



## **BOLETIM CORONAVÍRUS Nº 08 – COVID-19 – 31/05/2020**

Coronavírus é uma família de vírus que causa **infecções respiratórias**. Atualmente, seu nome está sendo associado à pandemia de Covid-19 - doença causada por uma nova espécie de coronavírus que provoca um tipo de pneumonia e que ainda não havia sido identificada em humanos.

Os primeiros coronavírus humanos foram isolados pela primeira vez em 1937. No entanto, foi em 1965 que o vírus foi descrito como coronavírus, em decorrência do perfil na microscopia, parecendo uma coroa.

A maioria das pessoas se infecta com os coronavírus comuns ao longo da vida, sendo as crianças pequenas mais propensas a se infectarem com o tipo mais comum do vírus.

Alguns tipos conhecidos de coronavírus estão relacionados à doenças respiratórias leves e moderadas, parecidas com uma gripe comum, com sintomas como tosse, febre e falta de ar. Porém, outras cepas do vírus podem causar quadros mais graves, como é o caso da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), identificada em 2002; e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), identificada em 2012.

Os primeiros registros do novo coronavírus ocorreram no dia 31 de dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China. Em apenas dois meses, o vírus se espalhou de forma exponencial entre a população chinesa, somando quase 80 mil casos confirmados e mais de 2.700 mortes.

No fim de 2019, o Novo Coronavírus foi nomeado como SARS-CoV-2. Este Novo Coronavírus produz a doença classificada como COVID-19, sendo agente causador de uma série de casos de pneumonia na cidade de Wuhan (China).

Até o dia 31 de maio de 2020, o número de casos contabilizados no mundo chegou a 6.152.160, com 371.700 mortes, com 2.637.496 casos recuperados, 791 casos a cada 1.000.000 de habitantes. No mesmo período, o coronavírus também chegou a ser registrado em outros 180 países e territórios.

No dia 25 de fevereiro de 2020, foi registrado oficialmente o primeiro caso do novo coronavírus no Brasil. Atendido pelo Hospital Israelita Albert Einstein, em São Paulo, o paciente tratava-se de um homem de 61 anos que havia visitado a região da Lombardia, considerada uma área de risco na Itália, e apresentava sintomas compatíveis com a doença.

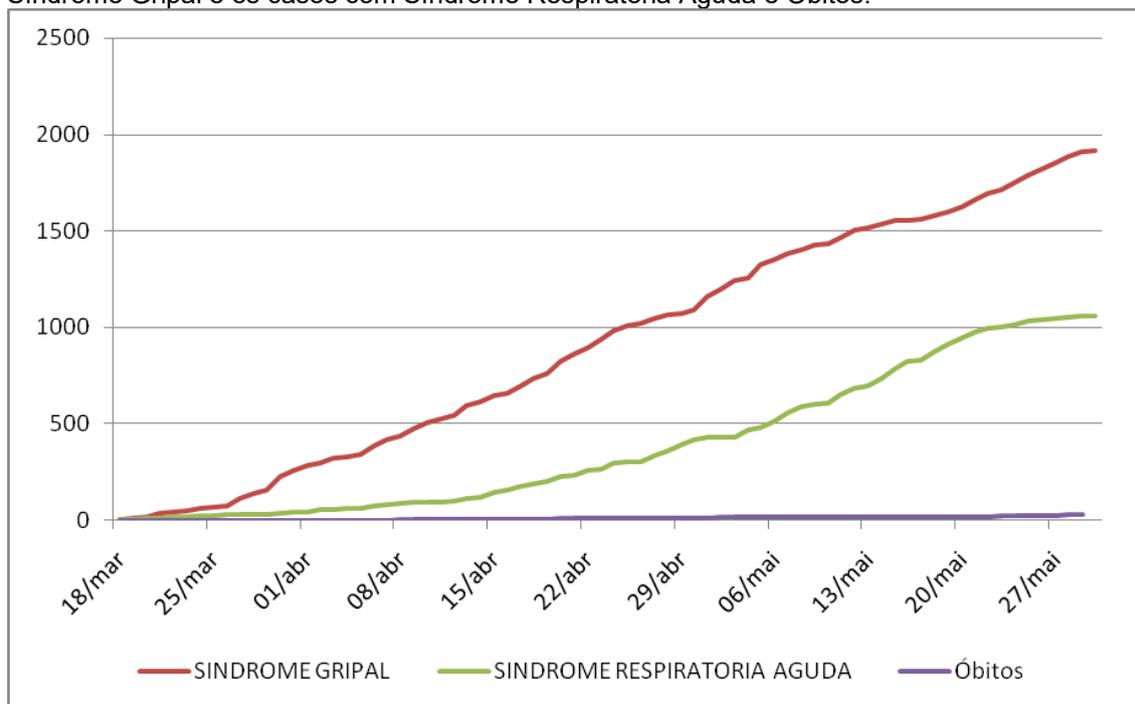
Após análise inicial, o Ministério da Saúde solicitou a realização de uma contraprova, feita pelo Instituto Adolfo Lutz, que confirmou o diagnóstico de Covid-19. Com isso, o Brasil se tornou o primeiro país da América Latina atingido pelo novo coronavírus.

Sabe-se que o vírus tem alta transmissibilidade e provoca uma síndrome respiratória aguda que varia de casos leves – cerca de 80% – a casos muito graves com insuficiência respiratória – entre 5% e 10% dos casos.

No Brasil, até o dia 31 de maio de 2020, os casos somaram 514.992 casos confirmados, 2.437 casos a cada 1.000.000 de pessoas, e 29.341 (5,7%) óbitos, 206.555 (40%) casos recuperados, segundo dados oficiais divulgados pelo Ministério da Saúde.

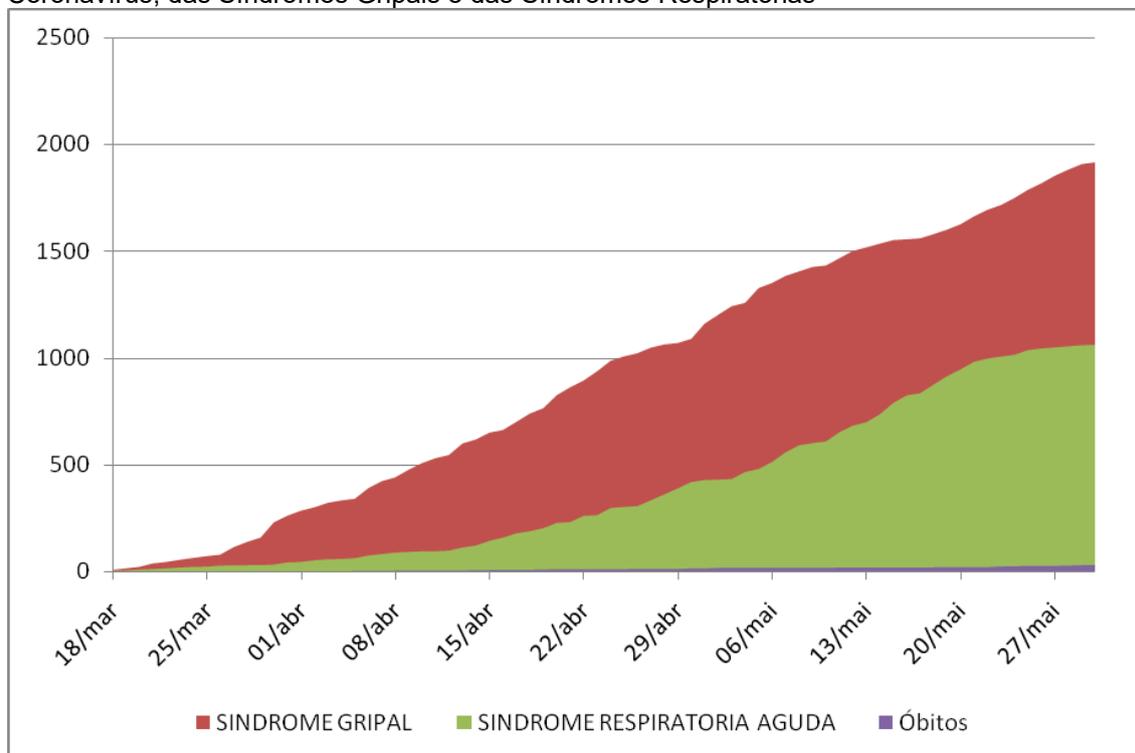
Em Macaé, até o dia 31 de maio de 2020, foram contabilizados 2.164 atendimentos de Síndrome Gripal e 1.062 casos que foram notificados como Síndrome Respiratória Aguda.

Gráfico 01: Casos atendidos no Centro de Triagem do Paciente com Coronavírus, Casos de Síndrome Gripal e os casos com Síndrome Respiratória Aguda e Óbitos.



Fonte: SIVEP-Gripe, e-SUS VE, DIAD Macaé, atualizado em 31/05/2020.

Gráfico 02: Acumulativo dos atendimentos realizados pelo Centro de Triagem do Paciente com Coronavírus, das Síndromes Gripais e das Síndromes Respiratórias

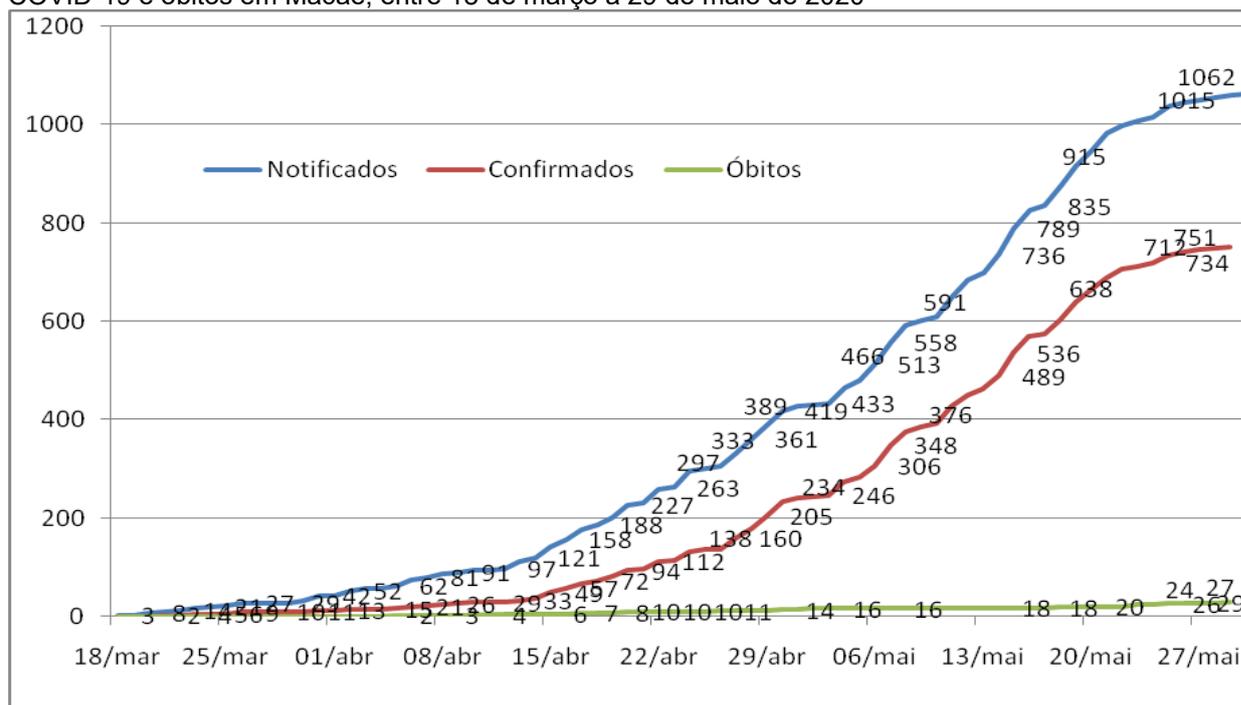


Fonte: Centro de Triagem do Paciente com Coronavírus (CTC), atualizado em 31/05/2020.

O coeficiente de incidência no Brasil da Covid-19 é de 2.437/1.000.000 de habitantes. A taxa de incidência no estado do Rio de Janeiro é de 2.727/1.000.000 de habitantes. **Em Macaé o coeficiente de incidência é de 2.727/1.000.000 de habitantes, o mesmo coeficiente do Estado do Rio de Janeiro, que nos coloca em estado de Atenção.** Como começamos a testar um número maior de pessoas, tivemos um aumento expressivo no número de casos.

Quando temos 50% acima da taxa de incidência nacional estamos em estado de **emergência**, entre 50% e a taxa nacional temos o estado de **atenção** e quando estamos abaixo da taxa nacional temos o estado de **alerta**, segundo o Ministério da Saúde.

