



Universidade do Estado de Mato Grosso

Carlos Alberto Reyes Maldonado

- Câmpus de Alta Floresta -

## Projeto

**Mapeamento e monitoramento  
da Covid-19 e Dengue em MT**

**Portaria 803/2020**

**30/07/2020**

## Nota Técnica nº 03

**Panorama atual da Covid-19  
em Alta Floresta, MT**

### Autores

Profª Drª Célia Regina A. Soares Lopes

Prof. Dr. Edgley Pereira da Silva

Prof. Msc. Franciel Eduardo Rex

Profª Drª Ivone Vieira da Silva

Prof. Msc. Luciano Ribeiro Galvão

Profª Drª Luciene Castuera de Oliveira

Profª Drª Marla Leci Weihs

Robson Gomes Pedro- acadêmico

Marcelo de Alécio Costa – Secretário de  
Saúde de Alta Floresta

Sidney Leal - Enfº Coordenador da  
Vigilância Epidemiológica Municipal

Márcia Regina Ribeiro de Oliveira- Enfª.  
Coordenadora da Central Covid

### **Colaboradores da Secretaria Municipal de Saúde de Alta Floresta:**

Enf. Fábio Francoly Francison

Enf. Lígia Thaina Piton

Psc. Margarida Juliana Farias Rego

Fernando Fagundes da Rocha -  
acadêmico

# Panorama atual da Covid-19 em Alta Floresta, MT

---

## Resumo

Esta Nota Técnica visa compartilhar produtos do projeto intitulado Mapeamento e Monitoramento da Covid-19 e Dengue em MT, portaria 803/2020, vinculado à Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias, do Câmpus Universitário de Alta Floresta, Universidade do Estado de Mato Grosso. Participa do projeto pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento que atuam na compilação e consolidação de dados, espacialização e apresentação gráfica do número de casos, da incidência da Covid-19 e da modelagem matemática, com a colaboração do corpo técnico da Vigilância Epidemiológica e Ponto Focal COVID-19 do Município de Alta Floresta que fornecem os dados para a análise e auxiliam na avaliação dos resultados. Trata-se de uma breve análise da distribuição e do comportamento epidemiológico da COVID-19 no Estado de Mato Grosso, da região que faz parte do Escritório Regional de Saúde - ERS do Alto Tapajós, composto de seis municípios: Alta Floresta, Apiacás, Carlinda, Nova Monte Verde, Nova Bandeirantes e Paranaíta (Consórcio Intermunicipal da Região do Alto Tapajós), aqui chamado de Região de Saúde do Alto Tapajós (conforme Boletim do Estado), mais detalhadamente em Alta Floresta. O objetivo dessa ação é contribuir com o poder público nas ações preventivas e critérios normativos para o controle da disseminação do referente vírus e prevenção, controle e monitoramento dos casos do novo Coronavírus (SARS-CoV-2) no Estado e na cidade, considerando que a evolução da pandemia é dinâmica e heterogênea em cada município ou território, contribuindo para o entendimento da situação epidemiológica de Alta Floresta, a partir da análise dos dados.

## Origem dos dados

Os dados são compilados dos boletins epidemiológicos divulgados diariamente pela Prefeitura Municipal de Alta Floresta e pela Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, além dos dados não publicados, fornecidos pela Vigilância Epidemiológica e Ponto Focal/Central COVID-19 (planilhas de dados alimentadas pelo Ponto Focal) do município de Alta Floresta, tendo em vista a parceria estabelecida para o desenvolvimento desse projeto. Adicionalmente, para análise dos demais municípios, acrescentam-se dados consolidados a partir dos boletins epidemiológicos da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso e dos boletins das Secretarias Municipais. Havendo divergência entre os números apresentados pelo Estado e Município, como no caso de Paranaíta, para a análise da Região do Alto Tapajós, utiliza-se os dados dos boletins do município. Os dados populacionais são obtidos por meio de estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (<https://cidades.ibge.gov.br/>). Os dados de hospitalização e comorbidades tem como fonte o Ponto Focal e INDICASUS.

## Metodologia de análise dos dados

A espacialização dos dados faz uso do QGIS, um Sistema de Informação Geográfica que permite gerar análises e mapas da distribuição espacial do número de

casos e da incidência do Covid-19 nos municípios mato-grossenses, bem como a espacialização do número de casos por bairros em Alta Floresta.

A espacialização do número de casos permite delimitar áreas de risco em diferentes níveis, baseado em probabilidades. Essa metodologia também é conhecida como densidade de Kernel, que além da incidência de casos, faz uso das distâncias entre os municípios analisados, desta forma, é gerada a probabilidade de mais casos ocorrerem em um determinado local (município).

A taxa de incidência usa o número de casos, dividido pelo total de pessoas residente em cada município, multiplicado por mil. Foi considerado a taxa de incidência para cada mil habitantes, tendo em vista, diversos municípios, com menos de cinco mil habitantes no Estado. Com isso, podemos sugerir as áreas de riscos baixo, médio, alto e muito alto para contaminação da população pelo SARS- Cov-2 e apresentar o coeficiente de incidência em cada município de forma especializada.

O Coeficiente de incidência indica a probabilidade de um indivíduo adquirir a COVID-19, ou seja, o número de pessoas, a cada mil habitantes que podem ser contaminados pelo novo coronavírus e desenvolver a doença Covid-19, enquanto a zona de risco mostra os municípios classificados com diferentes probabilidades de risco de contaminação. Vale ressaltar também que a análise de risco nos ajuda a entender e a observar que mesmo que um município apresente baixa incidência da COVID-19, ele pode ser classificado em uma zona de alto risco por ser circundado de outros municípios com valores altos de incidência.

A espacialização do número de casos nos bairros do município de Alta Floresta permite avaliar onde está havendo maior necessidade de ações de prevenção e controle pela Vigilância Epidemiológica, Atenção Básica, Ponto Focal, Centro de Referência, Vigilância Sanitária e demais atores envolvidos em função da pandemia para adoção de medidas mais restritivas de circulação de pessoas, a fim de minimizar os riscos de contaminação e disseminação do vírus.

A média móvel foi calculada considerando o número de casos novos diários, onde os valores foram somados a cada sete dias e divididos por sete, sendo a análise comparativa diariamente, e para verificar a estabilidade ou avanço do número de casos confirmados, compara-se o percentual dos valores entre os últimos 14 dias.

A modelagem matemática utiliza do Modelo ARIMA, sendo realizada com uso do *Software R* e trabalha, na maior parte dos casos, com intervalos de confiança de 99%. A compilação dos dados e a representação gráfica são realizadas em planilhas do *google sheets*, ambiente do *google drive*. Para a distribuição de casos por faixa etária utilizou-se as faixas adotadas pela Vigilância Epidemiológica do Município.

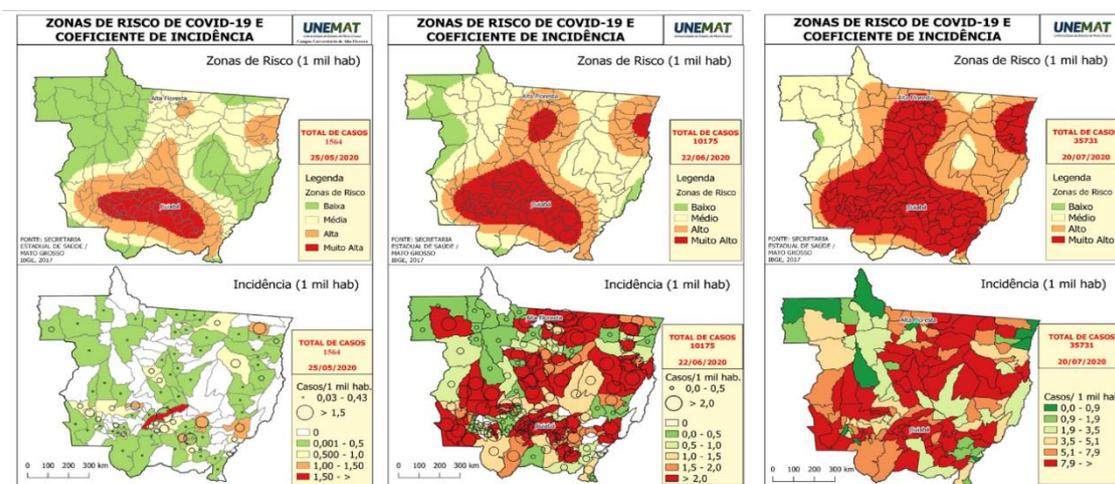
A análise para o Estado e ERS do Alto Tapajós se deu até o dia 20 de julho, enquanto o detalhamento dos dados de Alta Floresta até 21 de julho.

