

## INFORME EPIDEMIOLÓGICO 26 – 2020

### SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 39

DIVISA/SMS/CUIABÁ-MT – 20 a 26/09/2020

Semanalmente a Secretaria de Saúde de Cuiabá, com apoio de pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso publica o Informe Epidemiológico sobre a COVID-19, com o objetivo de monitorar o padrão de morbidade e mortalidade e descrever as características clínicas e epidemiológicas dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG - pelo SARS-CoV-2 em residentes no município de Cuiabá. Neste informe apresentamos as informações desde a data da notificação do primeiro caso em Cuiabá até a 39ª Semana Epidemiológica (SE), compreendendo o período de 14 de março a 26 de setembro de 2020.

Reiteramos que, desde o Informe Epidemiológico 17, os dados referentes ao número de casos de COVID-19 são registrados no sistema considerando a data de notificação e não mais a data de registro. Desta forma, o número de casos é atualizado diariamente e, portanto, algumas diferenças quanto ao número de casos e indicadores advindos desses poderão ser notadas quando comparado com os informes publicados em semanas anteriores. Esta observação se refere somente ao número de casos, visto que para os óbitos o registro já se dava pela data de sua ocorrência.

### Destaques da Semana Epidemiológica 39 – 20 a 26 de setembro

#### **- Até 26 de setembro:**

- 23.639 casos de COVID-19 residentes em Cuiabá e 914 mortes.
- Taxa de mortalidade superior à do estado e mais que o dobro da taxa do Brasil.
- A taxa de mortalidade e de internação se eleva com a idade, sendo maior no sexo masculino.
- Cerca de 33% dos casos, 59% dos indivíduos internados e 74% dos óbitos por COVID-19 referiram presença de comorbidades, sendo as principais: hipertensão arterial, diabetes e doença cardiovascular.
- O risco de infecção pela COVID-19 é mais elevado para o sexo feminino até a faixa etária de 40 a 49 anos e para o sexo masculino, a partir de 50 anos de idade.

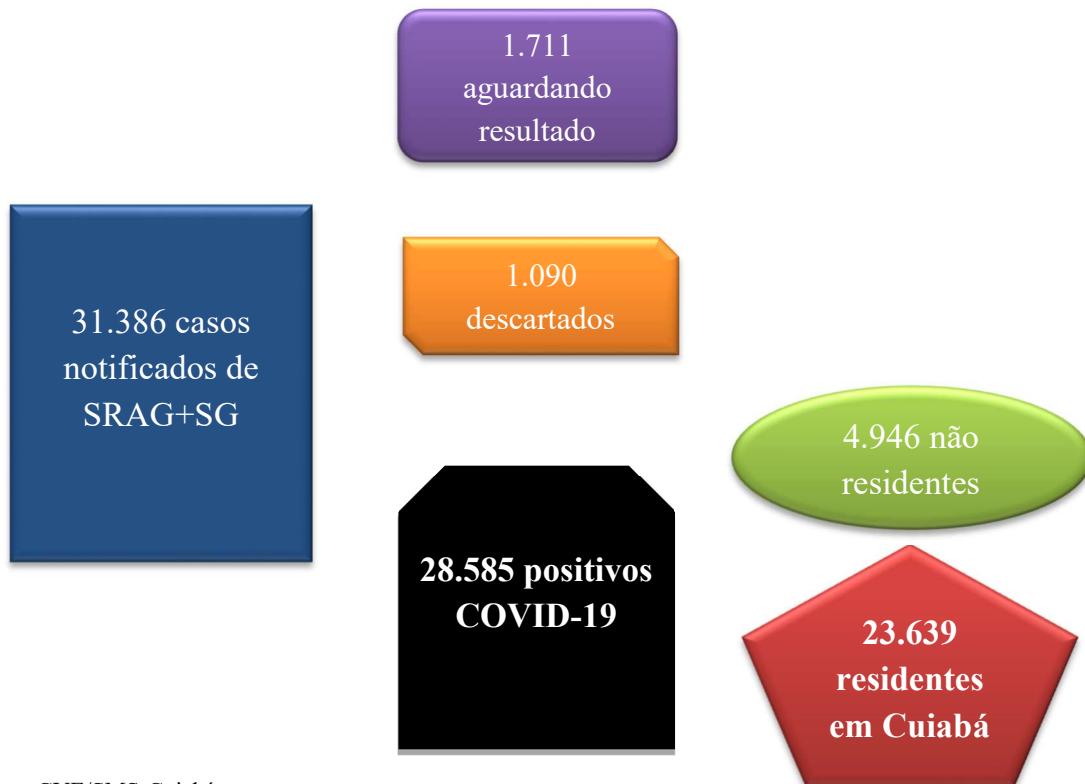
#### **- Na última semana**

- Redução do número de casos notificados e óbitos por COVID-19 quando comparados à semana anterior.
- Aumento do índice que estima a reprodução do vírus na população ( $R_t$ ), tendo sido superior ao observado nas últimas três semanas.

## Casos notificados de SRAG até 26 de setembro de 2020

Até 26 de setembro de 2020 foram notificados em Cuiabá 31.386 casos suspeitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e Síndromes Gripais (SG), 1.672 casos nesta última semana, apontando aumento de 5,6%, crescimento percentual inferior ao observado na semana anterior (6,8%). Todos os casos suspeitos foram investigados e entre eles, 1.711 (5,5%) aguardam o resultado do exame para confirmação ou não de COVID-19. Entre aqueles que se conhecia o resultado (29.675), 1.090 (3,7%) foram descartados por tratar-se de outras síndromes respiratórias e 28.585 (96,3%) resultaram positivo para COVID-19, sendo **23.639** (82,7%) residentes em Cuiabá (Figura 1). O percentual de casos de COVID-19 notificados em Cuiabá e residentes em outros municípios/estados permaneceu sem alteração nesta semana.

Figura 1. Casos notificados de SRAG e SG em CUIABÁ-MT até 26 de setembro de 2020.



Fonte: CVE/SMS-Cuiabá

## Ocupação de leitos em hospitais de Cuiabá em 26 de setembro de 2020

No dia 26 de setembro haviam 300 pacientes com COVID-19 internados em Cuiabá – residentes ou não, praticamente o mesmo número verificado em 19 de setembro (301). Entre os 300 casos que estavam internados na capital, cerca de 56% ocupava leitos de UTI (172), percentual pouco menor ao encontrado na última semana (57%).

Entre os indivíduos internados em enfermaria/isolamento (133), 39,1% (52) eram residentes em outros municípios e entre aqueles que ocupavam leitos de UTI, a metade (80;46,5%) também não residia na capital. Desta forma, em média, 56,0% (168) dos leitos foram ocupados por residentes em Cuiabá<sup>1</sup>. Houve, portanto, aumento na ocupação de leitos de enfermaria e discreta redução de leitos de UTI por não residentes na capital, tendo em vista que essas taxas foram, em 19 de setembro, 34,1% e 49,4% respectivamente. A ocupação de leitos de UTI por residentes em outros municípios, apesar de pequenas oscilações, tem se mantido e deve-se à concentração deste tipo de leito na capital tendo em vista que Cuiabá detém quase metade dos leitos de UTI adulto (196;46,7%), 100% dos leitos de UTI pediátrica (25) e 27,5% (242) dos leitos de enfermaria pactuados para atendimento a casos de COVID-19 no estado<sup>1</sup>.

Em 26 de setembro, existiam, em Cuiabá, 242 leitos de enfermaria (adulto) pactuados para atendimento a pacientes com COVID-19 sendo 65 (26,9%) sob gestão estadual (Hospital Santa Casa) e 177 sob gestão municipal (Hospital e Pronto Socorro Municipal de Cuiabá = 120, São Benedito = 52, Hospital Universitário Julio Muller = 5). Na mesma data, havia 196 leitos de UTI adulto, sendo 60 (30,6%) sob gestão estadual e os demais (136;69,4%) sob gestão municipal; além de 25 leitos de UTI pediátricos, sendo 60% sob gestão municipal<sup>2</sup>.

Esta semana a taxa de ocupação de leitos de enfermaria nos hospitais de Cuiabá se revelou pouco mais elevada (28,5%) quando comparada com a semana anterior (26,0%)<sup>1</sup>. A taxa de ocupação de leitos de UTI (45,9%) permaneceu a mesma e de UTI pediátrica (16,0%) se mostrou muito inferior a da semana passada (28,0%)<sup>2</sup>.

