

ANÁLISE TÉCNICA 01/2020/SMSA

(Elaborado em 07.07.2020)

**ANÁLISE TÉCNICA DOS INDICADORES DO PLANO DE RETOMADA DA ATIVIDADE ECONÔMICA  
DE FORMA GRADUAL, COM BASE NOS REQUISITOS DE SAÚDE PÚBLICA E CONTROLE DA  
COVID-19 NA CIDADE DE BOA VISTA**

ELABORAÇÃO

Alan Freitas da Rocha

Especialista em Micropolítica da Gestão e Trabalho em Saúde  
Superintendente da Atenção Especializada – SAE/SMSA

Cynthia Oliveira Brasil

Enfermeira

Superintendente de Atenção Básica- SAB/SMSA

Claudio Galvão dos Santos

Secretario Municipal de Saúde

Boa Vista - RR

Roberta Nogueira Calandrini de Azevedo

Especialista em Vigilância em Saúde

Diretora da Vigilância Epidemiológica

## LISTA DE SIGLAS

**SE:** Semana Epidemiológica

**SINAN:** Sistema de Informação de Agravos de Notificação

**SIM:** Sistema de Informação sobre Mortalidade

**COE:** Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública

**HGR:** Hospital Geral de Roraima

**HMI:** Hospital Materno Infantil Nossa Senhora de Nazareth

**HCSA:** Hospital da Criança Santo Antônio

**HC:** Hospital das Clínicas

**APC:** Área de Proteção e Cuidados

**UBS:** Unidade Básica de Saúde

**RT- PCR:** Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction

**GAL:** Gerenciador de Ambiente Laboratorial

## **DEFINIÇÕES**

<b>LEITO DE INTERNAÇÃO ATIVO (OPERACIONAL)</b>	É o leito habitualmente utilizado para internação, mesmo que eventualmente não possa ser utilizado por período de até 30 (trinta) dias, por qualquer razão.
<b>LEITO BLOQUEADO</b>	Leitos de internação ativo que não pode ser utilizado por qualquer razão ( características de outro paciente que ocupa a mesma enfermaria, manutenção predial ou de mobiliário, falta transitória de pessoal, higienização). O tempo de bloqueio não deverá ser superior a 30 (trinta) dias, a partir deste período será considerado leito desativado. <b><u>Destaca-se que os leitos bloqueados devem ser considerados no cálculo da taxa de ocupação.</u></b>
<b>TAXA (OU COEFICIENTE) DE INCIDÊNCIA</b>	A taxa de incidência é definida como o número de casos novos de uma doença ou outra afecção de saúde dividida pela população em risco da doença (população exposta) em um espaço geográfico durante um tempo especificado.  <b>Interpretação epidemiológica:</b> esta taxa permite calcular a probabilidade de que exista uma mudança de estado em determinado tempo. Em termos epidemiológicos, é denominado "risco".

## **INTRODUÇÃO:**

Considerando o avanço da transmissão comunitária do Coronavírus (COVID-19) em todo o território nacional e a identificação de casos confirmados na Capital Boa Vista-RR, assim como todo cenário da imigração local;

Considerando as medidas de isolamentos adotadas pela Prefeitura Municipal de Boa Vista, assim como as ações interpostas pela Secretaria Municipal de Saúde durante o período de enfrentamento da Covid-19;

Considerando a Portaria do Ministério da Saúde N° 1.565 de 18 de junho de 2020, onde estabelece orientações gerais visando à prevenção, ao controle e à mitigação da transmissão da COVID-19, e à promoção da saúde física e mental da população brasileira, de forma a contribuir com as ações para a retomada segura das atividades e o convívio social seguro;

Destacando a elaboração do Plano de Retomada da Atividade Econômica de forma gradual, com base nos Requisitos de Saúde Pública e Controle da Covid-19, o qual visa estabelecer medidas e adequar regras, para que o comércio e a prestação de serviços na cidade de Boa Vista, possam retomar suas atividades de forma gradual, atendendo a critérios que visam manter o distanciamento e isolamento social, necessários para que se diminua a propagação do SARS-CoV-2 (popularmente chamado de Coronavírus) e para o enfrentamento da pandemia da COVID-19;

Considerando ainda a Instrução Normativa N° 002/2020, onde apresenta os requisitos de saúde pública e controle da Covid-19 no âmbito da retomada gradual das atividades econômicas no município de Boa Vista;

Deste modo, com base nos instrumentos dispostos pelo Ministério da saúde, Instrumento para apoio a tomada de decisão na resposta à Pandemia da covid-19 na esfera local, além de planos de outras Unidades Federadas, apresentaremos nesta análise a situação Epidemiológica e capacidade de assistência, utilizando indicadores relacionados à saúde.

### **INDICADORES DISPOSTOS NO PLANO:**

O Plano de Retomada da Atividade Econômica de forma gradual, com base nos Requisitos de Saúde Pública e Controle da Covid-19, apresenta 4 (quatro) indicadores, conforme descrito abaixo:

1. Taxa de ocupação de leitos de UTI – COVID-19;
2. Taxa de ocupação de leitos clínicos exclusivos a COVID-19;
3. Número de novos casos;
4. Número de óbitos.

#### **Os indicadores 1 e 2 terão como resultado de avaliação:**

<b>Resultado</b>	<b>Cores</b>	<b>Status</b>
0% a 40%	Amarelo	Atenção
41% a 70%	Laranja	Alerta
71% a 100%	Vermelho	Urgente

#### **Enquanto os indicadores 3 e 4 terão como resultado de avaliação:**

<b>Resultado</b>	<b>Cores</b>	<b>Status</b>
Redução	Amarelo	Atenção
Estabilização	Laranja	Alerta
Crescimento	Vermelho	Urgente

## **METODOLOGIA APLICADA NA ANÁLISE:**

A avaliação de risco deve ser realizada semanalmente, enquanto estiver declarada a Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional - ESPIN. A avaliação de risco deverá ser realizada levando em consideração o compartilhamento da rede de atenção à saúde.

A reavaliação semanal será realizada para estimar o impacto da retomada das atividades na evolução da epidemia no Município. Caso haja crescimento nos indicadores a Secretaria Municipal de Saúde orientará a adoção **IMEDIATA** de medidas de distanciamento sociais mais rigorosas.

Na reavaliação das estratégias de gestão para retomada das atividades do comércio, quando houver regressão da classificação do risco de acordo com os indicadores de monitoramento pontuados no Plano de retomada gradual, deve-se considerar um período mínimo de 2 (duas) semanas para ajustar as medidas de distanciamento social. Quando ocorrer progressão do risco, as medidas de distanciamento social poderão se aplicadas imediatamente.

