultas médicas, os procedimentos são essenciais para tratar condições que exigem intervenções específicas, como suturas, curativos e outros tratamentos invasivos menores.
- A menor quantidade de procedimentos em comparação com os outros fluxos pode indicar que muitos pacientes são tratados com sucesso durante a consulta médica ou que a triagem inicial efetivamente filtra os casos que necessitam de procedimentos.

3.1.1 Discussão sobre as implicações

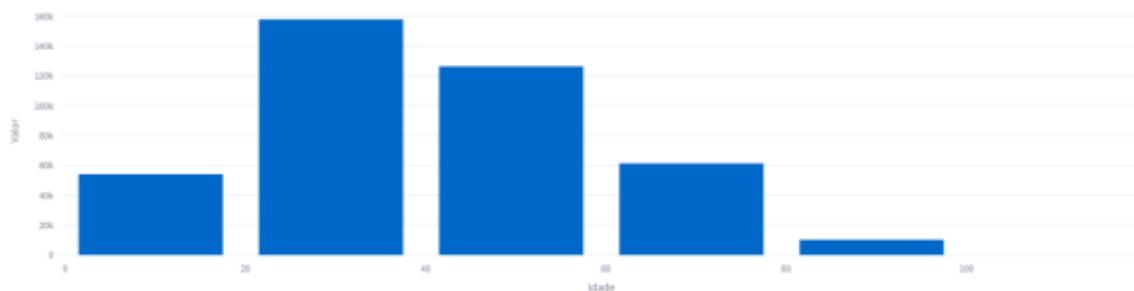
A distribuição dos atendimentos por fluxo na UPA de Ariquemes tem várias implicações importantes para a gestão da unidade:

- **Recursos Humanos e Capacitação:** A alta demanda por acolhimento e consultas médicas destaca a necessidade de investir em treinamento contínuo para a equipe de triagem e médicos. Profissionais bem treinados são essenciais para lidar com grandes volumes de pacientes de maneira eficiente e segura.
- **Infraestrutura e Equipamentos:** A quantidade de atendimentos em todas as categorias exige uma infraestrutura robusta e bem equipada. É crucial que a UPA mantenha seus equipamentos médicos e instalações em condições ideais para suportar a alta demanda, especialmente em períodos de pico.
- **Planejamento e Alocação de Recursos:** Os dados indicam a necessidade de um planejamento estratégico na alocação de recursos,

garantindo que todas as áreas – acolhimento, consultas médicas e procedimentos – estejam adequadamente atendidas. A gestão deve focar na distribuição eficiente de recursos humanos, equipamentos e materiais médicos.

3.2 Distribuição das Idades dos Pacientes

Figura 2 – Distribuição das Idades dos pacientes



Fonte: Os autores (2024)

A análise da distribuição das idades dos pacientes atendidos na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes é importante para entender melhor os padrões demográficos de saúde da população local.

1. Faixa etária de 0 a 19 anos:

- Esta faixa etária apresenta 54.116 atendimentos.
- O número de atendimentos nesta faixa pode ser atribuído a fatores como alta incidência de doenças infecciosas, acidentes e outros problemas de saúde comuns em crianças e adolescentes.

2. Faixa etária de 20 a 39 anos:

- Esta é a faixa etária com o maior número de atendimentos, totalizando aproximadamente 157.798.
- Esta alta demanda pode estar relacionada ao fato de que pessoas nessa faixa etária são geralmente mais ativas e expostas a riscos ocupacionais e acidentes.

3. Faixa etária de 40 a 59 anos:

- Com cerca de 126.365 atendimentos, esta faixa etária também apresenta uma demanda considerável.

- Problemas de saúde crônicos, como hipertensão, diabetes e doenças cardíacas, são mais prevalentes nesta faixa etária, o que explica o alto número de atendimentos.

4. Faixa etária de 60 a 79 anos:

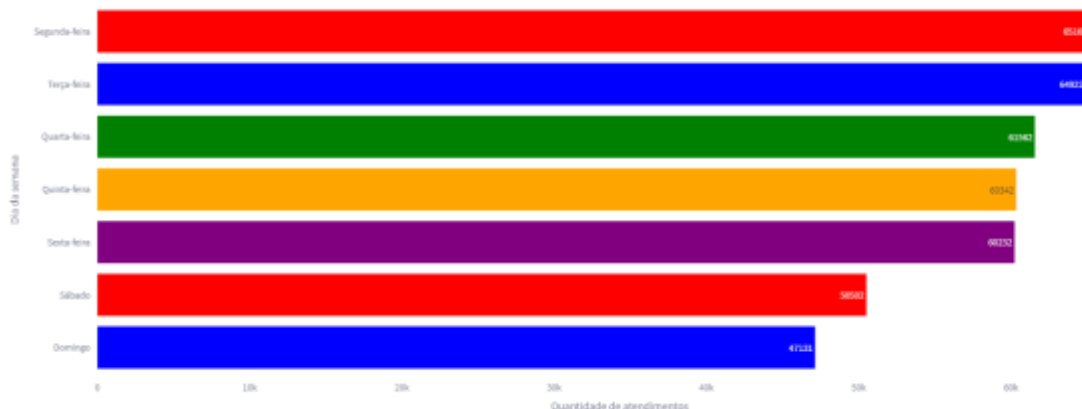
- Aproximadamente 61.371 atendimentos foram registrados nesta faixa etária.
- Aumento da incidência de doenças crônicas justifica o número significativo de atendimentos nesta faixa etária.
- Implicações: É importante que a UPA ofereça suporte geriátrico e tenha especialistas em saúde do idoso para atender adequadamente essa população.