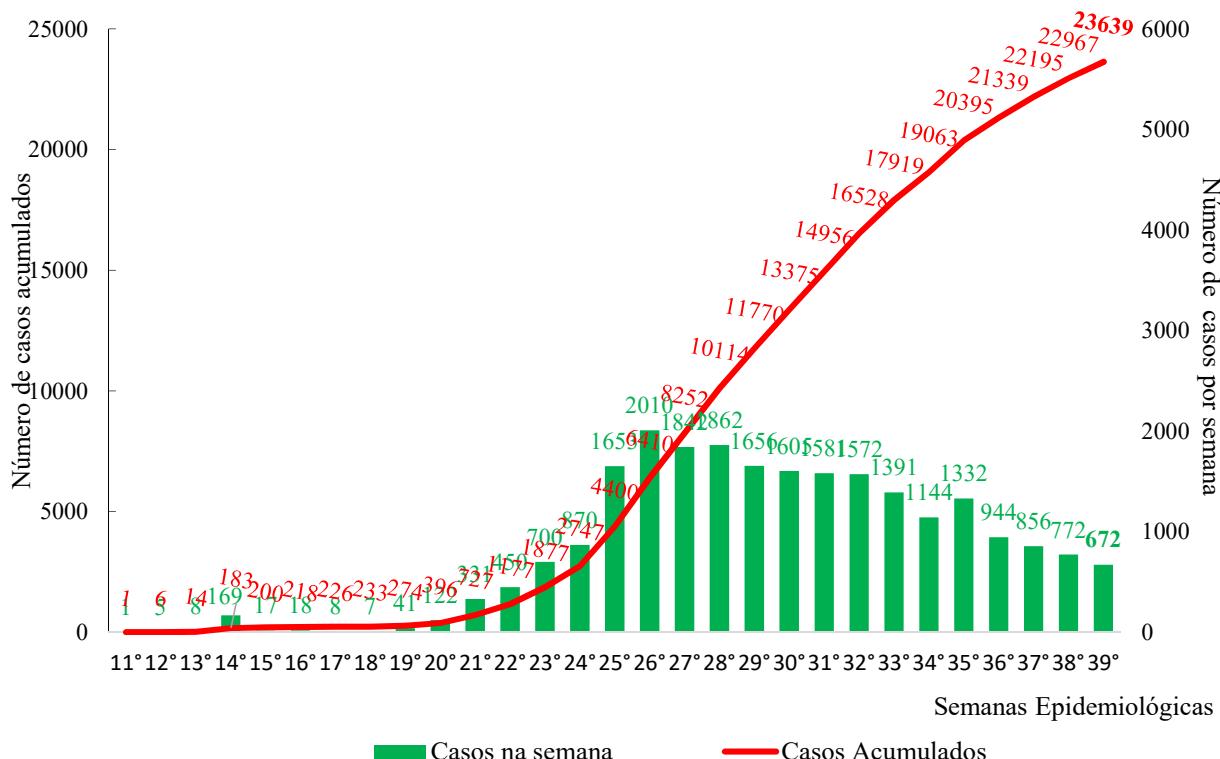
O cálculo da taxa de ocupação considera casos descartados, suspeitos ou confirmados, tendo em vista que até o diagnóstico final são necessárias medidas de isolamento que requerem a ocupação de leitos destinados a pacientes com COVID-19; ressalta-se ainda que foram considerados casos de residentes e não residentes na capital.

## Casos confirmados de residentes em Cuiabá-MT de 14 de março a 26 de setembro

Entre 14 de março, data do primeiro caso confirmado de COVID-19 em residentes em Cuiabá, e 26 de setembro foram contabilizados **23.639** casos e dentre eles 67,2% recuperados e 27,5% em monitoramento (isolamento domiciliar). Em Mato Grosso, o índice de recuperação é de 83,5% e, em 26 de setembro havia 15.678 indivíduos em monitoramento (14,0%).

Nesta semana (SE 39), foram 672 casos notificados, verificando-se redução de 13% quando comparado com a semana anterior, na qual haviam sido notificados 772 casos novos (Figura 2). Nas últimas quatro semanas o número de casos notificados por semana foi menor que 1.000. A redução de novos casos notificados tem sido verificada sistematicamente desde a SE 26 (21 a 27 de junho), na qual foi observado o maior número de casos notificados semanalmente (2.010) desde o início da epidemia. O último mês (30 de agosto a 19 de setembro) concentrou aproximadamente 14% dos casos notificados de COVID-19 desde 14 de março (Figura 2), com média de 811 casos/semana.

Figura 2. Número de casos registrados por COVID-19 segundo Semana Epidemiológica. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



Fonte: CVE/SMS-Cuiabá

Diariamente, foram 96 casos novos notificados nesta semana epidemiológica (SE 39), valor inferior aos das últimas quatro semanas (SE 38: 110,3/dia; SE 37: 122,3/dia; SE 36: 134,9/dia; SE 35: 190,3/dia) que, embora aponte para a redução lenta e gradual de casos novos em Cuiabá, mostra importante oscilação diária no número de casos.

Reafirmamos que a redução no número de casos registrado na última semana em análise deve ser sempre observada com cautela tendo em vista que, muitos casos ocorridos nesta semana e que ainda não foram confirmados poderão ser acrescidos nas próximas semanas.

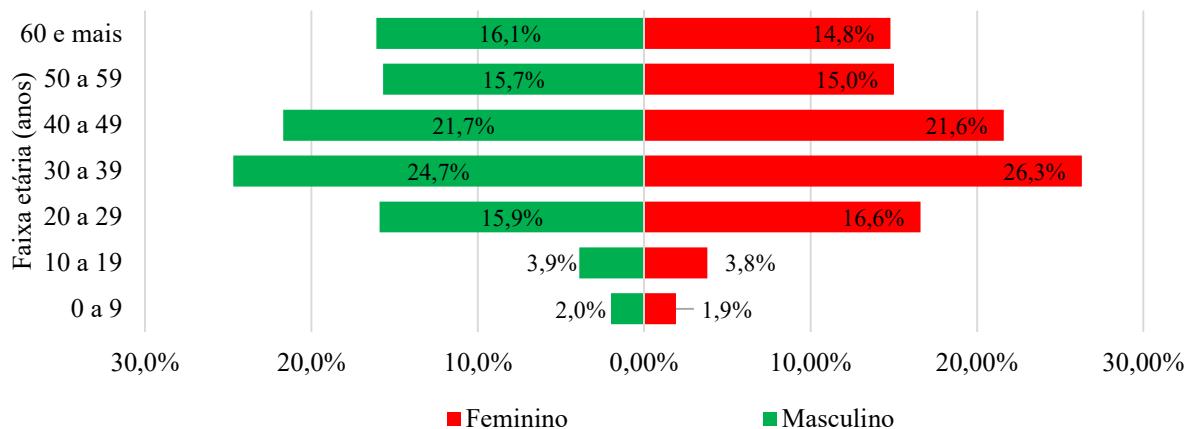
Do total de casos de COVID-19 em residentes em Mato Grosso (120.374)<sup>2</sup>, 19,6% foram de residentes na capital. Há várias semanas esse índice se mantém próximo a este valor e muito inferior ao observado no início da epidemia no estado: em 18 de abril, cerca de um mês após o primeiro caso confirmado, Cuiabá concentrava 64% dos casos da doença no estado. Nesse contexto, é importante salientar que Cuiabá representa 17,8% da população mato-grossense.

A taxa de incidência (3.848,8 casos/100.000 habitantes) cresceu 2,9% quando comparada com a da semana passada (3.739,4) e manteve-se mais elevada que a taxa em Mato Grosso (3.484,0/100.000 habitantes), porém com aumento proporcional muito inferior, tendo em vista que no estado o crescimento, na última semana, foi de 6,7%. No Brasil, a taxa de incidência se manteve inferior à da capital e do estado (2.245,1)<sup>3</sup>. A taxa e incidência expressa o número acumulado de COVID-19 em relação à população, portanto, enquanto houver casos novos, ela será sempre crescente. Contudo, nas últimas semanas observamos crescimento menos acentuado em Cuiabá, tendo em vista que na SE 36 (30 de agosto a 05 de setembro) a taxa de incidência havia crescido 7,0%, na SE 37 (06 a 12 de setembro) 7,2% e na última semana (SE 38; 13 a 19 de setembro), 4,7%.