Gráfico 03: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave, confirmados para COVID-19 e óbitos em Macaé, entre 18 de março a 29 de maio de 2020

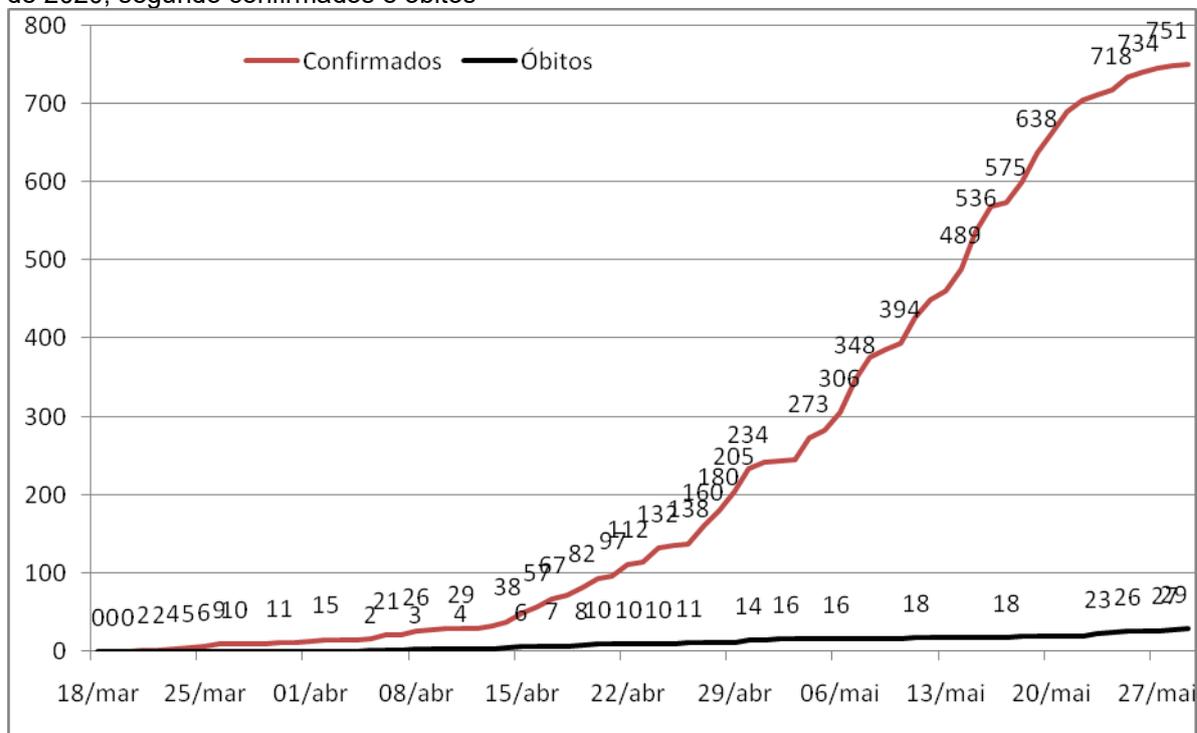


Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Notamos que no início, dia 18 de março, talvez pela abertura do Centro de Triagem, tivemos um número de casos que quase quadruplicou nos primeiros dias, mas que já ficou diluído com o aumento constante de casos. O maior número de casos tem sido sempre na semana anterior, a semana 22<sup>a</sup> (que

compreende entre os dias 24 de maio e 30 de maio) ainda se encontra em aberto.

Gráfico 04: Casos notificados de Covid-19 em Macaé, entre os dias 18 de março e 29 de maio de 2020, segundo confirmados e óbitos



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Temos 1077 casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, sendo que 115 estão sendo investigados, 02 foram encerrados por SRAG por Influenza, 02 por SRAG outros vírus respiratórios, 210 por SRAG não especificada, 749 por SRAG por Covid-19. No período de março a maio de 2020, temos os casos notificados na tabela abaixo:

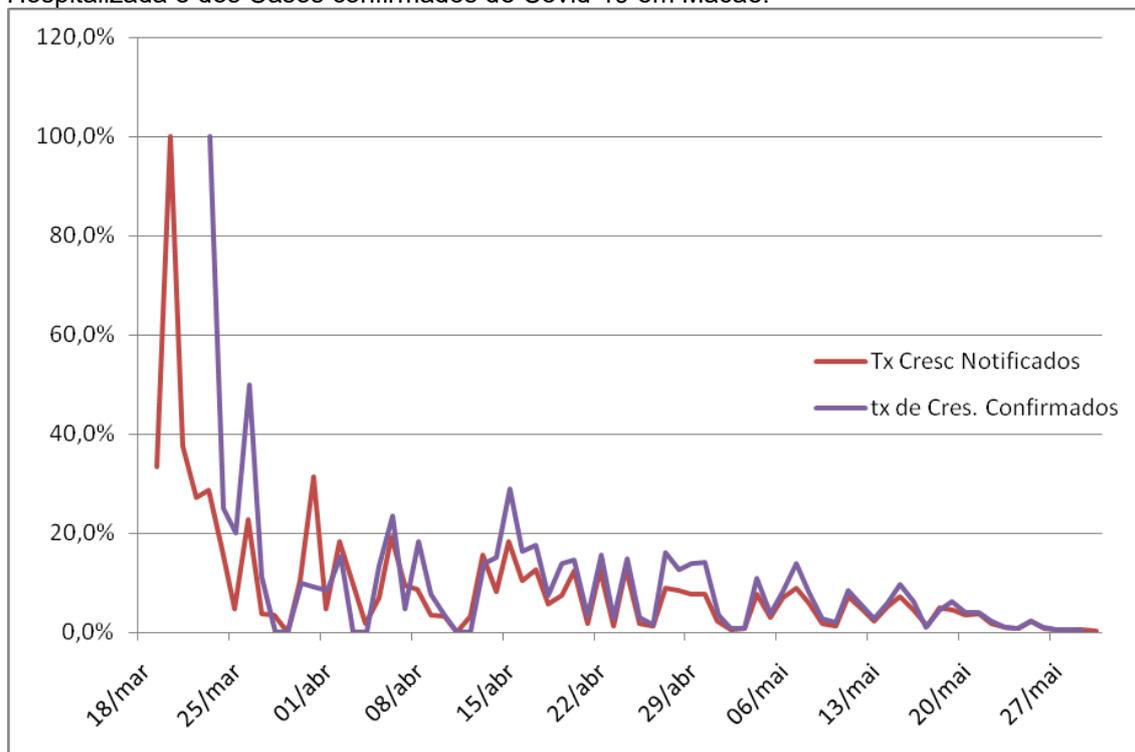
Evolução	Em investigação	SRAG por Influenza	SRAG por outro vírus respiratório	SRAG não especificado	COVID 19	Total
Em Branco	110	0	0	8	28	146
Cura	0	2	1	198	689	890
Óbito	5	0	1	4	32	41
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>210</b>	<b>749</b>	<b>1077</b>

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Tivemos quarenta e um (41) óbitos, trinta e dois (32) por Covid-19, sendo que um é residente de Cabo Frio, um de Rio das Ostras, um outro de São Gonçalo e um outro de São João de Meriti, quatro por SRAG não especificado, sendo que um é residente de Armação de Búzios, um por SRAG por outros vírus e

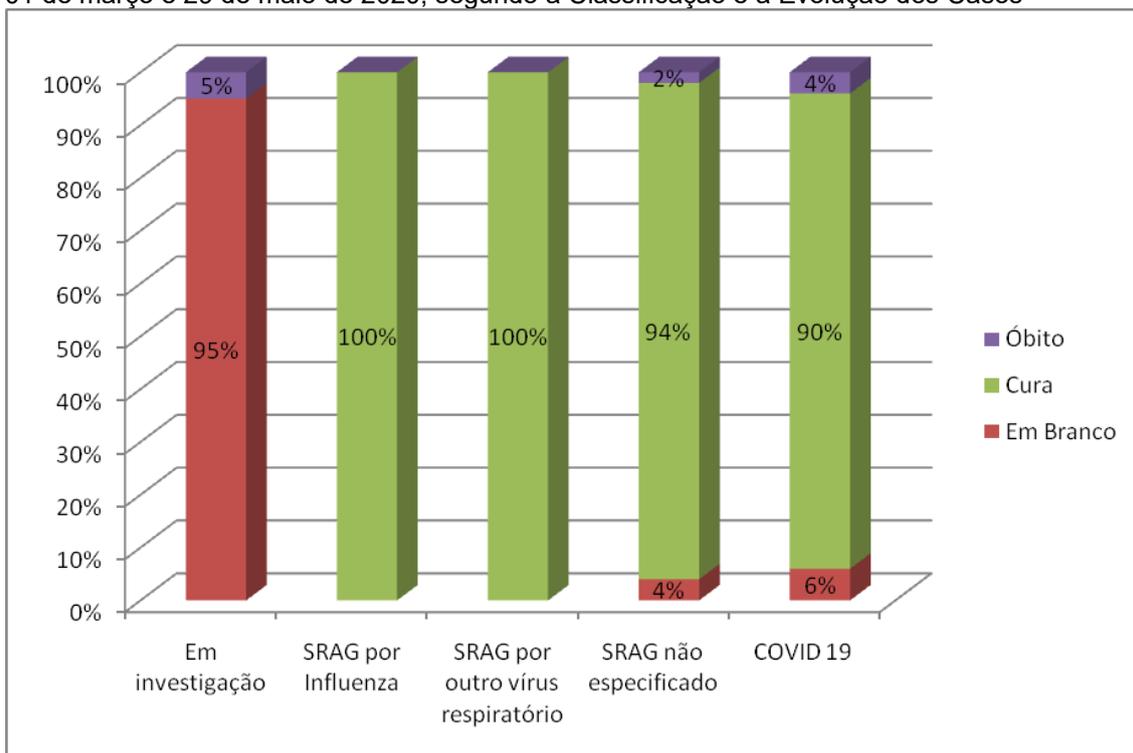
cinco que estão sendo investigados, 890 casos evoluíram para cura, sendo 689 por Covid-19, sendo que 90% dos casos de Covid-19 já evoluíram para a cura. No gráfico 05, temos a curva de crescimento dos casos notificados em relação ao dia anterior. Tivemos, no dia 18 de março, os nossos primeiros casos notificados (03) e no dia 21 de março, os nossos primeiros casos confirmados (02). Nos primeiros dias temos um aumento grande, dois casos notificados rapidamente crescem para 4 casos notificados, como dois casos confirmados passam rapidamente para 4 casos confirmados. Com o aumento no número de casos notificados, a tendência é de que o percentual de aumento da curva seja menor. A média de crescimento diário dos casos notificados é de 6,2%. A média de crescimento diário dos casos confirmados por Covid-19 é 7,3%.

Gráfico 05: Taxa de crescimento dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Hospitalizada e dos Casos confirmados de Covid-19 em Macaé.



