

CORONAVÍRUS **COVID-19**

BOLETIM CORONAVÍRUS Nº 07 – COVID-19 – 25/05/2020

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 24 de maio de 2020, o número de casos contabilizados no mundo chegou a 5.383.582, com 344.077 mortes, com 2.158.031 casos recuperados, 692 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.

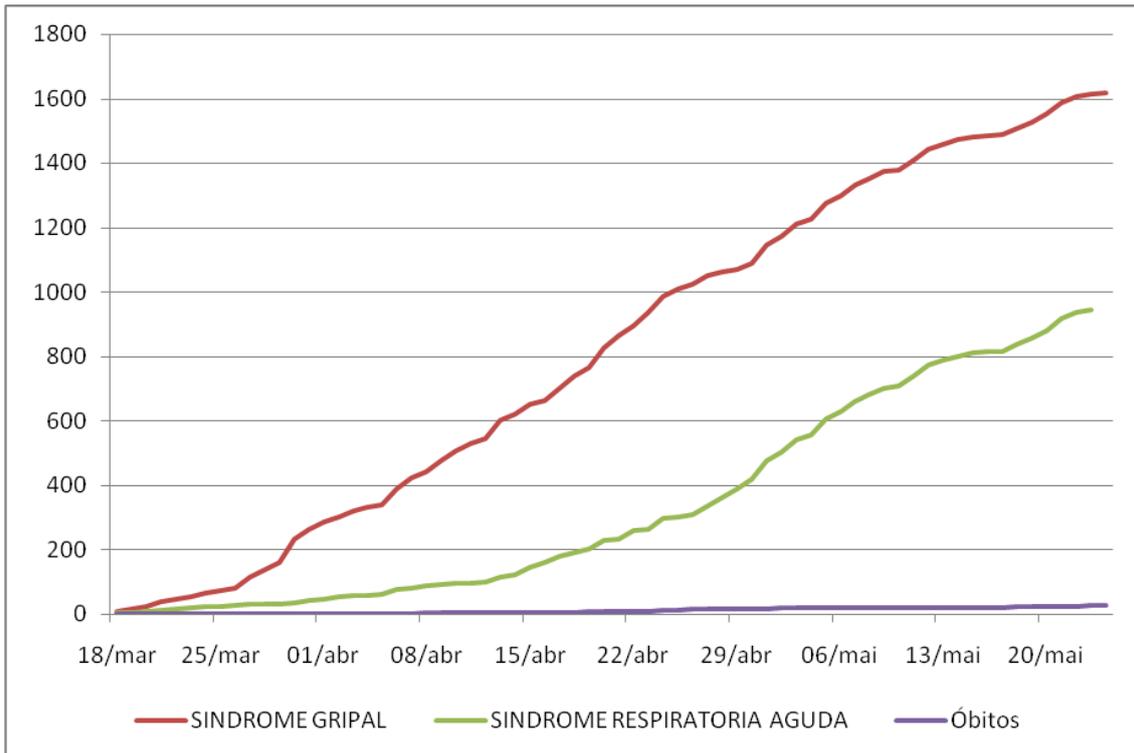
Após análise inicial, o Ministério da Saúde solicitou a realização de uma contraprova, feita pelo Instituto Adolfo Lutz, que confirmou o diagnóstico de Covid-19. Com isso, o Brasil se tornou o primeiro país da América Latina atingido pelo novo coronavírus.

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 24 de maio de 2020, os casos somaram 362.211 casos confirmados, 1.719 casos a cada 1.000.000 de pessoas, e 22.666 (6,2%) óbitos, 149.911 (41%) casos recuperados, segundo dados oficiais divulgados pelo Ministério da Saúde.

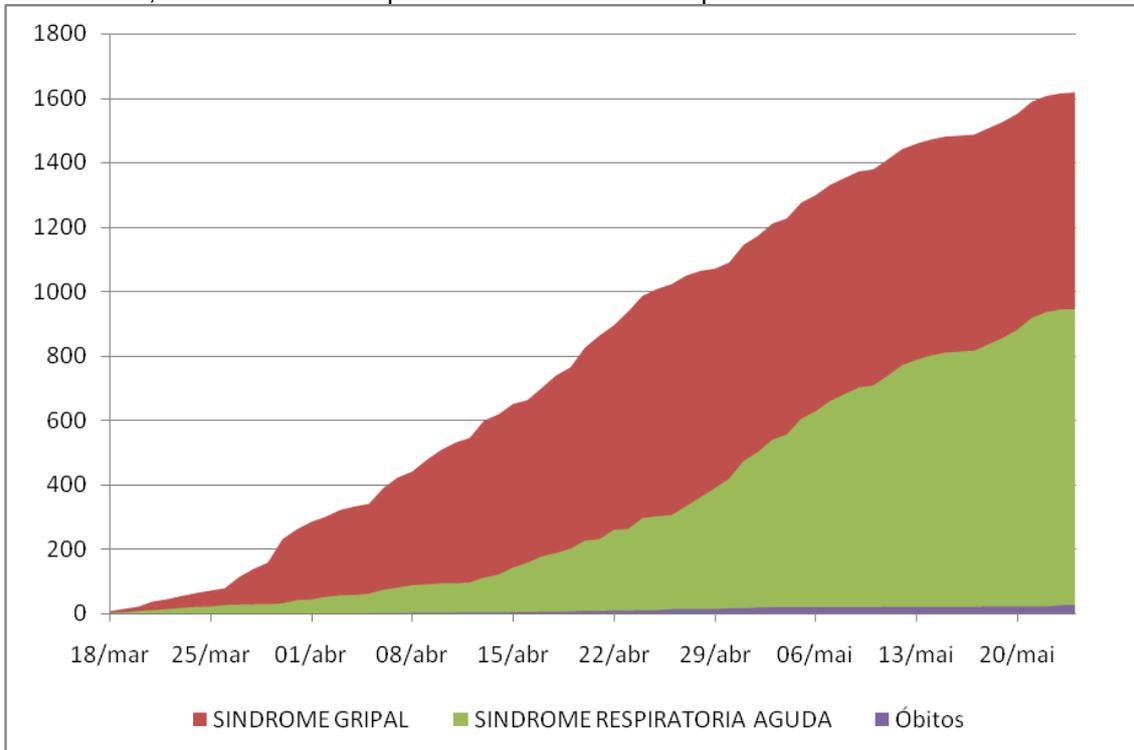
Em Macaé, até o dia 17 de maio de 2020, foram contabilizados 1.617 atendimentos de Síndrome Gripal e 944 casos que foram notificados como Síndrome Respiratória Aguda.

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: Centro de Triagem do Paciente com Coronavírus (CTC), atualizado em 24/05/2020.

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

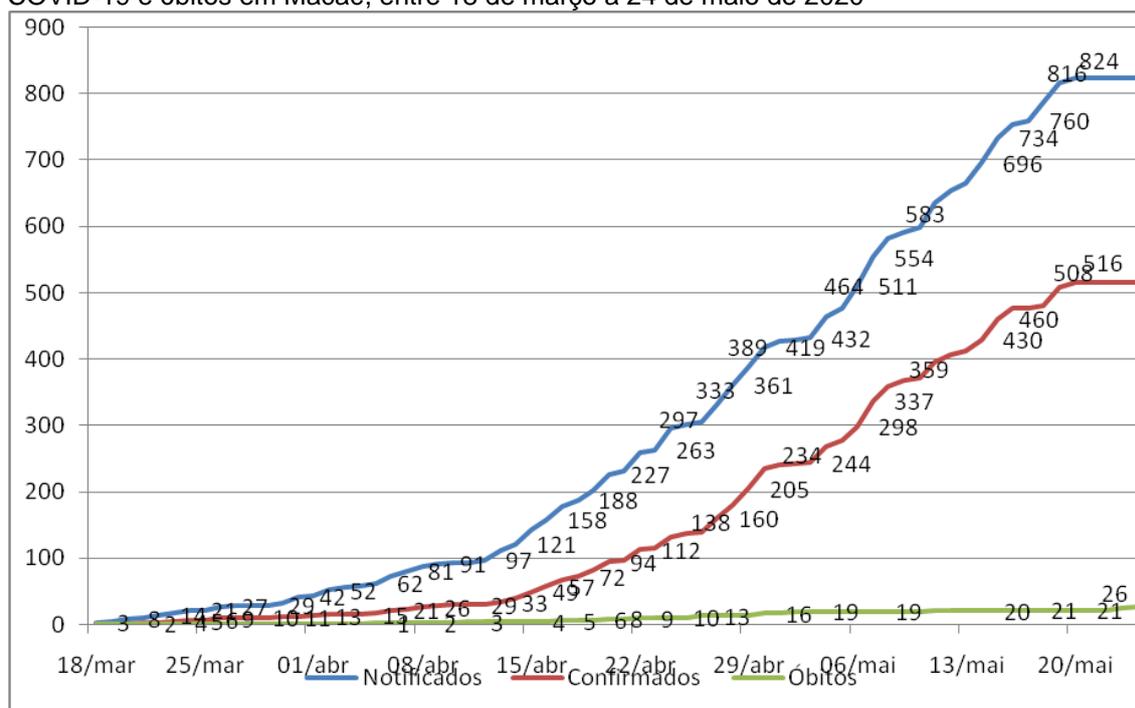


Fonte: Centro de Triagem do Paciente com Coronavírus (CTC), atualizado em 24/05/2020.