# Principais resultados

## 1. Panorama do Estado

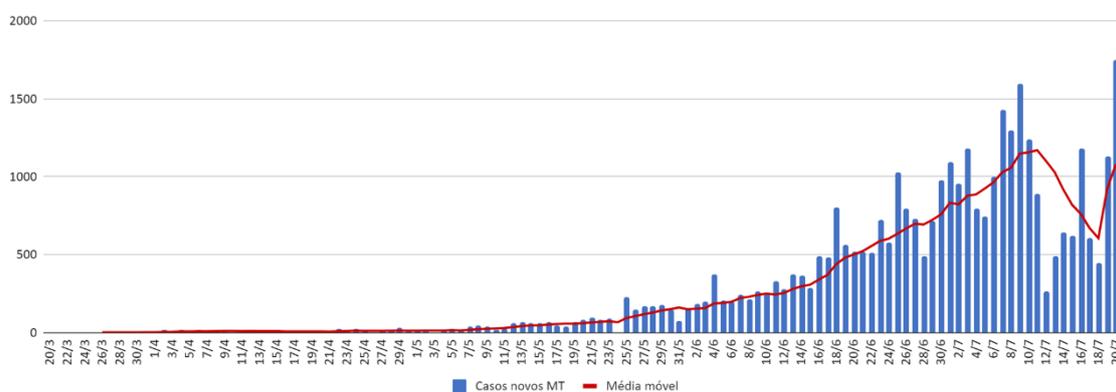
A figura 1 apresenta a espacialização das zonas de risco e coeficiente de incidência da COVID-19 no Estado de Mato Grosso, destacando as zonas e municípios de maior circulação do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e, portanto, de maior risco de infecção e disseminação da doença. O coeficiente de incidência adotado no mapa foi para cada mil habitantes, considerando que há 34 cidades no Estado, que possuem menos de 5 mil habitantes, sendo a menor delas, Araguaína, com 935 habitantes. Entretanto, os gráficos comparando o comportamento epidemiológico das cidades ao longo da BR 163 usará a taxa para cada 100 mil habitantes.

Os diferentes mapas (figura 1) comparam as zonas de riscos e a incidência entre os meses de maio a julho, onde é nítido o avanço da zona de risco muito alto, a partir da baixada cuiabana em direção a região do Alto Tapajós, ao longo da BR-163, e do aumento do coeficiente de incidência em todos os municípios do Estado. O mapa de incidência do dia 20 de julho mostra que a COVID-19 está presente em 100% do território Mato-grossense, enquanto o mapa do dia 25 de maio, mostrava apenas Rosário do Oeste com maior coeficiente de incidência. Observa-se, inicialmente três núcleos com maiores riscos de disseminação da doença, dentro das zonas de risco de alta a muito alta: a região da baixada cuiabana + centro norte, a região norte + vale do Peixoto e a região do Araguaia Xingu, sendo esse avanço percebido também em junho nesses mesmos núcleos, se espalhando pelo Estado a partir deles. Em julho, apenas uma pequena porção na região noroeste do Estado, apresenta ainda baixo risco, no município de Juína, sendo essa localidade o Parque Indígena Aripuanã, dos povos Cinta Larga. Para a Região de Saúde do Alto Tapajós, o qual inclui o município de Alta Floresta, a classificação do nível de gravidade de disseminação passou de risco médio para risco muito alto, nesse mesmo período de análise, configurando-se o epicentro da COVID-19 da Região do Alto Tapajós, seguido por Paranaíta e Nova Bandeirantes.



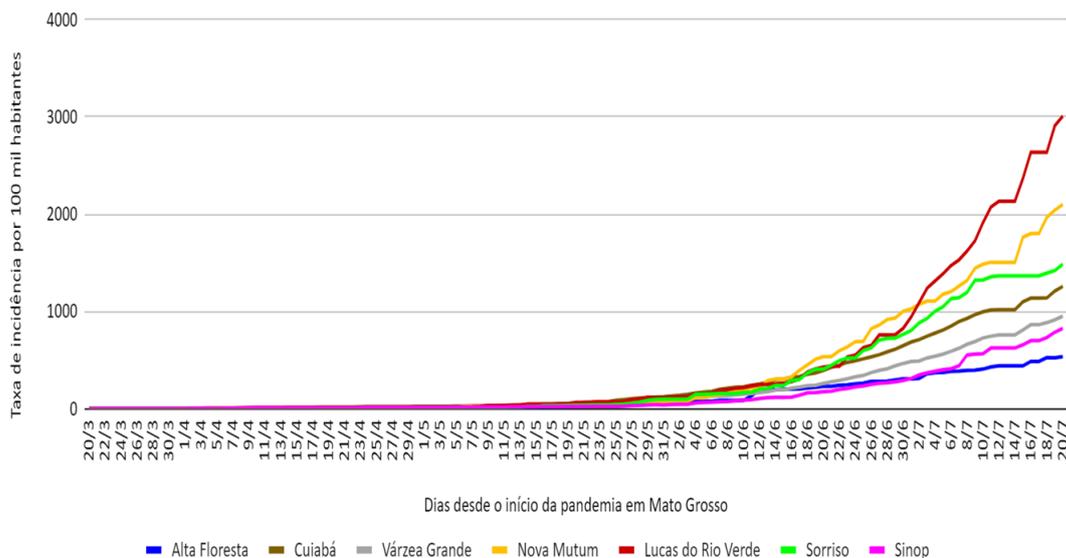
**Figura 1.** Distribuição da incidência de Covid-19 por 1 mil habitantes em Mato Grosso, com destaque às zonas de risco de infecção pelo novo coronavírus (Sars-CoV-2), entre os dias 05 de abril a 20 de julho, com mapas com valores acumulados dos dias 25 de maio, 22 de junho e 20 de julho de 2020. Fonte dos dados: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (2020).

Até o dia 20 de julho de 2020, o Estado de Mato Grosso apresentava 35.673 casos confirmados de COVID-19, com 1.386 óbitos e 100% dos municípios atingidos pela pandemia. A média móvel (figura 2) apresenta a tendência de aumento dos casos, a partir de maio e tem um pico na primeira semana de julho, tendo uma queda acentuada, entretanto retoma o crescimento, como pode ser visualizado na figura 2. De acordo com os especialistas, as médias comparadas entre os últimos 14 dias, aponta queda, estabilidade ou alta da contaminação pelo novo coronavírus, dependendo do valor percentual, abaixo de 5%, queda, entre 5% e 15% considerado estável, e acima desse valor, alta. Diante disso, a comparação entre as médias dos últimos 14 dias teve um aumento na média móvel de 5,05% (de 1.028 para 1.080), o que aponta uma estabilidade no crescimento da contaminação pelo SARS- Cov-2 em Mato Grosso. Enquanto nos últimos sete dias, houve aumento de 17% (de 916,14 para 1.080), e caso essa elevação continue, levará a um novo pico no Estado.



**Figura 2.** Distribuição dos casos novos da COVID-19 e a média móvel para o Estado de Mato Grosso de 20 de março a 20 de julho de 2020. Fonte: Boletins da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT).

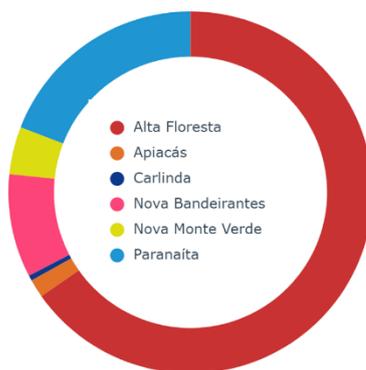
A Figura 3 compara a evolução da incidência da Covid-19 nos municípios do entorno da BR-163. Observa-se que a disseminação da doença avança em quatro fases, inicialmente nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande. Na fase seguinte, o vírus ganha os municípios de Lucas do Rio Verde e Sinop, posteriormente, Alta Floresta e Nova Mutum e por último Sorriso. Os municípios de Lucas do Rio Verde, Nova Mutum e Sorriso tem a disseminação mais acelerada e apresentam as maiores incidências, enquanto Alta Floresta, a menor. Comparando Cuiabá e Lucas do Rio Verde, aos 60 dias do início da pandemia no Estado, ambos apresentavam incidência de 47,8 e 48,8, respectivamente. Com 100 dias, Cuiabá tem 280 e Nova Mutum, 859, em 27/6, com 123 dias, dia 20/7, Lucas do Rio Verde novamente tem a maior incidência. Ao longo da BR-163, os municípios apresentam diferentes estágios de contaminação da Covid-19, sendo que alguns deles, apresenta o crescimento da disseminação da doença mais acelerado.