5. Faixa etária de 80 a 100 anos:

- Esta faixa etária tem o menor número de atendimentos, com cerca de 10.000.
- A menor quantidade de atendimentos pode ser explicada pela menor proporção desta população e pelo fato de que muitos podem estar em cuidados prolongados ou domiciliados.

3.3 Quantidade de Atendimentos por Dia da Semana

Figura 3 – Quantidade de Atendimentos por Dia da Semana



Fonte: Os autores (2024)

A análise da quantidade de atendimentos por dia da semana na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes fornece uma visão dos padrões de demanda ao longo da semana. A imagem em anexo ilustra essa distribuição.

1. Segunda-feira:

- A segunda-feira registra o maior número de atendimentos, totalizando 65.169.
- A alta demanda no início da semana pode ser atribuída ao acúmulo de problemas de saúde ocorridos durante o fim de semana, quando muitos pacientes optam por esperar até o início da semana para buscar atendimento.
- Implicações: É crucial que a UPA esteja bem preparada com recursos humanos e materiais adicionais para lidar com o aumento da demanda nas segundas-feiras.

2. Terça-feira:

- Com 64.922 atendimentos, a terça-feira apresenta uma demanda quase tão alta quanto a de segunda-feira.
- Isso sugere que o fluxo elevado de pacientes continua após o pico inicial de segunda-feira.

3. Quarta-feira:

- A quarta-feira registra 61.562 atendimentos, mostrando uma ligeira queda em relação aos primeiros dias da semana, mas ainda mantendo um volume significativo.

4. Quinta-feira:

- Com 60.342 atendimentos, a quinta-feira apresenta uma leve diminuição na demanda.

5. Sexta-feira:

- A sexta-feira conta com 60.232 atendimentos, um pequeno aumento em relação à quinta-feira.

6. Sábado:

- O sábado registra uma queda significativa com 50.502 atendimentos.
- Menos pessoas procuram atendimento no fim de semana, possivelmente devido ao acesso limitado a outros serviços de saúde.

7. Domingo:

- O domingo tem a menor quantidade de atendimentos, com 47.131 casos.
- A baixa procura pode ser devido à preferência dos pacientes em esperar até o início da semana para buscar atendimento, exceto em casos de emergência.

8. Feriados:

- Foi observado dados semelhantes ao domingo, devido à baixa procura, pode ser devido à preferência dos pacientes em esperar até o próximo dia útil da semana para buscar atendimento, exceto em casos de emergência.

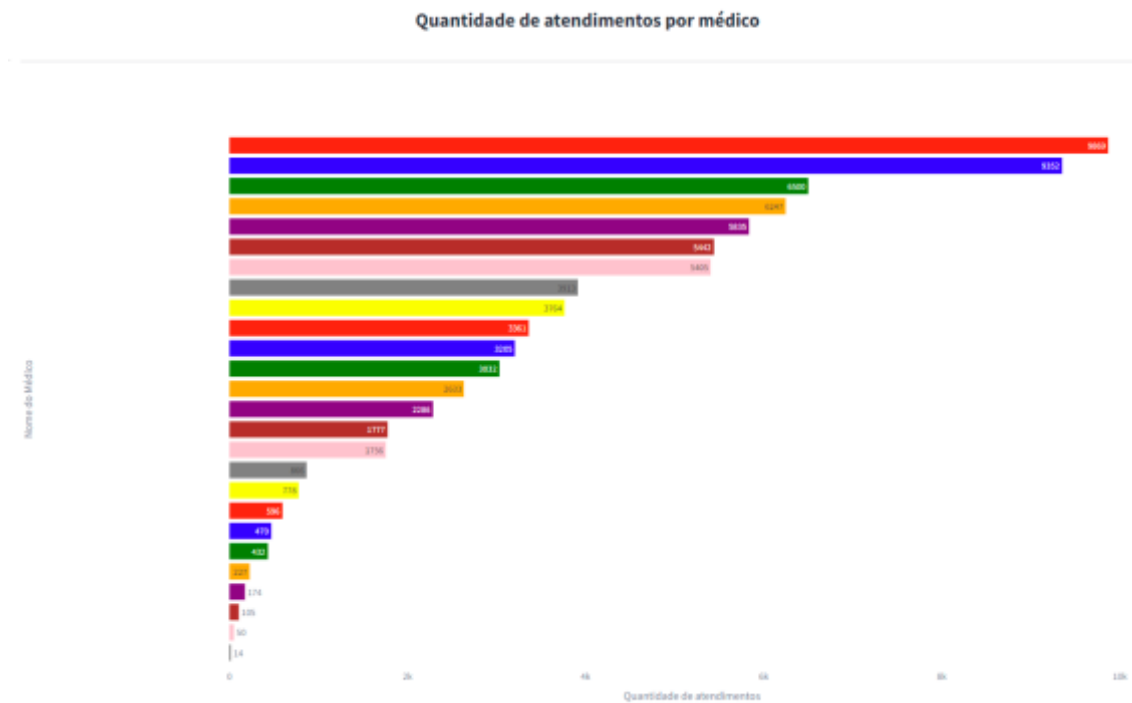
3.3.1 Discussão sobre as implicações

Os padrões de atendimento por dia da semana na UPA de Ariquemes têm algumas implicações importantes para a gestão da unidade:

- **Planejamento de Recursos Humanos:** A alta demanda no início da semana requer uma alocação estratégica de pessoal, garantindo que a equipe esteja bem preparada para lidar com o aumento de atendimentos nas segundas e terças-feiras.
- **Gestão de Estoque e Equipamentos:** A UPA precisa assegurar que o estoque de medicamentos e equipamentos médicos seja adequado para suportar a alta demanda no início da semana e permanecer suficiente ao longo dos dias subsequentes.
- **Capacitação e Treinamento Contínuos:** A formação contínua da equipe é essencial para manter a eficiência e a qualidade do atendimento, especialmente durante os períodos de pico.
- **Estratégias de Prevenção e Educação em Saúde:** Implementar campanhas de prevenção e educação para orientar a população sobre a melhor forma de utilizar os serviços de saúde pode ajudar a distribuir melhor a demanda ao longo da semana.

3.4 Quantidade de atendimentos por Médico

Figura 4 – Quantidade de atendimentos por Médico



Fonte: Os autores (2024)

A Figura 4 revela uma distribuição variada do número de atendimentos entre os profissionais de saúde. Para respeitar os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), os nomes dos médicos foram ocultados.

1. Distribuição dos Atendimentos:

- Observa-se que o médico com o maior número de atendimentos realizou 9.869 atendimentos, seguido por outro médico com 9.352 atendimentos.
- Outros médicos apresentaram uma variação considerável, com atendimentos que vão desde 6.500 até menos de 20 atendimentos.
- Essa disparidade na quantidade de atendimentos pode ser influenciada por diversos fatores, como por exemplo, convocação em caráter especial, apenas para sanar a falta de algum profissional, entre outros.

2. Análise dos Dados:

- Médicos que atendem um número significativamente maior de pacientes podem estar sob maior pressão, o que pode impactar a qualidade do atendimento e o bem-estar do próprio profissional.

3. Implicações para a Gestão da Unidade:

- **Distribuição de Trabalho:** A gestão da UPA deve avaliar a distribuição de pacientes entre os médicos para garantir uma carga de trabalho equilibrada. Médicos sobrecarregados podem comprometer a qualidade do atendimento e a saúde ocupacional.
- **Recursos Humanos:** Investir em mais contratações ou ajustar os horários de trabalho pode ser necessário para equilibrar a carga de atendimento entre os médicos.

3.4.1 Importância de respeitar a LGPD

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) estabelece diretrizes para o tratamento de dados pessoais, visando proteger a privacidade e os direitos dos indivíduos. Respeitar a LGPD é fundamental não apenas para cumprir a legislação, mas também para assegurar a confiança dos profissionais de saúde e dos pacientes no sistema de saúde.

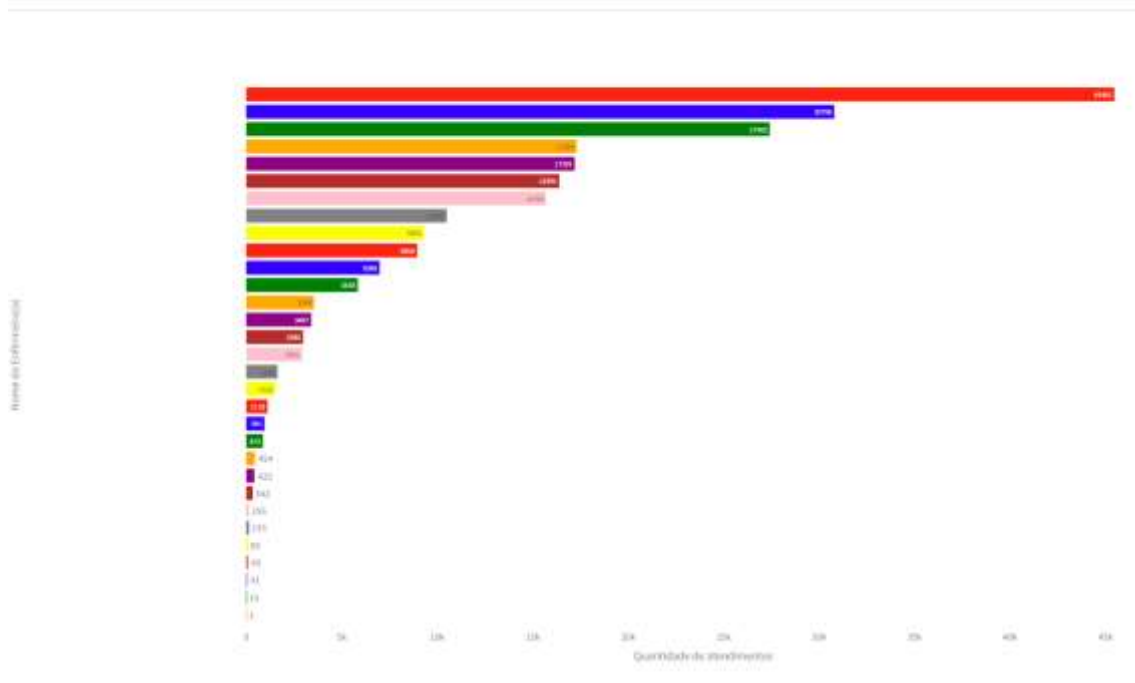
"A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018, dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural" (Brasil, 2018).