O coeficiente de incidência no Brasil da Covid-19 é de 1719/1.000.000 de habitantes. A taxa de incidência no estado do Rio de Janeiro é de 2303/1.000.000 de habitantes. **Em Macaé o coeficiente de incidência é de 1858/1.000.000 de habitantes (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.

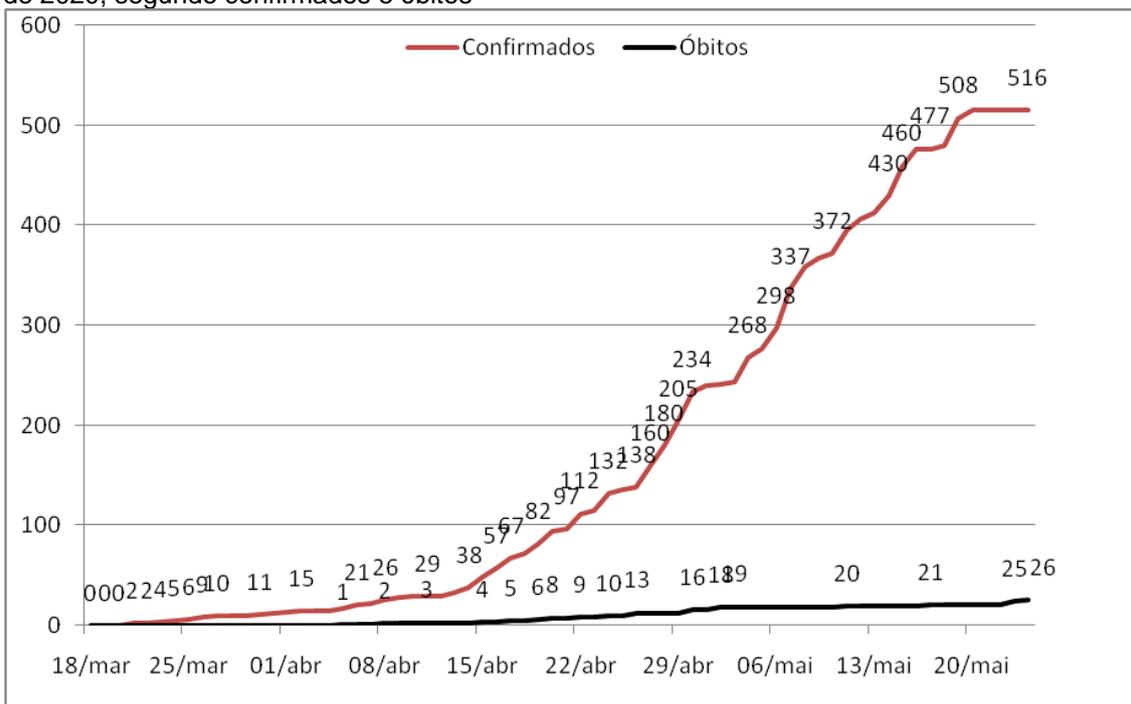
Gráfico 03: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave, confirmados para COVID-19 e óbitos em Macaé, entre 18 de março a 24 de maio de 2020



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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 21ª (que compreende entre os dias 17 de maio e 23 de maio) ainda se encontra em aberto.

Gráfico 04: Casos notificados de Covid-19 em Macaé, entre os dias 18 de março e 24 de maio de 2020, segundo confirmados e óbitos



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

Temos 841 casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, sendo que 124 estão sendo investigados, 02 foram encerrados por SRAG por Influenza, 02 por SRAG outros vírus respiratórios, 200 por SRAG não especificada, 513 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	122	0	0	9	23	154
Cura	0	2	1	187	471	661
Óbito	2	0	1	4	24	31
Total	124	2	2	200	513	841

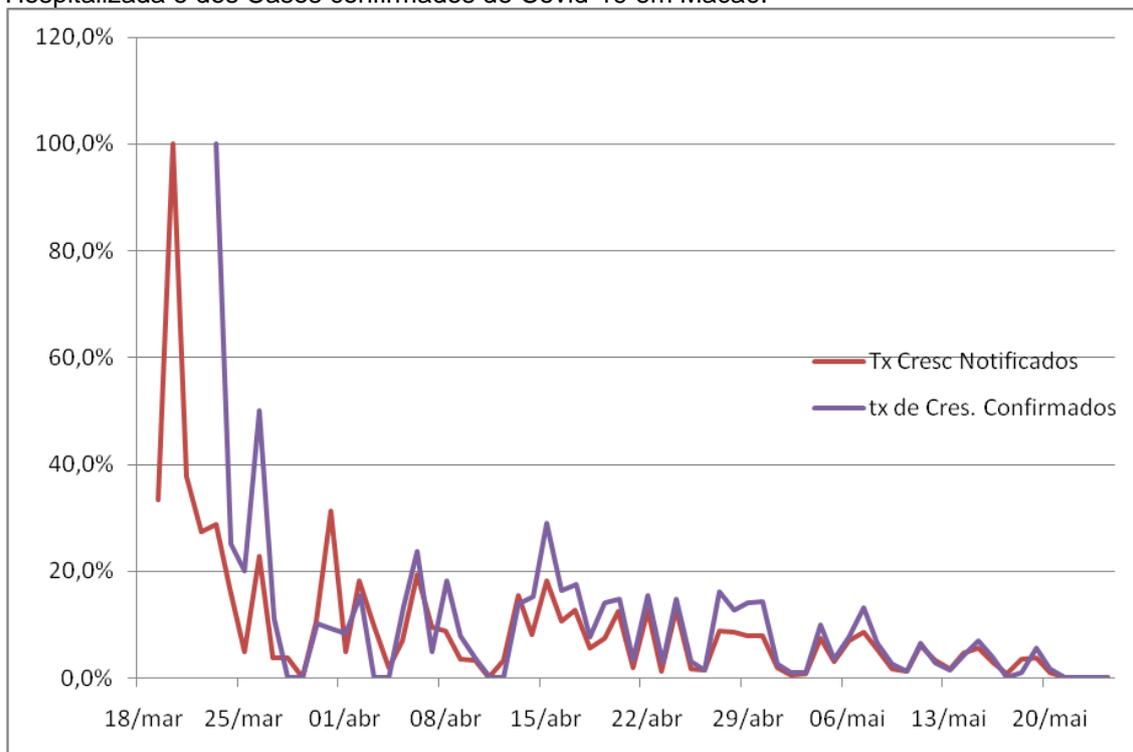
Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

Tivemos trinta e quatro (34) óbitos, vinte e seis (26) por Covid-19, sendo que um é residente de Cabo Frio e outro de Rio Das Ostras, cinco por SRAG não especificado, sendo que um é residente de Armação de Búzios, um por SRAG por outros vírus e dois que estão sendo investigados, 661 casos evoluíram

para cura, sendo 471 por Covid-19, sendo que 71% dos casos de Covid-19 já evoluíram para a cura.