**Figura 3.** Evolução da incidência da COVID-19 em dias, após a primeira notificação, nos municípios ligados pela BR-163 até 20 de julho de 2020. Fonte dos dados: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (2020).

## 2. Panorama da Região de Saúde do Alto Tapajós

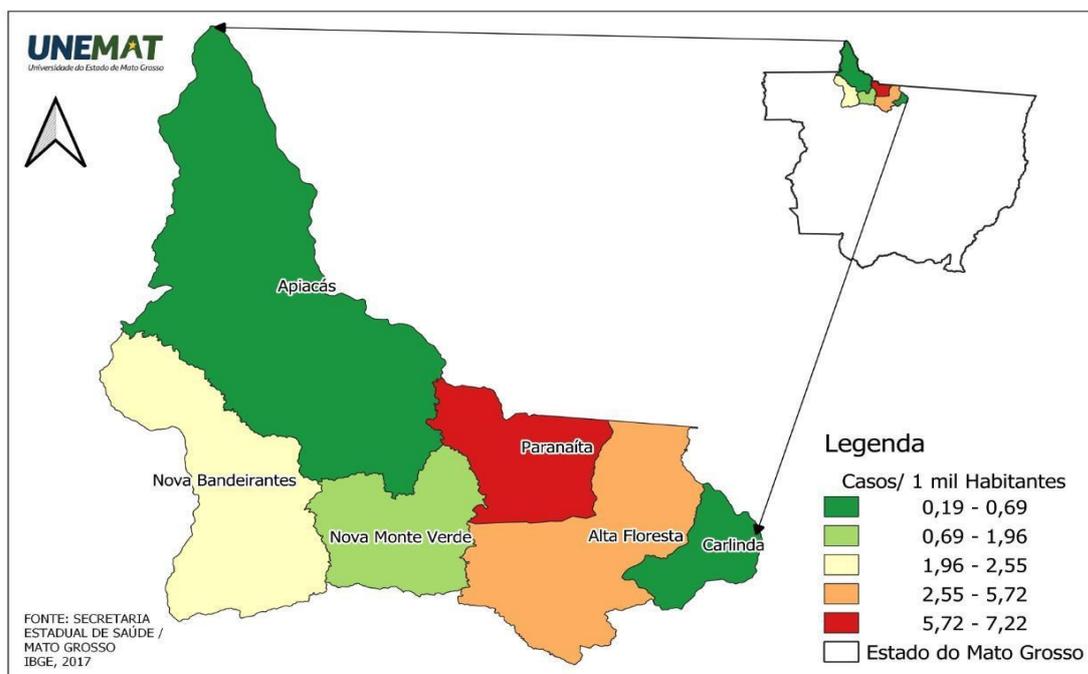
A Região de Saúde do Alto Tapajós acumulou até 20 de julho, 423 casos positivos da COVID-19 (figura 4), somaram, sendo que Alta Floresta se destaca com 65,24%, Paranaíta 19,14%, Nova Bandeirantes 9,21%, Nova Monte Verde 4,25%, Apiacás 1,65% e Carlinda 0,47%. Entretanto, quando se faz a análise de incidência e das zonas de risco, o panorama das cidades muda devido ao número de habitantes que cada município possui e a possibilidade de ter pessoas infectadas ser maior, seja pela quantidade de pessoas (incidência) e/ou pela probabilidade maior de risco, dado pelo número de casos dos municípios vizinhos, como pode ser melhor visualizado nas figuras 5 e 6.



**Figura 4.** Número de casos acumulados confirmados de COVID-19 na Região de Saúde do Alto Tapajós até o dia 20 de julho de 2020. Fontes dos dados: SES/MT e Boletins das Secretarias Municipais de Saúde de Alta Floresta e de Paranaíta.

O município com maior coeficiente de incidência é Paranaíta, seguido de Alta Floresta e Nova Bandeirantes (figura 5 e 6). Isso porque essa variável nos informa qual o número de novos casos da doença, a cada mil habitantes, tem probabilidade de

ocorrer, então, o quantitativo populacional e o número atual de casos confirmados determinam a incidência maior ou menor num determinado local. Por isso, mesmo Alta Floresta tendo maior número de casos, o tamanho da população é maior que Paranaíta, e isso faz com que seu coeficiente de incidência seja menor. Entretanto na análise de risco (figura 7), apenas Apicás e Nova Bandeirantes não se enquadram em risco muito alto para contaminação pelo coronavírus, mas estão nas classes de médio a alto risco, isso coloca todo polo regional em alerta para a elevação do número de casos.



**Figura 5.** Distribuição do Coeficiente de incidência para COVID-19 da Região Alto Tapajós até o dia 20 de julho de 2020. Fontes dos dados: SES/MT e Boletins das Secretarias Municipais de Saúde de Alta Floresta e de Paranaíta.

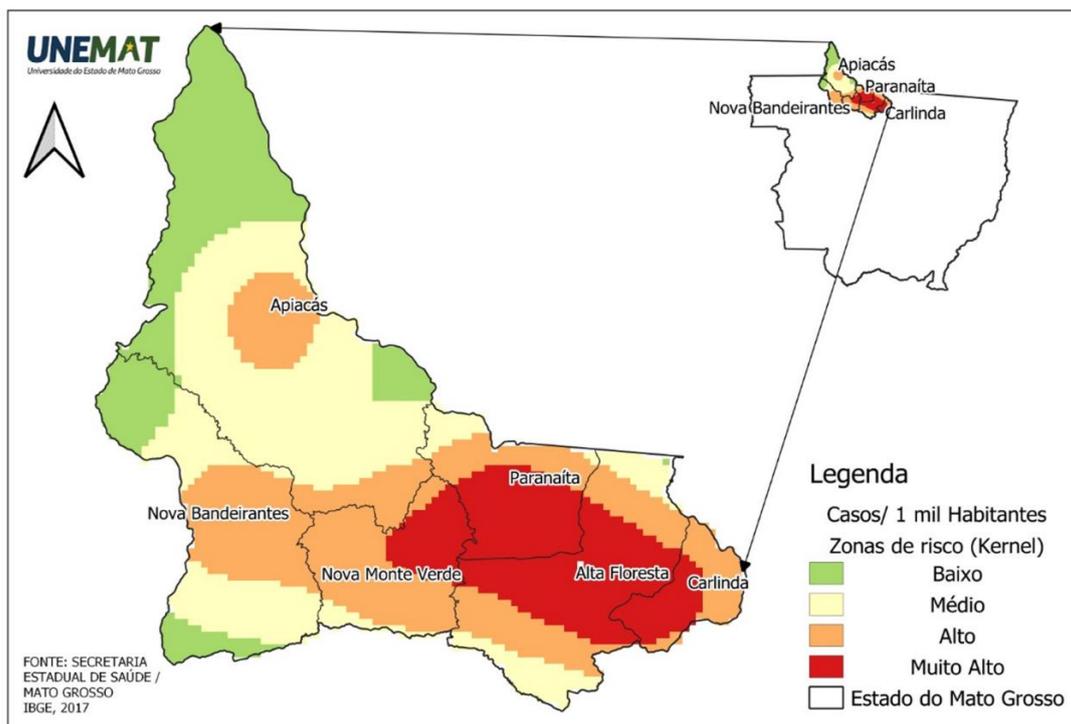
É importante observar na figura 6, a evolução do coeficiente de incidência nos municípios da Região de Saúde do Alto Tapajós. Nova Monte Verde foi o primeiro município do polo a registrar caso positivo para Covid-19, em 24 de março, apenas 4 dias após o primeiro caso do Estado, seguida por Alta Floresta, 13 dias depois, em 05 de abril, posteriormente, com 66 dias após o primeiro caso, Nova Monte Verde, Paranaíta, em 28 de maio, Nova Bandeirantes, com 90 dias (21 de junho), Apicás com 97 dias (28 de junho) e Carlinda, 113 dias após o início da pandemia no Estado, no dia 14 de julho. Entretanto, Paranaíta tem crescimento acelerado, ultrapassando Alta Floresta.