**Os Indicadores 1 (um) e 2 (dois)** serão analisados com base na divulgação diária do Boletim Epidemiológico emitido pela Secretaria de Estado da Saúde de Roraima, que é um instrumento oficial demonstrativo da evolução da doença e condições da assistência no Estado. Neste sentido os dados (número de leitos existentes (ativos) e número de leitos ocupados) serão retirados daquele instrumento.

Levando em consideração o Instrumento para apoio à retomada de decisão na resposta à pandemia da Covid-19 na esfera local, 1ª edição, que orienta os gestores para que possam adotar medidas de isolamento gradual, apresentamos abaixo, os indicadores selecionados pela equipe municipal, sendo para o indicador 1 (um) e 2 (dois), conforme Figura – 1 abaixo:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA										
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BOA VISTA										
EIXO	INDICADOR	CÁLCULO	FONTE	MUNICÍPIO DE AVALIAÇÃO	PONTOS DE CORTE/PONTOS					
					DE	ATÉ	DE	ATÉ	DE	ATÉ
CAPACIDADE DE ATENDIMENTO	TAXA DE OCUPAÇÃO DE LEITOS CLINICOS	NÚMERO DE LEITOS OCUPADOS/TOTAL DE LEITOS EXISTENTES*100	BOLETIM EPIDEMIOLOGICO DO ESTADO	BOA VISTA /RR	0%	40%	41%	70%	71%	100%
	0				5		10			
	0%				40%	41%	70%	71%	100%	
	0				5		10			
	TAXA DE OCUPAÇÃO DE LEITOS DE UTI				0%	40%	41%	70%	71%	100%
					0		5		10	

Foram considerados 2 ( dois) indicadores epidemiológicos para monitoramento do retorno da atividade econômica em Boa Vista, sendo destacados no Plano, como indicadores 3( três) e 4 ( quatro).

Serão considerados os seguintes estágios:

**Redução:** quando o número de óbitos/novos casos atingirem 15% de redução de acordo com a metodologia;

**Estabilização:** quando a redução do número de óbitos/novos casos for inferior 5% e o crescimento inferior a 5% de acordo com a metodologia.

**Crescimento:** quando o número de óbitos/novos casos apresentar crescimento entre 5 e 15% de acordo com a metodologia.

**Nº de óbitos confirmados de COVID-19**, onde se espera que haja a redução de óbitos por COVID-19 e que esta redução se mantenha por no mínimo 14 dias. Caso não haja a manutenção da redução, as medidas de distanciamento social deverão ser retomadas IMEDIATAMENTE.

O indicador será avaliado semanalmente, sempre com a referência de 14 dias anteriores a data da avaliação.

**Nº de casos confirmados de COVID-19**, onde também se espera que haja a redução de novos casos e que esta redução se mantenha por no mínimo 14 dias. Caso não haja a manutenção da redução, as medidas de distanciamento social deverão ser retomadas IMEDIATAMENTE.

O indicador será avaliado semanalmente, sempre com a referência de 14 dias anteriores a data da avaliação. Este é o período máximo de incubação da doença que se tem como conhecido até o momento, para o surgimento de novos casos.

**Neste sentido, apresentaremos na Figura 2, a pontuação que será efetivada a cada indicador**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BOA VISTA					PONTOS DE CORTE/PONTOS					
EIXO	INDICADOR	CÁLCULO	FONTE	MUNICÍPIO DE AVALIAÇÃO	DE	ATÉ	DE	ATÉ	DE	ATÉ
EPIDEMIOLOGICO	NÚMERO DE NOVOS CASOS	DIFERENÇA ENTRE O NÚMERO DE CASOS DE COVID-19 CONFIRMADOS NA ÚLTIMA SE FINALIZADA - NÚMERO DE CASOS DE COVID-19 CONFIRMADOS REFERENTE A ANTEPENÚLTIMA SE	SINAN	BOA VISTA /RR	REDUZIU		ESTABILIZOU		CRESCIMENTO	
					15%				5%	15%
	0	2	4							
	15%	ESTABILIZOU	5%		15%					
NÚMEROS DE ÓBITOS	DIFERENÇA ENTRE O NÚMERO DE ÓBITOS POR COVID-19 CONFIRMADO NA ÚLTIMA SE FINALIZADA - NÚMERO DE ÓBITOS DE COVID-19 CONFIRMADO REFERENTE A ANTEPENÚLTIMA SE	SIM		15%	ESTABILIZOU	5%	15%	8		
0	4									



Deste modo, para classificação de risco, e adoção de medidas de distanciamento social, assim como reabertura gradual do comércio, será considerada a somatória dos pontos atribuídos a cada indicador, conforme abaixo:

**Tabela 1 – Pontuação dos Indicadores:**

PONTUAÇÃO	RISCO	SINALIZAÇÃO	MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO
1 a 10	Baixo	Atenção	Distanciamento Social Seletivo, conforme descrito no Boletim Epidemiológico N° 11, do COE.
11 a 16	Moderado	Alerta	Distanciamento Social Seletivo Avançado, conforme descrito no Boletim Epidemiológico N° 11, do COE.
17 a 32	Alto	Urgente	Distanciamento Social Seletivo Ampliado, conforme descrito no Boletim Epidemiológico N° 11, do COE.