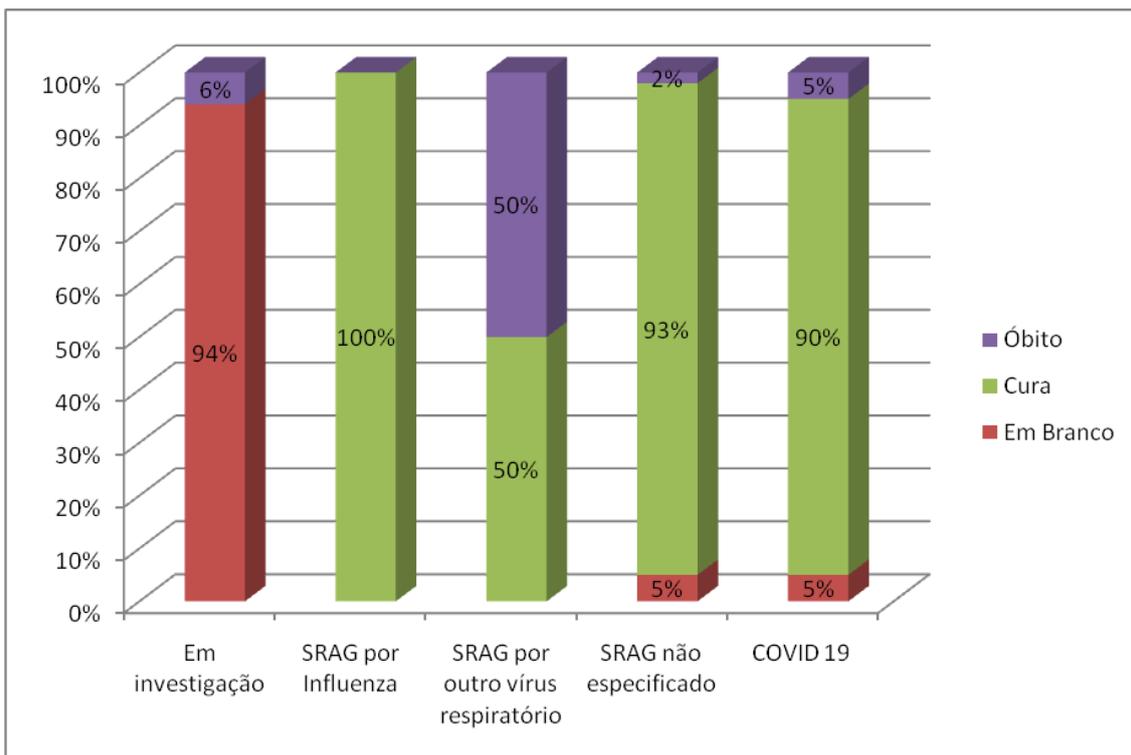
No gráfico 05, temos a curva de crescimento dos casos notificados em relação ao dia anterior. Tivemos, no dia 18 de março, os nossos primeiros casos notificados (03) e no dia 21 de março, os nossos primeiros casos confirmados (02). Nos primeiros dias temos um aumento grande, dois casos notificados rapidamente 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 9,4%. A média de crescimento diário dos casos confirmados por Covid-19 é 9,9%.

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



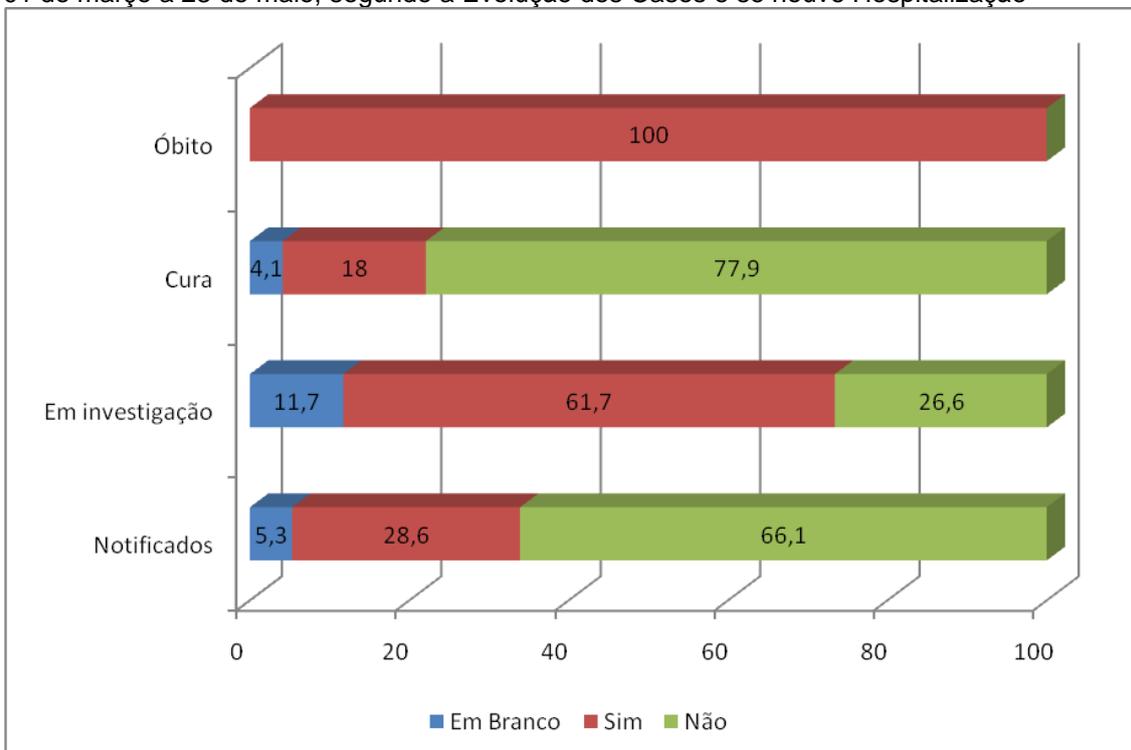
Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

Gráfico 06: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, entre o dia 01 de março e 24 de maio de 2020, segundo a Classificação e a Evolução dos Casos



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

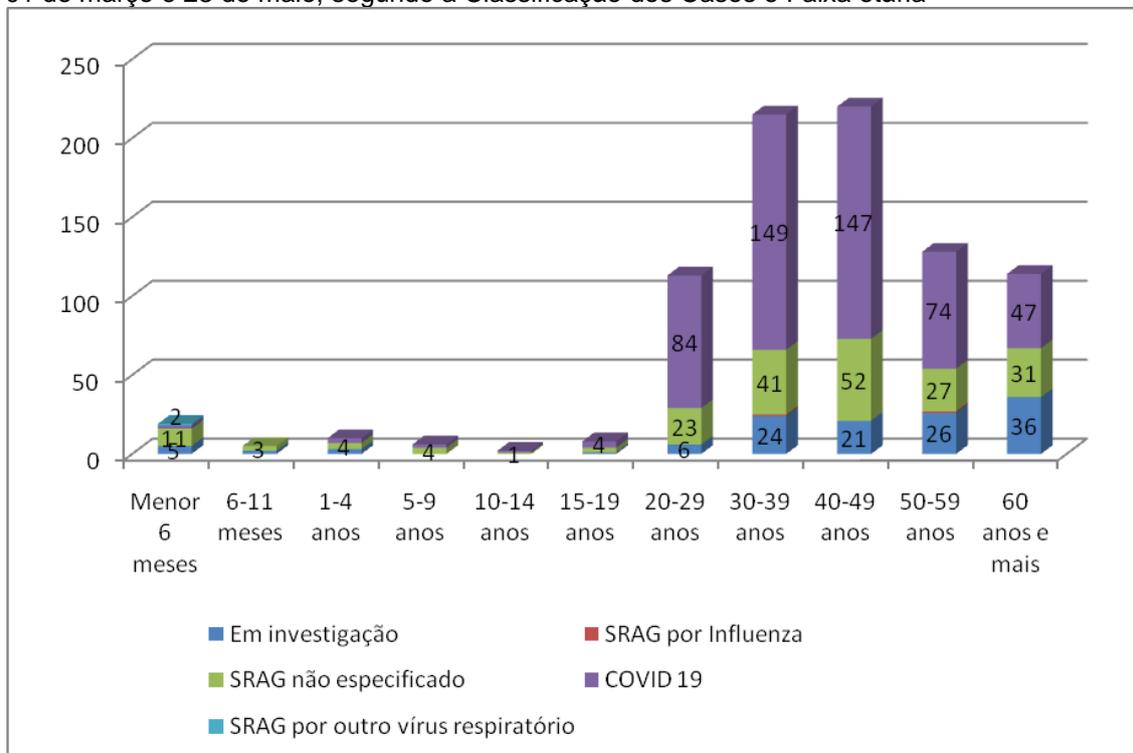
Gráfico 07: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, entre os dias 01 de março a 23 de maio, segundo a Evolução dos Casos e se houve Hospitalização



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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 23 de maio, segundo a Classificação dos Casos e Faixa etária



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

A faixa etária com mais casos notificados é a de 30 a 49 anos com 436 casos notificados (52%). Sendo que temos 296 (58%) casos de Covid-19 nessa faixa etária.

Em relação ao sexo, 51% dos casos notificados são do sexo feminino. Em todas as faixas etárias existe um equilíbrio em relação ao sexo (Tabela 02). Mas temos algumas observações interessantes, na faixa até 19 anos temos um predomínio do sexo masculino com 59% dos casos notificados, acima dessa faixa temos um equilíbrio dos sexos. Temos 52% dos casos confirmados de Covid-19 do sexo masculino (Gráfico 15).