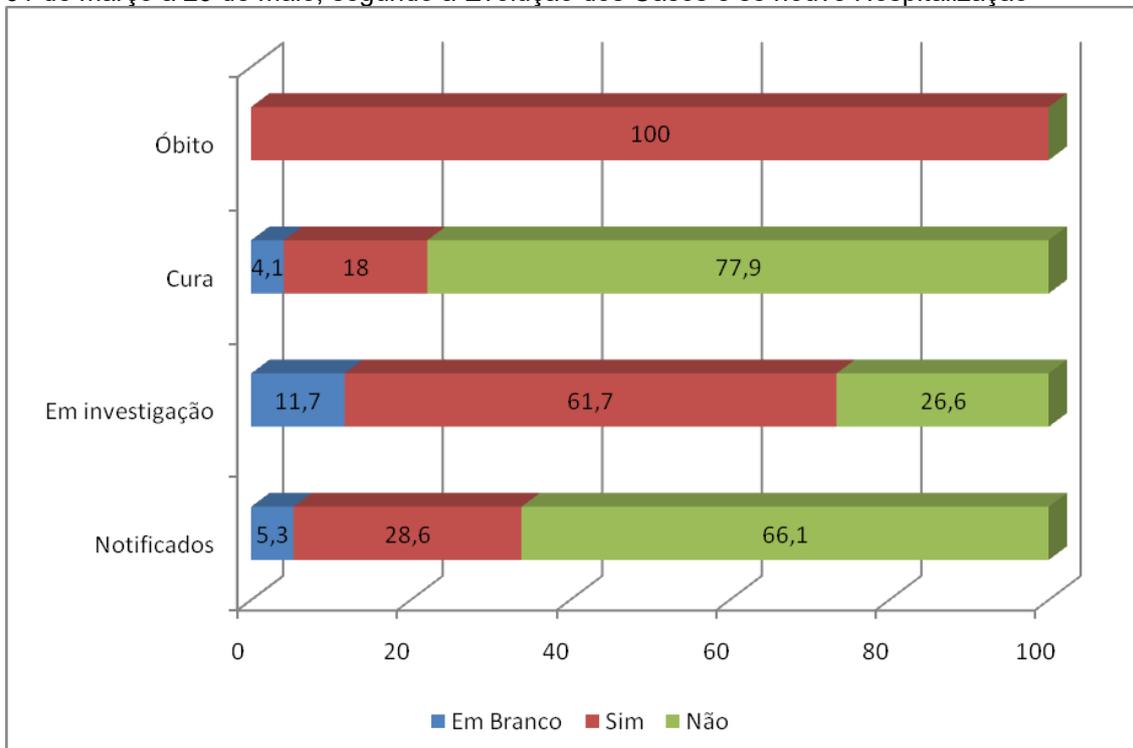
Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Gráfico 06: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, entre o dia 01 de março e 29 de maio de 2020, segundo a Classificação e a Evolução dos Casos



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

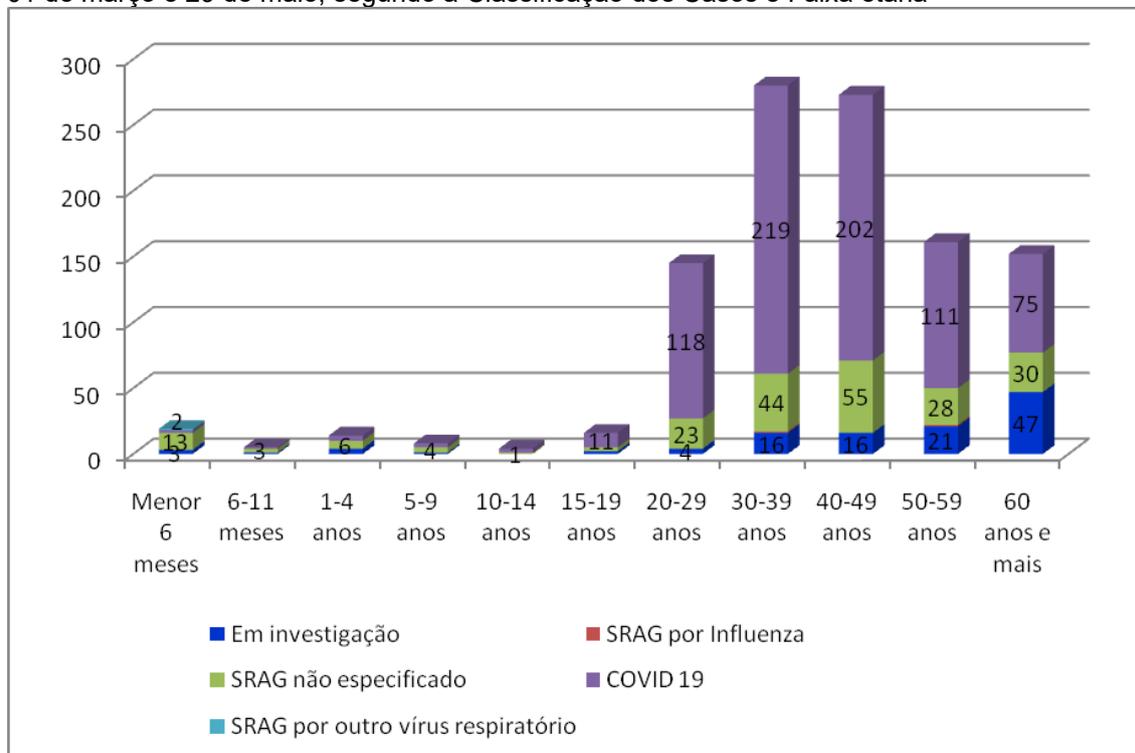
Gráfico 07: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, entre os dia 01 de março a 29 de maio, segundo a Evolução dos Casos e se houve Hospitalização



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

A hospitalização é uma variável que não estava sendo preenchida corretamente, por isso havia uma porcentagem grande de em branco, o que melhorou à partir do encerramento das notificações.

Gráfico 08: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, entre os dias 01 de março e 29 de maio, segundo a Classificação dos Casos e Faixa etária



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

A faixa etária com mais casos notificados é a de 30 a 49 anos com 553 casos notificados (51%). Sendo que temos 421 (56%) casos de Covid-19 nessa faixa etária.

Em relação ao sexo, 51% dos casos notificados são do sexo masculino. Em todas as faixas etárias existe um equilíbrio em relação ao sexo (Tabela 02). Na faixa etária de 30 a 39 anos, faixa onde temos o maior número de casos notificados, temos um pequeno predomínio do sexo masculino (51%). Na faixa etária de 40 a 49 anos, segunda faixa etária com maior número de casos notificados, temos um pequeno predomínio do sexo feminino (54%). Temos 53% dos casos confirmados de Covid-19 do sexo masculino (Gráfico 09).

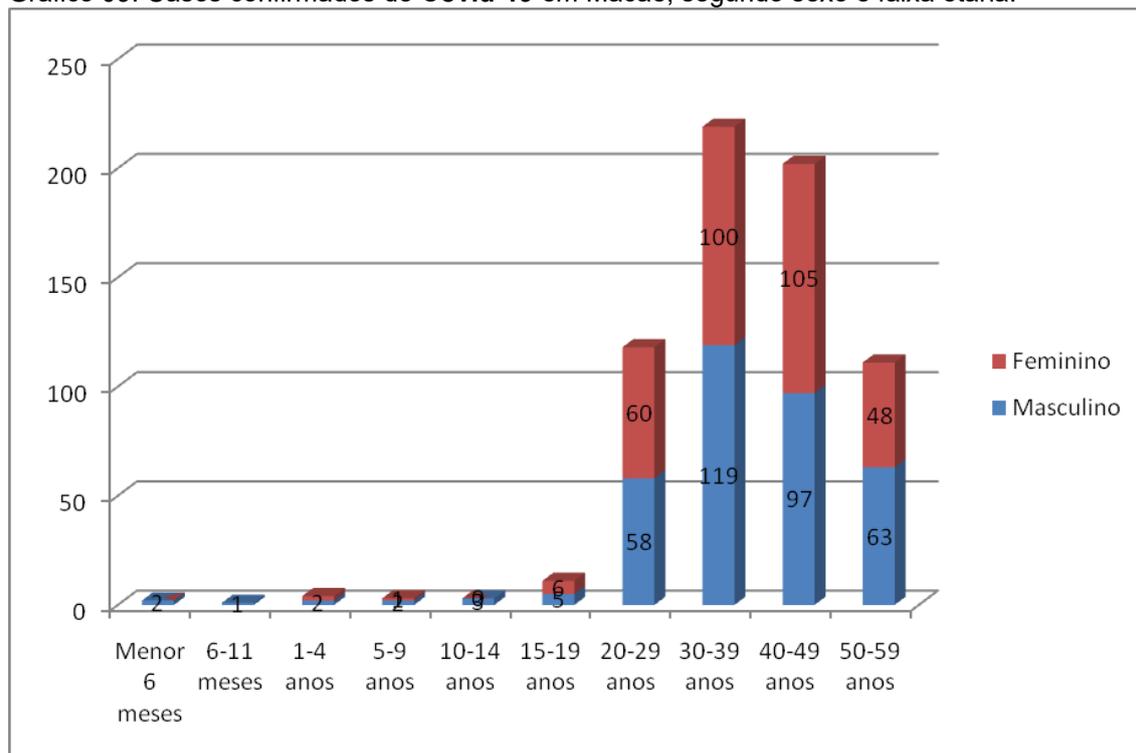
Em relação aos óbitos temos 32 óbitos por Covid-19, sendo 15 no sexo Masculino (47%) e 17 óbitos no sexo Feminino (53%), Gráfico 10.

Tabela 02: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, segundo sexo e faixa etária.

	Masculino	Feminino	Total
Menor 6 meses	10	9	19
6-11 meses	4	1	5
1-4 anos	7	7	14
5-9 anos	4	4	8
10-14 anos	4	0	4
15-19 anos	8	8	16
20-29 anos	70	75	145
30-39 anos	144	136	280
40-49 anos	125	148	273
50-59 anos	88	73	161
60 anos e mais	79	73	152
Total	543	534	1077

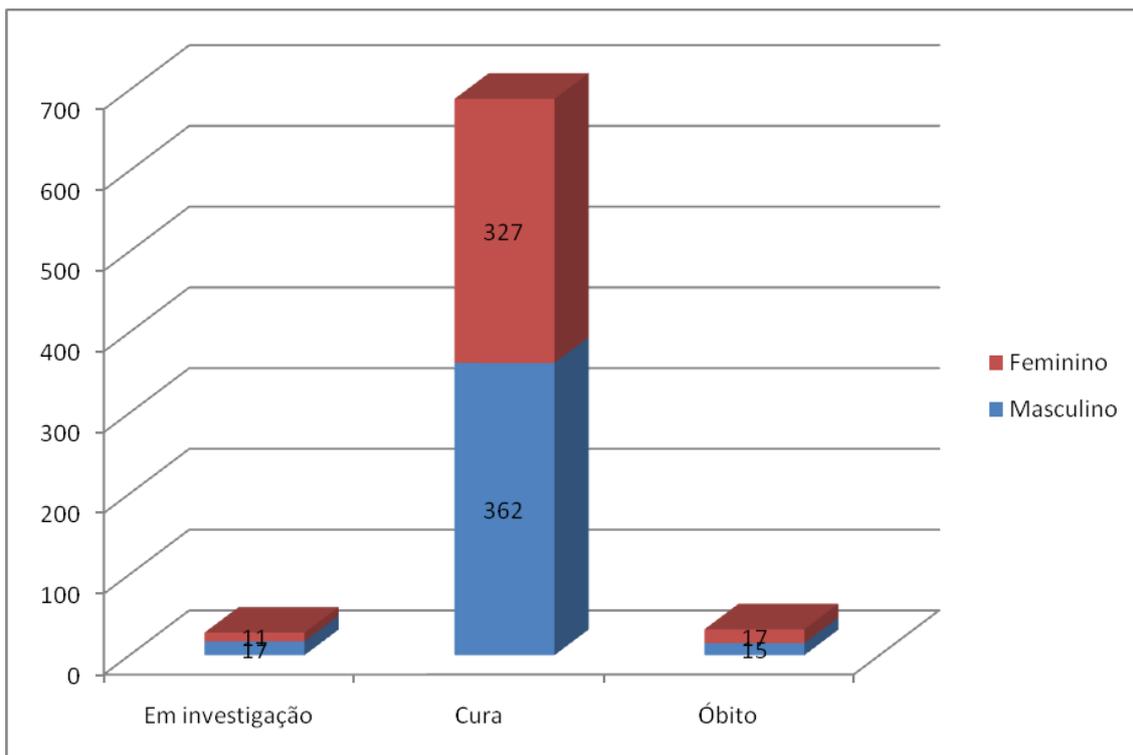
Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Gráfico 09: Casos confirmados de **Covid-19** em Macaé, segundo sexo e faixa etária.



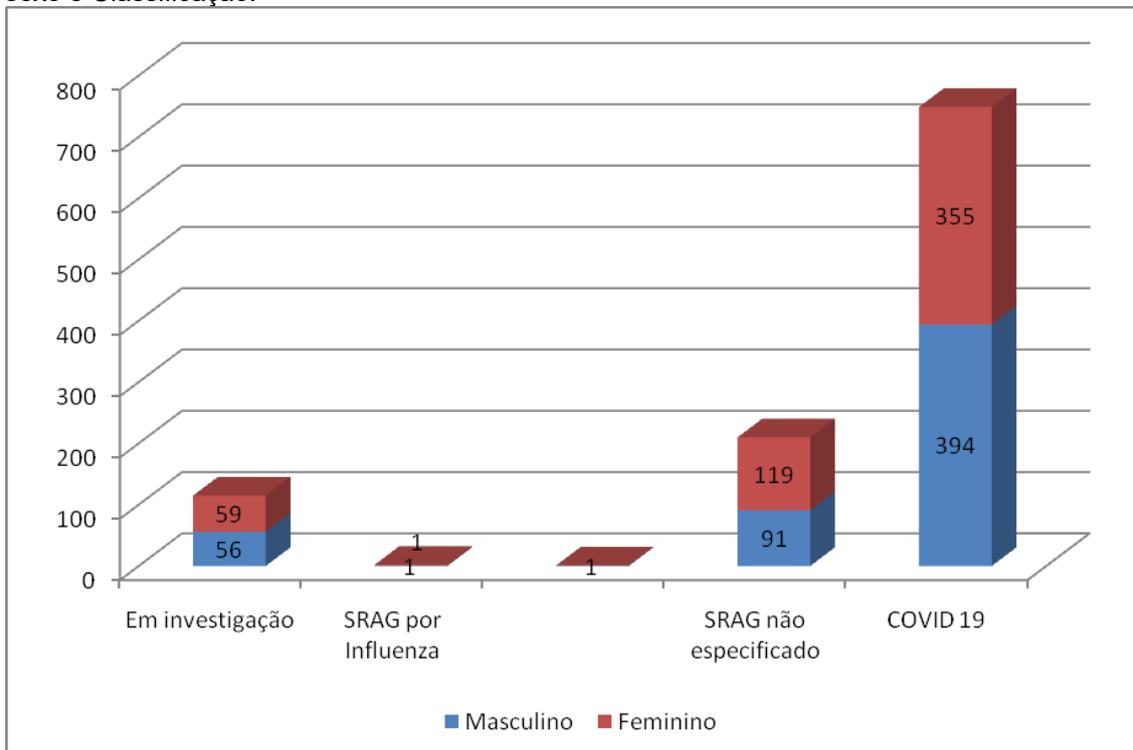
Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Gráfico 10: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19 em Macaé, segundo sexo e evolução.