## Características dos casos de COVID-19 de residentes em Cuiabá

Entre os casos confirmados de COVID-19 de residentes em Cuiabá (23.639), prevalecem o sexo feminino (53,6%), tendo, desde o início da pandemia, apresentado a maior frequência; 108 eram gestantes (0,9%). A idade média foi 42,0 anos, sendo que adultos entre 30 e 39 anos foram os mais acometidos com 25,6% do total de casos e o grupo de 20 a 49 anos concentrou 63,4% dos casos; idosos representaram 15,4% (3.646) dos casos; crianças e adolescentes (0 a 19 anos) 5,8% do total de casos. A distribuição etária apresenta proporções semelhantes entre os sexos, com pequena diferença para os grupos de 30 a 39 anos e de 60 anos e mais (Figura 3).

Figura 3. Percentual de casos de COVID-19 segundo faixa etária e sexo. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.

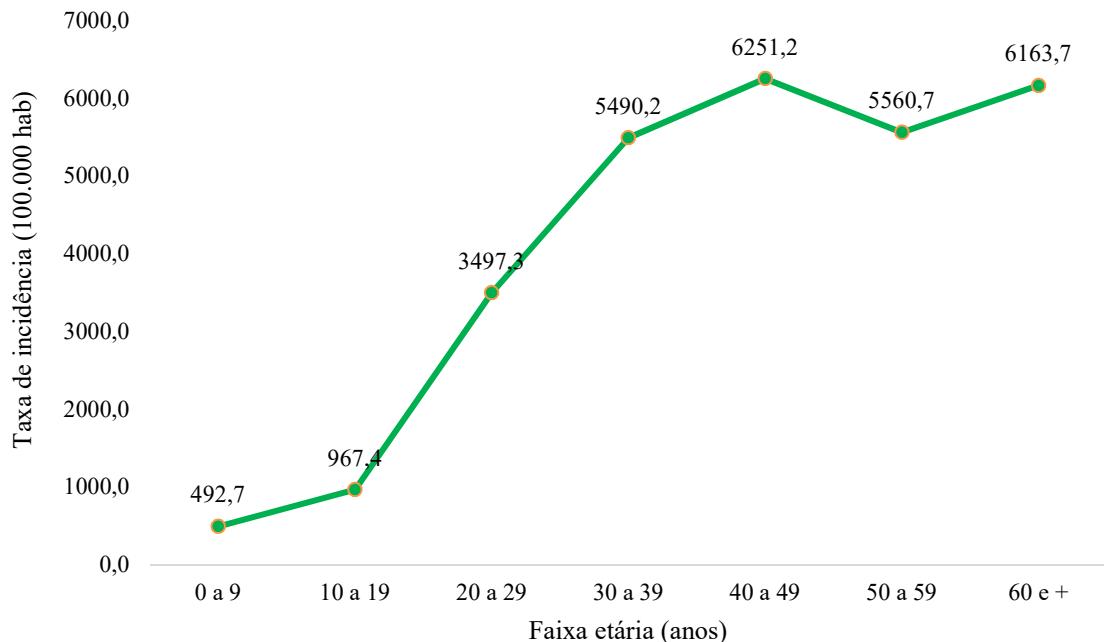


Fonte: CVE/SMS Cuiabá

A taxa de incidência por faixa etária revela que a taxa mais elevada é a de 40 a 49 anos (6.251,2/100.000 habitantes), seguida por idosos (6.163,7) e adultos de 50 a 59 anos (5.560,7) (Figura 4). Esta configuração etária tem se mantido nas últimas semanas, apontando para o risco maior de infecção por COVID-19 nesses três grupos etários, principalmente para adultos de 40 a 49 anos.

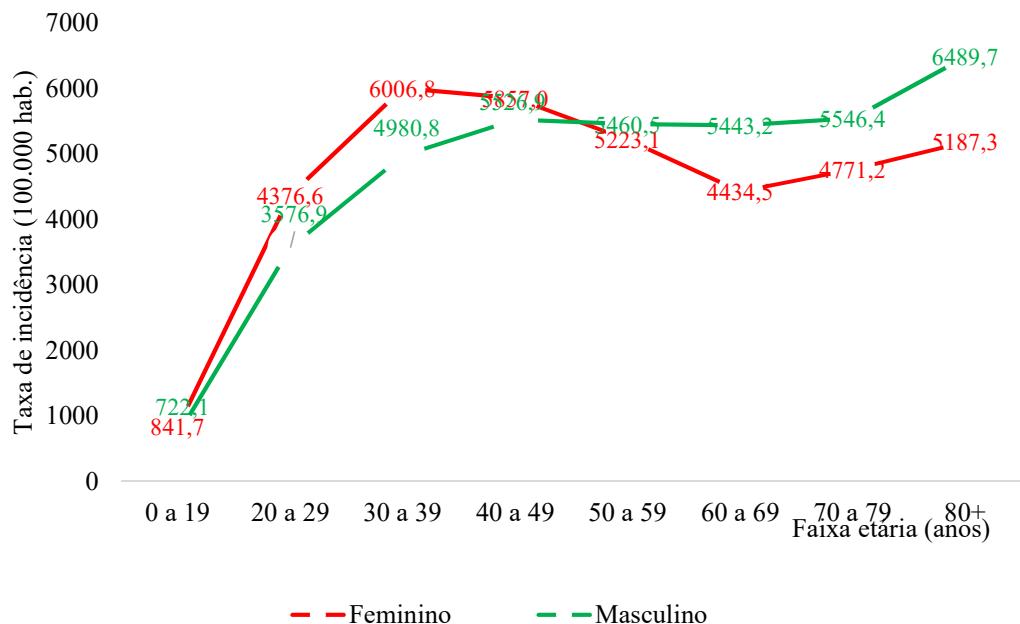
Entretanto, as taxas de incidência por sexo e faixa etária revelam riscos diferentes, sendo mais elevado para o sexo feminino até a faixa etária de 40 a 49 anos e para o sexo masculino, a partir de 50 anos (Figura 5).

Figura 4. Taxa de incidência\* de COVID-19 segundo grupo etário. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



Fonte: CVE/SMS Cuiabá. \*por 100.000 habitantes

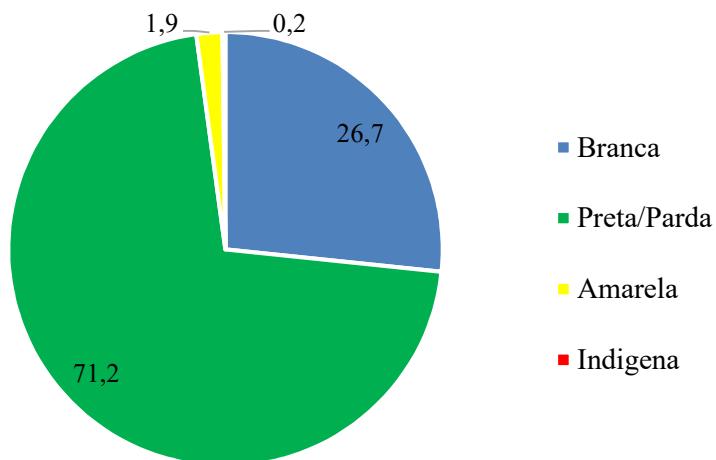
Figura 5. Taxa de incidência (100.000 habitantes)\* de COVID-19 segundo sexo e grupo etário. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



Fonte: CVE/SMS Cuiabá. \*denominador: estimativa populacional 2019 - Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

A informação sobre raça/cor foi registrada para 19.995 casos de COVID-19 em residentes em Cuiabá, ou seja, 84,6% do total de casos. Entre eles prevaleceu a raça/cor preta/parda com 71,2% dos casos, seguida pela branca, com 26,7% (Figura 6). Dados da SMS-Cuiabá, estimados a partir do Censo 2010, indicam que, na população geral, o percentual de pessoas pretas/pardas é de 61,3% e brancas 37,1%.