A análise do coeficiente de incidência pelos gestores com relação ao enfrentamento da COVID-19, precisa ser vista com cautela, devendo também, avaliar qual o panorama dos municípios circunvizinhos, pois quando se classifica os municípios pela zona de risco, ele pode ser enquadrado em zona de risco alta ou muito alto, devido ao elevado número de casos dos municípios do seu redor, por isso, a importância de se avaliar essas duas variáveis para tomadas de decisão de prevenção e controle da disseminação da doença, além da observância da situação de ocupação do sistema de saúde da região e do Estado, conforme figura 7. Além disso, como é possível observar a análise de risco muda, de acordo com a escala avaliada, por exemplo, na figura 1, Alta Floresta apresenta maior risco que Paranaíta, visto a proximidade com municípios com

maior número de casos, como Colíder por exemplo. Entretanto, na avaliação da Região de Saúde do Alto Tapajós, a zona de risco muito alto, engloba mais municípios, como já discutido anteriormente.



**Figura 6.** Evolução do Coeficiente de incidência para Covid-19 da Região de Saúde do Alto Tapajós até o dia 20 de julho de 2020, casos para cada mil habitantes. Fontes dos dados: SES/MT e Boletins das Secretarias Municipais de Saúde de Alta Floresta e de Paranaíta.



**Figura 7.** Zonas de risco para COVID-19 da Região de Saúde do Alto Tapajós até o dia 20 de julho de 2020. Fontes dos dados: SES/MT e Boletins das Secretarias Municipais de Saúde de Alta Floresta e de Paranaíta.

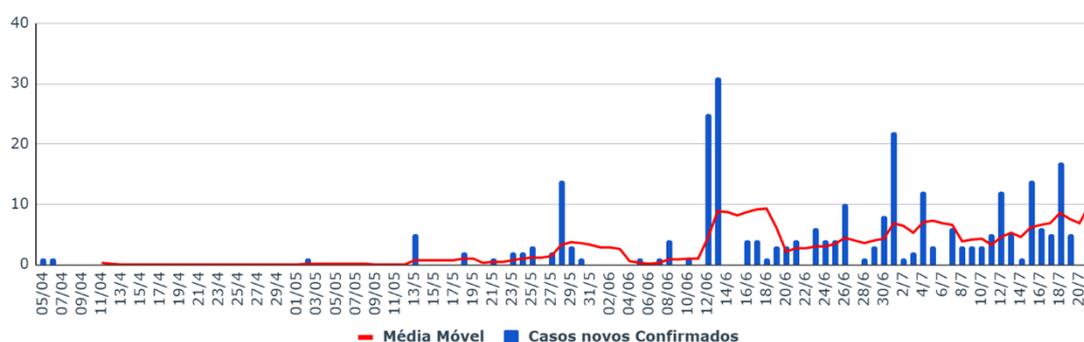
Atualmente, a Região de Saúde da Região Alto Tapajós possui um hospital público habilitado para acolher pacientes em suspeição e confirmados com COVID-19, o Hospital Regional de Alta Floresta, Albert Sabin, devendo atender a uma população de quase 108 mil pessoas, possuindo apenas 14 leitos, nove clínicos e cinco com

respiradores. Para essa região, existe também, apenas um hospital particular que está atendendo aos casos de COVID-19, o Hospital e Maternidade Santa Rita, com 39 leitos exclusivos, entre enfermaria e apartamento, e 10 leitos de UTI (sendo quatro leitos de pressão negativa, que evita contaminação externa), de acordo com a informação repassada pela instituição.

Os casos mais graves acolhidos no hospital público são encaminhados para a capital Cuiabá, a 850 km distante da sede de Alta Floresta. De acordo com o boletim da Secretaria de Estado de Saúde, até o dia 20 de julho, 91% dos leitos de terapia intensiva estão ocupados, entretanto, na capital, a ocupação dos leitos retratam os hospitais: Julio Muller com 100% de ocupação, São Benedito com 95%, Santa Casa, 91,7%, e Pronto Socorro com 83,3% de ocupação. Em Alta Floresta 64,29% dos leitos públicos estavam ocupados, considerando casos da Região de Saúde do Alto Tapajós. Dos 423 casos até 20 de julho, 39 precisaram de internação, 16 no Hospital e Maternidade Santa Rita, e 23 no Hospital Regional de Alta Floresta, desses 13 vieram a óbitos, sendo 10 de Alta Floresta, 2 de Paranaíta e 1 de Carlinda. Dos 296 casos positivos para Alta Floresta, 30 (10,6%) foram internados entre leitos públicos e privados, de acordo com os dados do Relatório INDICASUS, repassados pelo Ponto Focal Covid, da Secretaria Municipal de Saúde em Alta Floresta.

### 3. Panorama de Alta Floresta

Alta Floresta até 21 de julho acumulou 298 casos de COVID-19 (figura 8), com taxa de incidência de 5,72, e classificado em nossos estudos como de alto risco para contaminação pelo novo coronavírus, além de ser o primeiro em número de casos positivos do Região de Saúde do Alto Tapajós.

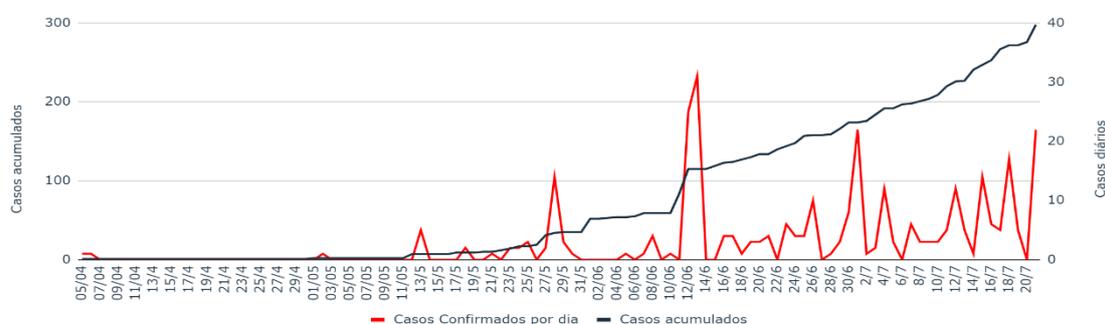


**Figura 8.** Comportamento epidemiológico da COVID-19, número de casos novos diários e a média móvel calculada, de 05 de abril a 21 de julho de 2020, no Município de Alta Floresta, MT. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

A análise comparativa da média móvel entre os últimos 14 dias (8 de julho e 21 de julho), aponta um aumento de 155,44 (16%). Nos últimos sete dias o aumento foi de 60,58 (5%). O comportamento da curva está longe de uma estabilidade, mas, sim, mostra o avanço da contaminação pelo novo coronavírus. De acordo com os especialistas em infectologia, é considerado estável quando a comparação da média

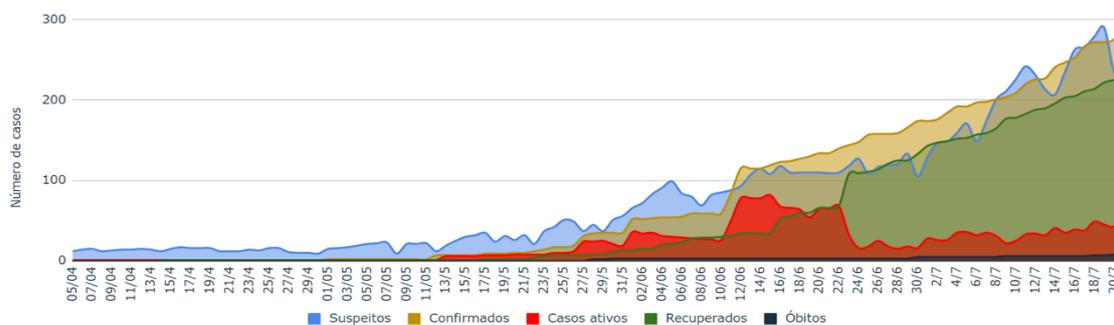
móvel dos últimos 14 dias fica entre 5 a 15%, aqui esse valor é 10,3 vezes maior que o percentual máximo tolerado.

Os maiores valores diários estão relacionados a um episódio de contaminação no sistema prisional do município, no mês de junho (figura 8 e 9). Ao todo foram 10 episódios com número de casos novos acima de 10, a partir de 27 de maio. Os valores somente do mês de julho, até o dia 21, correspondem a 49,32% do total de casos em 108 dias, considerando alto valor para apenas 19,44% do total de dias desde o primeiro caso notificado. Se fizermos uma proporção da média diária considerando os casos acumulados em 87 dias (151 casos), de 5 de abril a 30 de junho, e comparar com a média diária de casos acumulados nos 21 dias do mês de julho (147 casos), temos 1,74 casos/dia (menos de 2 casos/dia) e um média diária de 7 casos, respectivamente. Isso corrobora com a comparação da média móvel, que aponta que está havendo aceleração/alta do número de casos de COVID-19 em Alta Floresta, principalmente no mês de julho.