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Gráfico 11: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, segundo sexo e Classificação.



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Temos 756 casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave de residentes em Macaé, um aumento de 23% em uma semana, seguido de 34 casos notificados de residentes em Rio das Ostras e 15 de residentes em Cabo Frio.

Tabela 03: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por município de residência em Macaé, 2020

Mun Resid BR	Em Branco/Em investigação	SRAG por Influenza	SRAG por outro vírus respiratório	SRAG não especificado	COVID 19	Total
Macaé	104	2	0	177	700	983
Rio das Ostras	3	0	1	8	22	34
Cabo Frio	2	0	0	5	8	15
Rio de Janeiro	1	0	0	3	4	8
Araruama	0	0	0	4	1	5
Campos dos Goytacazes	0	0	0	1	4	5
São Pedro da Aldeia	0	0	0	3	1	4
Armação dos Búzios	0	0	0	3	0	3
Carapebus	1	0	0	0	2	3
Casimiro de Abreu	2	0	0	1	0	3
Conceição de Macabu	1	0	0	1	1	3
Cordeiro	1	0	0	1	0	2
Cabedelo	0	0	0	0	1	1
Itaocara	0	0	0	1	0	1
Niterói	0	0	0	0	1	1
Nova Friburgo	0	0	0	1	0	1
Quissamã	0	0	0	0	1	1
São Gonçalo	0	0	0	0	1	1
São João de Meriti	0	0	0	0	1	1
Silva Jardim	0	0	0	0	1	1
Tanguá	0	0	0	1	0	1
Total	115	2	1	210	749	1077

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Tabela 04: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por bairro de residência em Macaé, 2020

Bairro de Residencia	Notificados	Bairro de Residencia	Notificados
PARQUE AEROPORTO	88	PARQUE UNIAO	8
LAGOMAR	77	HORTO	7
CENTRO	53	JARDIM VITORIA	6
BARRA DE MACAE	49	CANCELA PRETA	5
AROEIRA	45	COSTA DO SOL	5
BAIRRO DA GLORIA	38	JARDIM GUANABARA	5
RIVIERA FLUMINENSE	36	JARDIM SANTO ANTONIO	5
AJUDA DE BAIXO	30	NOVO VISCONDE	5
BARRETO	27	JARDIM FRANCO	4
CORREGO DO OURO	27	MIRANTE DA LAGOA	4
GRANJA DOS CAVALEIROS	26	PARQUE VALENTINA MIRANDA	4
FRONTEIRA	25	PIRACEMA	4



Bairro de Residencia	Notificados	Bairro de Residencia	Notificados
NOVA ESPERANCA	25	BELA VISTA	3
NOVA HOLANDA	25	IMBOASSICA	3
LAGOA	24	IMBURO	3
MALVINAS	24	JARDIM CARIOCA	3
VISCONDE DE ARAUJO	24	MORRO DE SANTANA	3
IMBETIBA	23	NOVA MACAE	3
CAVALEIROS	22	NOVO ELDORADO	3
BOTAFOGO	21	VALE DOS CRISTAIS	3
MIRAMAR	20	BARRAMARES	2
PRAIA DO PECADO	20	MORRO DE SAO JORGE	2
PARQUE ATLANTICO	19	SANA	2
VIRGEM SANTA	14	VALE ENCANTADO	2
AJUDA	13	ATERADO DO IMBURO	1
NOVO CAVALEIRO	11	BICUDA GRANDE	1
SOL Y MAR	11	BICUDA PEQUENA	1
CAJUEIROS	10	BOSQUE AZUL	1
NOVO HORIZONTE	10	GLICERIO	1
PRAIA CAMPISTA	9	JARDIM PINHEIRO	1
SAO MARCOS	9	PARAISO	1
AJUDA DE CIMA	8	PARQUE DUQUE DE CAXIAS	1
CAMPO DO OESTE	8	PQ SANTA MONICA	1
ENGENHO DA PRAIA	8	VALE DAS PALMEIRAS	1
<b>TOTAL</b>		<b>983</b>	

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Os Bairros com mais casos notificados são Parque Aeroporto, Lagomar e Centro.

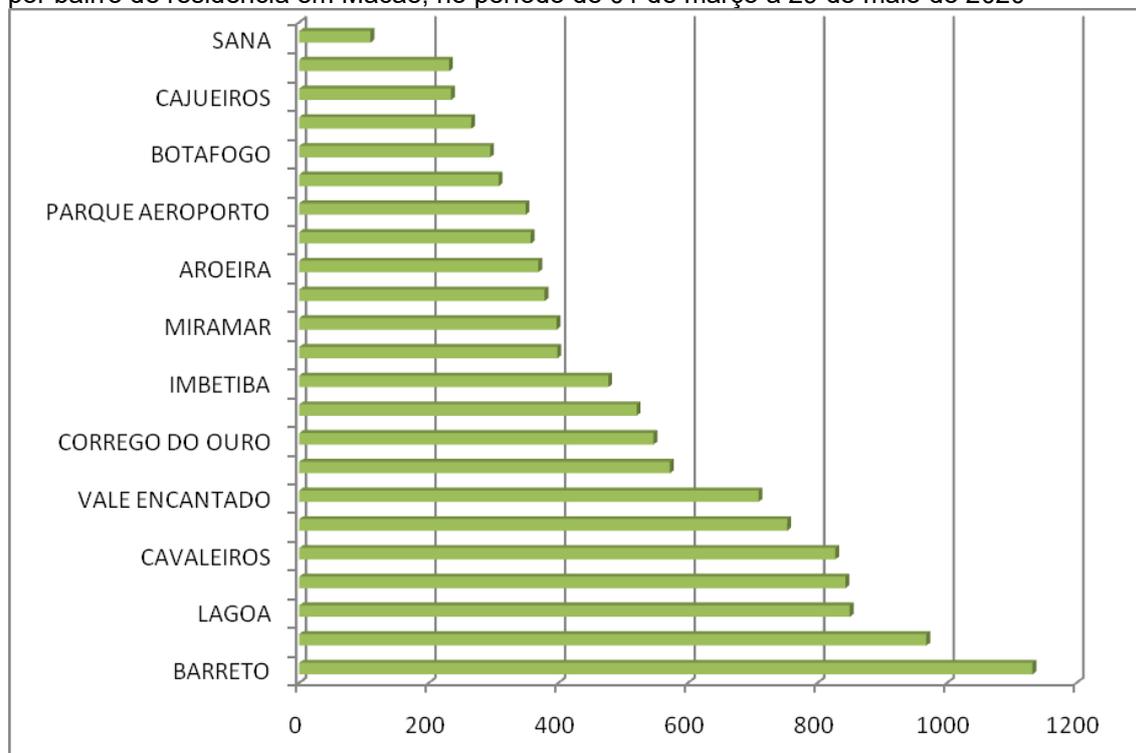
Tabela 05: Taxa de Incidência dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por bairro de residência em Macaé, no período de 01 de março a 29 de maio de 2020

BAIRRO	Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Hospitalizada	Pop. Estimada para 2020 por Bairro	Taxa de Incidencia/ 100.000 hab
<b>BARRETO</b>	<b>36</b>	<b>3.180</b>	<b>1132,08</b>
<b>VIRGEM SANTA</b>	<b>14</b>	<b>1.446</b>	<b>968,19</b>
<b>LAGOA</b>	<b>62</b>	<b>7.293</b>	<b>850,13</b>
<b>IMBOASSICA</b>	<b>9</b>	<b>1.067</b>	<b>843,49</b>
<b>CAVALEIROS</b>	<b>22</b>	<b>2.658</b>	<b>827,69</b>
<b>CENTRO</b>	<b>53</b>	<b>7.034</b>	<b>753,48</b>
<b>VALE ENCANTADO</b>	<b>2</b>	<b>282</b>	<b>709,22</b>
<b>BAIRRO DE GLORIA</b>	<b>49</b>	<b>8.561</b>	<b>572,36</b>
<b>CORREGO DO OURO</b>	<b>27</b>	<b>4.935</b>	<b>547,11</b>

BAIRRO	Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Hospitalizada	Pop. Estimada para 2020 por Bairro	Taxa de Incidência/ 100.000 hab
GRANJA DO CAVALEIROS	37	7.101	521,05
IMBETIBA	27	5.658	477,20
AJUDA	71	17.812	398,61
MIRAMAR	21	5.286	397,28
RIVIERA FLUMINENSE	57	15.042	378,94
AROEIRA	65	17.604	369,23
PRAIA CAMPISTA	14	3.916	357,51
PARQUE AEROPORTO	112	32.043	349,53
BARRA DE MACAÉ	128	41.551	308,06
BOTAFOGO	45	15.273	294,64
VISCONDE ARAUJO	37	13.933	265,56
CAJUEIROS	10	4.266	234,41
LAGOMAR	77	33.282	231,36
SANA	2	1.816	110,13
GLICERIO	1	2.489	40,18

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

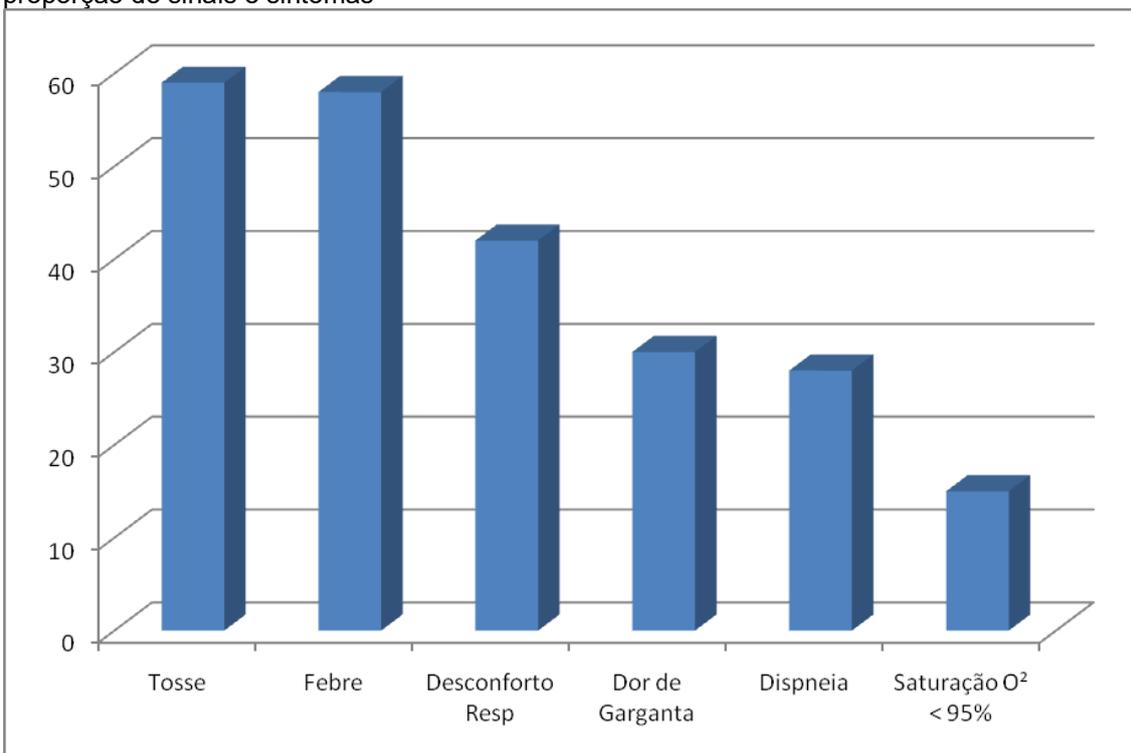
Gráfico 12: Taxa de Incidência dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por bairro de residência em Macaé, no período de 01 de março a 29 de maio de 2020