Figura 6. Distribuição (%) de casos de COVID-19 segundo raça/cor\*. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



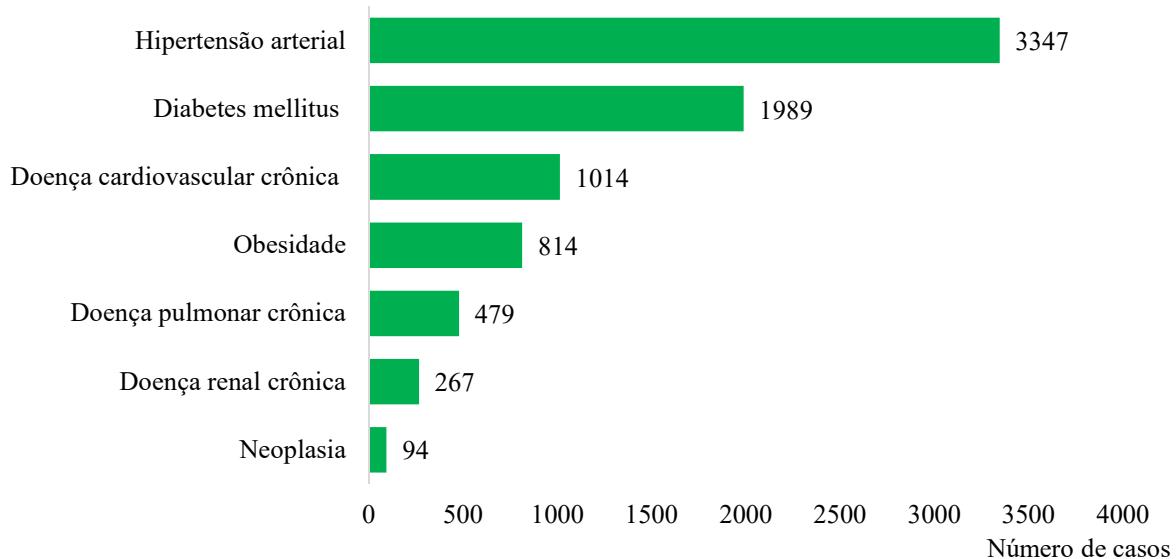
Fonte: CVE/SMS Cuiabá. \*Número de casos = 19.995

Profissionais de saúde representaram 6,8% do total de casos de COVID-19, entre eles, técnicos de enfermagem foram a maioria (23,0%), seguido por enfermeiros (15,8%) e médicos (15,3%).

Entre os casos de COVID-19 de residentes em Cuiabá, 95% foram confirmados por exames laboratoriais sendo os demais confirmados por exame clínico com imagem ou não e por vínculo epidemiológico. O teste molecular (RT-PCR) foi realizado em 52,5% dos indivíduos e o teste rápido em 34,9% daqueles que realizaram algum tipo de exame laboratorial.

A maioria dos casos de COVID-19 residentes em Cuiabá não referiram comorbidades (15.882; 67,2%). Entre os indivíduos que informaram comorbidades (7.757) isoladas ou associadas, prevaleceram hipertensão arterial (3.347; 44,0%), diabetes mellitus (1.989; 26,1%), doença cardiovascular crônica (1.014; 13,3%), obesidade (814; 10,7%), doença pulmonar crônica (479; 6,3%), doença renal crônica (267; 3,5%), e neoplasia (94; 1,2%) (Figura 7). Daqueles que relataram hipertensão arterial, 36,8% também referiram ter diabetes mellitus.

Figura 7. Principais morbidades referidas pelos casos confirmados de COVID-19. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.

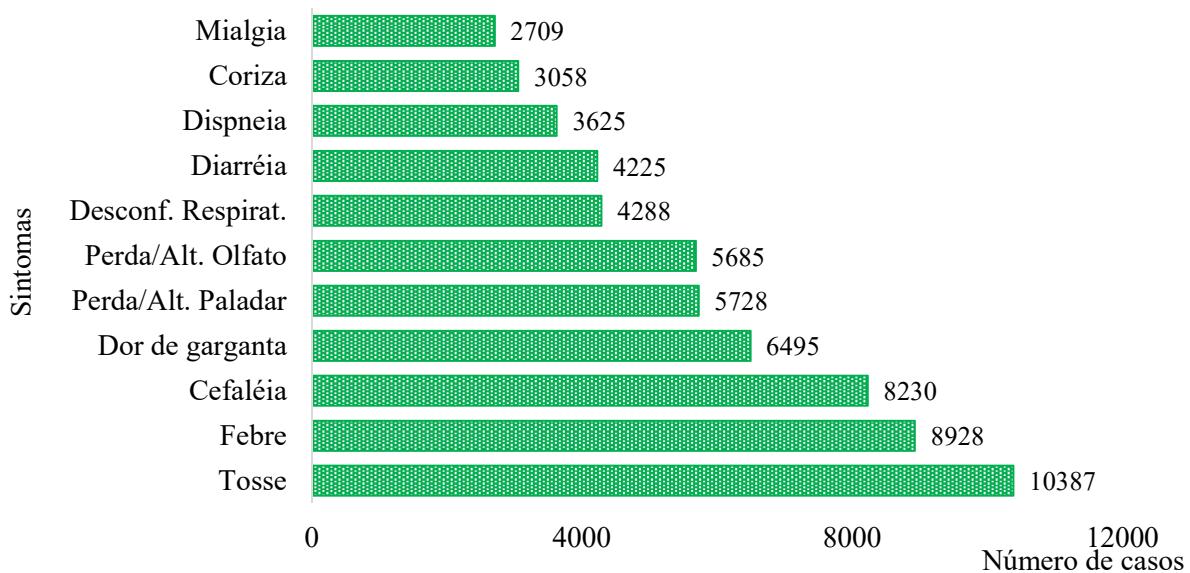


Fonte: CVE/SMS Cuiabá

Entre os casos de COVID-19 de residentes em Cuiabá que referiram presença de comorbidade, 75,5% informaram ter somente uma; 18,2% apresentaram duas e 6,3% três comorbidades.

Aproximadamente 12% dos casos de COVID-19 de residentes em Cuiabá foram assintomáticos (2.767), entre os sintomáticos (20.872), os principais sintomas relatados foram tosse (10.387;49,8%), febre (8.938;42,8%), cefaléia/dor de cabeça (8.230;39,4%), dor de garganta (6.495;31,1%), perda do paladar (5.728;27,4%), perda do olfato (5.684; 27,2%), desconforto respiratório (4.288;20,5%), diarreia (4.225;20,2%), dispneia (3.625;17,4%), coriza (3.058;14,7%), mialgia (2.709;13,0%), dor no corpo (2.496;12,0%), calafrio (1.798;8,6%) e vômito (1.343;6,4%) (Figura 8). Entre aqueles que relataram tosse cerca de 60% também referiram febre e 45% também informou dor de garganta. Perda de olfato e de paladar conjuntamente foi referido por 22,6% dos sintomáticos.

Figura 8. Principais sintomas referidos pelos casos confirmados de COVID-19. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



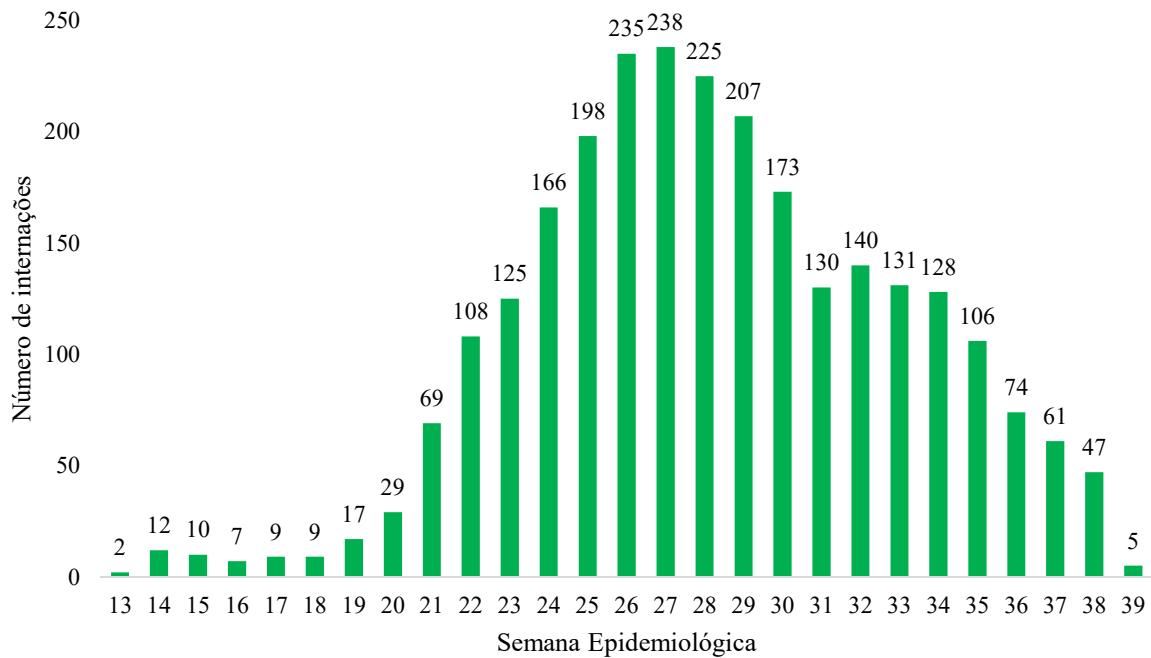
Fonte: CVE/SMS Cuiabá

### Internações por COVID-19 em residentes em Cuiabá

Desde 14 de março a 26 de setembro estiveram internados 2.661 indivíduos com COVID-19 residentes em Cuiabá e desses, 72,6% haviam se recuperado e recebido alta até 19 de setembro. Das internações ocorridas no período, 63,9% ocorreram em hospitais privados e 35,7%, em hospitais públicos.