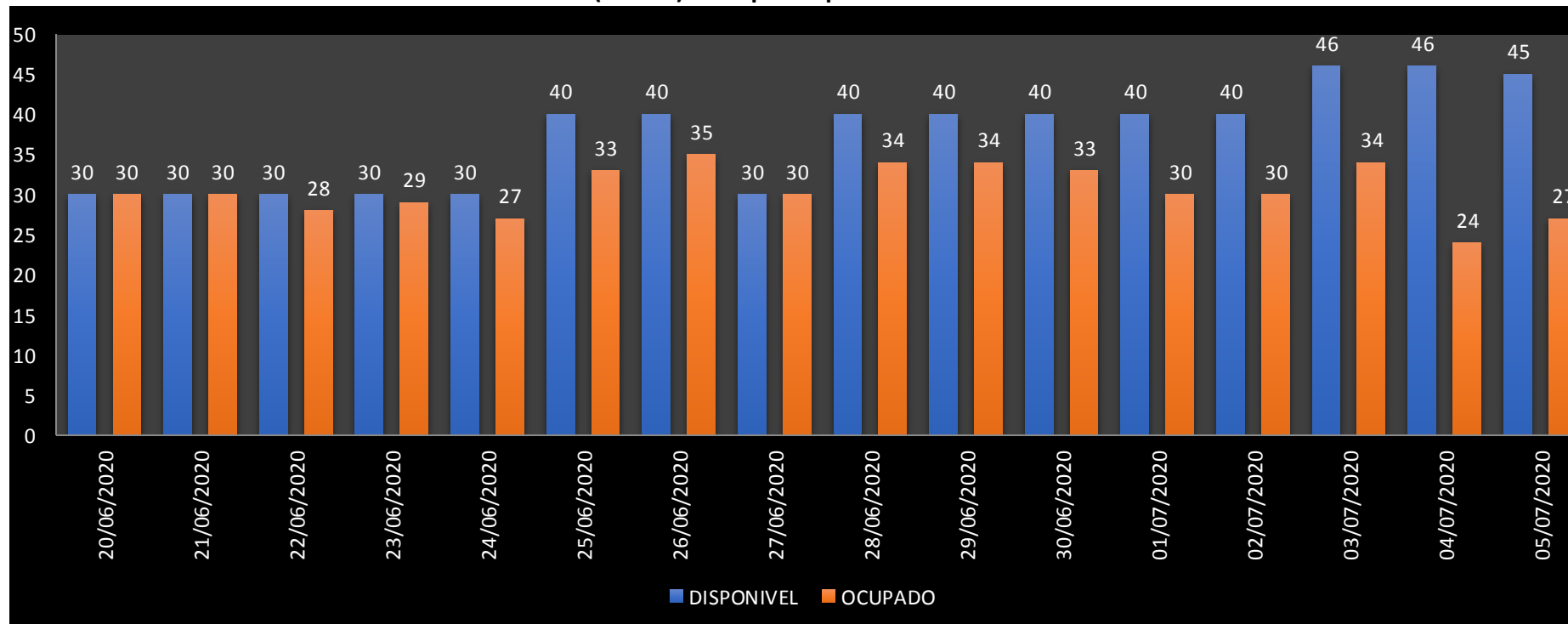
### **AVALIAÇÃO DOS INDICADORES:**

Considerando os pontos elencados acima, apresentaremos a Primeira análise dos indicadores da saúde, visando à retomada gradual das atividades do comércio da Cidade de Boa Vista.

No Gráfico abaixo, apresentaremos os leitos existentes (ativos), desde o dia 20 de junho de 2020, data em que a Secretaria de Estado da Saúde de Roraima começou a divulgação dos dados relacionados a leitos clínicos e de UTI.

Ressaltamos ainda, que para contabilização do número de leitos, foram excluídos o Hospital da Criança Santo Antônio – HCSA e Hospital Materno Infantil Nossa Senhora de Nazareth, pois não se enquadram na metodologia de cálculo a fim de mensurar a taxa de ocupação para pacientes adultos.

**Gráfico 1: Demonstrativo de leitos de uti existentes ( ativos) e ocupados para adultos**



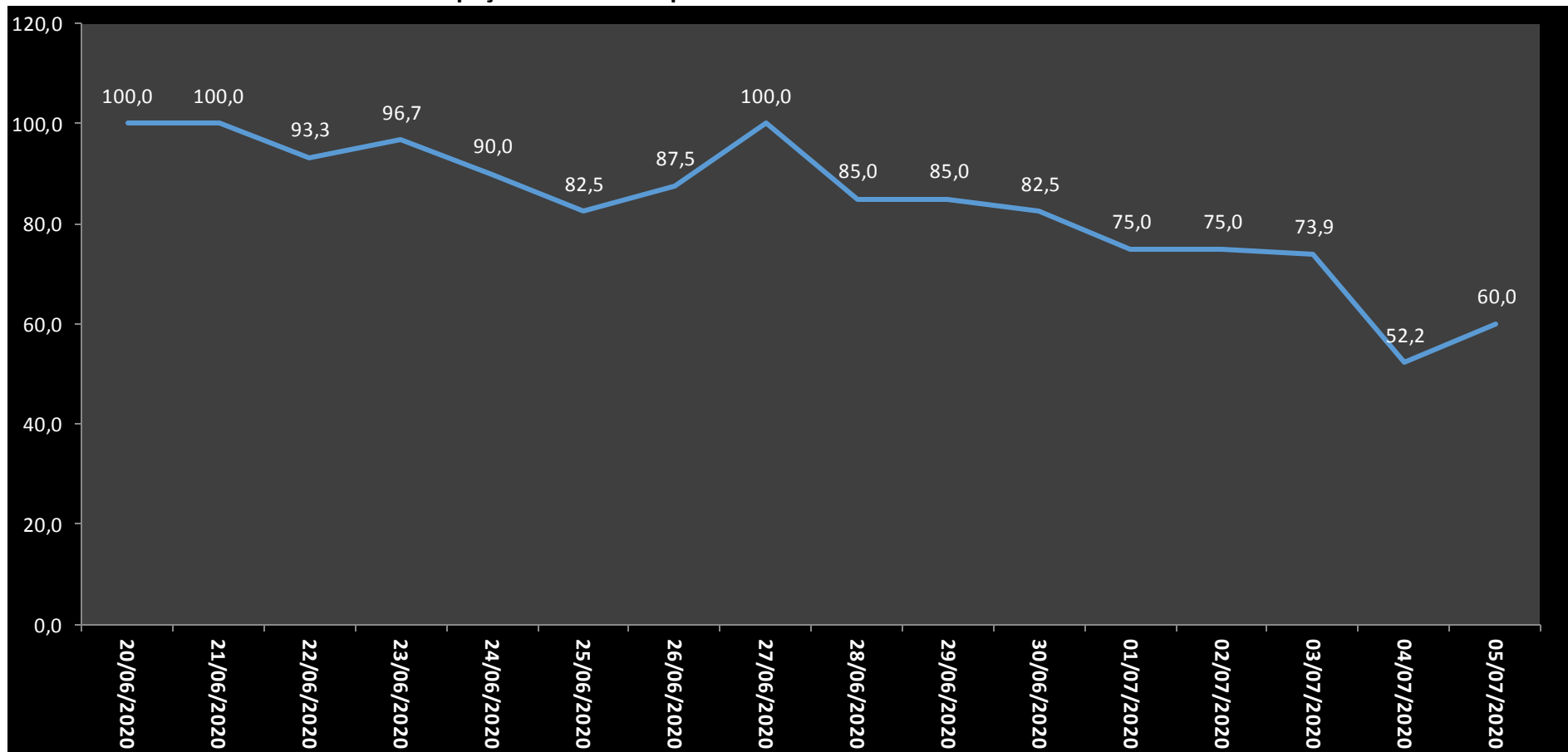
Fonte: Boletins Epidemiológicos N° 140 ao N° 155, elaborados e divulgados pela Secretaria de Estado da Saúde;

Desde o dia 20 de junho até o dia 24 de junho de 2020, os dados informados acima, referem-se somente ao Hospital Geral de Roraima. No dia 25 de junho houve a inserção de 10 leitos de UTI da Área de Proteção e Cuidados – APC.