Garantir que os dados dos médicos sejam tratados com confidencialidade e segurança é essencial para criar um ambiente de trabalho onde os profissionais se sintam protegidos e respeitados.

3.5 Quantidade de atendimentos por Enfermeiro

Figura 5 – Quantidade de atendimentos por Enfermeiro

Quantidade de atendimentos por enfermeiro



Fonte: Os autores (2024)

Semelhantemente a Figura 4 onde o nome dos médicos fora ocultado, o mesmo acontece com os nomes dos enfermeiros.

1. Distribuição dos Atendimentos:

- Observa-se que o enfermeiro com o maior número de atendimentos realizou 45.461 atendimentos, seguido por outro enfermeiro com 30.796 atendimentos.
- Outros enfermeiros apresentaram uma variação considerável, com atendimentos que vão desde 27.465 até menos de 20 atendimentos.
- Essa disparidade na quantidade de atendimentos pode ser influenciada por diversos fatores, como disponibilidade de horários e convocação em caráter especial, apenas para sanar a falta de algum profissional, entre outros.

2. Análise dos Dados:

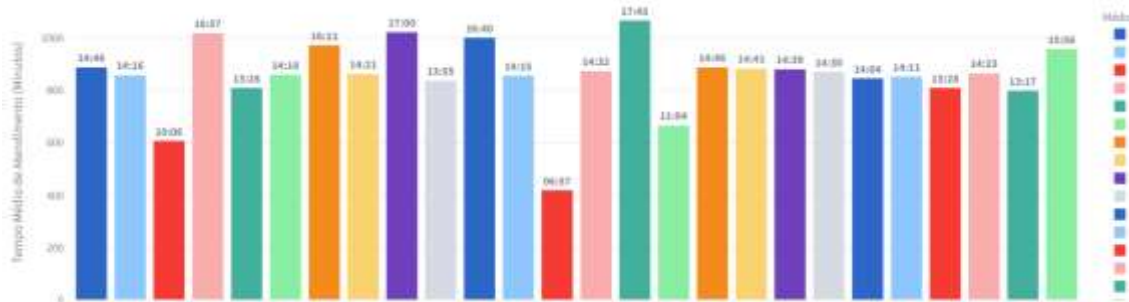
- A análise dos dados sem a identificação individual dos enfermeiros permite uma visão geral da carga de trabalho distribuída entre os profissionais de saúde.
- Enfermeiros que atendem um número significativamente maior de pacientes podem estar sob maior pressão, o que pode impactar a qualidade do atendimento e o bem-estar do próprio profissional.

3. Implicações para a Gestão da Unidade:

- **Distribuição de Trabalho:** A gestão da UPA deve avaliar a distribuição de pacientes entre os enfermeiros para garantir uma carga de trabalho equilibrada. Enfermeiros sobrecarregados podem comprometer a qualidade do atendimento e a saúde ocupacional.
- **Recursos Humanos:** Investir em mais contratações ou ajustar os horários de trabalho pode ser necessário para equilibrar a carga de atendimento entre os enfermeiros.

3.5 Média de Tempo de Atendimento por Médico

Figura 6 – Média de tempo de atendimento por médico



Fonte: Os autores (2024)

A Figura 6 ilustra a distribuição de tempo médio de atendimento entre médico e paciente, onde, para respeitar os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), os nomes dos médicos foram ocultados.

1. Distribuição do Tempo de Atendimento:

- O tempo médio de atendimento varia significativamente entre os médicos, com tempos que vão desde 8 minutos até 17 minutos por paciente.

- Essa variação pode ser influenciada por fatores como a complexidade dos casos atendidos, a experiência e especialização dos médicos, e a eficiência individual no atendimento.

2. Análise dos Dados:

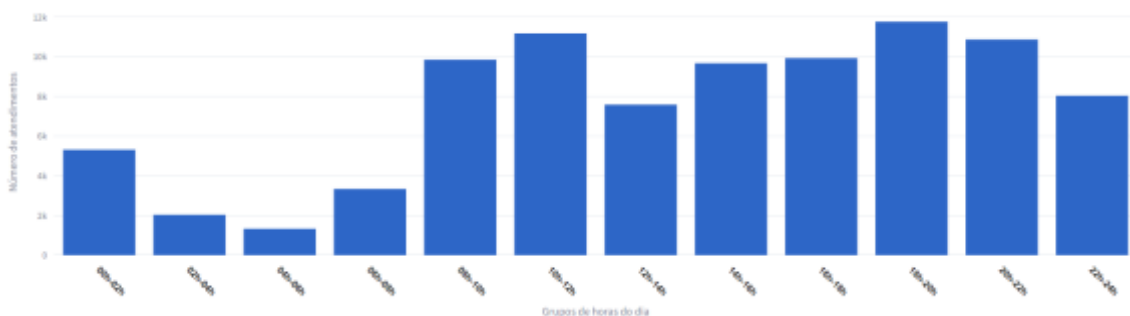
- Médicos com tempos médios de atendimento mais curtos podem ser mais eficientes em gerenciar casos menos complexos ou ter uma abordagem mais direta e rápida no atendimento.

3. Implicações para a Gestão da Unidade:

- **Distribuição de Trabalho:** A gestão deve considerar a redistribuição de pacientes para equilibrar a carga de trabalho entre médicos e otimizar o tempo de atendimento sem comprometer a qualidade.
- **Monitoramento e Avaliação:** Estabelecer sistemas de monitoramento e avaliação contínua pode identificar médicos que necessitam de suporte adicional e aqueles cujas práticas podem ser consideradas como boas práticas para o resto da equipe, até mesmo referente a utilização do Pronto Saúde.