**Figura 9.** Evolução do número de casos acumulados e a contribuição do número de casos novos, de 05 de abril a 21 de julho de 2020, no Município de Alta Floresta, MT. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

Na figura 10 é possível observar que nos últimos 30 dias, o número de ativos mostra uma tendência de elevação, tendo uma média diária de 31,4 casos, variando de 16 a 60 casos, alcançado no dia 21 de julho. Esse fato, escala o município dentro da classificação de risco muito alto, considerando o número de casos ativos acima de 50 e a lotação de leitos de UTI acima de 90%, havendo a necessidade de aumentar as restrições de medidas de isolamentos e juntamente com diversas ações de prevenção e controle, de acordo com o decreto 532 de 24 de junho de 2020, do governo do Estado de Mato Grosso.



**Figura 10.** Evolução do número de casos suspeitos, acumulados, ativos, recuperados e óbitos, de 05 de abril a 21 de julho de 2020, no Município de Alta Floresta, MT. Fonte: Boletins da Secretaria Municipal de Saúde.

Nesse mesmo período (figura 10), houve aumento também do número de suspeitos de 110 para 240 (118,18%), de confirmados de 140 para 298 (112,85%), recuperados de 69 para 228 (230,43%) e de óbitos de 3 para 10 (233,33%). Do total de pessoas positivas para COVID-19, 76,51% se recuperaram, entretanto, 3,35% vieram a óbito, o que corresponde a 0,019% da população do município de Alta Floresta.

De fato, até o dia 21 de julho, 0,57% da população Altaflorestense foi contaminada pelo novo coronavírus confirmados pelos dados oficiais do Ponto Focal e Vigilância Epidemiológica. De acordo com o conceito de imunidade de grupo, ou de rebanho, que pelo menos 70% da população precisaria ser infectada para cessar a transmissão, isso significa que para Alta Floresta, considerando o valor estimado da população pelo IBGE para 2019, de 51.782 pessoas, 70% significa 36.247 pessoas, considerando também que 3,35% das pessoas que foram infectadas pelo SARS- Cov-2 vieram a óbito (10), esse número seria de 1.214 óbitos. Até 21 de julho, mais 1.153 notificações de Síndrome Gripal foram realizadas, destas 298 se confirmaram positivas para COVID-19 e 240 ficaram sob suspeição aguardando resultados dos exames.

Nos dados do sistema do Ministério da Saúde, em 2019, apenas um caso de SRAG foi notificado para Alta Floresta (considerando apenas pessoas que foram hospitalizadas), isso nos sugere, que a maioria das pessoas com síndromes gripais não procuram a unidade de saúde, ou não necessitam de hospitalização (ou não são notificadas ou até mesmo não está assim classificada na Autorização de internação hospitalar). Essa constatação, levando em conta o número de Síndromes já notificados (independentes de ter ou não sido hospitalizados) até 21 de julho, sugere que o número pode ser muito maior, inclusive de casos positivos para COVID-19, tendo em vista que muitos casos são assintomáticos ou leves, levando muitas vezes, as pessoas acometidas se quer procurem o atendimento médico na unidade básica ou hospitalar.

Nesse sentido, o número de casos de COVID-19 pode ser até seis vezes maior que o notificado, de acordo com Sidney Leal, coordenador da Vigilância Epidemiológica de Alta Floresta. Segundo ainda, o coordenador, é sabido pela Vigilância, a existência de muitos casos não notificados, que realizam testes em laboratórios particulares, principalmente casos leves, visto que as pessoas não procuram o Centro de Referência Municipal para Síndromes Gripais. Ações em conjunto com o Estado estão sendo realizadas para que os laboratórios que estejam fazendo testes no município reportem os casos ao Ponto Focal /Central para que possam ser monitorados e isolados em tempo oportuno os contatos intradomiciliares e sociais, sob pena de responder criminalmente, caso não o faça.

O estudo realizado pela Universidade de Pelotas/RS de testagem em todo Brasil, o Epicovid (<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-07/conheca-resultado-maior-estudo-sobre-covid-19-no-brasil>), aponta que a subnotificação é elevada, sendo o valor real seis vezes maior que os dados oficiais revelam. Nesse caso, considerando essa ordem de grandeza, teríamos até 21 de julho, 1.788 casos em Alta Floresta, sendo que

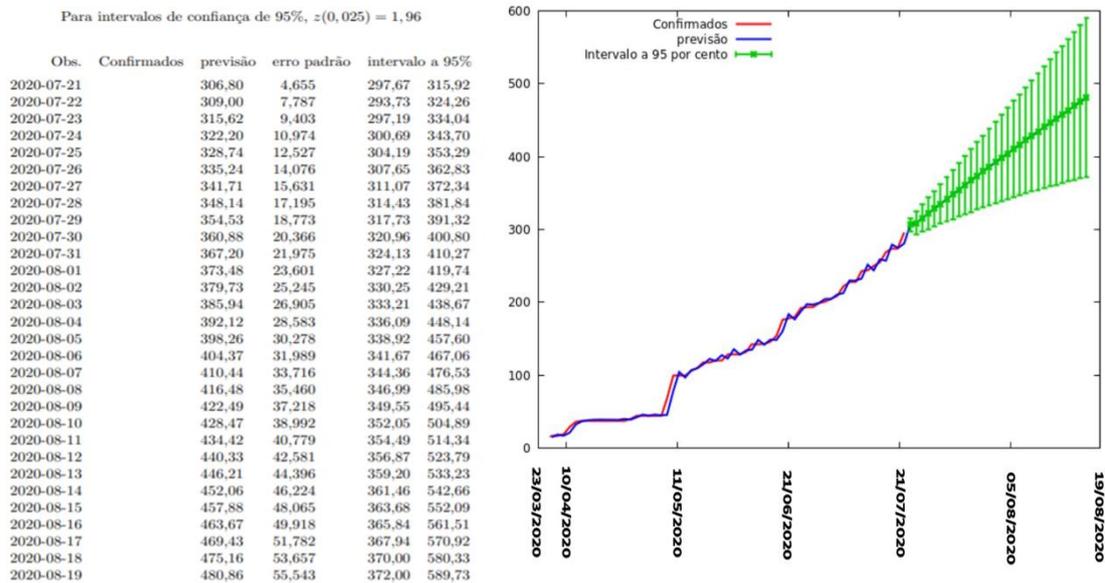
298 são dados oficiais, o que corresponde a apenas 16,66%, ou seja, considerando os dados subnotificados, 3,45% da população já teria tido contato com o novo coronavírus, o que é próximo do percentual encontrado pelo estudo Epicovid para o Brasil, de 3,8%, e nesse caso, o percentual de óbitos seria 0,55% e não 3,35% de acordo com número de óbitos proporcionalmente ao número de casos positivos notificados oficialmente.

Um das formas de buscar conhecer o comportamento real da COVID-19 em Alta Floresta seria aumentar a capacidade de testagem da população. Para isso, a testagem deve ser realizada nas pessoas sintomáticas de Síndrome Gripal, preferencialmente após 8 a 14 dias do início dos sintomas, considerado janela dos sintomas, que permite maior acerto dos testes com resultados positivos, de acordo com Sidney Leal. Essa testagem daria o mapeamento momentâneo, necessitando repetir o teste em curto período de 10 ou no máximo 15 dias, para evitar resultados falso negativos, a partir daí ser traçado novo plano de contingência de prevenção e controle, baseado nos resultados estatísticos.