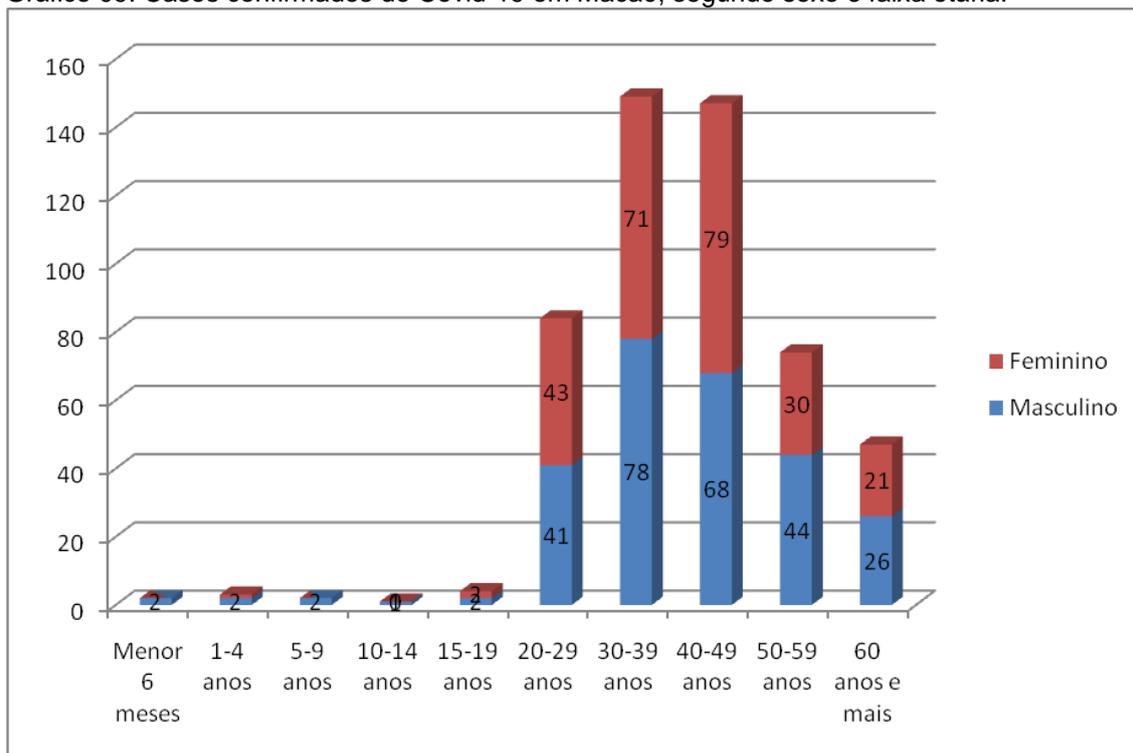
Em relação aos óbitos temos 26 óbitos por Covid-19, sendo 13 no sexo Masculino (50%) e 13 óbito no sexo Feminino (50%), Gráfico 10.

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	5	5	10
5-9 anos	4	2	6
10-14 anos	2	0	2
15-19 anos	4	4	8
20-29 anos	52	61	113
30-39 anos	106	109	215
40-49 anos	99	122	221
50-59 anos	71	57	128
60 anos e mais	57	57	114
Total	414	427	841

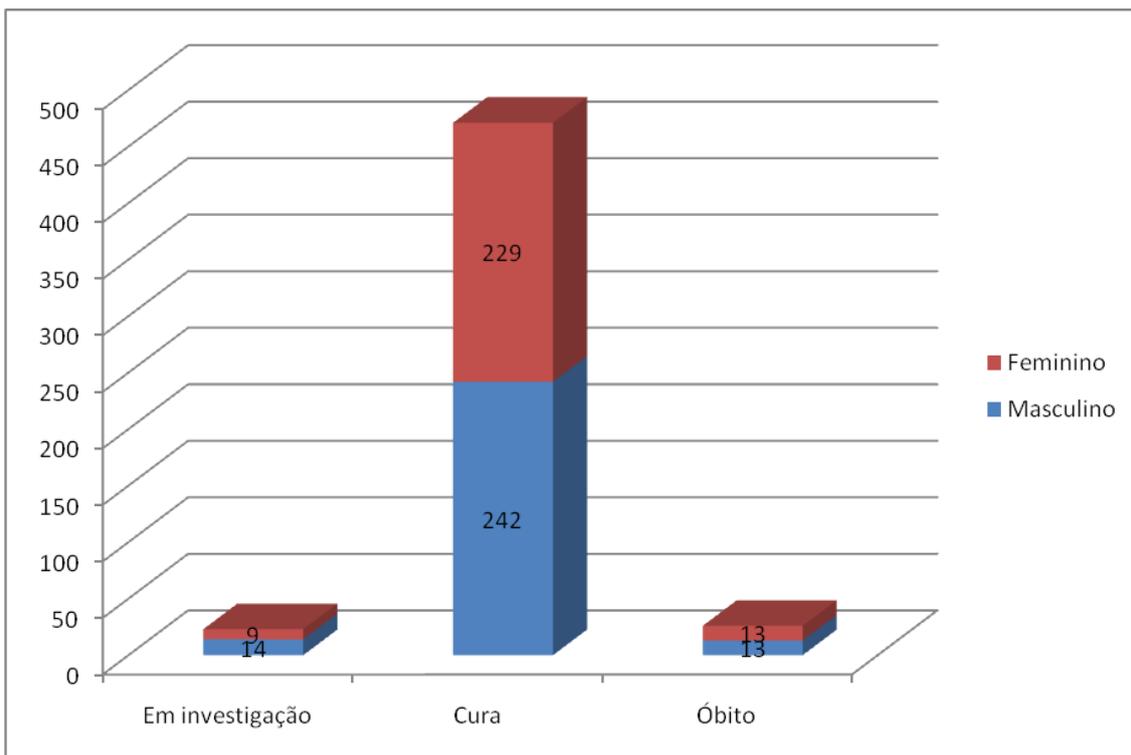
Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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



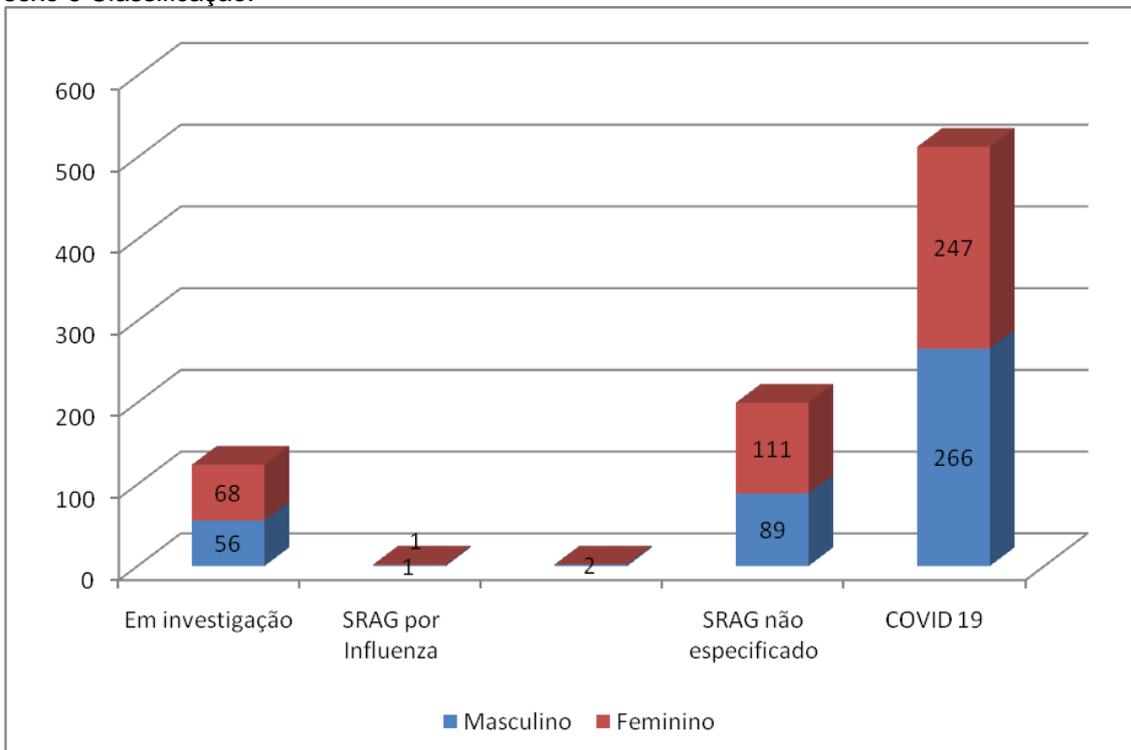
Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

Temos 756 casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave de residentes em Macaé, um aumento de 33% em uma semana, seguido de 31 casos notificados de residentes em Rio das Ostras e 12 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 investigação	SRAG por Influenza	SRAG por outro vírus respiratório	SRAG não especificado	COVID 19	Total
Macaé	108	2	1	168	477	756
Rio das Ostras	5	0	1	8	17	31
Cabo Frio	2	0	0	4	6	12
Rio de Janeiro	3	0	0	3	2	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
Casimiro de Abreu	2	0	0	1	0	3
Conceição de Macabu	1	0	0	1	1	3
Carapebus	1	0	0	0	1	2
Cordeiro	1	0	0	1	0	2
Cabedelo	1	0	0	0	0	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
Silva Jardim	0	0	0	0	1	1
Tanguá	0	0	0	1	0	1
Total	124	2	2	200	513	841