Cabe ressaltar que 44,0% (1.172) das internações ocorreram em leitos pactuados pelo SUS para o atendimento a pacientes com COVID-19. Considerando apenas os casos de internação com evolução (cura ou óbito), observou-se redução do número de internações desde a SE 27 (28 de junho a 04 de julho), com pequena variação entre as SE 31 e 34, e retorno da queda desde então (Figura 9).

Figura 9: Número de internações por COVID-19 de residentes em Cuiabá, segundo semana epidemiológica da internação. Cuiabá-MT, 14 de março a 26 de setembro de 2020.

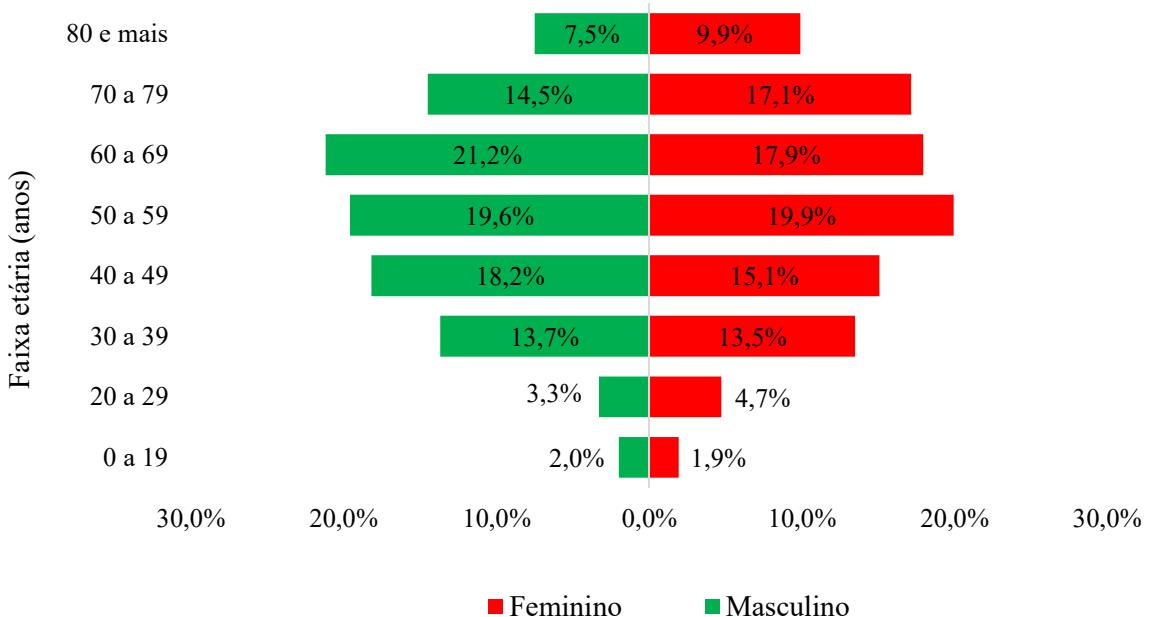


\*Essa figura não considera os pacientes atualmente internados no dia 26 de setembro de 2020.

Entre todos os pacientes internados com evolução do caso (cura/óbito), a permanência hospitalar média foi de 10,5 dias com tempo mínimo de 0 dia e máximo de 105 dias e mediana 7 dias. O intervalo entre o início dos sintomas e a internação foi de 7,6 dias (0 a 126 dias), mediana de 7,0 dias. Entre os pacientes que necessitaram de internação, 161 eram profissionais de saúde, sendo 41,0% da área de enfermagem e 22,4% médicos.

Pouco mais da metade dos indivíduos internados era do sexo masculino (52,8%) e entre as mulheres (1.255), 5,6% eram gestantes (70). A média de idade foi de 56 anos e mediana 57 anos; os idosos representam 44,5% das internações e crianças/adolescentes somente 2,09%, com distribuição semelhante entre os sexos (Figura 10). Das 1.836 internações com a informação de raça/cor da pele (69,0% das internações), 73,2% declararam cor da pele preta/parda, 25,6% branca, 1,0% amarela e apenas dois paciente indígenas.

Figura 10. Faixa etária (%) de indivíduos, residentes em Cuiabá, internados por COVID-19. Cuiabá-MT, 14 de março a 26 de setembro de 2020.

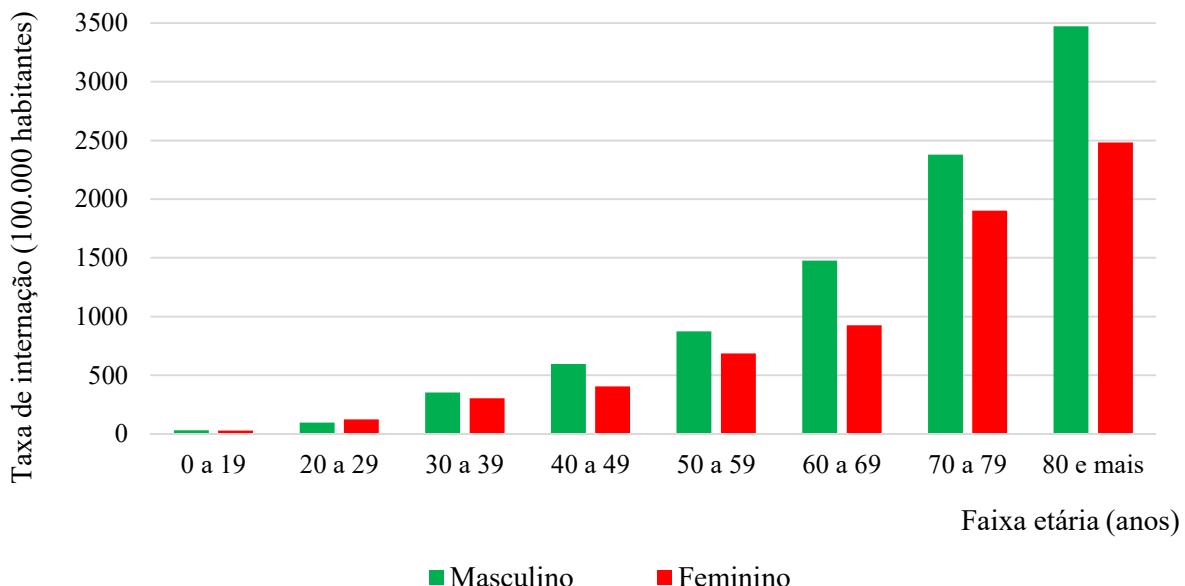


Fonte: CVE/SMS Cuiabá

Leitos de UTI foram ocupados por 40,5% dos pacientes internados por COVID-19 em algum momento da internação, sendo que 22,0% dos pacientes ocuparam esse tipo de leito desde o momento de internação até a alta/óbito. No momento da internação 30,1% precisaram de leitos de UTI (587), entre os quais 61,7% foram posteriormente transferidos para leitos de enfermaria/isolamento. Entretanto, entre os pacientes que foram internados em leitos de enfermaria (1.685), 12,8% necessitaram ser transferidos para leitos de UTI durante a internação. Fizeram uso de ventilação 610 (22,9%) indivíduos, sendo que 45,1% desses necessitaram do equipamento já no momento da internação.