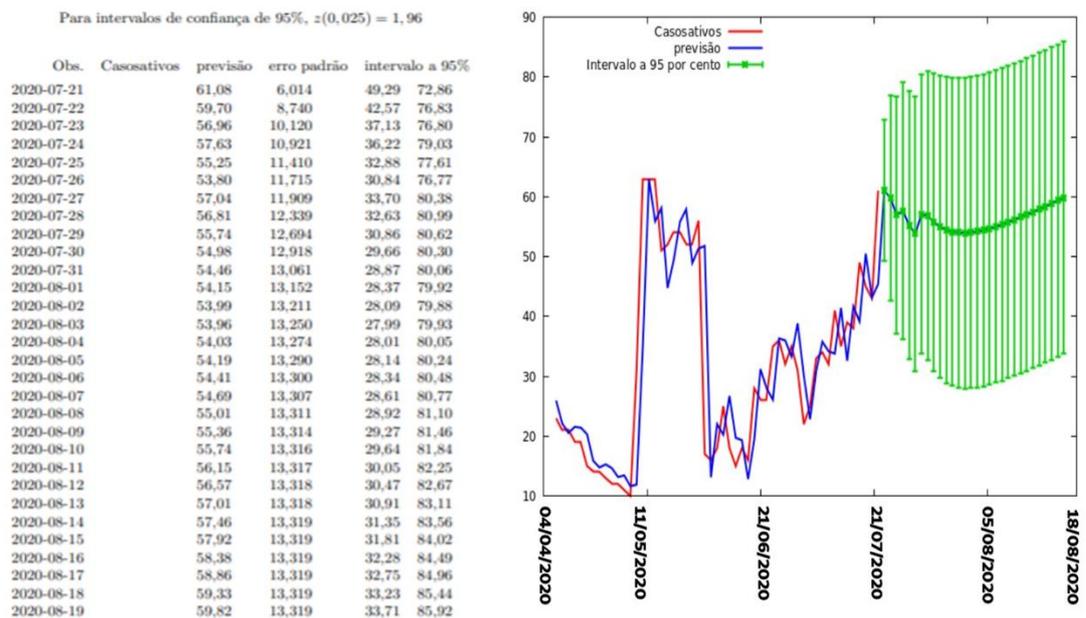
Com relação a subnotificação é importante haver ações massiva (internet, rádio e tv) de educação sanitária e de sensibilização da importância da população com síndromes gripais, buscar o Centro de saúde referência para COVID-19 para realizar avaliação clínica e exames, bem como informar os resultados de testes realizados no laboratórios privados, visando possibilitar o isolamento e rastreamento dos contatos primários, para aumentar o controle e prevenção da disseminação da doença. De acordo com o custo unitário de cada teste usado no setor público de 49 reais/unidade, para testar a população de Alta Floresta, de 51.782 pessoas, é necessário o montante de R\$ 2.522,82 (exclui-se aqui os números oficiais de 298 casos até 21 de julho) para uma única testagem, em torno de 5 milhões para duas. Entretanto, especialistas acreditam que para entender o comportamento da COVID-19 podem ser feitos análises robustas a partir da testagem de 10% a 20% da população, já que estudos recentes cogitam a imunidade de rebanho se dar em torno de 20% da população, mas, ainda carece de estudos mais detalhados para comprovar essa hipótese. O Estado está aumentando a capacidade de testagem nos municípios para 8,5% da população. Nesse sentido, o município precisaria aumentar esse percentual.

A figura 11 apresenta uma projeção do número de casos até o dia 19 de agosto, sendo baseada nos dados oficiais acumulados até dia 20 de julho. Cabe ressaltar que modelos, como esse, têm como função alertar para os riscos de disseminação da doença e que, por razões de mudanças nas ações preventivas, há necessidade de sua constante atualização. Os valores de casos acumulados nos dias 22, 23 e 24, respectivamente, 301, 307 e 310 (de acordo com os boletins epidemiológicos do município), estão dentro dos valores previstos conforme a figura 10, considerando a existência de um erro padrão que varia em cada previsão diária, com intervalo de confiança de 95%. De acordo com a previsão no cenário mais pessimista e se não houver nenhuma medida mais restritiva, que até dia 19 de agosto de 580 a 636 pessoas (considerando erro padrão) sejam positivadas para COVID-19. Da mesma forma, considerando 3,35% (10) o total de óbitos, a estimativa prevista seria de 21 óbitos, representando um aumento de 110%.

Na figura 12, as estimativas dos cenários médio e o máximo previstos, apresenta todos os valores acima de 50 casos ativos, o que poderia classificar o município, caso se confirme, dentro do risco muito alto, conforme a classificação do Estado. Entretanto, essa classificação também vai depender da taxa de ocupação dos leitos e da disponibilidade de aumento dos leitos de UTI no município de Alta Floresta.



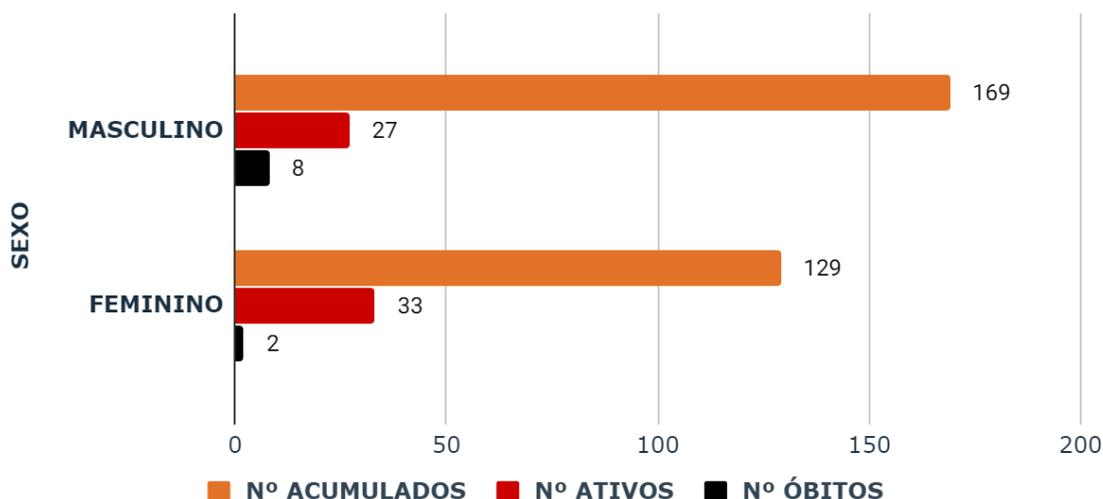
**Figura 11.** Previsão do número de casos acumulados de 21 de julho a 19 de agosto de COVID-19, em Alta Floresta, por meio de modelagem estatística ARIMA. Fonte dos dados: Prefeitura Municipal de Alta Floresta (2020).



**Figura 12.** Previsão do número de casos ativos de 21 de julho a 19 de agosto de COVID-19, em Alta Floresta, por meio de modelagem estatística ARIMA. Fonte dos dados: Prefeitura Municipal de Alta Floresta (2020).

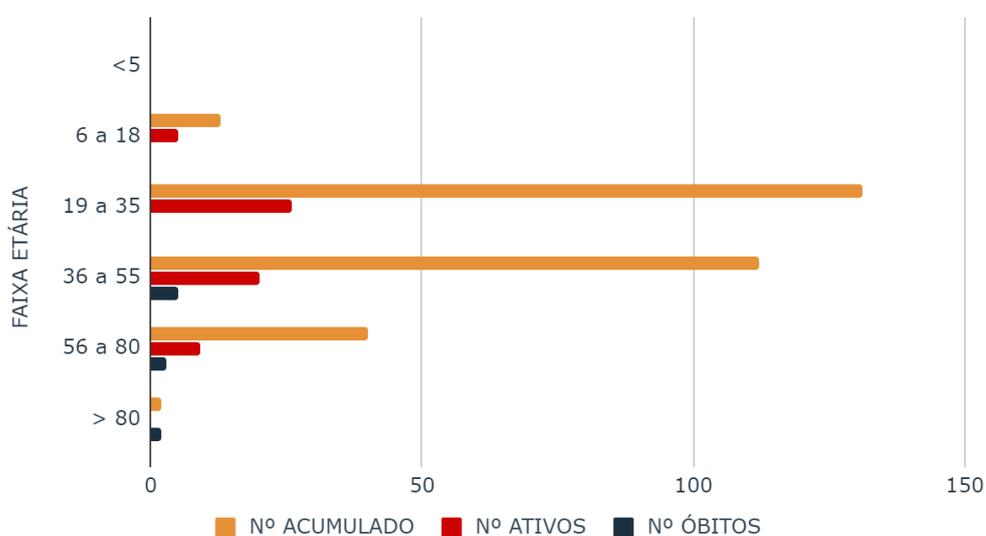
A figura 13 apresenta a análise dos casos de COVID-19 por sexo, onde 56,71% do total de casos confirmados são representados pelo sexo masculino. Entretanto, pelo menos 62 casos são referentes ao sistema prisional, que quando excluídos, mostra a prevalência maior no sexo feminino. Assim, desconsiderando a população privada de

liberdade, o valor passa para 45,33% do sexo masculino e 54,66% no sexo feminino (de 236 casos). Entretanto, a prevalência de óbitos foi maior na população masculina.