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

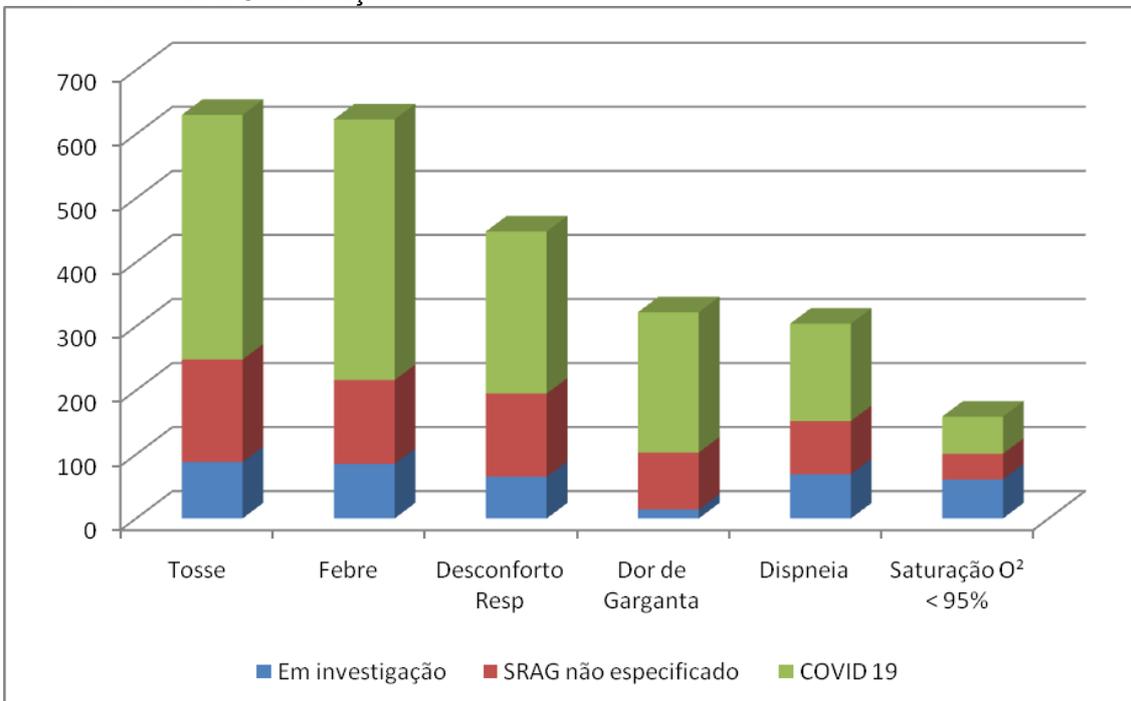
Principais sinais e sintomas está representado no gráfico 13 e 14.

Gráfico 13: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, segundo a proporção de sinais e sintomas



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

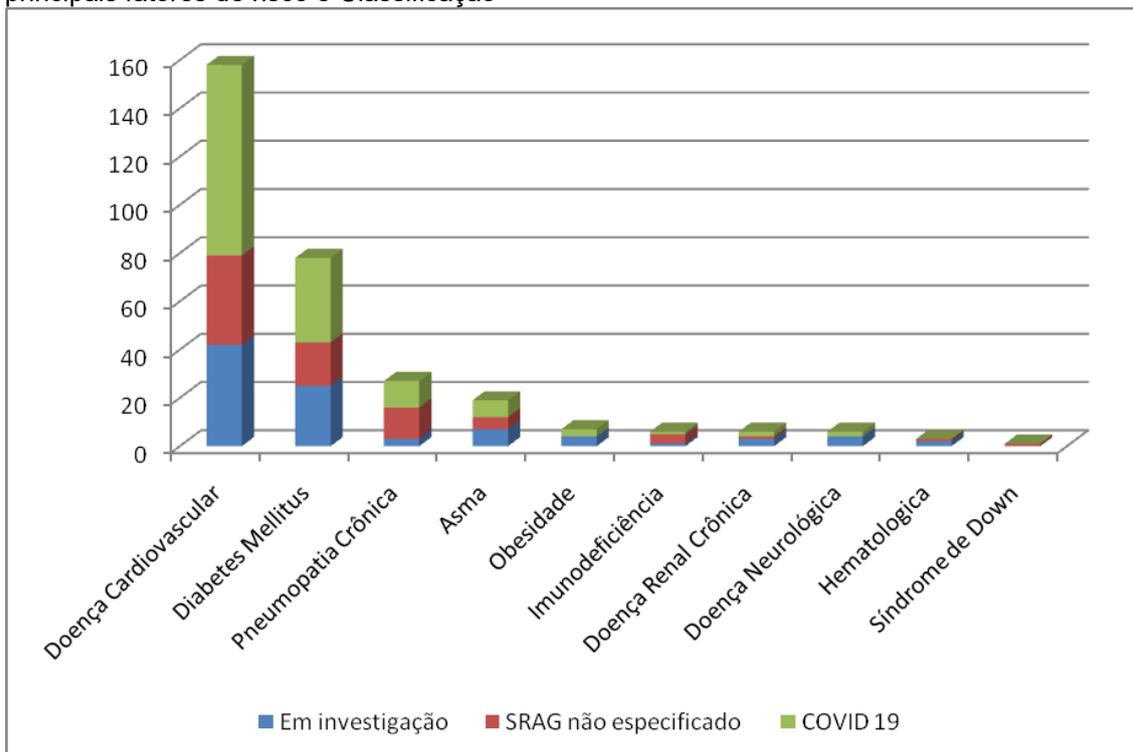
Gráfico 14: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, segundo sinais e sintomas e Classificação



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

E os principais fatores de risco, estão no gráfico 15.

Gráfico 15: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, segundo principais fatores de risco e Classificação



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Tabela 06: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por Covid-19 por município de residência em Macaé, 2020

Mun Resid BR	Total
Macaé	700
Rio das Ostras	22
Cabo Frio	8
Campos dos Goytacazes	4
Rio de Janeiro	4
Carapebus	2
Araruama	1
Conceição de Macabu	1
Niterói	1
Quissamã	1
São Pedro da Aldeia	1
Silva Jardim	1
Cabedelo	1
São Gonçalo	1
São João de Meriti	1
<b>Total</b>	<b>749</b>

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Tabela 07: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por Covid-19 por município de residência e Evolução, 2020

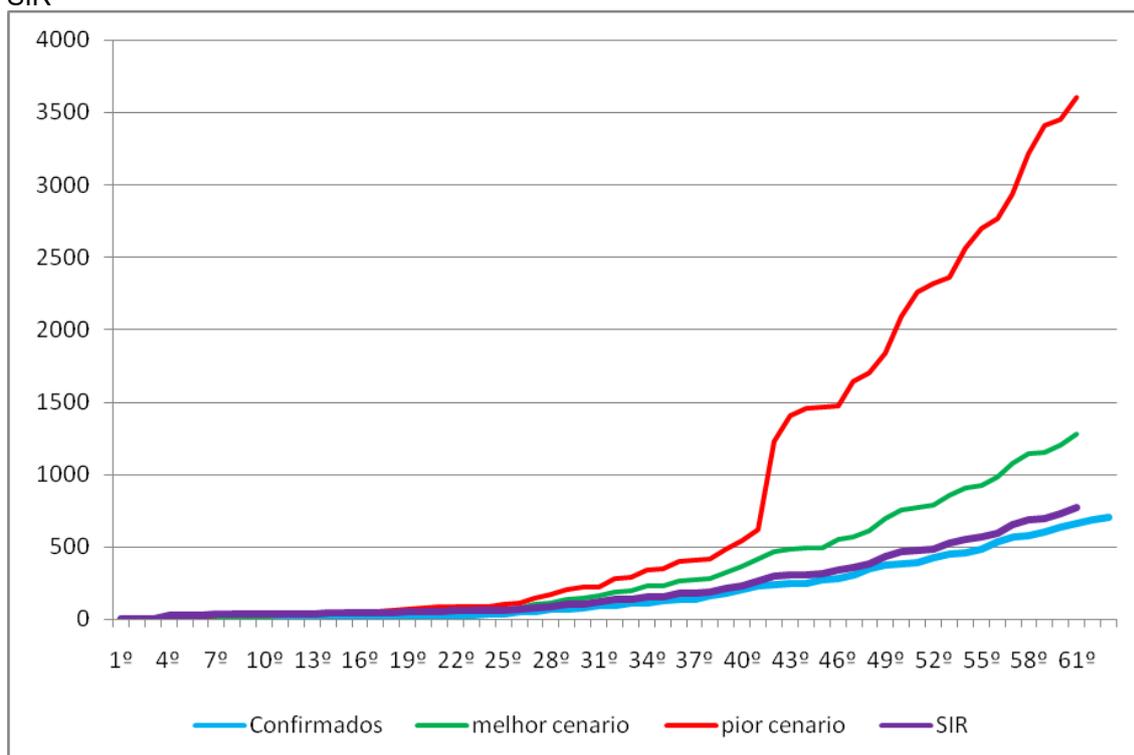
Mun Resid BR	Em Branco	Cura	Óbito	Total
Macaé	27	645	28	700
Rio das Ostras	1	20	1	22
Cabo Frio	0	7	1	8
Campos dos Goytacazes	0	4	0	4
Rio de Janeiro	0	4	0	4
Carapebus	0	2	0	2
Araruama	0	1	0	1
Conceição de Macabu	0	1	0	1
Niterói	0	1	0	1
Quissamã	0	1	0	1
São Pedro da Aldeia	0	1	0	1
Silva Jardim	0	0	1	1
Cabedelo	0	0	1	1
São Gonçalo	0	1	0	1
São João de Meriti	0	1	0	1
Total	28	689	32	749

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Estes modelos matemáticos **não** são formas cientificamente comprovadas para analisar e prever evoluções de pandemias como o COVID-19 e o trabalho apresentado aqui é meramente uma hipótese de tendência e deve ser considerado apenas como um teste. **Felizmente** podemos ver que o número real de total de casos confirmados ficou **abaixo** das previsões feitas pelo **modelo mais otimista**. Esse pode ser um bom indicativo de que as medidas de isolamento tem funcionado e podem estar começando a levar para um **achatamento da curva**, Por simplicidade, iremos manter apenas o algoritmo de regressão linear (cenário pessimista) e o algoritmo SVR (cenário otimista), além desses, iremos trazer o modelo matemático para epidemias, o SIR. O modelo SIR (suscetível — infectado — recuperado) é um modelo matemático simples que representa as doenças de transmissão direta. Proposto por W. O. Kermack (Bioquímico) e A. G. McKendrick (médico e epidemiologista) em 1927 e amplamente usado e recomendado até hoje no estudo da transmissão de doenças. Fórmula regressão linear:  $m \cdot x + b = y$

$m = 1.18122808$ ;  $x = \text{NUMERO\_DE\_CASOS\_HOJE}$ ;  $b = 21.296972287647748$   
 $y = \text{Total de casos no dia seguinte}$

Gráfico 16: Casos notificados de Covid-19, com projeções de melhor cenário e pior cenário e SIR



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Tabela 08: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por Covid-19 por bairro de residência em Macaé, 2020

Bairro de Residencia	Notificados	Bairro de Residencia	Notificados
PARQUE AEROPORTO	61	PRAIA CAMPISTA	7
LAGOMAR	51	AJUDA DE CIMA	6
AROEIRA	33	HORTO	6
BARRA DE MACAE	33	NOVO CAVALEIRO	6
BAIRRO DA GLORIA	29	CANCELA PRETA	5
CENTRO	27	JARDIM GUANABARA	5
RIVIERA FLUMINENSE	26	SAO MARCOS	5
BARRETO	23	COSTA DO SOL	4
AJUDA DE BAIXO	22	IMBURO	4
PARQUE ATLANTICO	20	NOVO VISCONDE	4
GRANJA DOS CAVALEIROS	19	PIRACEMA	4
MALVINAS	19	IMBOASSICA	3
NOVA ESPERANCA	19	JARDIM FRANCO	3
NOVA HOLANDA	18	JARDIM VITORIA	3
BOTAFOGO	17	PARQUE VALENTINA MIRANDA	3
IMBETIBA	17	VALE DOS CRISTAIS	3
CORREGO DO OURO	16	JARDIM SANTO ANTONIO	2
FRONTEIRA	16	MIRANTE DA LAGOA	2



Bairro de Residencia	Notificados	Bairro de Residencia	Notificados
CAVALEIROS	15	MORRO DE SANTANA	2
LAGOA	15	MORRO DE SAO JORGE	2
PRAIA DO PECADO	15	NOVO ELDORADO	2
MIRAMAR	14	VALE ENCANTADO	2
AJUDA	13	BELA VISTA	1
VIRGEM SANTA	10	BICUDA GRANDE	1
VISCONDE DE ARAUJO	10	BICUDA PEQUENA	1
SOL Y MAR	9	BOSQUE AZUL	1
CAJUEIROS	8	GLICERIO	1
NOVO HORIZONTE	8	JARDIM CARIOCA	1
PARQUE UNIAO	8	PQ SANTA MONICA	1
CAMPO DO OESTE	7	SANA	1
ENGENHO DA PRAIA	7	VALE DAS PALMEIRAS	1
<b>TOTAL</b>		<b>697</b>	

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Os bairros com mais casos notificados de Covid-19 são Parque Aeroporto, Lagomar, Aroeira e Barra de Macaé. Mas quando fazemos a taxa de incidência temos Barreto, Vale Encantado, Imboassica, Virgem Santa e Lagoa, com as maiores taxa.