A partir do dia 04 de julho, o Hospital Geral de Roraima começou a efetivar manutenção de leitos de UTI, e conforme definições, os leitos em manutenção devem ser levados em consideração para cálculo da taxa de ocupação.

Abaixo, apresentaremos o demonstrativo da evolução da taxa de ocupação:

Gráfico 2: Demonstrativo da taxa de ocupação de leitos uti para adultos

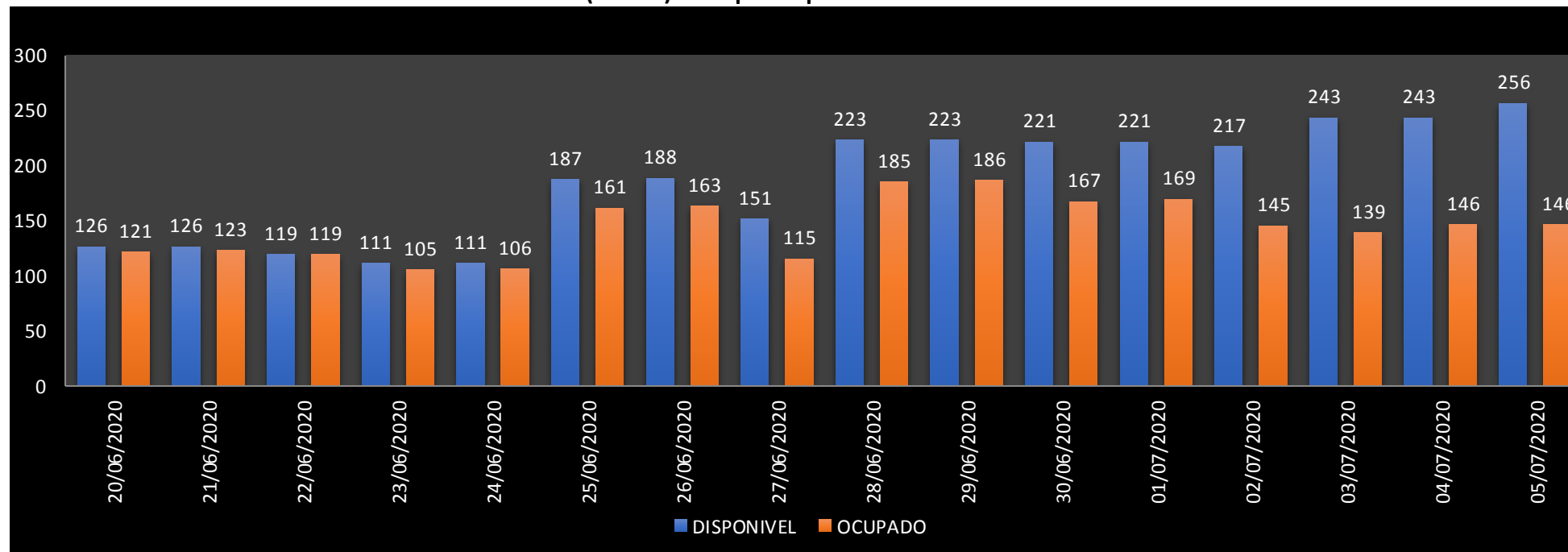


Fonte: Boletins Epidemiológicos N° 140 ao N° 155, elaborados e divulgados pela Secretaria de Estado da Saúde;

**Observando as taxas de ocupação dos últimos 7 ( sete) dias ( 29/06/2020 a 05/07/2020), pode-se observar a média da taxa de ocupação em 71,9%.**

No Gráfico abaixo, apresentaremos os leitos clínicos existentes (ativos), desde o dia 20 de junho de 2020, data em que a Secretaria de Estado da Saúde de Roraima começou a efetivar a divulgação dos dados relacionados a leitos clínicos e de UTI.