3.6 Distribuição de atendimentos Médicos por Grupo de Hora

Figura 7 – Distribuição de atendimentos médicos por grupo de Hora



Fonte: Os autores (2024)

A Figura 7 ilustra a distribuição dos horários de atendimento da UPA. Vale salientar que essa informação foi de suma importância até mesmo para a equipe de desenvolvimento do Pronto Saúde, uma vez que a UPA não dorme, é necessário encontrar os melhores horários para realizar as atualizações do sistema. O Pronto Saúde é o sistema vital da unidade, então cada minuto que

passa fora do ar acarreta uma cascata de problemas, assim, o quanto menos tempo às atualizações demorarem, melhor será para a unidade como um todo.

Muitas atualizações foram executadas de sábado para domingo, das 05h às 06h devido ao baixo fluxo de pessoas na unidade, o que gerou baixo impacto de performance na unidade.

1. Distribuição dos Atendimentos:

- O período entre 00h e 02h registra cerca de 5.311 atendimentos.
- Há uma diminuição significativa nos atendimentos durante a madrugada, entre 02h e 06h.
- O número de atendimentos aumenta novamente a partir das 06h, alcançando um segundo pico entre 10h e 12h, com aproximadamente 11.170 atendimentos.
- Os períodos da tarde e início da noite (14h às 22h) mostram um fluxo consistente de atendimentos, com o maior pico entre 18h e 20h.
- O número de atendimentos diminui novamente após as 22h.

2. Análise dos Dados:

- A alta demanda entre 22h e 24h pode ser atribuída a emergências que ocorrem tarde da noite e ao fato de que muitos pacientes procuram a UPA fora do horário comercial.
- A redução nos atendimentos durante a madrugada pode estar relacionada ao menor número de emergências e ao comportamento de busca por atendimento, onde muitos pacientes preferem esperar até o amanhecer para procurar ajuda médica.
- O aumento a partir das 06h e o pico entre 10h e 12h podem indicar um fluxo de pacientes que procuram atendimento logo após a abertura de outros serviços ou que foram encaminhados de outros locais.
- O fluxo constante durante a tarde e início da noite sugere uma demanda estável durante o horário comercial e um aumento no início da noite, possivelmente devido a emergências e consultas pós-trabalho.

3. Implicações para a Gestão da Unidade:

- **Alocação de Recursos Humanos:** A UPA deve garantir que haja pessoal suficiente durante os picos de atendimento, especialmente entre 10h-12h e 18h-20h.
- **Gestão de Turnos:** A administração deve planejar turnos de trabalho com mais profissionais para durante os períodos de alta demanda e um descanso adequado para a equipe durante os períodos de menor movimento.
- **Monitoramento Contínuo:** Estabelecer um sistema de monitoramento em tempo real para ajustar rapidamente a alocação de recursos conforme a demanda flutua.

3.7 Quantidade de atendimentos por Mês

Figura 8 – Quantidade de atendimentos por Mês



A Figura 8 demonstra a quantidade de atendimento nos últimos 8 meses, destaque para os avanços nos atendimentos para o mês de abril de 2024.

1. Distribuição dos Atendimentos:

- Outubro de 2023 registra cerca de 40.000 atendimentos, marcando o início do período analisado.
- Novembro de 2023 mostra um aumento, com aproximadamente 47.000 atendimentos, indicando um crescimento na demanda.

- Dezembro de 2023 mantém uma alta demanda com cerca de 50.000 atendimentos, possivelmente devido às festividades de fim de ano e o aumento de acidentes e emergências.
- Janeiro de 2024 segue com uma demanda semelhante, com cerca de 55.000 atendimentos, refletindo a continuidade da alta demanda pós-festividades.
- Fevereiro de 2024 e março de 2024 apresentam uma ligeira diminuição, mas ainda mantêm uma alta demanda com aproximadamente 54.000 atendimentos cada.
- Abril de 2024 atinge o pico mais alto do período analisado, com cerca de 63.000 atendimentos, possivelmente devido à sazonalidade e ao aumento do quadro infeccioso viral e novos casos de COVID-19.
- Maio de 2024 registra uma leve queda, com aproximadamente 53.000 atendimentos, ainda indicando uma alta demanda contínua.

2. Análise dos Dados:

- A variação na quantidade de atendimentos ao longo dos meses pode ser influenciada por fatores sazonais, eventos locais, epidemias sazonais (como gripes e resfriados) e mudanças no comportamento da população.
- A alta demanda nos meses de dezembro e janeiro pode ser atribuída às festividades de fim de ano e o aumento de emergências.
- O pico em abril pode estar relacionado a eventos específicos, como epidemias sazonais, COVID-19 ou campanhas de saúde pública.