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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	70	AJUDA DE CIMA	5
LAGOMAR	55	CAMPO DO OESTE	4
CENTRO	44	CANCELA PRETA	4
BARRA DE MACAE	35	COSTA DO SOL	4
AROEIRA	34	HORTO	4
BAIRRO DA GLORIA	34	IMBURO	4
RIVIERA FLUMINENSE	30	JARDIM VITORIA	4
AJUDA DE BAIXO	23	MIRANTE DA LAGOA	4
LAGOA	22	NOVO VISCONDE	4
BARRETO	21	PARQUE VALENTINA MIRANDA	4
GRANJA DOS CAVALEIROS	21	IMBOASSICA	3
VISCONDE DE ARAUJO	21	JARDIM GUANABARA	3
IMBETIBA	20	JARDIM FRANCO	3
CORREGO DO OURO	19	JARDIM SANTO ANTONIO	3

Bairro de Residencia	Notificados	Bairro de Residencia	Notificados
CAVALEIROS	18	NOVA MACAE	3
FRONTEIRA	17	VALE DOS CRISTAIS	3
PARQUE ATLANTICO	17	BARRAMARES	2
PRAIA DO PECADO	17	BELA VISTA	2
MALVINAS	16	JARDIM CARIOCA	2
NOVA ESPERANCA	16	MORRO DE SANTANA	2
NOVA HOLANDA	15	NOVO ELDORADO	2
BOTAFOGO	12	PIRACEMA	2
MIRAMAR	12	VALE ENCANTADO	2
VIRGEM SANTA	12	BICUDA GRANDE	1
SOL Y MAR	10	BICUDA PEQUENA	1
AJUDA	9	GLICERIO	1
NOVO HORIZONTE	9	JARDIM PINHEIRO	1
NOVO CAVALEIRO	8	MORRO DE SAO JORGE	1
CAJUEIROS	7	PARAISO	1
ENGENHO DA PRAIA	7	PQ SANTA MONICA	1
PRAIA CAMPISTA	7	SANA	1
PARQUE UNIAO	6	VALE DAS PALMEIRAS	1
SAO MARCOS	6	VERDES MARES	1
TOTAL		753	

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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

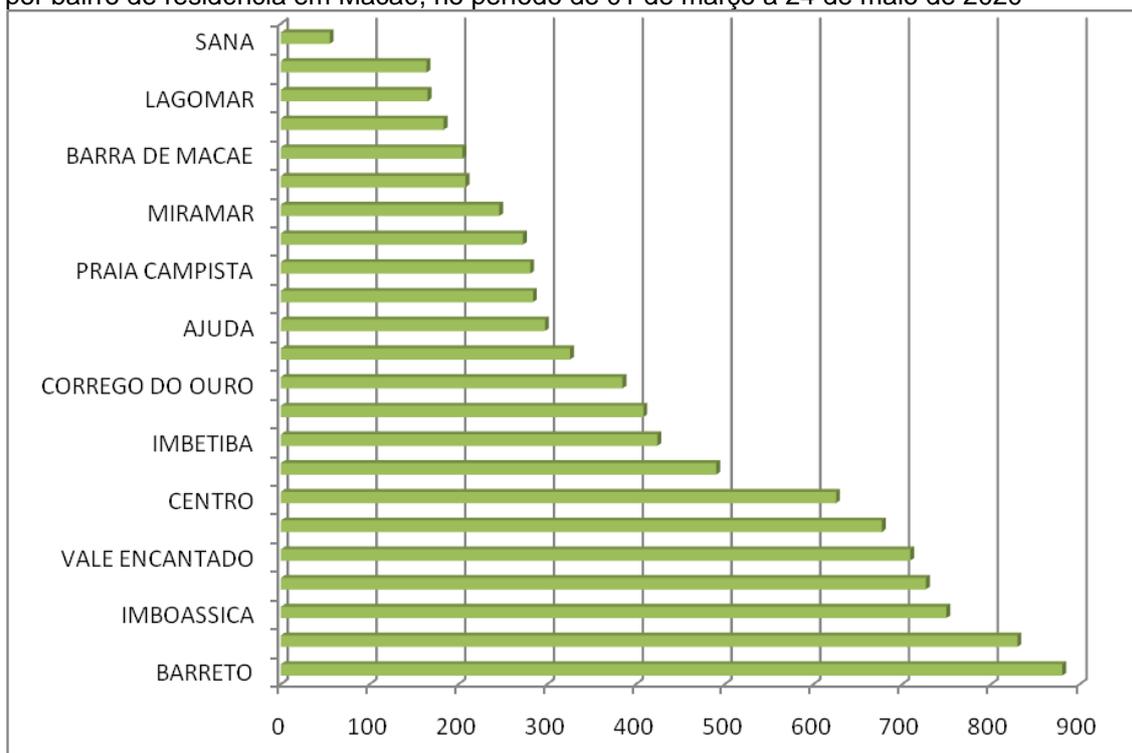
Tabela 05: Taxa de Incidência dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por bairro de residência em Macaé, no período de 01 de março a 24 de maio de 2020

BAIRRO	Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Hospitalizada	Pop. Estimada para 2020 por Bairro	Taxa de Incidencia/ 100.000 hab
BARRETO	28	3.180	880,50
VIRGEM SANTA	12	1.446	829,88
IMBOASSICA	8	1.067	749,77
LAGOA	53	7.293	726,72
VALE ENCANTADO	2	282	709,22
CAVALEIROS	18	2.658	677,20
CENTRO	44	7.034	625,53
BAIRRO DE GLORIA	42	8.561	490,60
IMBETIBA	24	5.658	424,18
GRANJA DO CAVALEIROS	29	7.101	408,39
CORREGO DO OURO	19	4.935	385,01
RIVIERA FLUMINENSE	49	15.042	325,75

BAIRRO	Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Hospitalizada	Pop. Estimada para 2020 por Bairro	Taxa de Incidência/100.000 hab
AJUDA	53	17.812	297,55
PARQUE AEROPORTO	91	32.043	283,99
PRAIA CAMPISTA	11	3.916	280,90
AROEIRA	48	17.604	272,67
MIRAMAR	13	5.286	245,93
VISCONDE ARAUJO	29	13.933	208,14
BARRA DE MACAE	85	41.551	204,57
BOTAFOGO	28	15.273	183,33
LAGOMAR	55	33.282	165,25
CAJUEIROS	7	4.266	164,09
SANA	1	1.816	55,07
GLICERIO	1	2.489	40,18

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

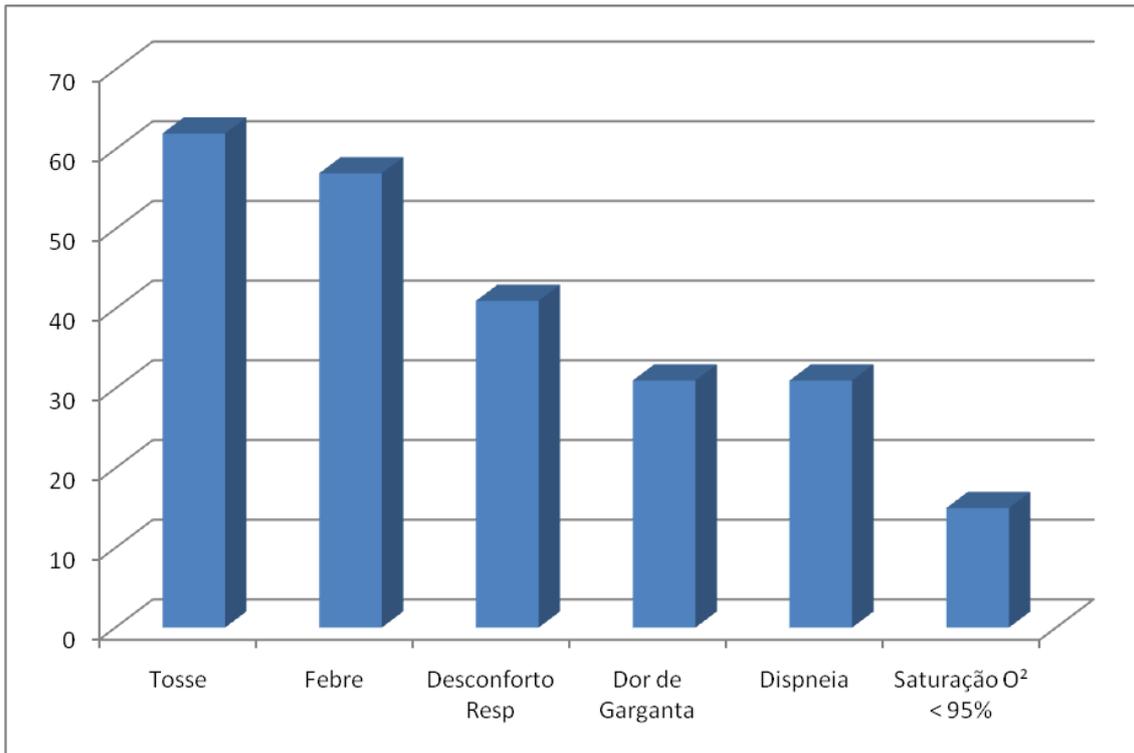
Gráfico 12: Taxa de Incidência dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por bairro de residência em Macaé, no período de 01 de março a 24 de maio de 2020