A taxa de internação (100.000 habitantes) por sexo e faixa etária revela que somente para o grupo de 20 a 29 anos o risco é maior para o sexo feminino quando comparado com o sexo masculino (Figura 11).

Figura 11. Taxa de internação (100.000 habitantes)\* de COVID-19 segundo sexo e grupo etário. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



Fonte: CVE/SMS Cuiabá

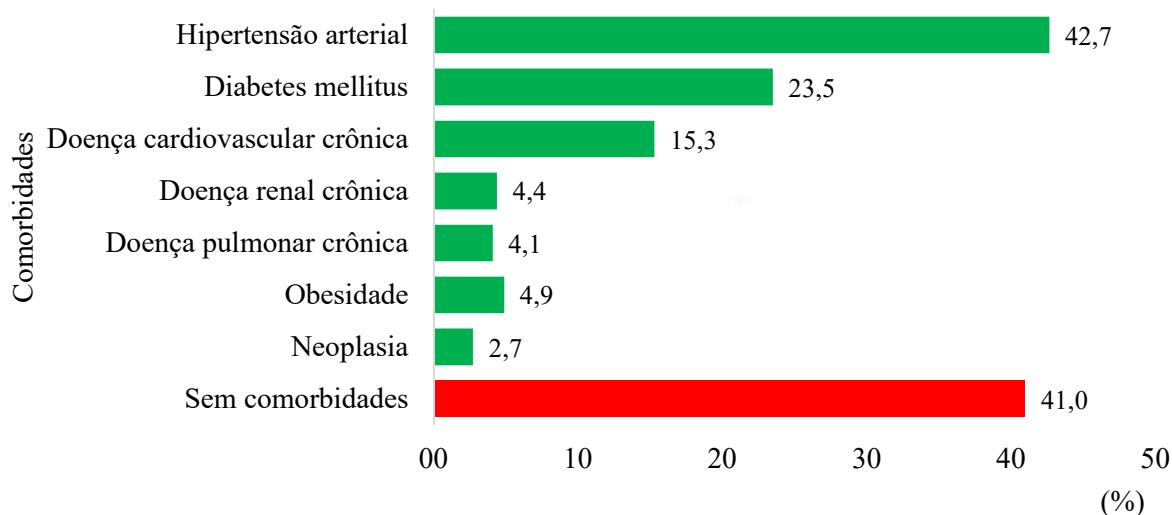
\*denominador: estimativa populacional 2019 - Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE.

Cerca de 59,0% dos indivíduos internados referiram comorbidades. Entre as mais frequentes destacam-se hipertensão (1.135), diabetes mellitus (626), doença cardiovascular (406), doença renal crônica (118), doença pulmonar (110), obesidade (130) e neoplasia (73) (Figura 12). De todos os pacientes internados, 18,7% referiram duas comorbidades e 9,9% três ou mais comorbidades. Entre aqueles que informaram ser hipertensos, 41,4% relataram ser diabéticos (470).

Do total dos pacientes internados com avaliação de saturação (1.805), 61,3% apresentaram saturação moderada ou grave.

Para confirmação diagnóstica, 52,0% (1.383) dos indivíduos hospitalizados fizeram o teste molecular (RT-PCR) e 35,5% (945) fizeram teste rápido.

Figura 12. Principais comorbidades referidas pelos residentes em Cuiabá internados por COVID-19. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



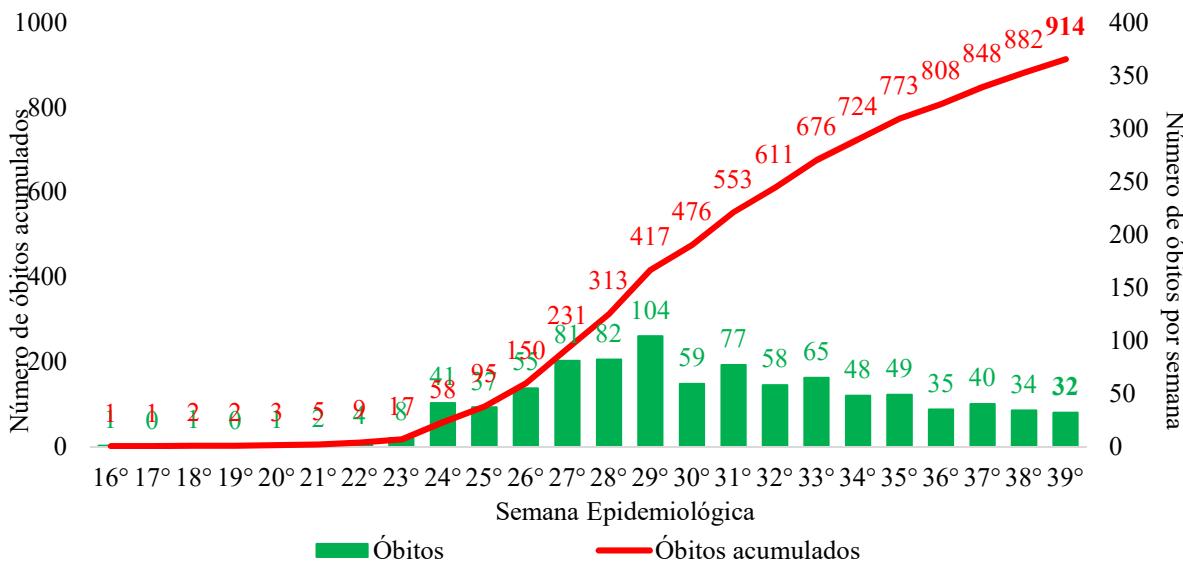
Fonte: CVE/SMS Cuiabá;

### Mortalidade por COVID-19 em residentes em Cuiabá

O primeiro óbito por COVID-19 em Cuiabá ocorreu em 15 de abril (SE 16) tendo até 26 de setembro (SE 39) totalizados 1.307 óbitos, sendo 914 residentes na capital, resultando em taxa de letalidade de 3,9%, que se mostrou igual à SE 38 (13 a 19 de setembro), e se mantém mais elevada que a de Mato Grosso (2,8%)<sup>2</sup> e que a do Brasil (3,0%)<sup>3</sup>. A taxa de mortalidade por COVID-19 em residentes na capital (148,8/100.000 habitantes) foi superior à taxa do estado (98,2)<sup>2</sup> e mais que o dobro da taxa de mortalidade do país (67,3)<sup>3</sup>.

Do total de óbitos em residentes, 32 ocorreram nesta última semana (20 a 26 de setembro), com 4,6 óbitos/dia. Esse é o menor número de mortes semanais desde a SE 23 (31 de maio a 06 de junho) quando foram registrados oito óbitos. Apesar de leve oscilação, o número de óbitos tem diminuído nas últimas quatro semanas (SE 36 a SE 39 – 30 de agosto a 26 de setembro), com média de 35,3 óbitos/semana. Nas quatro semanas anteriores (SE 32 a SE 35 – 02 a 29 de agosto) a média foi de 55 óbitos/semana (Figura 13).

Figura 13. Número de óbitos por COVID-19 segundo Semana Epidemiológica. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