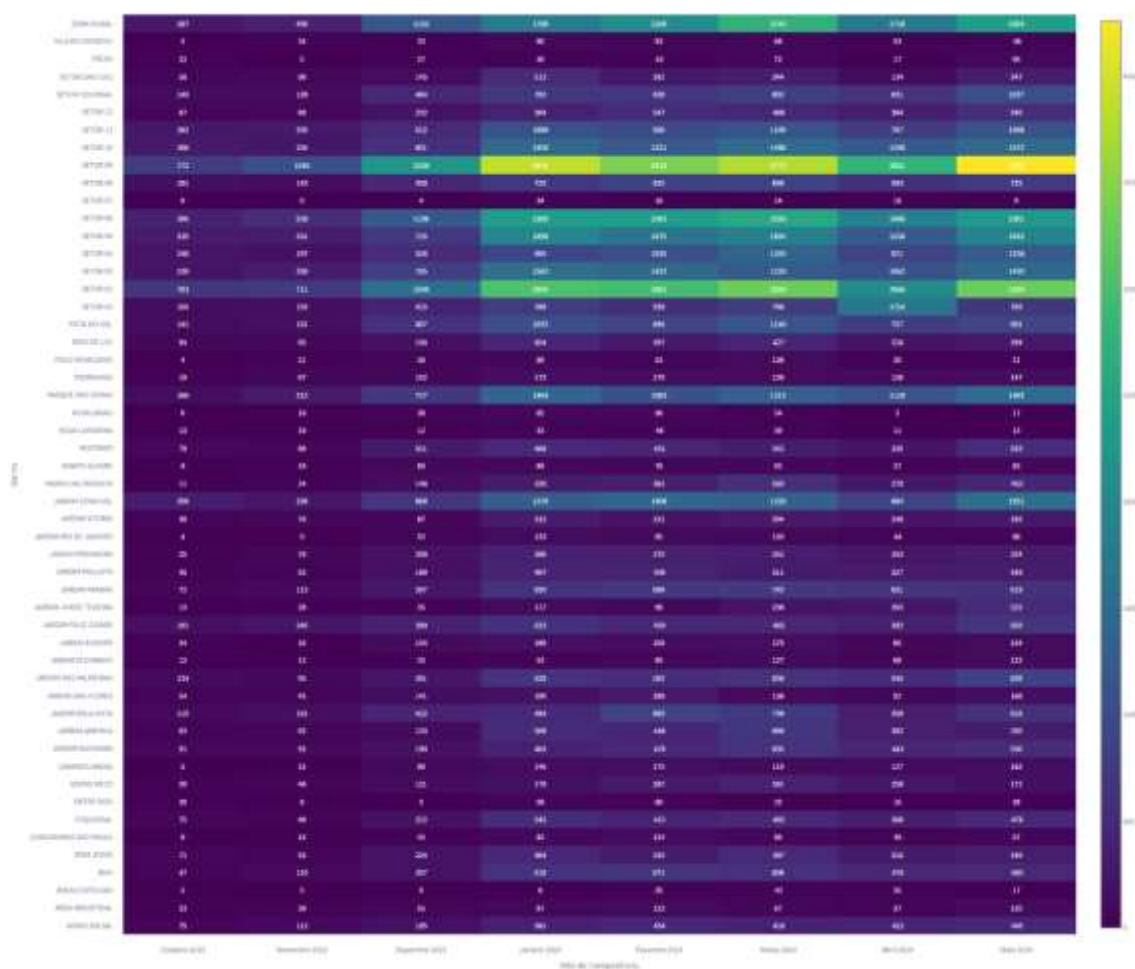
3. Implicações para a Gestão da Unidade:

- **Planejamento de Recursos:** A UPA deve planejar a alocação de recursos humanos e materiais com antecedência para lidar com os picos de demanda, especialmente em dezembro, janeiro e abril.
- **Monitoramento Contínuo:** É importante estabelecer um sistema de monitoramento contínuo para prever aumentos sazonais na demanda e ajustar a alocação de recursos de acordo.
- **Campanhas de Prevenção:** Implementar campanhas de prevenção e educação em saúde pode ajudar a reduzir a demanda durante os

períodos de pico, informando a população sobre como evitar emergências comuns durante essas épocas.

3.8 Mapa de Calor Tabular de atendimentos por Bairro com Indicação de Enfermidade

Figura 9 – Mapa de Calor tabular de atendimentos por bairro



Fonte: Os autores (2024)

A análise da relação entre atendimentos e bairros na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes, conforme ilustrado no mapa de calor tabular (esse ainda sem indicações de enfermidade), fornece uma visão detalhada sobre como a demanda por serviços de saúde se distribui geograficamente ao longo do tempo.

1. Distribuição dos Atendimentos por Bairros:

- **Zona Rural:** Exibe alta demanda consistente, especialmente em março de 2024, com mais de 2.500 atendimentos. Essa área é uma das mais afetadas ao longo do período analisado.
- **Setor 09:** Bairro carece de novas políticas públicas e uma avaliação mais aprofundada para verificar as razões pelas quais os números de atendimento tem aumentado. No mês de maio de 2024, bateu o maior pico de atendimentos dentre todos os meses e bairros, aproximadamente 4250 casos.
- **Setor 02 e Setor 06:** Mostram variações moderadas, com demandas consideráveis a serem observadas, especialmente nos últimos meses de 2024.