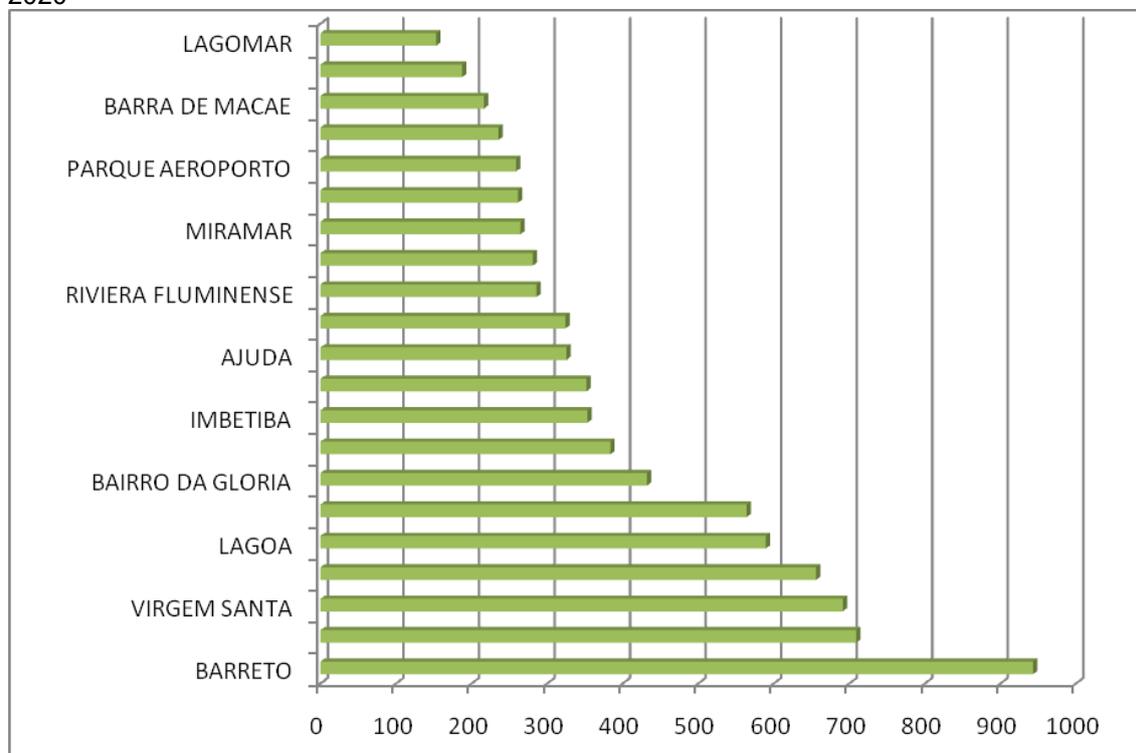
Tabela 09: Taxa de incidência dos Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por Covid-19 por bairro de residência em Macaé, 2020

Bairro de Residencia	Notificados	Pop. Estimada para 2020 por Bairro	Taxa de Incidência
<b>BARRETO</b>	<b>30</b>	<b>3.180</b>	<b>943,40</b>
<b>VALE ENCANTADO</b>	<b>2</b>	<b>282</b>	<b>709,22</b>
<b>VIRGEM SANTA</b>	<b>10</b>	<b>1.446</b>	<b>691,56</b>
<b>IMBOASSICA</b>	<b>7</b>	<b>1.067</b>	<b>656,04</b>
<b>LAGOA</b>	<b>43</b>	<b>7.293</b>	<b>589,61</b>
<b>CAVALEIROS</b>	<b>15</b>	<b>2.658</b>	<b>564,33</b>
<b>BAIRRO DA GLORIA</b>	<b>37</b>	<b>8.561</b>	<b>432,19</b>
<b>CENTRO</b>	<b>27</b>	<b>7.034</b>	<b>383,85</b>
<b>IMBETIBA</b>	<b>20</b>	<b>5.658</b>	<b>353,48</b>
<b>GRANJA DOS CAVALEIROS</b>	<b>25</b>	<b>7.101</b>	<b>352,06</b>
<b>AJUDA</b>	<b>58</b>	<b>17.812</b>	<b>325,62</b>
<b>CORREGO DO OURO</b>	<b>16</b>	<b>4.935</b>	<b>324,21</b>
<b>RIVIERA FLUMINENSE</b>	<b>43</b>	<b>15.042</b>	<b>285,87</b>
<b>PRAIA CAMPISTA</b>	<b>11</b>	<b>3.916</b>	<b>280,90</b>
<b>MIRAMAR</b>	<b>14</b>	<b>5.286</b>	<b>264,85</b>
<b>AROEIRA</b>	<b>46</b>	<b>17.604</b>	<b>261,30</b>

Bairro de Residencia	Notificados	Pop. Estimada para 2020 por Bairro	Taxa de Incidência
<b>PARQUE AEROPORTO</b>	<b>83</b>	<b>32.043</b>	<b>259,03</b>
<b>BOTAFOGO</b>	<b>36</b>	<b>15.273</b>	<b>235,71</b>
<b>BARRA DE MACAE</b>	<b>90</b>	<b>41.551</b>	<b>216,60</b>
<b>CAJUEIROS</b>	<b>8</b>	<b>4.266</b>	<b>187,53</b>
<b>LAGOMAR</b>	<b>51</b>	<b>33.282</b>	<b>153,24</b>
<b>VISCONDE ARAUJO</b>	<b>21</b>	<b>13.933</b>	<b>150,72</b>
<b>SANA</b>	<b>1</b>	<b>1.816</b>	<b>55,07</b>
<b>GLICERIO</b>	<b>1</b>	<b>2.489</b>	<b>40,18</b>

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Gráfico 17: Taxa de Incidência dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por Covid-19 por bairro de residência em Macaé, no período de 01 de março a 29 de maio de 2020



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Apesar da dificuldade de confirmação do diagnóstico pela realização de exames, temos conseguido realizar exames na maioria dos casos suspeitos, foram realizados exames em 86% dos casos notificados.

Tabela 10: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por Critério de Encerramento e Classificação em Macaé, 2020

Critério Encerra	Em investigação	SRAG por Influenza	SRAG por outro vírus respiratório	SRAG não especificado	COVID 19	Total
Em Branco	115	0	0	0	2	117
Laboratorial	0	2	1	204	721	928

Critério Encerra	Em investigação	SRAG por Influenza	SRAG por outro vírus respiratório	SRAG não especificado	COVID 19	Total
Vínculo Epidemiológico	0	0	0	1	26	27
Clínico	0	0	0	5	0	5
Total	115	2	1	210	749	1077

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Temos conseguido fazer o exame padrão ouro, que é o PCR na maioria dos casos notificados, 51%.

Tabela 11: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por realização do Teste Rápido ou PCR e Classificação em Macaé, 2020

	SRAG por Influenza	SRAG por outro vírus respiratório	SRAG não especificado	COVID 19	Total
TR Positivo	1	0	0	376	377
TR Negativo	0	0	33	1	35
PCR Detectável	1	1	0	320	322
PCR Não Detectável	1	0	174	9	184
PCR Inconclusivo	0	0	2	36	38

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 31/05/2020

Taxa de mortalidade é um coeficiente utilizado na medição do número de mortes (em geral, ou causadas por um fato específico) em determinada população, adaptada ao tamanho desta mesma população, por unidade de morte. A taxa geral de mortalidade da Covid-19 é de 2,3% — mas em pessoas com mais de 80 anos chega a 14,8%, de acordo com um estudo realizado pelo Centro Chinês de Controle e Prevenção de Doenças (CCDC). A taxa de mortalidade no Brasil pela Covid-19 é de 137/1.000.000 de habitantes, até 31 de maio de 2020. Em Macaé, a taxa de mortalidade, até a mesma data, é de 109/1.000.000, próximo a média nacional, ficando abaixo de 50% da média do Estado do Rio de Janeiro, que nesse mesmo dia, é de 306/1.000.000.

A taxa de letalidade no Brasil, no dia 31 de maio de 2020, é de 5,8%; no Estado do Rio de Janeiro, a taxa de letalidade é de 10,1%. Em Macaé, a taxa de letalidade é de 4,14% (29 óbitos em 700 casos confirmados de Covid-19 de residentes no município).

Na tabela 13, temos um comparativo dos óbitos ocorridos no município de Macaé, no período de janeiro a maio de 2019 e 2020, sendo que o mês de maio de 2020 ainda

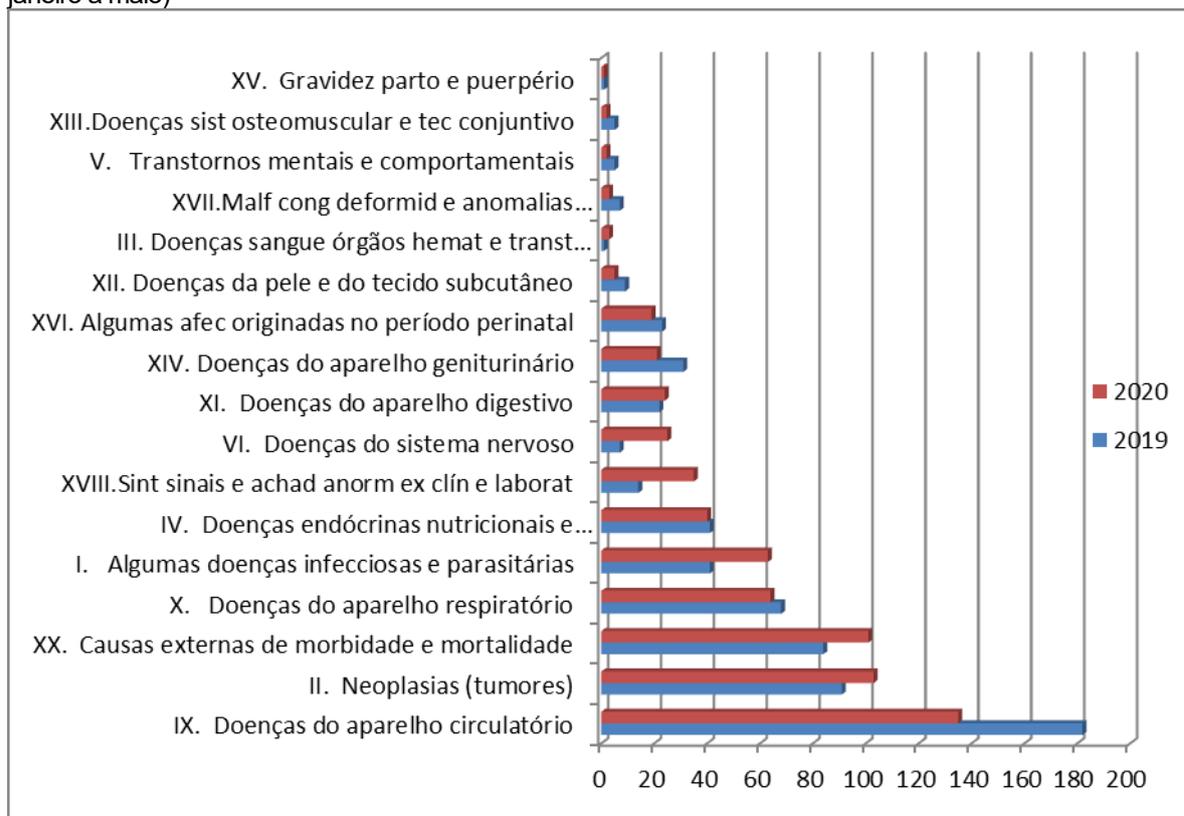
se encontra em aberto, o banco foi atualizado no dia 29 de maio, com os óbitos ocorridos até dia 27 de maio. Atenção para o crescente número dos óbitos por Neoplasias e para diminuição dos óbitos pelas Doenças do Aparelho Circulatório. As causas Mal Definidas, Capítulo XVIII da CID 10, são objetos de investigação, razão pela qual o número de óbitos por essas causas ser em 2020 mais que o dobro do que foi em 2019, no mesmo período. Chama a atenção no aumento das Doenças Infecciosas e Parasitárias, onde a Covid-19 é classificada, principalmente nos meses de Abril e Maio. E para o aumento do número dos óbitos por causas externas.