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

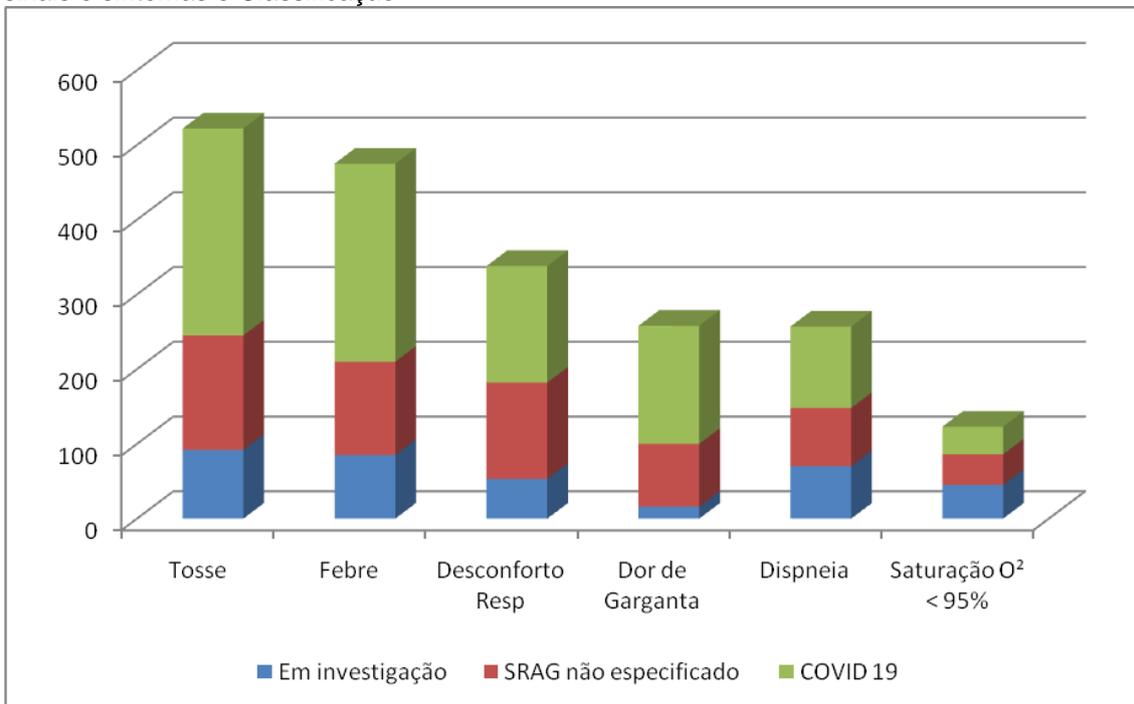
Principais sinais e sintomas está representado no gráfico 13 e 14.

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



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

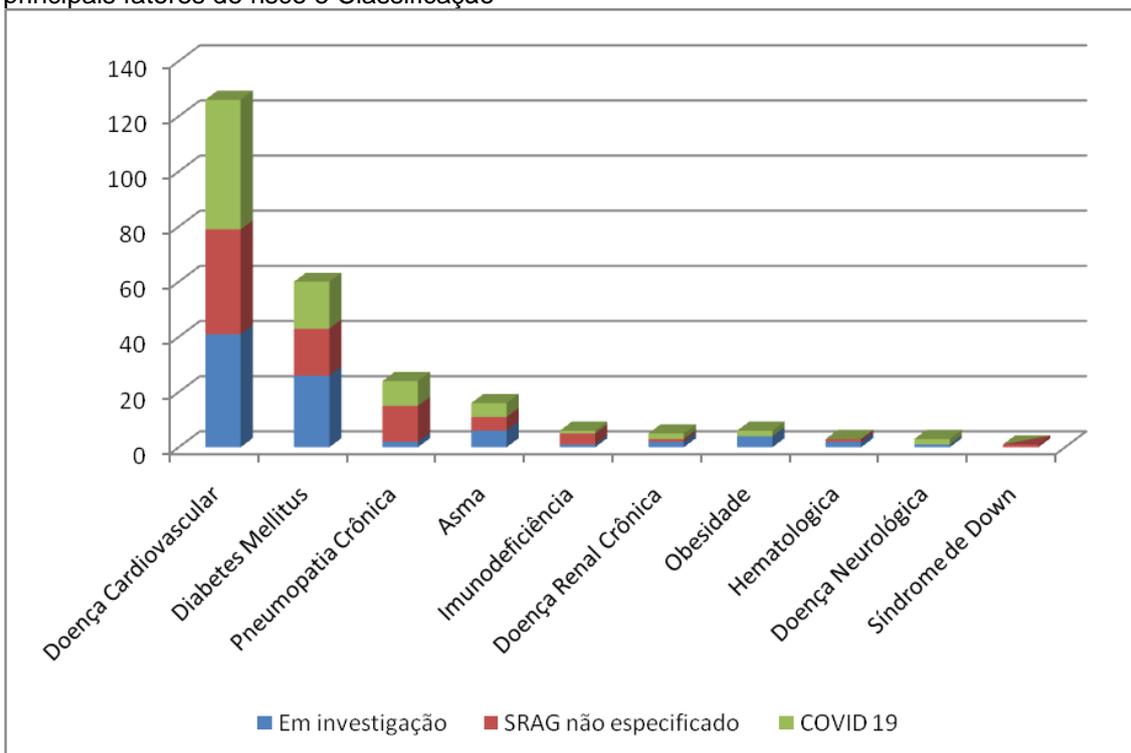
Gráfico 14: Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave em Macaé, segundo sinais e sintomas e Classificação



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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 24/05/2020

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

Mun Resid BR	Total
Macaé	477
Rio das Ostras	17
Cabo Frio	6
Campos dos Goytacazes	4
Rio de Janeiro	2
Araruama	1
Carapebus	1
Conceição de Macabu	1
Niterói	1
Quissamã	1
São Pedro da Aldeia	1
Silva Jardim	1
Total	513

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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	22	437	22	481
Rio das Ostras	1	16	1	18

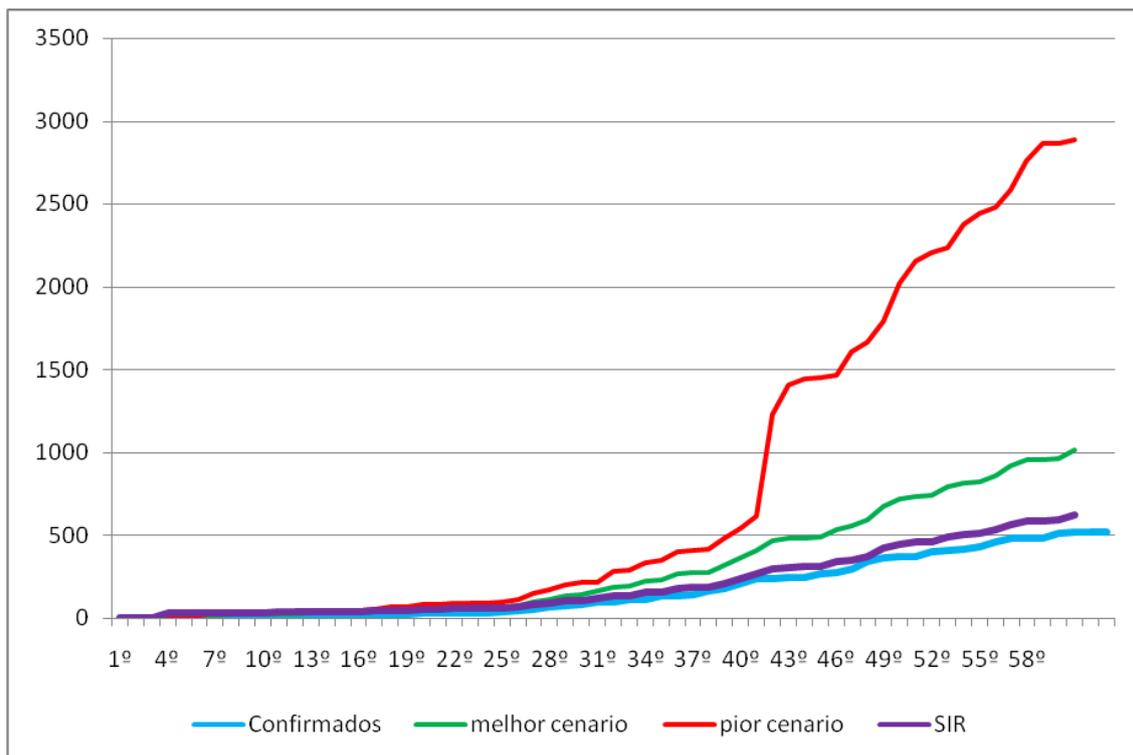
Mun Resid BR	Em Branco	Cura	Óbito	Total
Cabo Frio	0	5	1	6
Campos dos Goytacazes	0	4	0	4
Rio de Janeiro	0	2	0	2
Araruama	0	1	0	1
Carapebus	0	1	0	1
Conceição de Macabu	0	1	0	1
Niterói	0	1	0	1
Quissamã	0	1	0	1
São Pedro da Aldeia	0	1	0	1
Silva Jardim	0	1	0	1
Total	23	471	24	518