2. Análise dos Dados:

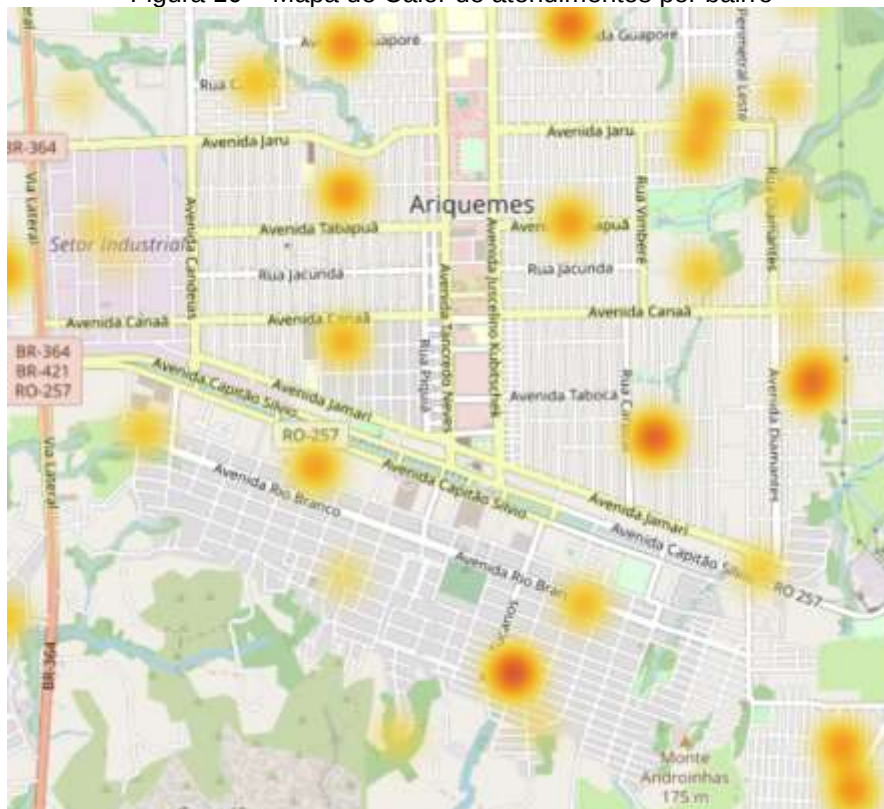
- **Impacto dos Surtos Sazonais:** O surto de síndromes gripais em abril de 2024 contribuiu significativamente para o aumento da demanda em diversos bairros, conforme relatado pela Secretária Municipal de Saúde (Ariquemes Agora, 2024) (<https://www.ariquemesagora.com.br/>).
- **Eventos Locais e Festividades:** Festividades locais e eventos comunitários podem aumentar temporariamente a demanda por serviços de saúde em determinados bairros.

3. Implicações para a Gestão da Unidade:

- **Planejamento Geográfico de Recursos:** A UPA deve considerar a redistribuição de recursos humanos e materiais para áreas com maior demanda, especialmente durante picos sazonais.
- **Parcerias com Comunidades Locais:** Estabelecer parcerias com lideranças comunitárias pode ajudar a disseminar informações de saúde e a implementar campanhas de prevenção mais eficazes.

3.9 Mapa de Calor Referente a Quantidade de Atendimentos por Bairro

Figura 10 – Mapa de Calor de atendimentos por bairro



Fonte: Os autores (2024)

Similar à Figura 9, porém de maneira mais organizada, funcional e elegante, esta apresentação dos dados mostra a quantidade de atendimentos por bairro. Além disso, também é possível visualizar atendimentos de pacientes de outras cidades e até mesmo estados, que foram atendidos pela UPA de Ariquemes enquanto estavam em trânsito ou de férias.

O mapa de calor referente à quantidade de atendimentos por bairro na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes oferece uma visualização detalhada sobre a distribuição geográfica da demanda por serviços de saúde.

1. Distribuição dos Atendimentos:

- **Bairros com Alta Demanda:** As áreas com maior concentração de atendimentos estão destacadas em vermelho e laranja no mapa. Bairros como o Setor 09, Setor 06, e áreas próximas à Avenida Canaã e Avenida Jaru mostram uma alta densidade de atendimentos.

- **Áreas de Menor Demanda:** Áreas com menor demanda, destacadas em verde e azul, incluem partes da Zona Rural e alguns bairros periféricos, indicando uma menor incidência de atendimentos médicos.

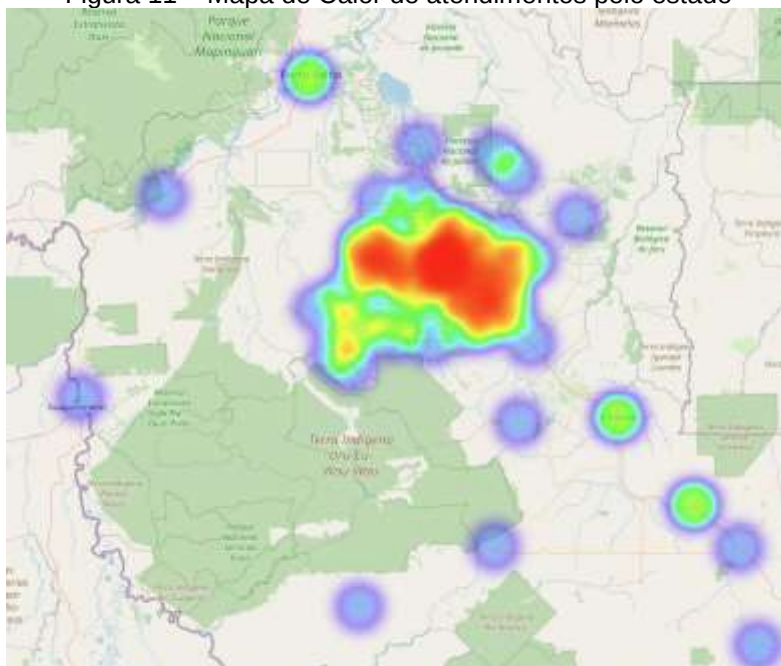
2. Análise dos Dados:

- **Fatores Contribuintes:** A alta demanda em certos bairros pode ser atribuída a fatores como densidade populacional, acessibilidade aos serviços de saúde e a ocorrência de surtos sazonais de doenças, como mencionado anteriormente no surto de síndromes gripais em abril de 2024 (Ariquemes Agora, 2024) (<https://www.ariquemesagora.com.br/>).