**Gráfico 3: Demonstrativo de leitos clínicos existentes (ativos) e ocupados para adultos**

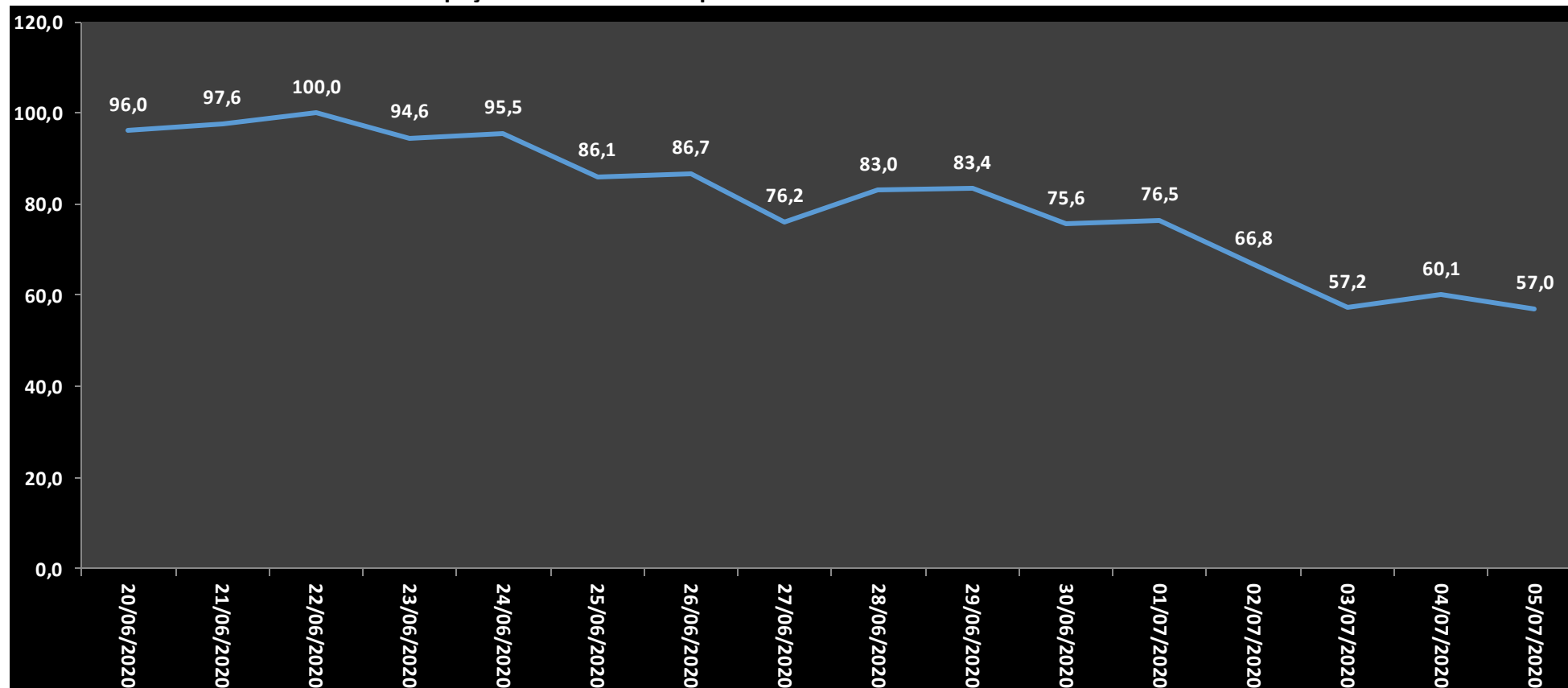


Fonte: Boletins Epidemiológicos N° 140 ao N° 155, elaborados e divulgados pela Secretaria de Estado da Saúde;

Desde o dia 20 de junho até o dia 24 de junho de 2020, os dados informados acima, referem-se somente ao Hospital Geral de Roraima. No dia 25 de junho houve a inserção de leitos clínicos da Área de Proteção e Cuidados – APC.

A partir do dia 04 de julho, o Hospital Geral de Roraima começou a efetivar manutenção de leitos clínicos, e conforme definições, os leitos em manutenção devem ser levados em consideração para cálculo da taxa de ocupação.

**Gráfico 4: Demonstrativo da taxa de ocupação de leitos clínicos para adultos**



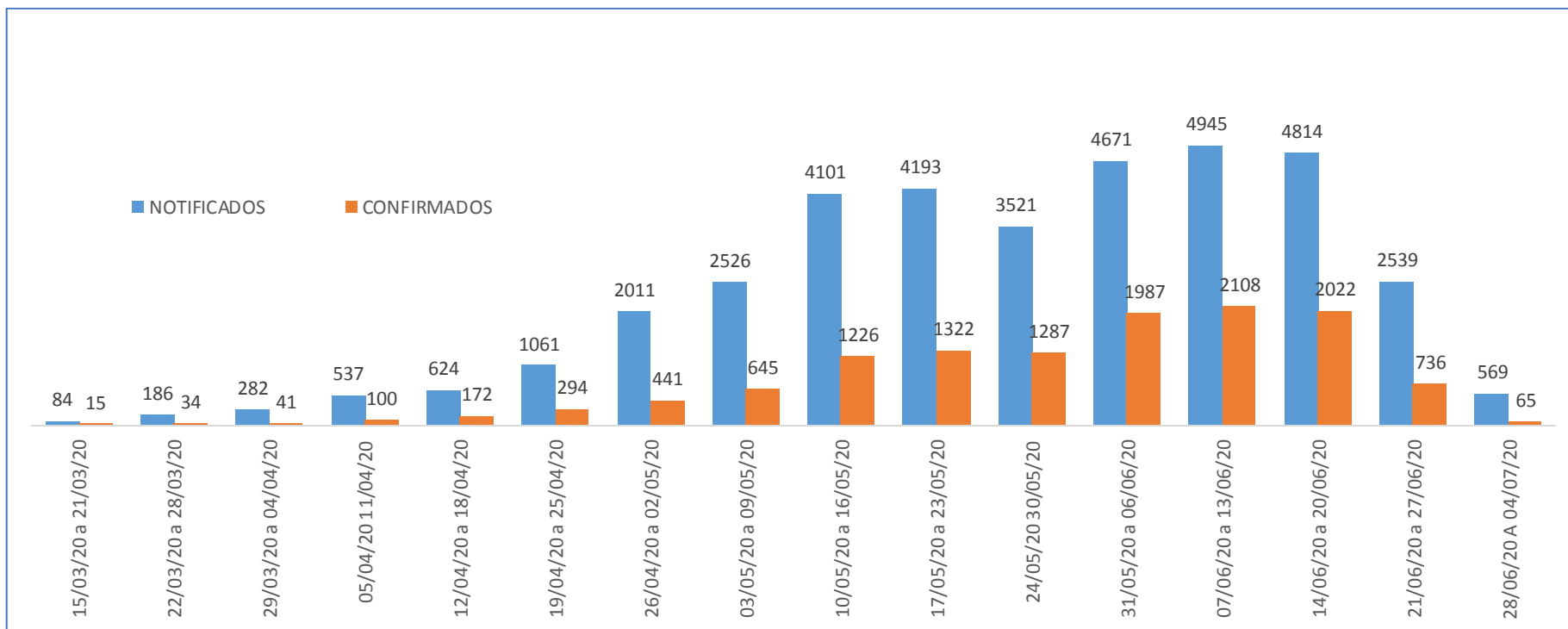
Fonte: Boletins Epidemiológicos N° 140 ao N° 155, elaborados e divulgados pela Secretaria de Estado da Saúde;

**Observando as taxas de ocupação dos últimos 7 ( sete) dias ( 29/06/2020 a 05/07/2020), pode-se observar a média da taxa de ocupação em 68,1%.**

Conforme a análise realizada no dia 05 de julho, com um corte na Semana Epidemiológica nº 25 (14 a 20/06/2020), considerando um período de incubação da doença que pode variar de 2 a 14 dias, foi observado que:

- ✓ Uma redução de 4% no número de casos novos na SE25 em relação a SE24 que tiveram o início dos sintomas, conforme a **figura 3**.