**Figura 13.** Distribuição por sexo do número de casos confirmados, acumulados, ativos e óbitos de 05 de abril a 21 de julho de 2020 dos casos de COVID-19 para Alta Floresta, MT. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

A figura 14 apresenta a distribuição do número de casos acumulados, ativos e óbitos por faixa etária, considerando o período de 05 de abril a 21 de julho, onde a maioria dos casos estão nas faixas de 19 a 55 anos, o que corresponde a 81,54%; 13,42% referente a faixa entre 56 e 80 anos; e 0,67% acima de 80 anos. Dos casos confirmados para COVID-19, 47,9% das pessoas estão abaixo de 35 anos. Pelo menos 85,9% dos casos estão distribuídos entre 6 e 55 anos, ou seja, o contágio está sendo maior entre os mais jovens, entretanto, a maior gravidade levando a óbito está na faixa de idade de 36 a 55 anos. Do total de casos acumulados, 30 pessoas precisaram de internação, sendo, portanto, a maioria dos casos de COV-19 com ocorrência no município de Alta Floresta, considerados leves.



**Figura 14.** Distribuição por faixa etária do número de casos confirmados, acumulados, ativos e óbitos de 05 de abril a 21 de julho de 2020 dos casos de COVID-19 para Alta Floresta, MT. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

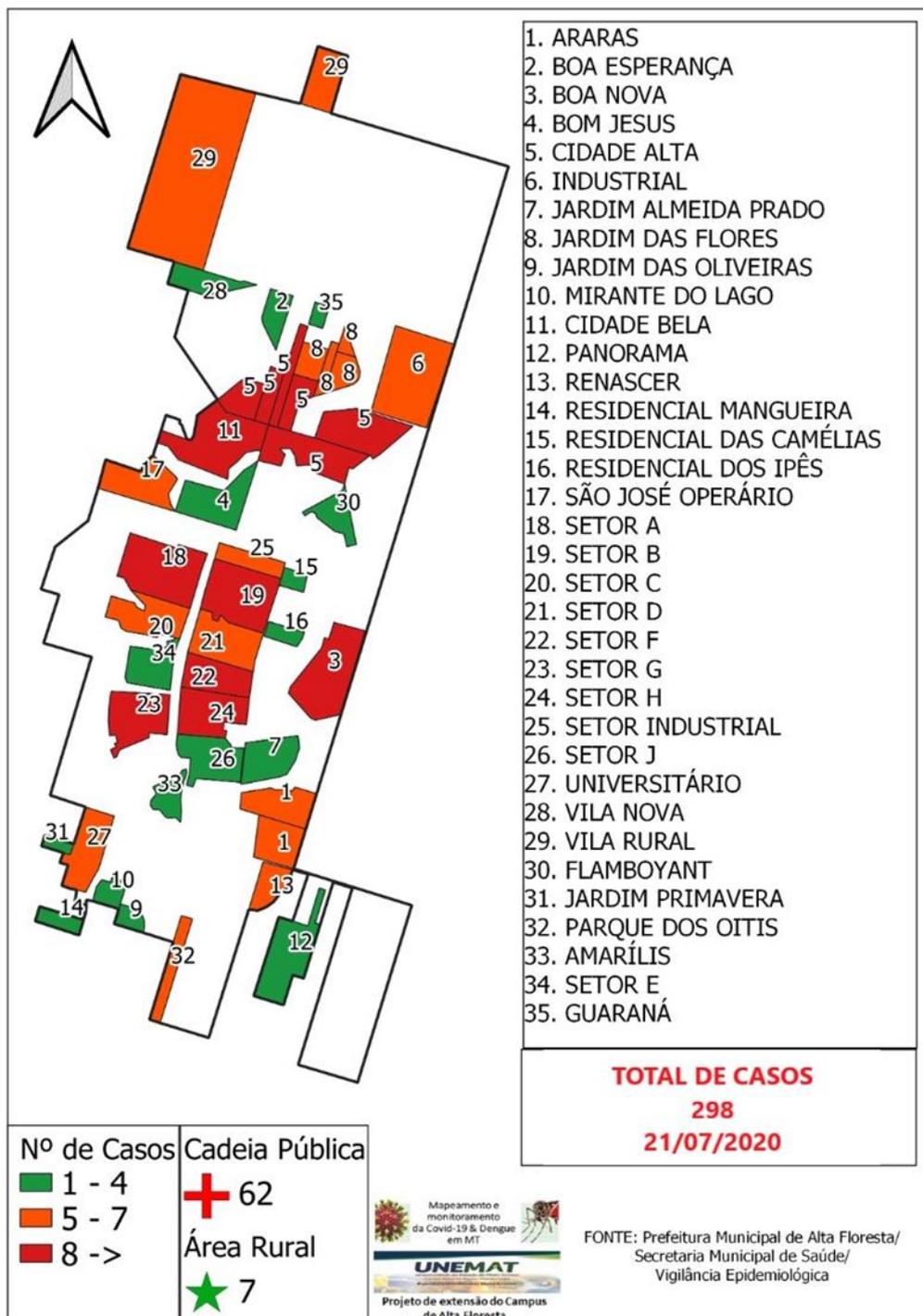
No município de Alta Floresta, todos os óbitos são de pessoas com idade entre 38 a 86 anos, 60% abaixo de 60 anos, sendo a prevalência maior no sexo masculino. A maioria das pessoas (60%) eram hipertensas e 25% não tinha nenhuma comorbidade conhecida (tabela 1). O número de óbitos corresponde a 3,35% do total de casos confirmados. 10% dos casos precisaram de internação, desses casos, 33,33% vieram a óbito.

**Tabela 1.** Distribuição dos óbitos por comorbidade, sexo e idade para COVID-19 em Alta Floresta, de 05 de abril a 21 de julho de 2020. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde/Ponto Foca/INDICASUS.

Comorbidade/Óbitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hipertensão	■	■	■	■		■			■	
Diabetes mellitus		■		■		■				■
Obesidade		■					■			
Tabagismo				■						
Doença cardiovascular										■
Doença Pulmonar Crônica									■	
Neoplasia										■
Sexo	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
Idade	53 anos	73 anos	86 anos	53 anos	47 anos	85 anos	38 anos	47 anos	66 anos	58 anos

A figura 15 apresenta a espacialização dos casos acumulados de COVID-19 no município de Alta Floresta, especialmente na área urbana, sendo a área rural representada por uma estrela no mapa. Os bairros em vermelho são aqueles que possuem o maior número de casos e os verdes são os que têm menos.