Tabela 12: Óbitos ocorridos em Macaé, segundo o capítulo da CID 10 e ano de ocorrência (meses de janeiro a maio)

Causa (Cap CID10)	2019						2020					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	11	6	5	10	9	41	4	14	5	21	19	63
II. Neoplasias (tumores)	15	12	22	26	16	91	19	23	27	15	19	103
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	1	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	3
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	8	4	5	8	16	41	5	7	9	11	8	40
V. Transtornos mentais e comportamentais	0	0	1	1	3	5	1	0	0	0	1	2
VI. Doenças do sistema nervoso	2	1	1	3	0	7	5	2	4	7	7	25
IX. Doenças do aparelho circulatório	41	34	26	48	33	182	33	34	32	16	20	135
X. Doenças do aparelho respiratório	10	15	17	13	13	68	19	12	18	12	3	64
XI. Doenças do aparelho digestivo	4	4	6	2	6	22	5	5	4	6	4	24
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	2	2	2	1	2	9	1	1	1	0	2	5
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	0	0	4	1	0	5	0	0	0	0	2	2
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	9	5	9	5	3	31	4	4	4	5	4	21
XV. Gravidez parto e puerpério	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	10	2	3	2	6	23	7	1	2	5	4	19
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	0	2	0	4	1	7	0	0	0	0	3	3
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	4	3	4	2	1	14	6	3	13	9	4	35
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	11	25	16	17	15	84	21	12	31	21	16	101
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>115</b>	<b>121</b>	<b>143</b>	<b>125</b>	<b>632</b>	<b>130</b>	<b>119</b>	<b>151</b>	<b>130</b>	<b>116</b>	<b>646</b>

Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

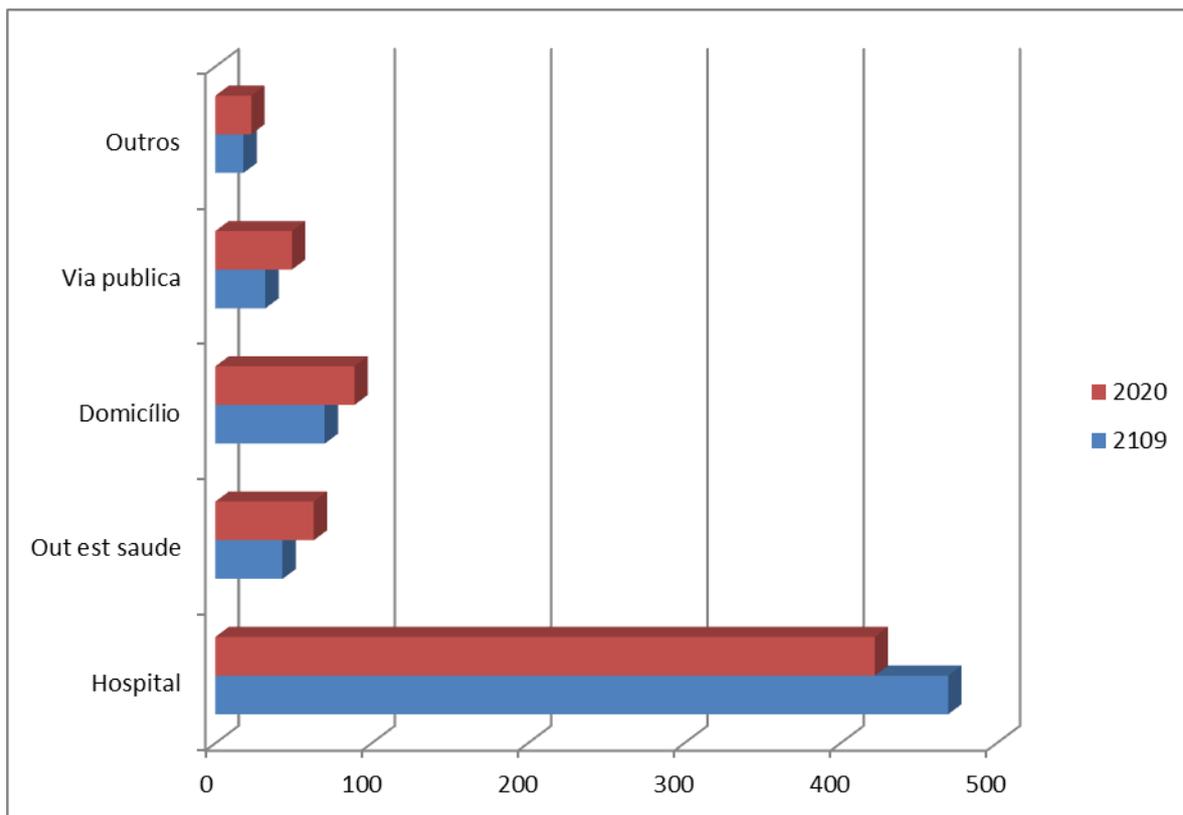
Gráfico 18: Óbitos ocorridos em Macaé, segundo o capítulo da CID 10 e ano de ocorrência (meses de janeiro a maio)



Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

Em relação ao local de ocorrência, ainda não temos uma mudança significativa. Temos que levar em consideração que a tendência é que as outras Unidades de Saúde, como as Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e os Prontos-socorros, deverão ter os seus quantitativos de óbitos maiores, já que o principal hospital do município está trabalhando apenas como referência, sem atendimento de porta aberta. A mesma coisa deve ocorrer com os óbitos domiciliares que também devem ter um aumento de ocorrência, já que muitas pessoas estão com receio de procurar as unidades de saúde.

Gráfico 19: Óbitos de residentes e ocorridos em Macaé, segundo o Local de Ocorrência e ano de ocorrência (meses de janeiro a maio), 2019 e 2020



Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

Na Tabela 13, temos os óbitos ocorridos segundo a CID 10-BR, comparando os meses de janeiro a maio de 2019 com 2020, essa comparação é feita já que os óbitos por Covid-19, são classificados nesse capítulo da CID 10. O que acaba ressaltar é que em 2019 nesse período tivemos um óbito por Febre Chikungunya e em 2020 temos um óbito por Dengue, que esta sendo investigado, e vinte e oito (28) óbitos por infecção pelo coronavírus, que entram como Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Tabela 13: Óbitos ocorridos em Macaé, segundo a CID 10 - BR e ano de ocorrência (meses de janeiro - maio), 2019 e 2020

Causa (CID10 BR)	2019						2020					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
001-031 Algumas Doenças Infecciosas e Parasitar	11	6	5	10	9	<b>41</b>	4	14	5	21	19	<b>63</b>
001 Doenças Infecciosas intestinais	2	0	0	1	0	<b>3</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
003 Diarr e Gastroenter orig infec presumivel	2	0	0	1	0	<b>3</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
005-006 Tuberculose	1	0	0	0	0	<b>1</b>	0	2	0	0	2	<b>4</b>
005 Tuberculose respiratoria	1	0	0	0	0	<b>1</b>	0	2	0	0	1	<b>3</b>
006 Outras tuberculoses	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>



Causa (CID10 BR)	2019						2020					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
007-015 Outras Doenças bacterianas	2	3	3	6	7	<b>21</b>	2	6	4	1	3	<b>16</b>
013 Infecção meningocócica	0	0	0	0	0	<b>0</b>	1	0	0	0	0	<b>1</b>
014 Septicemia	2	2	2	5	5	<b>16</b>	1	5	4	1	3	<b>14</b>
015 Infecções com transm predominant sexual	0	1	0	1	1	<b>3</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
016-023 Doenças virais	6	3	1	3	2	<b>15</b>	2	6	1	5	1	<b>15</b>
020 Out febres p/arbovirus e febr hemorr virais	0	0	0	1	0	<b>1</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
022 Hepatite viral	0	1	0	0	0	<b>1</b>	0	1	0	1	0	<b>2</b>
023 Doen p/Virus da Imunodefíc Humana (HIV)	6	2	1	2	2	<b>13</b>	2	5	1	4	0	<b>12</b>
024-027 Doenças devidas a Protozoários	0	0	1	0	0	<b>1</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
031 Restante de algumas doenc infecc e parasit	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0	0	0	15	13	<b>28</b>

Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

Tabela 14: Óbitos ocorridos em Macaé, segundo o capítulo I da CID 10 e ano de ocorrência (meses de janeiro - maio), 2019 e 2020

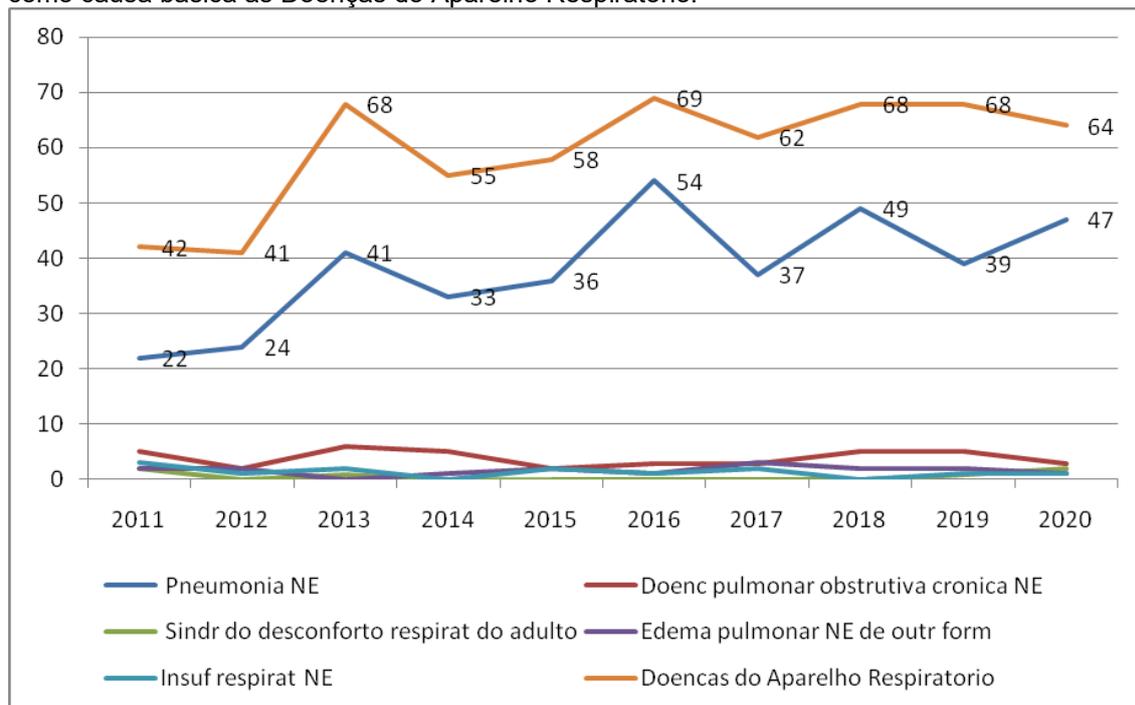
CID10 4C Cap 01	2019						2020					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
A09 Diarreia e gastroenterite orig infecc presum	2	0	0	1	0	<b>3</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
A16.2 Tuberc pulmonar s/menc conf bact ou hist	1	0	0	0	0	<b>1</b>	0	1	0	0	1	<b>2</b>
A16.9 Tuberc respirat NE s/menc conf bact ou hist	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0	1	0	0	0	<b>1</b>
A17.0 Meningite tuberc	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
A39.4 Meningococcemia NE	0	0	0	0	0	<b>0</b>	1	0	0	0	0	<b>1</b>
A41.9 Septicemia NE	2	2	2	5	5	<b>16</b>	1	5	4	1	3	<b>14</b>
A46 Erisipela	0	0	1	0	1	<b>2</b>	0	1	0	0	0	<b>1</b>
A50.2 Sífilis congen precoce NE	0	1	0	1	1	<b>3</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
A91 Febre hemorrágica dev virus do dengue	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0	0	0	0	1	<b>1</b>
A92.0 Febre de Chikungunya	0	0	0	1	0	<b>1</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
B18.2 Hepatite viral crônica C	0	1	0	0	0	<b>1</b>	0	1	0	1	0	<b>2</b>
B20.0 Doenç p/HIV result em infecc micobacterianas	0	2	0	0	0	<b>2</b>	0	1	1	1	0	<b>3</b>
B20.1 Doenç p/HIV result outr infecc bacter	0	0	0	0	1	<b>1</b>	0	1	0	0	0	<b>1</b>
B20.3 Doenç p/HIV result em outr infecc virais	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0	1	0	0	0	<b>1</b>
B20.6 Doenç p/HIV result pneumonia p/P.jirovecii	1	0	0	1	0	<b>2</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
B20.7 Doenç p/HIV result em infecc mult	2	0	1	1	1	<b>5</b>	1	2	0	1	0	<b>4</b>
B20.8 Doenç p/HIV result outr doenç infecc parasit	1	0	0	0	0	<b>1</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
B22.7 Doenç p/HIV result em doenç mult COP	0	0	0	0	0	<b>0</b>	1	0	0	0	0	<b>1</b>
B24 Doenç p/HIV NE	2	0	0	0	0	<b>2</b>	0	0	0	2	0	<b>2</b>