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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 24/05/2020

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	45	PRAIA CAMPISTA	5
LAGOMAR	30	CANCELA PRETA	4
BAIRRO DA GLORIA	23	CAMPO DO OESTE	3
AROEIRA	21	COSTA DO SOL	3
RIVIERA FLUMINENSE	20	HORTO	3
BARRA DE MACAE	19	IMBOASSICA	3
BARRETO	18	IMBURO	3
CENTRO	18	JARDIM GUANABARA	3
PARQUE ATLANTICO	17	NOVO VISCONDE	3
AJUDA DE BAIXO	16	PARQUE VALENTINA MIRANDA	3
IMBETIBA	14	SAO MARCOS	3
GRANJA DOS CAVALEIROS	13	VALE DOS CRISTAIS	3
LAGOA	13	JARDIM FRANCO	2
PRAIA DO PECADO	12	MIRANTE DA LAGOA	2
NOVA HOLANDA	11	NOVO CAVALEIRO	2
CAVALEIROS	10	NOVO ELDORADO	2
CORREGO DO OURO	10	PIRACEMA	2
NOVA ESPERANCA	10	VALE ENCANTADO	2
AJUDA	9	ATERRADO DO IMBURO	1

Bairro de Residencia	Notificados	Bairro de Residencia	Notificados
BOTAFOGO	9	BARRAMARES	1
MALVINAS	9	BELA VISTA	1
SOL Y MAR	8	BICUDA GRANDE	1
FRONTEIRA	7	BICUDA PEQUENA	1
MIRAMAR	7	GLICERIO	1
NOVO HORIZONTE	7	JARDIM CARIOCA II	1
VIRGEM SANTA	7	JARDIM VITORIA	1
ENGENHO DA PRAIA	6	MORRO DE SANTANA	1
VISCONDE DE ARAUJO	6	MORRO DE SAO JORGE	1
AJUDA DE CIMA	5	PQ SANTA MONICA	1
CAJUEIROS	5	VALE DAS PALMEIRAS	1
PARQUE UNIAO	5	TOTAL	473

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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

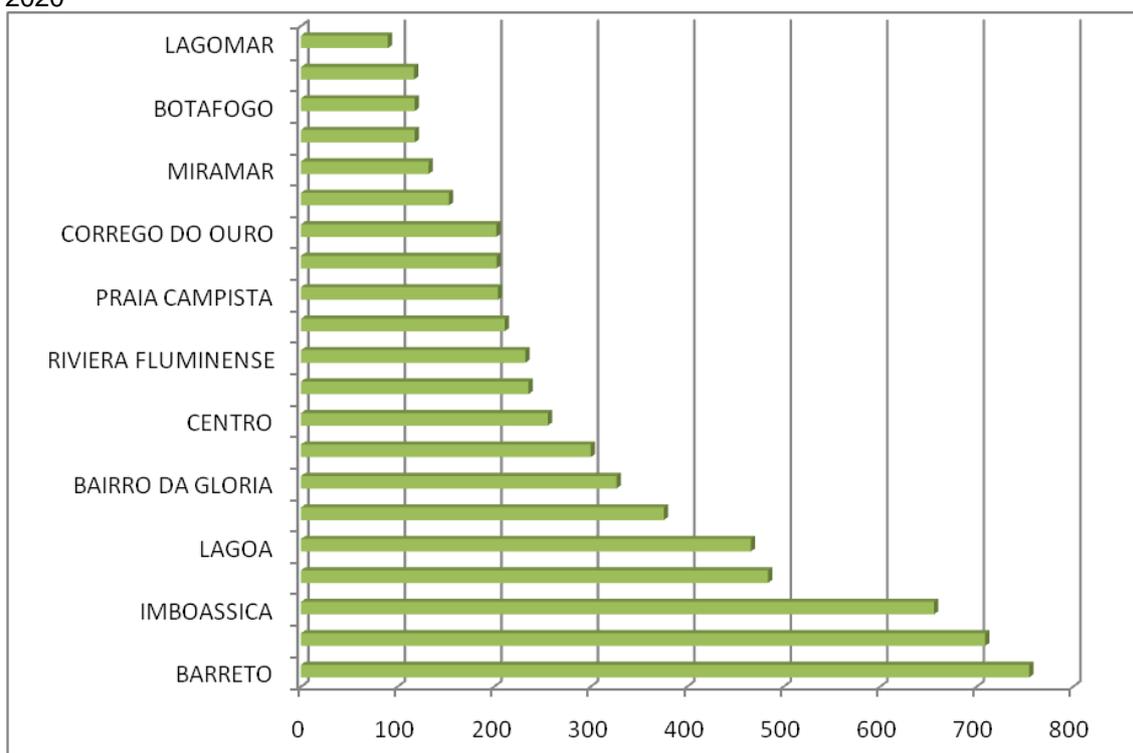
Tabela 09: Taxa de incidência dos Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave por Covid-19 por bairro de residência em Macaé, 2020

Bairro de Residencia	Notificados	Pop. Estimada para 2020 por Bairro	Taxa de Incidência
BARRETO	24	3.180	754,72
VALE ENCANTADO	2	282	709,22
IMBOASSICA	7	1.067	656,04
VIRGEM SANTA	7	1.446	484,09
LAGOA	34	7.293	466,20
CAVALEIROS	10	2.658	376,22
BAIRRO DA GLORIA	28	8.561	327,06
IMBETIBA	17	5.658	300,46
CENTRO	18	7.034	255,90
AJUDA	42	17.812	235,80
RIVIERA FLUMINENSE	35	15.042	232,68
GRANJA DOS CAVALEIROS	15	7.101	211,24
PRAIA CAMPISTA	8	3.916	204,29
PARQUE AEROPORTO	65	32.043	202,85
CORREGO DO OURO	10	4.935	202,63
AROEIRA	27	17.604	153,37
MIRAMAR	7	5.286	132,43
BARRA DE MACAE	49	41.551	117,93

Bairro de Residência	Notificados	Pop. Estimada para 2020 por Bairro	Taxa de Incidência
BOTAFOGO	18	15.273	117,86
CAJUEIROS	5	4.266	117,21
LAGOMAR	30	33.282	90,14
VISCONDE ARAUJO	12	13.933	86,13
GLICERIO	1	2.489	40,18

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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 24 de maio de 2020



Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

Apesar da dificuldade de confirmação do diagnóstico pela realização de exames, temos conseguido realizar exames na maioria dos casos suspeitos, foram realizados exames em 82% 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	108	0	0	0	1	109
Laboratorial	0	2	1	163	456	622
Vínculo Epidemiológico	0	0	0	1	20	21
Clínico	0	0	0	4	0	4
Total	108	2	1	168	477	756

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

Temos conseguido fazer o exame padrão ouro, que é o PCR na maioria dos casos notificados, 58%.

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	230	231
TR Negativo	0	0	27	0	27
PCR Detectável	1	1	0	204	206
PCR Não Detectável	1	0	139	6	146
PCR Inconclusivo	0	0	2	28	30

Fonte: SIVEP - Gripe, banco atualizado em 24/05/2020

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 108/1.000.000 de habitantes, até 24 de maio de 2020. Em Macaé, a taxa de mortalidade, até a mesma data, é de 101/1.000.000, igual a média nacional, ficando abaixo de 50% da média do Estado do Rio, que nesse mesmo dia, é de 231/1.000.000.