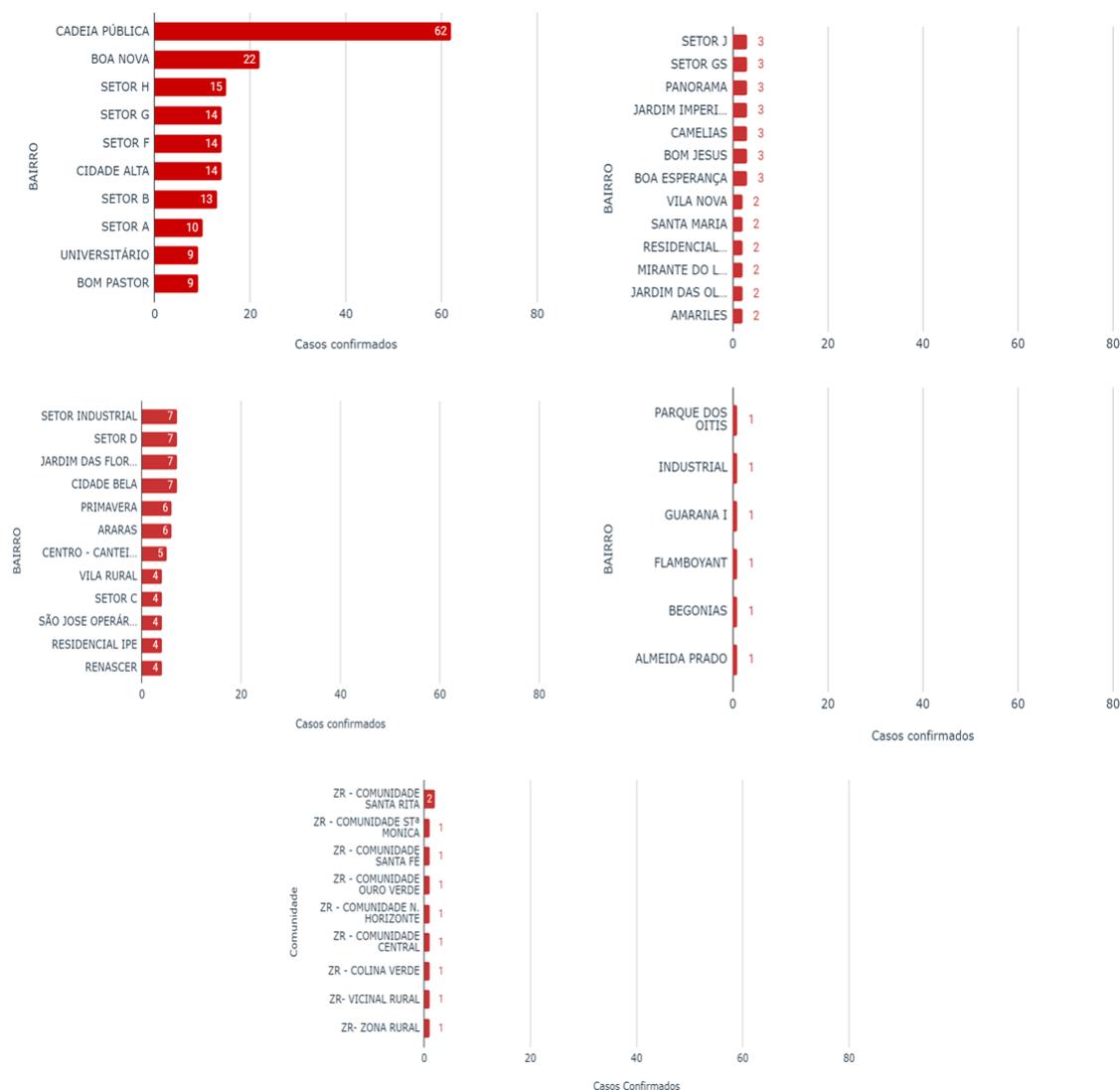
Quanto a distribuição dos casos nos bairros, a figura 15 apresenta os bairros Bom Pastor, Jardim Imperial e Cidade Alta agrupados como Cidade Alta; a Vila Rural engloba Vila Rural 1 e 2; o bairro Boa Nova inclui o I, II e III; Setor C inclui as avenidas principais do centro; Setor H inclui H e HF; Setor G inclui G e GS; e o bairro São José Operário inclui o bairro Santa Maria. Na área Rural, as comunidades: Central, Colina Verde, Ouro Verde, Novo Horizonte, Santa Mônica, Santa Fé e Santa Rita estão agrupadas. No dia 23, mais três bairros tiveram casos positivos, totalizando 48 bairros de 60, ou seja 80% dos bairros da cidade de Alta Floresta possuem casos positivos de coronavírus e mais duas comunidades, Paraíso e Estrela do Sul, totalizando 09 comunidades, o que sugere transmissão comunitária. Destacamos, os bairros com maior número de casos (variando de 8 a 23): a grande Cidade Alta, Cidade Bela, Boa Nova e os Setores A, B (excluindo a unidade prisional), F, G e H.



**Figura 15.** Distribuição dos casos confirmados de COVID-19 no município de Alta Floresta, MT, entre o período de 5 de abril a 21 de junho de 2020. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

Quando há desagregação de alguns bairros (figura 16), é possível observar que os bairros com maior número de casos são: Boa Nova, Setor H (inclui HF), G, F, Cidade Alta, B, A, Universitário e Bom Pastor, variando em ordem decrescente de 22 a 9. Os bairros: Setor Industrial, Setor D, Jardim das Flores, Cidade Bela, Primavera, Araras, Centro - canteiro central, avenidas, Vila Rural I e II, Setor C, São José Operário, Residencial Ipê e Renascer, de 7 a 4 casos, organizados aqui na ordem decrescente. De 3 a 2 casos, de forma decrescente, tem-se: Setor J, GS, Jardim Imperial, Camélias, Bom

Jesus, Boa Esperança, Vila Nova, Santa Maria, Residencial das Mangueiras, Mirante do Lago, Jardim das Oliveiras e Amarílis. Com 1 caso, os bairros, Parque dos Oitis, Industrial, Guaraná I, Flamboyant, Begônias e Almeida Prado. Nas áreas rurais: Comunidade Santa Rita, com dois casos, demais com um caso cada, Santa Mônica, Santa Fé, Ouro Verde, Novo Horizonte, Central, Colina Verde, e as áreas de chácaras ao redor do centro urbano, Zona Rural e Vicinal Rural. Destaca-se a cadeia pública com 62 casos, e que levanta preocupação com outros locais coletivos de pessoas não privadas de liberdade, tais como Lar dos idosos (com histórico de contaminação sendo avaliado), e também do Lar Santa Isabel, da Casa Lar e da Casa Pinardi, os quais necessitam de plano de contingência, acompanhamento da Vigilância Sanitária no cumprimento do mesmo, profissionais capacitados, paramentados para evitar a contaminação local uma vez que os funcionários destas instituições vão a comércios locais, possuem vida social podendo se expor a situações de risco e, conseqüentemente as pessoas sob sua assistência, visando prevenção e controle da COVID-19 nesses ambientes.



**Figura 16.** Distribuição dos casos confirmados de COVID-19 no município de Alta Floresta, MT, entre o período de 5 de abril a 21 de junho de 2020. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde.

## Principais observações

1. A média móvel aponta um aumento de 5% nos últimos 14 dias no Estado de Mato Grosso, até 20 de julho e, 100% dos municípios com casos positivos para COVID-19.
2. Lucas do Rio Verde, Nova Mutum e Sorriso são os municípios com maior incidência de casos e com crescimento mais acelerado entre os municípios avaliados ao longo da BR -163.
3. Alta Floresta, Paranaíta, Nova Monte Verde e Carlinda estão entre os municípios da Região de Saúde do Região Alto Tapajós com maior risco de transmissão do novo coronavírus.
4. Nova Monte Verde foi o primeiro município da Região de Saúde do Alto Tapajós a apresentar caso positivo para COVID-19, enquanto Carlinda foi o último.
5. Alta Floresta tem o maior número de casos, da região, entretanto, Paranaíta tem a maior incidência de casos para cada mil habitantes.
6. Considerando os casos confirmados acumulados em Alta Floresta nos últimos 14 dias, a média móvel aumentou 138,16%, e a variação da média móvel nos últimos sete dias foi de 60,58%, apontando crescimento acelerado.
7. O mês de julho acumula 42% de todos os casos confirmados.
8. A distribuição dos casos nos bairros perfaz cerca de 80%, sugerindo transmissão comunitária.
9. A maior prevalência da COVID-19 tem sido na população de 19 a 55 anos, que corresponde a 81% dos casos confirmados.
10. A prevalência da COVID-19 é maior na população feminina, quando se exclui os casos das pessoas privadas de liberdade.
11. A prevalência dos óbitos tem sido maior no sexo masculino e em pessoas acometidas de outras comorbidades, sendo 60% de hipertensos, entretanto 25% das pessoas que vieram a óbito não tinham nenhum histórico de comorbidade.
12. Considera-se importante a testagem de todos os casos suspeitos de COVID-19 principalmente os de vínculo epidemiológico avaliados no Centro de Referência de Síndromes Gripais.
13. É necessário aumentar a testagem da população, de 10 a 20%. Sugere-se que inicialmente sejam testados nos bairros com maior número de casos confirmados, se estendendo a toda a comunidade.
14. Considera-se importante a testagem em todos os contatos intradomiciliares e contatos sociais dos casos suspeitos. Mesmo assintomáticos.
15. Considera-se importante a continuidade do plano de ação junto ao Lar dos Idosos para adoção de práticas preventivas e de proteção para minimizar os riscos de contaminação, evitando a disseminação do vírus, bem como o

levantamento das dificuldades para a prevenção e controle da disseminação da doença no Lar Santa Isabel, na Casa Lar e na Casa Pinardi.

16. Considera-se importante ampliar ações de Educação em Saúde para mobilizar a população como corresponsável e parceiro pelo atual cenário epidemiológico desta pandemia.
17. Considera-se importante a ampliação dos recursos para melhorar as medidas de enfrentamento a Covid-19, sendo necessário não apenas recursos do poder público como também da solidariedade das entidades privadas e filantrópicas.