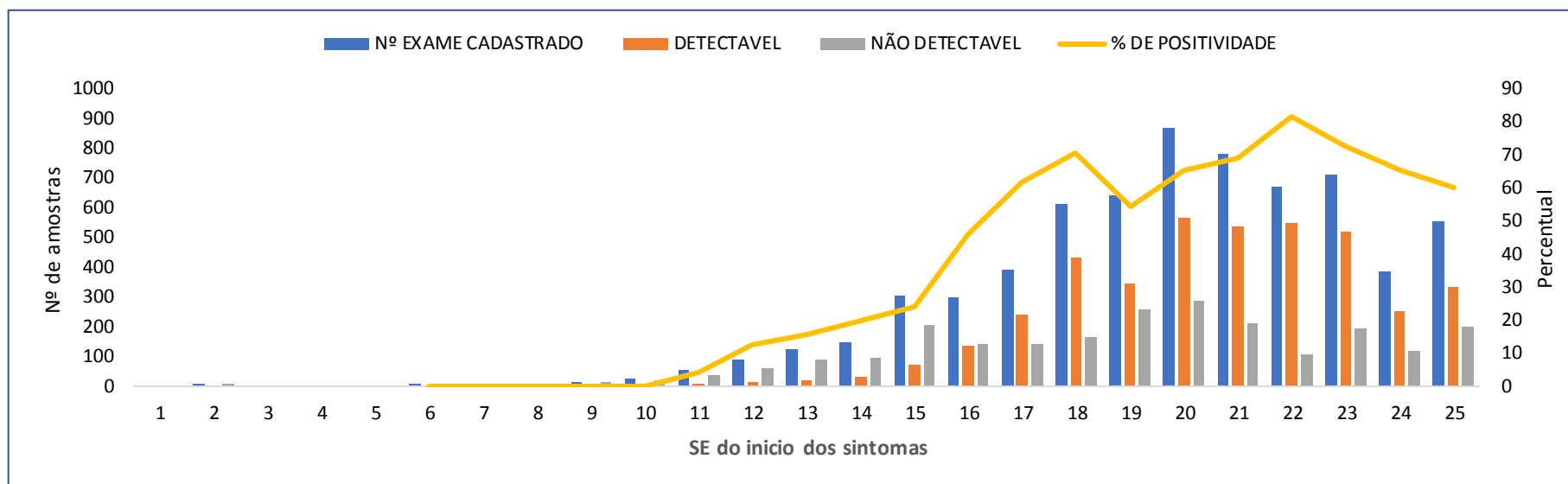
**Figura – 3: Demonstrativo do nº de casos notificados e confirmados de COVID-19, segundo a SE do início dos Sintomas, em residentes de Boa Vista – da SE 12 até a SE 27\* do ano de 2020.**



\*Dados parciais da SE27.

- ✓ No gráfico observamos esta redução na positividade de novos casos da SE25 em relação a SE24, mesmo com a oferta de Teste Rápido nas UBS e também a disponibilidade de PCR no município de Boa Vista.
- ✓ Ao analisarmos outro indicador importante, mas que não foi inserido como indicador de monitoramento que é a Taxa de Positividade para COVID-19, também há uma redução no número de amostras positivas para SARS-CoV2 entre o número de amostras para vírus respiratórios que foram realizadas (figura 5). Observamos que na SE21 o percentual de positividade para SARS-CoV-2 foi de 81%, já na SE22 a positividade caiu para 60%, entre todas as amostras cadastradas e com resultados liberados no GAL.

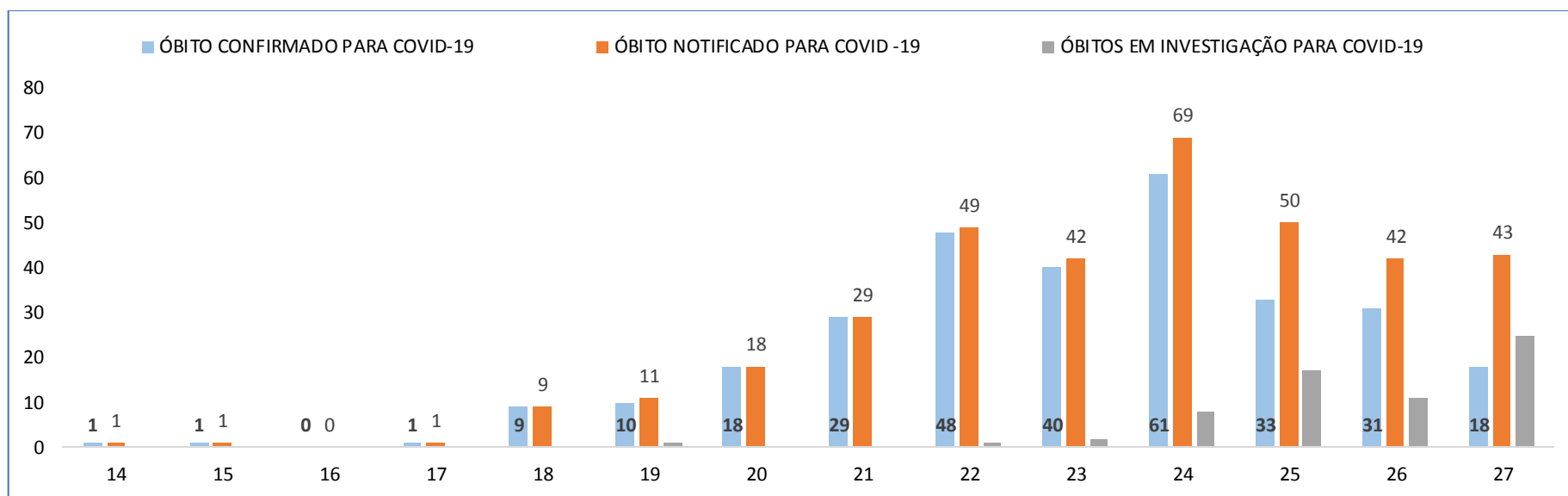
**Figura 4: Taxa de Positividade:**



Fonte: <https://gal.roraima.sus.gov.br/> acessado em 07/07/2020.

- ✓ Com relação ao indicador de nº de óbitos, observamos que desde o registro do primeiro óbito, que foi na SE14 (29/03/2020 a 04/04/2020), até a data da realização desta análise (05/07/2020), a SE com maior registro de óbitos foi a SE24 (07 a 13/06/2020), onde foram registrados 69 óbitos, sendo que 61 foram confirmados para COVID-19 (figura 5). Observamos que nas SE seguintes houve uma diminuição no registro de óbitos por COVID-19, onde na SE25, essa redução representa 38%.

**Figura – 5: Taxa de mortalidade:**



Fonte: SIM/DVE/SVS/SMSA-BV acessado em 05/07/2020.

A análise para redução das medidas de isolamento deve ser baseada nos indicadores epidemiológicos e indicadores de assistência conjuntamente. Caso haja aumento no número de casos ou o número de óbitos ou redução na capacidade de resposta da assistência, as medidas de isolamento devem ser implementadas imediatamente.