3. Implicações para a Gestão da Unidade:

- **Planejamento Geográfico de Recursos:** A gestão da UPA deve considerar a redistribuição de recursos para atender à alta demanda em bairros mais afetados. Ratificar e fortalecer os atendimentos prévios nas respectivas unidades básicas de saúde (UBs). Isso pode incluir a alocação de mais profissionais de saúde e equipamentos para essas áreas.
- **Intervenções Comunitárias:** Desenvolver programas de intervenção comunitária e campanhas de prevenção específicas para bairros com alta demanda pode ajudar a reduzir o número de atendimentos emergenciais.

Figura 11 – Mapa de Calor de atendimentos pelo estado



Fonte: Os autores (2024)

Figura 12 – Mapa de Calor de atendimentos nível Brasil e América do Sul



Fonte: Os autores (2024)

Além disso é possível verificar também todas as demais localidades do estado de Rondônia e do Brasil e até mesmo da América do Sul, onde a UPA de Ariquemes foi responsável pelo atendimento.

4. Conclusão e Trabalhos Futuros

A análise dos dados coletados na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Ariquemes revelou pontos de atenção importantes. Primeiramente, observou-se que os alguns bairros, como Setor 09 e Setor 06, apresentam uma alta densidade de atendimentos, refletindo a maior concentração populacional e a proximidade com a UPA. O surto de síndromes gripais em abril de 2024 destacou-se como um fator significativo que aumentou a demanda em várias áreas, sobrecarregando os serviços de saúde locais.

Os dados também mostraram que a UPA atende não apenas os residentes de Ariquemes, mas também pacientes de outras cidades e estados, especialmente durante períodos de férias e trânsito, aumentando ainda mais a necessidade de um planejamento eficiente. A análise temporal revelou picos de demanda em meses específicos, como dezembro e abril, que coincidem com eventos sazonais e culturais.

4.1 Recomendações

1. Planejamento de Recursos:

- **Redistribuição:** Alocar mais recursos para meses e horários onde o fluxo é maior na unidade.
- **Expansão de Infraestrutura:** Aumentar a equipe de profissionais de saúde durante períodos de alta demanda, como observado em dezembro e abril.

2. Monitoramento Contínuo:

- **Sistemas de Monitoramento Geográfico:** Implementar mecanismos de acompanhamento para ajustar a alocação de recursos de acordo com a variação geográfica da demanda.
- **Previsão de Picos Sazonais:** Utilizar dados históricos para prever aumentos sazonais e preparar a UPA para lidar com essas flutuações, garantindo que a demanda seja atendida de maneira eficiente.

3. Intervenções Comunitárias:

- **Campanhas de Prevenção:** Desenvolver campanhas de prevenção ou políticas públicas focadas em bairros com alta demanda, educando a população sobre a prevenção de doenças sazonais e promovendo hábitos saudáveis.
- **Parcerias com Comunidades Locais:** Estabelecer parcerias com lideranças comunitárias e organizações locais para melhorar a disseminação de informações e aumentar a eficácia das intervenções de saúde pública.

4.2 Próximos Passos

1. Áreas de Estudo Futuro:

- **Análise Longitudinal:** Realizar estudos cruzando as informações dos atendimentos com os setores, possibilitando ter mais exatidão de onde e de qual situação está sendo trabalhada, por exemplo, quais os setores com mais casos de dengue.
- **Avaliação de Intervenções:** Avaliar a eficácia das campanhas de prevenção e das parcerias comunitárias implementadas futuramente, ajustando as estratégias conforme necessário.

2. Desenvolvimento Contínuo do Sistema de Saúde:

- **Formação e Capacitação:** Investir na formação contínua dos profissionais de saúde, garantindo que estejam preparados para lidar com as mudanças nas necessidades de atendimento.

REFERÊNCIAS

ARIQUEMES – Wikipédia, a enciclopédia livre. **A história de Ariquemes.** Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ariquemes>>. Acesso em: 08 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>. Acesso em: 09 abr. 2024.

PORTAL AMAZÔNIA. **Ariquemes, a cidade que deu origem a outros 7 municípios em Rondônia.** Disponível em: <<https://portalamazonia.com/noticias>>. Acesso em: 14 jun. 2024.

NOAR PORTAL. **Conheça a trajetória do povo Arikeme e sua contribuição para a formação de Ariquemes.** Disponível em: <<https://noarportal.com.br>>. Acesso em: 16 jul. 2024.

PREFEITURAS.INFO. **História da cidade de Ariquemes - RO.** Disponível em: <<https://prefeituras.info/ro/ariquemes/historia-da-cidade>>. Acesso em: 16 jul. 2024.

Secretária de Saúde responde à alta demanda durante surto de síndromes gripais em Ariquemes. **Ariquemes Agora.** Disponível em: <<https://www.ariquemesagora.com.br>>. Acesso em: 16 jul. 2024.