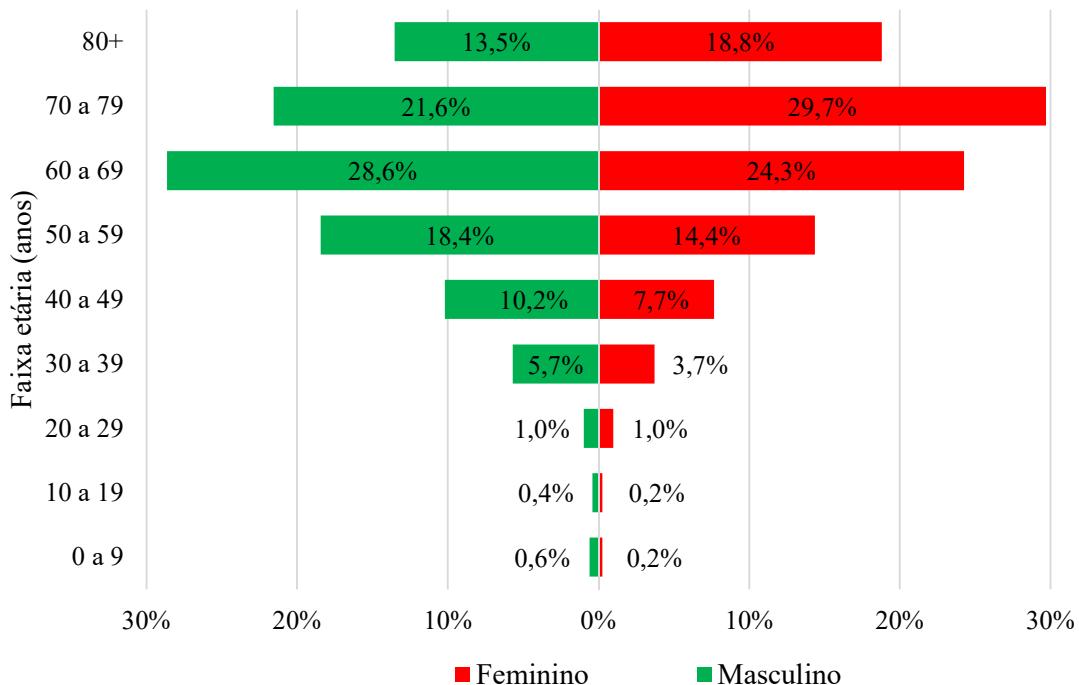
Fonte: CVE/SMS-Cuiabá

Nas quatro últimas semanas (30 de agosto a 26 de setembro) foram registrados 15,4% do total de mortes de COVID-19 registrados desde 15 de abril em Cuiabá, revelando crescimento de 18,2% nesse período, tendo em vista que até 29 de agosto havia ocorrido 773 óbitos por COVID-19 de residentes na capital.

Apesar da redução no número de mortes nas últimas semanas, as taxas de mortalidade e de letalidade em residentes em Cuiabá são elevadas, indicando a necessidade de incrementar a assistência aos casos graves da doença e especial o diagnóstico precoce e a qualidade do atendimento prestado.

Entre os 914 óbitos por COVID-19 de residentes em Cuiabá, 55,8% eram do sexo masculino, resultando em letalidade de 4,6% para sexo masculino e 3,2% para o feminino. A idade média foi de 64,9 anos e mediana de 67 anos sendo 67,7% idosos e entre eles cerca de 40% tinham entre 60 a 69 anos. A distribuição dos óbitos difere entre as faixas etárias e sexo, sendo sempre mais frequente entre os homens, exceto para a faixa etária de 70 anos e mais, em que a proporção foi maior entre mulheres, e para a faixa etária de 20 a 29 anos em que a proporção foi igual entre os sexos (Figura 14).

Figura 14. Óbitos (%) segundo faixa etária e sexo. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



Fonte: CVE/SMS-Cuiabá

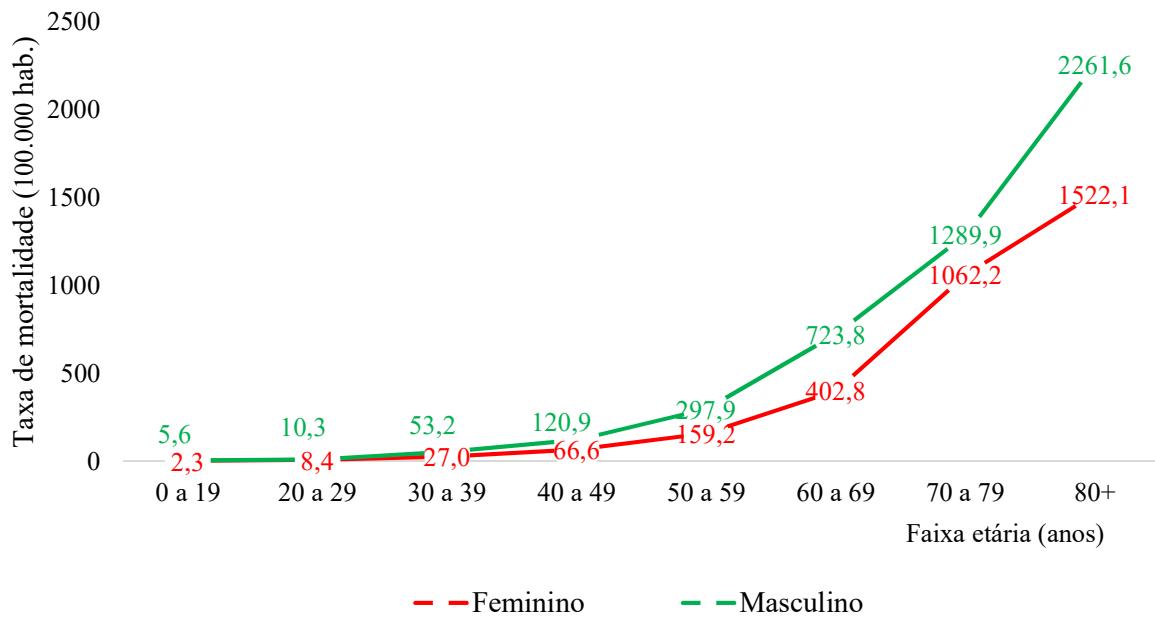
Em relação ao risco de morte, medido pela taxa de mortalidade (100.000 habitantes), verifica-se para ambos os sexos uma tendência crescente com aumento da idade, e um risco cerca de duas vezes maior para o sexo masculino comparado ao feminino para as faixas etárias analisadas (Figura 15).

A raça/cor foi informada por somente 65,9% dos óbitos de residentes de Cuiabá, entre esses, a maioria foi negra (parda = 65,0% e preta = 12,8%) seguido de branca (20,9%) (Figura 16).

Entre os indivíduos que foram a óbito, 74,2% apresentavam comorbidades. Entre os que se conheciam a comorbidade (678), as mais frequentes foram: hipertensão (479; 70,6%), diabetes (370; 54,6%), doença cardíaca (168; 24,8%), doença renal (63; 9,3%), obesidade (68; 10,0%), doença pulmonar (47; 6,9%) e neoplasia (24; 3,5%). Ao avaliar o número de comorbidades, 278 (41,0%) dos que foram a óbito apresentaram somente uma, 250 (36,9%) duas e 150 (22,1%) três ou mais comorbidades simultaneamente.

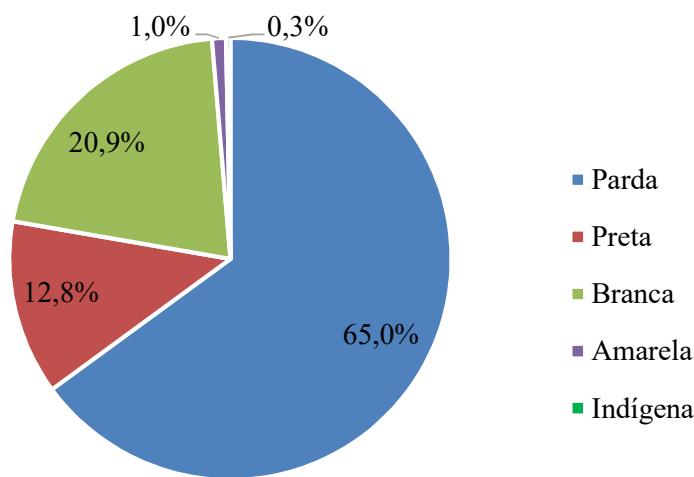
Em relação à situação clínica, 867 (94,9%) dos óbitos foram considerados sintomáticos.

Figura 15. Taxa de mortalidade (100.000 habitantes) segundo faixa etária e sexo\*. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



Fonte: CVE/SMS-Cuiabá \*denominador: estimativa populacional 2019 - Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Figura 16. Distribuição dos óbitos de COVID-19 (%) segundo raça/cor \*. Cuiabá, 14 de março a 26 de setembro de 2020.



Fonte: CVE/SMS-Cuiabá

\* Número de óbitos - 602

Dos 715 indivíduos que estiveram internados e vieram a óbito, 91,6% ocuparam leitos de UTI sendo que 68,9% estiveram em leitos de UTI desde o momento da internação. A média de permanência (tempo entre a data de internação e data do óbito) foi 13 dias (1 a 74 dias). O tempo médio entre o início dos sintomas e a internação foi de 7 dias (1 a 36 dias) e entre o início dos sintomas e a morte foi 19 dias (1 a 79 dias).