Tabela 2 – Somatória de pontos dos indicadores:

PONTUAÇÃO	TAXA DE OCUPAÇÃO DE LEITOS DE UTI – COVID-19	TAXA DE OCUPAÇÃO DE LEITOS CLÍNICOS EXCLUSIVOS A COVID-19	NÚMERO DE NOVOS CASOS	NÚMERO DE ÓBITOS.
	10	5	2	0

**Deste modo, e observando a somatória dos pontos atribuídos a cada indicador, é possível chegar ao total de 17 pontos, estando o município de Boa Vista em estado de URGENTE, não sendo possível neste momento o relaxamento das medidas de isolamento.**

**OUTROS INSTRUMENTOS DE MONITORAMENTO UTILIZADOS PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE PARA TOMADA DE DECISÃO:**

Após a análise de vários modelos estatísticos e matemáticos existentes no mundo, a Secretaria Municipal de Saúde optou pelo modelo proposto por Gabriel Goh (<http://gabgoh.github.io/>), o mesmo que tem sido utilizado pela iniciativa COVID – 19 Brasil (<https://ciis.fmrp.usp.br/covid19/>) , da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, do qual também adotamos os dados consolidados e ferramentas elaboradas, para os cenários propostos no Brasil.

Calculadora Epidemiológica: O Epcalc é uma ferramenta que possibilita analisar, através de parâmetros epidemiológicos e modelos matemáticos, possíveis cenários da evolução de uma epidemia hipotética. Esta ferramenta foi desenvolvida por Gabriel Goh e adaptada por Breno Mazieiro. (<http://gabgoh.github.io/COVID/index.html> e <https://ciis.fmrp.usp.br/covid19/epcalc/public/index.html>);

Epidemic Calculator: Implementa um modelo clássico de doença infecciosa – SEIR (Susceptível → Exposto → Infetado → Removido); <http://gabgoh.github.io/COVID/index.html>

Abaixo, demonstraremos a evolução da epidemia, realizada no dia 1(primeiro) de junho de 2020, com base nos instrumentos descritos acima, onde pode ser verificado que o pico estimado em Boa Vista foi previsto para o dia 08 de junho de 2020.