CID10 4C Cap 01	2019						2020					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
<b>B34.2 Infecc p/coronavirus localiz NE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>28</b>
B59 Pneumocistose	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>63</b>

Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

No início deste ano, 2020, tivemos um aumento no número de óbitos de Doenças do Aparelho Respiratório, com uma queda acentuada no mês de Maio, temos 64 óbitos por essas causas até o mês de maio (27 de maio). Tivemos um aumento nos meses de janeiro, fevereiro e março, no mês de abril tivemos o mesmo número de óbitos que em 2019, e no mês de maio tivemos uma queda acentuada. E um aumento significativo nos óbitos por Pneumonia, nesse mesmo período, com 8,55% do total de óbitos no período em Macaé, conforme gráfico 20.

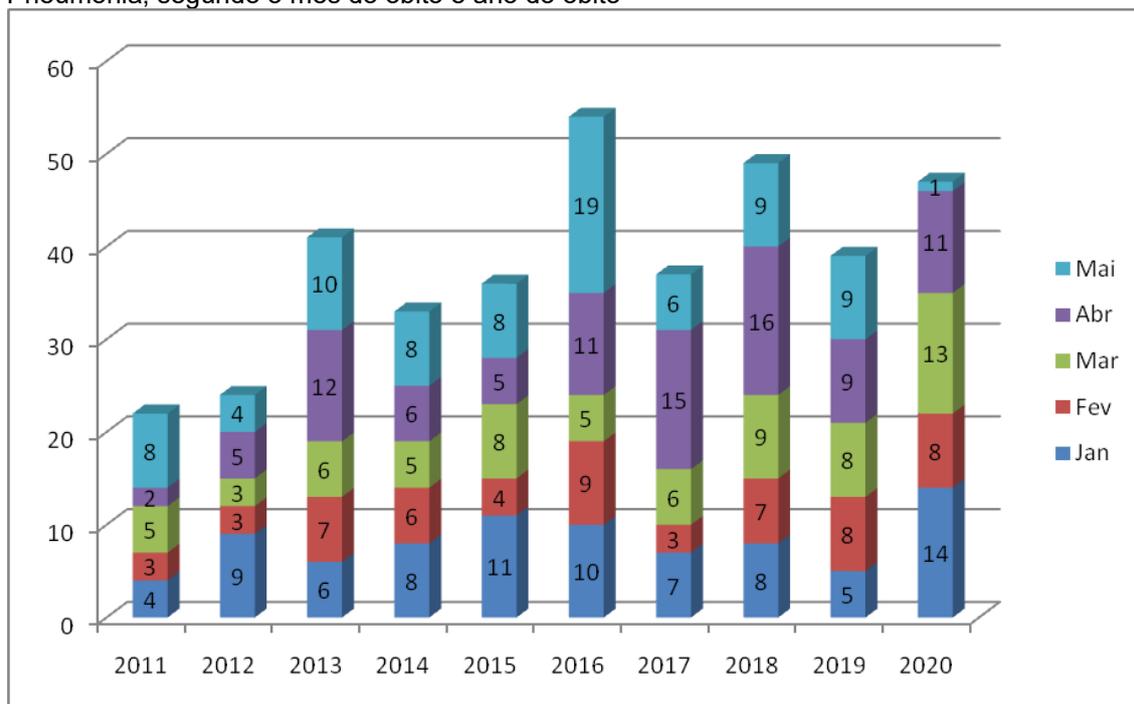
Gráfico 20: Óbitos ocorridos em Macaé, no período de janeiro a abril, de 2011 a 2020, tendo como causa básica as Doenças do Aparelho Respiratório.



Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

Pela série histórica temos que os meses de janeiro e de abril, são os meses que mais apresentam óbitos com causa básica Pneumonia, como podemos ver no gráfico 28. Em 2020, temos um número elevado destes óbitos em janeiro, com 14 óbitos, em março com 13 óbitos, em abril tivemos 11 óbitos por pneumonia e em maio, até o momento, só dois.

Gráfico 21: Óbitos ocorridos em Macaé, de 2011 a 2020, tendo como causa básica a Pneumonia, segundo o mês do óbito e ano do óbito



Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

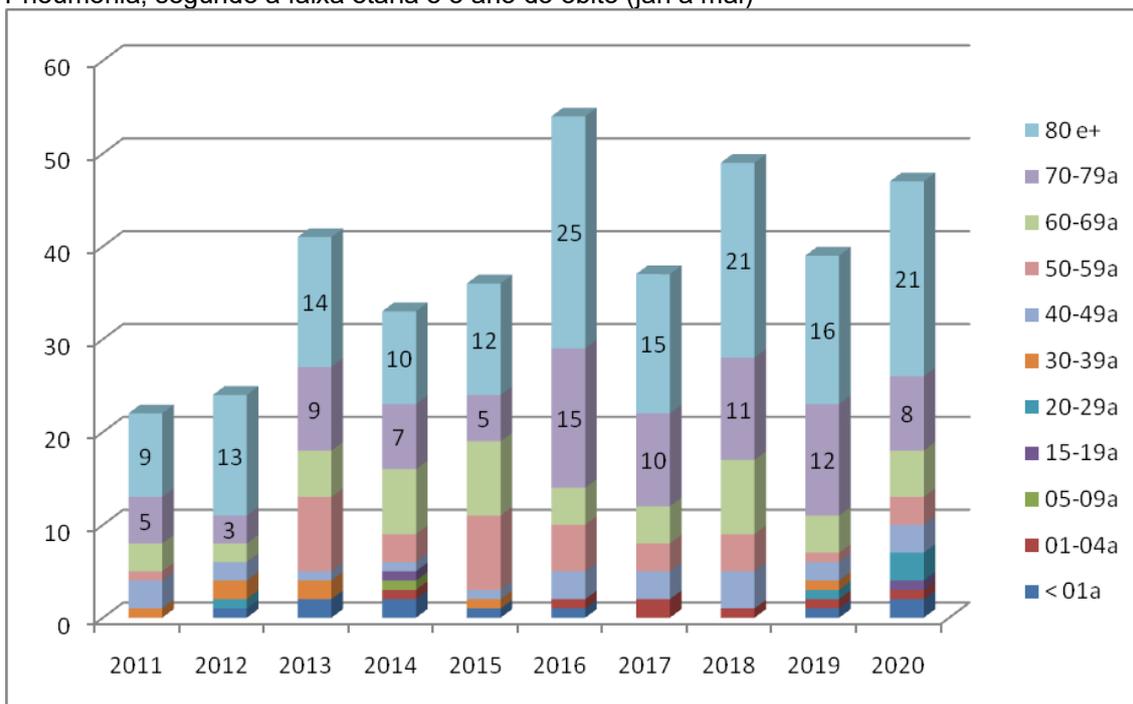
A faixa etária mais atingida é acima dos 80 anos, mas temos óbitos em todas as faixas etárias, com exceção na faixa de 10 a 14 anos, onde não temos óbitos por pneumonia, conforme a tabela 14.

Tabela 15: Óbitos ocorridos em Macaé, de 2010 a 2020, tendo como causa básica a Pneumonia, segundo a faixa etária e o ano do óbito (jan a mai)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
< 01a	0	1	2	2	1	1	0	0	1	2	10
01-04a	0	0	0	1	0	1	2	1	1	1	7
05-09a	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
15-19a	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
20-29a	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	5
30-39a	1	2	2	0	1	0	0	0	1	0	7
40-49a	3	2	1	1	1	3	3	4	2	3	23
50-59a	1	0	8	3	8	5	3	4	1	3	36
60-69a	3	2	5	7	8	4	4	8	4	5	50
70-79a	5	3	9	7	5	15	10	11	12	8	85
80 e+	9	13	14	10	12	25	15	21	16	21	156
Total	22	24	41	33	36	54	37	49	39	47	382

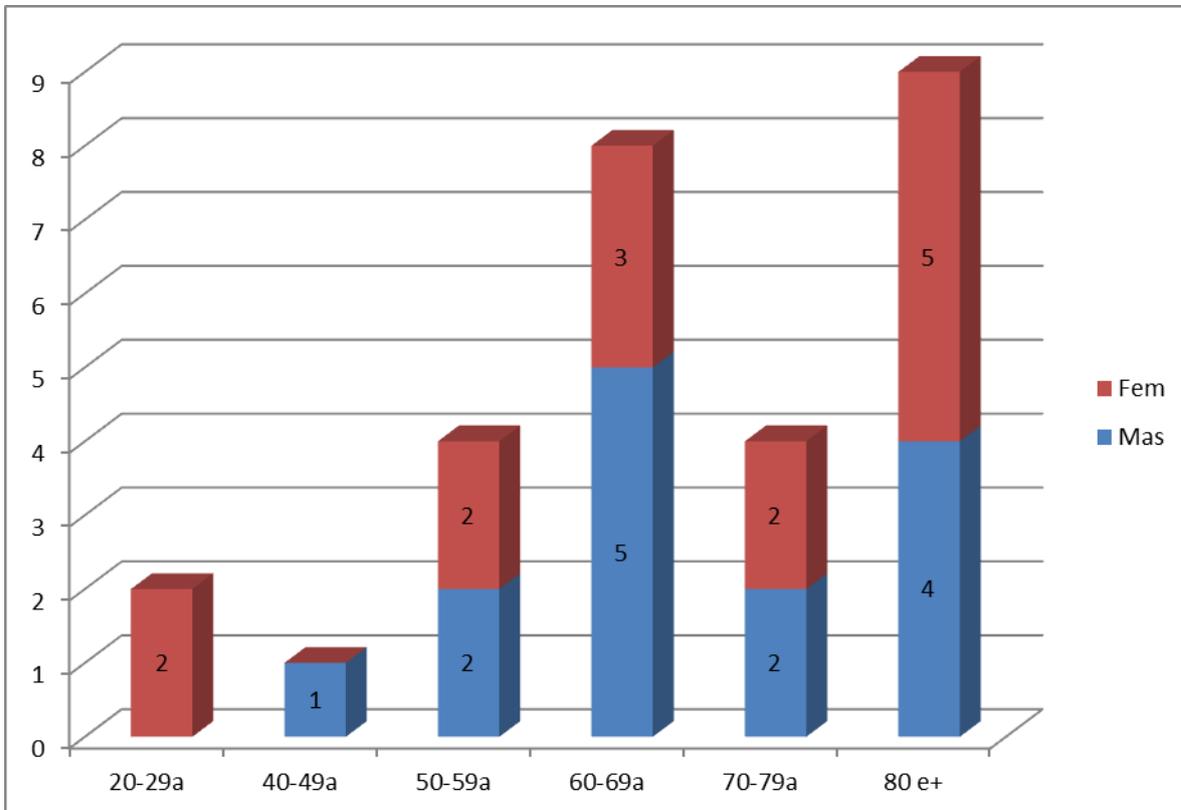
Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

Gráfico 22: Óbitos ocorridos em Macaé, de 2010 a 2020, tendo como causa básica a Pneumonia, segundo a faixa etária e o ano do óbito (jan a mai)



Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020

Gráfico 23: Óbitos ocorridos em Macaé, 2020, tendo como causa básica a Covid-19, segundo a faixa etária e sexo



Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 29/05/2020



Temos um óbito em residente de Cabo Frio.

A diferença que existe entre os bancos do Sivep Gripe (Síndrome Respiratória Aguda) e o SIM (Sistema de Informação de Mortalidade), é devido a investigação que no Sivep Gripe acontece com muito mais agilidade do que no SIM.