### **Projeção de casos de COVID-19 para residentes em Cuiabá**

A projeção aqui apresentada, realizada por meio de modelos matemáticos<sup>4</sup>, considera a proporção de infectados e o número acumulado de casos e evidenciou um aumento em torno de 3,0% (1% - 5%), muito inferior ao previsto para a semana anterior (5,6%), evidenciando redução na força do incremento de casos. Desta forma, considerando a manutenção das medidas de controle, as estimativas apontam que o número total de casos de COVID-19 em Cuiabá, continuará crescendo na próxima semana, embora com ritmo muito mais lento, alcançando em 03 de outubro, 23.937 (23.631–24.705).

Segundo as simulações do modelo SIR<sup>4</sup>, realizadas a partir dos valores de parâmetros que melhor aproxima o modelo ao histórico do acumulado de casos, o pico de casos em Cuiabá já teria acontecido e a capital encontra-se em uma fase de crescimento desacelerado para o acumulado de casos, fato evidenciado na Figura 2 deste Informe e em informes anteriores.

Duas medidas são essenciais na análise de dinâmica de doenças infecciosas: i) o *número acumulado de casos*. Isto é, a quantidade total de indivíduos que já contraíram o vírus; ii) O *número de indivíduos infectados* e que são capazes de transmitir a doença. A importância da segunda medida está no fato de que são os indivíduos capazes de transmitir a doença os principais responsáveis pela dinâmica de crescimento do acumulado de casos.

Assim, a variação no número de indivíduos infectados em cada instante de tempo ocorre pela diferença entre o número de novos indivíduos infectados e o número de indivíduos que se recuperam da doença ou, eventualmente, venham a óbito. Portanto, para cada instante de tempo, quando o número de novos casos é maior do que o número de recuperados (ou óbitos) temos um aumento no número de indivíduos infectados.

Caso contrário, quando o número de novos casos é menor do que o número de recuperados (ou óbitos) temos um decréscimo no número de indivíduos infectados. Sendo assim, um dos principais mecanismos da dinâmica de doenças infecciosas é a relação entre o número de novos casos e o número de recuperados (ou óbitos).

Dessa forma, quando olhadas ao longo do tempo, a primeira dessas medidas (*número acumulado de casos*) é sempre crescente (mais precisamente, não-decrescente) enquanto que a segunda medida (*número de indivíduos infectados*) apresenta uma fase de crescimento, atinge um pico e entra em uma fase de decrescimento com relação ao tempo.

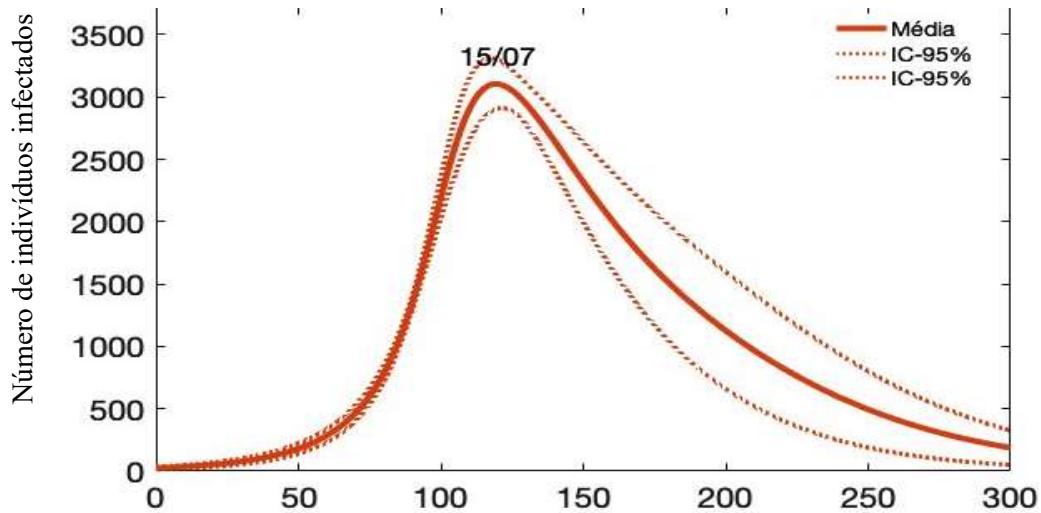
Ao determinar o índice que estima a reprodução do vírus na população ( $R_t$ ) cuiabana, observamos que desde a SE 12 o  $R_t$  oscilou entre 0,11 (SE 15) e 6,38 (SE 14) demonstrando grandes diferenças no que se refere à reprodução do vírus, ou seja, ao número médio de contágios causados por cada pessoa infectada, em uma população onde todos são suscetíveis.

Nesta última semana (SE 39 – 20 a 26 de setembro) estimou-se o  $R_t$  em 0,88. Esse valor é pouco mais elevado que o da semana anterior (SE 38 = 0,86) e superior ao das duas outras semanas anteriores - SE 37 (06 a 12 de setembro) e SE 36 (30 de agosto a 05 de setembro) - quando o  $R_t$  foi 0,73 e 0,75 respectivamente.

Destacamos que ainda há bastante oscilação nos valores de  $R_t$ , contudo tem se mostrado inferior a 1,0 desde a SE 27 (28 de junho a 04 de julho), confirmando a redução da força de transmissão do vírus, e, se mantido nesses valores, a epidemia irá diminuir de tamanho até ser eliminada ao longo do tempo. Como referido anteriormente, a desaceleração se dá lentamente, ou seja, a disseminação do vírus permanece, mas o número de infectados se espalha ao longo do tempo até cessar o número casos.

A Figura 17 mostra a estimativa do número de indivíduos infectados com relação ao tempo a partir de 14 de março. Conforme podemos notar na curva, o número máximo de indivíduos infectados aconteceu em 15 de julho e desde então o número de infectados vem decrescendo lentamente, indicando que está ocorrendo mais recuperação (somando-se aos óbitos) do que o número de casos novos.

Figura 17. Estimativa do número de pessoas com infecção por COVID-19 residentes em Cuiabá



Reiteramos que os modelos matemáticos devem ser vistos como uma aproximação da realidade. A confiabilidade de tais modelos depende fortemente da confiabilidade das fontes de informações da realidade que temos acesso. Quanto mais precisas forem as informações disponíveis, maior será o grau de previsibilidade do modelo sobre a realidade<sup>4</sup>.

Ressaltamos que os dados apresentados neste informe se referem a casos que são identificados pelos serviços de saúde, assim como nos demais municípios brasileiros e, portanto, devem ser analisados com cautela tendo em vista que muitos casos não buscam o atendimento de saúde, seja pela característica leve de alguns casos ou assintomáticos.

Observamos nesta semana a redução no número de casos notificados e de óbitos. Embora o cenário se mostre mais promissor que semanas anteriores, verificamos que ainda há oscilação seja no número de casos ou mortes, portanto, é importante manter o monitoramento dos casos e a observação do cumprimento das exigências quanto às medidas de flexibilização na capital. Neste sentido, mesmo diante das medidas de flexibilização instituídas recentemente em Cuiabá, é fundamental que sejam mantidas as medidas de isolamento social e do uso de máscara em locais públicos, evitando aglomerações, como eventos festivos, reuniões em bares e outros.

Destacamos que a inexistência de vacina para prevenir a infecção por COVID-19, tão pouco medicamento antiviral específico para seu tratamento tornam a prevenção a melhor estratégia para o controle da doença.

Cuiabá, 28 de setembro de 2020

Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica-SMS de Cuiabá  
Instituto de Saúde Coletiva-UFMT  
Departamento de Geografia-UFMT  
Departamento de Matemática- UFMT

## Referências

1. Secretaria Municipal de Saúde de Cuiabá. Painel COVID-19 Cuiabá Publicado 26 de setembro de 2020. Disponível: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/download.php?id=115144> . Acesso em 26de setembro de 2020
2. Secretaria de Estado da Saúde de Mato Grosso. Boletim informativo nº 202. Situação epidemiológica SRAG e COVID-19. Publicado26 de setembro de 2020. Disponível: <http://www.saude.mt.gov.br/informe/584>. Acesso em 27 de setembro de 2020.
3. Ministério da Saúde. Painel Coronavírus. Disponível: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 26 de setembro de 2020.
4. Ceconello M S. Evolução da Covid-19 no Brasil, Mato Grosso e Cuiabá. Relatório técnico No 1, 2020. Publicado em 13 de maio de 2020. Disponível: <https://www.dropbox.com/s/w9m08dz7qvawgv9/Notatecnica.pdf?dl=0>. Acesso em 18 de maio de 2020.