Figura 6: Definições

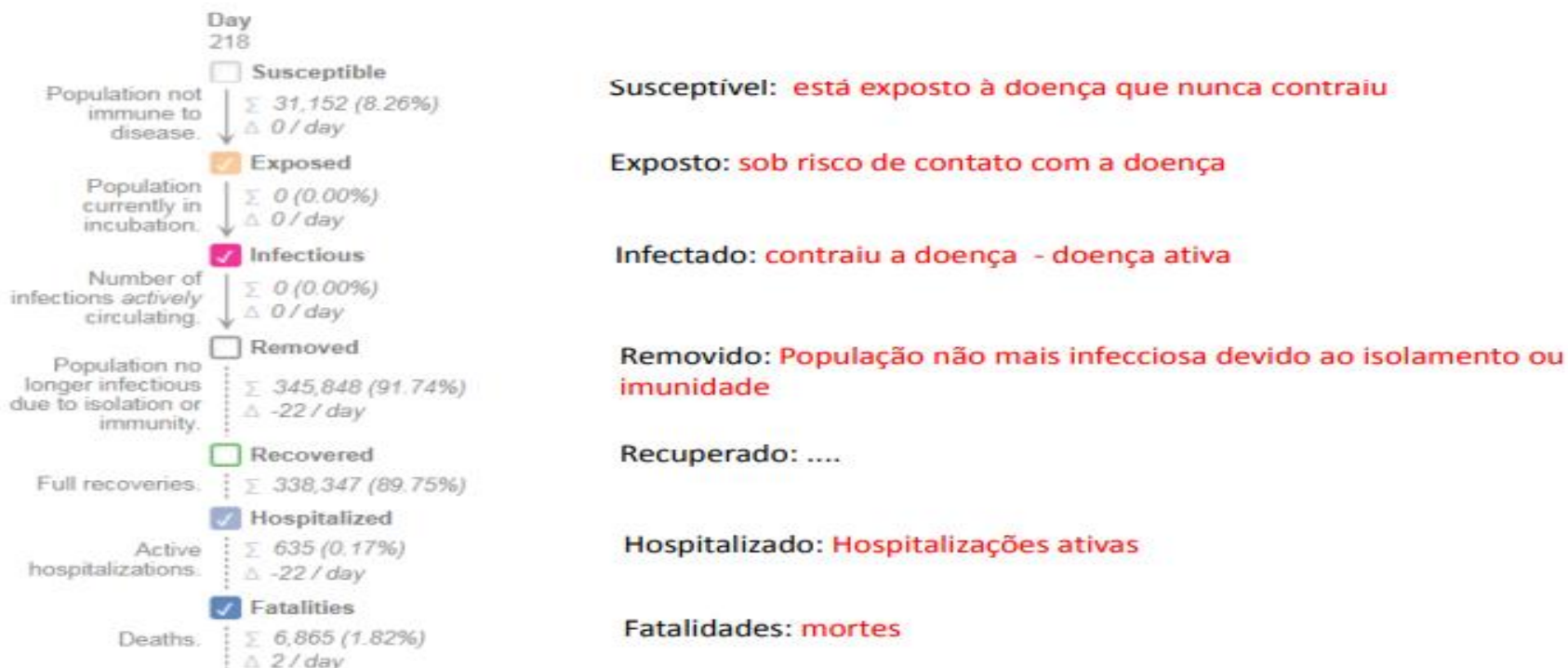


Figura 6: Projeção de casos

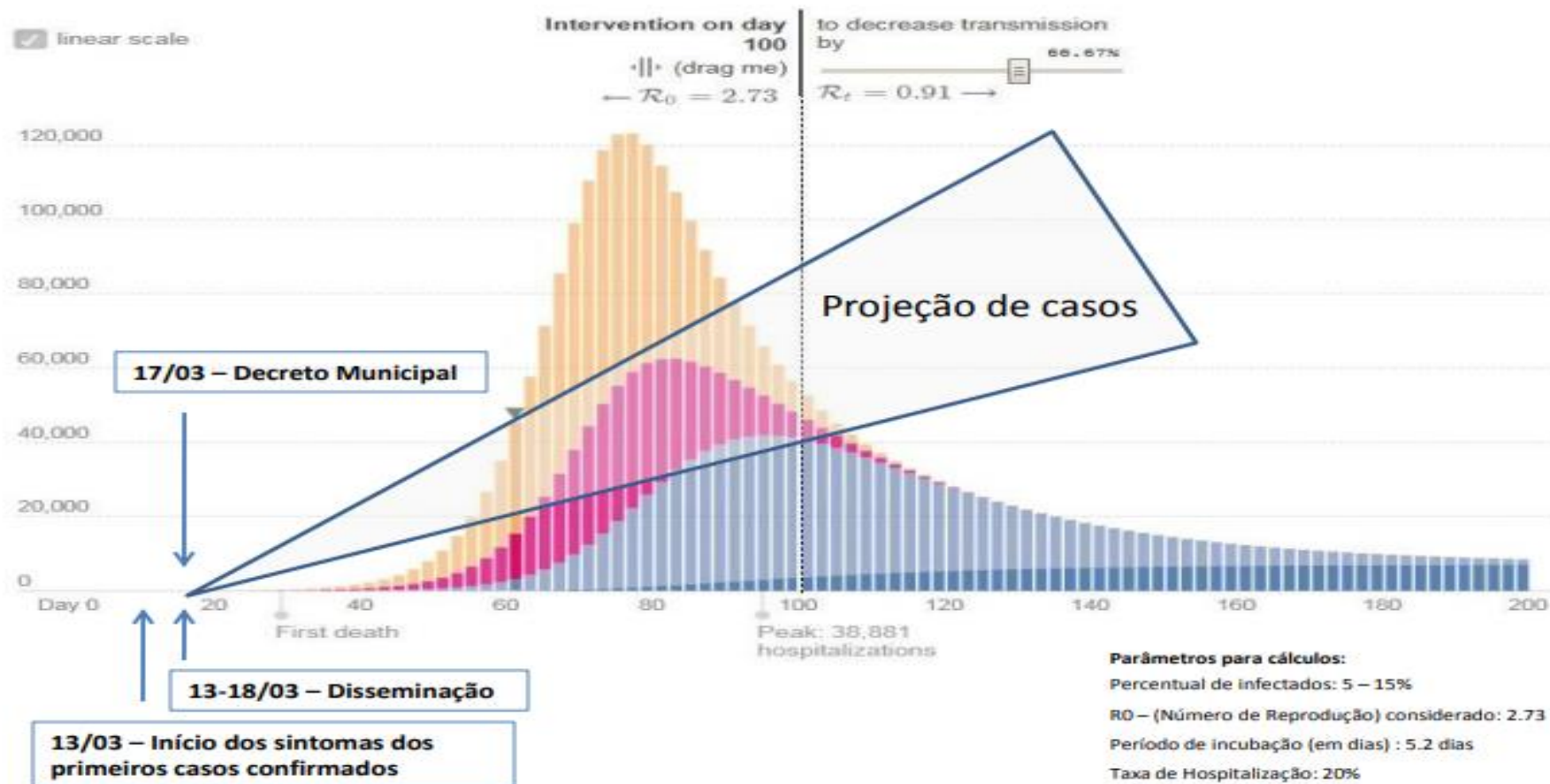
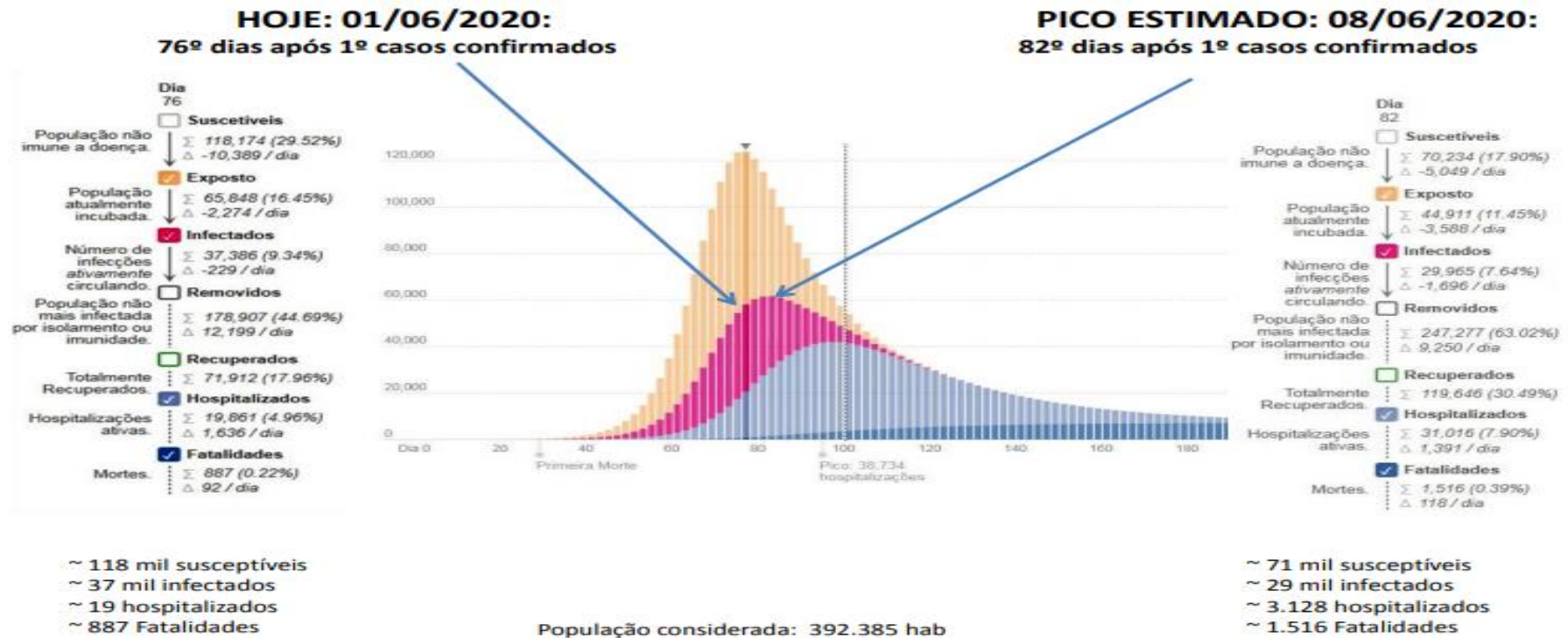


Figura 7: Estimativa do pico pandêmico



## REFERÊNCIAS:

1. [in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.565-de-18-de-junho-de-2020-262408151](http://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.565-de-18-de-junho-de-2020-262408151);
2. [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Estrate%CC%81gia-de-Gesta%CC%83o-Covid-19-atualizado.julho .pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Estrate%CC%81gia-de-Gesta%CC%83o-Covid-19-atualizado.julho.pdf);
3. <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/18/2020-04-17---BE11---Boletim-do-COE-21h.pdf>;
4. [http://www2.ebserh.gov.br/documents/695105/1744025/Manual+Leitos+25\\_01\\_17+Publicado+Port+16-2017.pdf/571691d5-ccc3-4a70-b403-e024fbe1a7c9](http://www2.ebserh.gov.br/documents/695105/1744025/Manual+Leitos+25_01_17+Publicado+Port+16-2017.pdf/571691d5-ccc3-4a70-b403-e024fbe1a7c9)
5. <https://www.paho.org/bra/>