A taxa de letalidade no Brasil, no dia 24 de maio de 2020, é de 6,2%; no Estado do Rio de Janeiro, a taxa de letalidade é de 10,53%. Em Macaé, a taxa de letalidade é de 5,24% (25 óbitos em 477 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 15 de maio, com os óbitos ocorridos até dia 13 de maio. Atenção para o crescente número dos óbitos por Neoplasias e para as Doenças do Aparelho Respiratório. As causas Mal Definidas, Capítulo XVIII da CID 10, são objetos de investigação, razão pela qual o número de

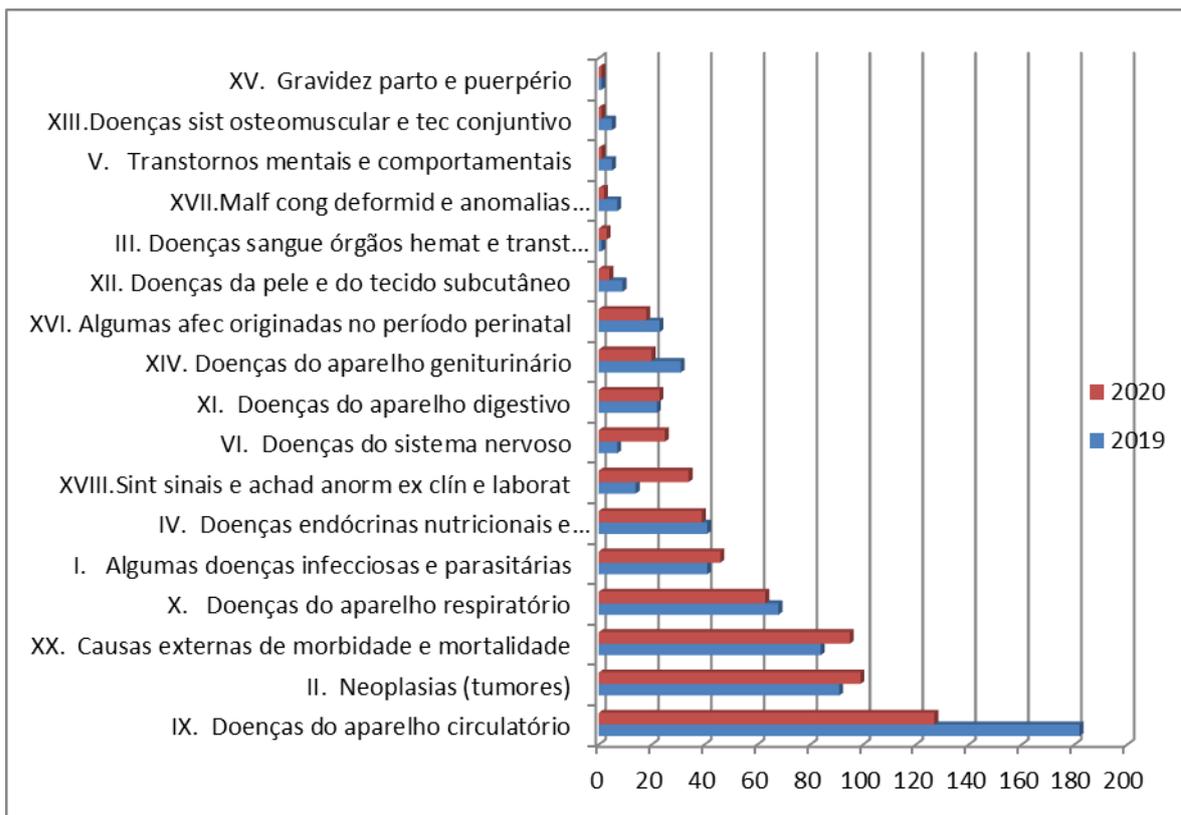
óbitos por essas causas ser em 2020 mais que o dobro do que foi em 2019, no mesmo período. Chama a atenção no aumento das Doenças Infecciosas e Parasitárias, onde a Covid-19 é classificada, principalmente no mês de Abril.

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	12	11	46
II. Neoplasias (tumores)	15	12	22	26	16	91	19	23	27	15	15	99
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	7	39
V. Transtornos mentais e comportamentais	0	0	1	1	3	5	1	0	0	0	0	1
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	12	127
X. Doenças do aparelho respiratório	10	15	17	13	13	68	19	12	18	12	2	63
XI. Doenças do aparelho digestivo	4	4	6	2	6	22	5	5	4	6	3	23
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	2	2	2	1	2	9	1	1	1	0	1	4
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	0	0	4	1	0	5	0	0	0	0	1	1
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	9	5	9	5	3	31	4	4	4	5	3	20
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	3	18
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	0	2	0	4	1	7	0	0	0	0	2	2
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	4	3	4	2	1	14	6	3	13	9	3	34
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	11	25	16	17	15	84	21	12	31	21	10	95
Total	128	115	121	143	125	632	130	119	151	121	80	601

Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 22/05/2020

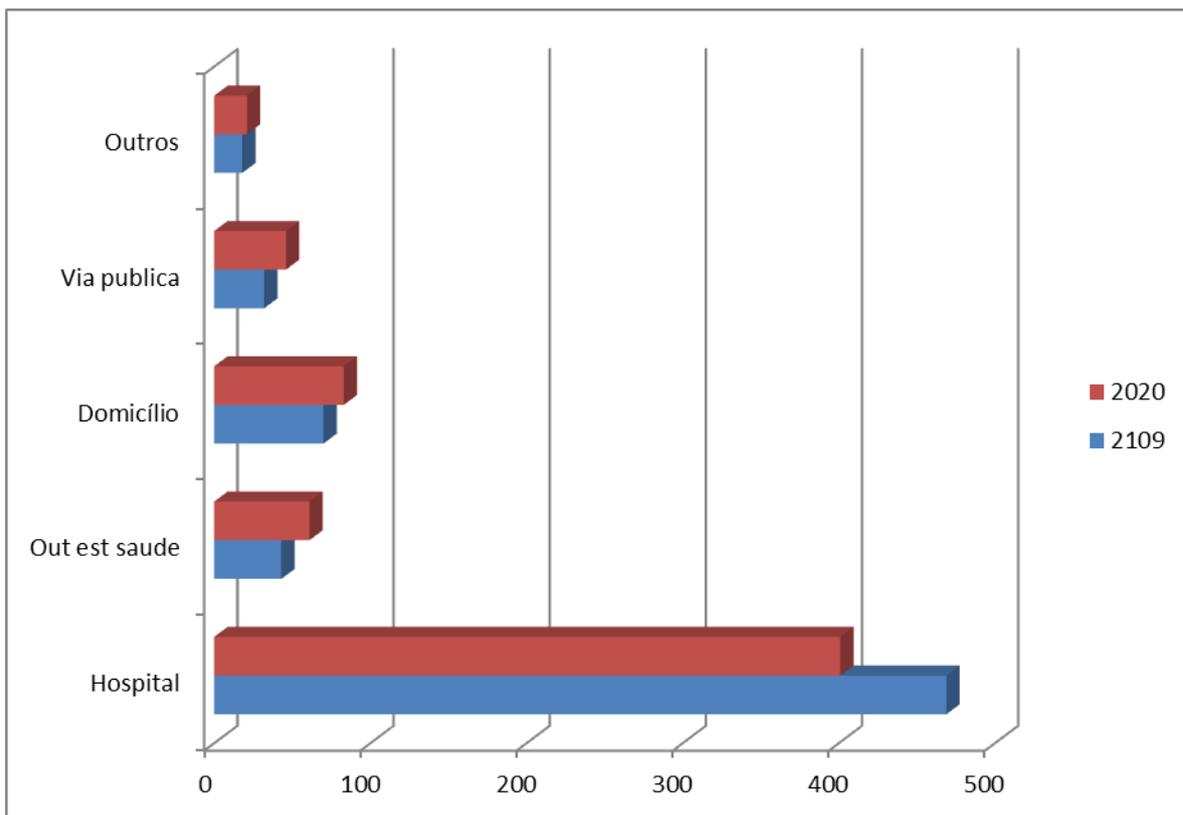
Gráfico 18: Óbitos ocorridos em Macaé, segundo o capítulo da CID 10 e ano de ocorrência (meses de janeiro a maio)



Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 22/05/2020

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 deve 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 22/05/2020

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 vinte e dois 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	41	4	14	5	12	11	46
001 Doenças Infecciosas intestinais	2	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0
003 Diarr e Gastroenter orig infec presumivel	2	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0
005-006 Tuberculose	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2	4
005 Tuberculose respiratoria	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	3
006 Outras tuberculoses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
007-015 Outras Doenças bacterianas	2	3	3	6	7	21	2	6	4	1	3	16
013 Infeccao meningococica	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Causa (CID10 BR)	2019						2020					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
014 Septicemia	2	2	2	5	5	16	1	5	4	1	3	14
015 Infecções com transm predominant sexual	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0
016-023 Doenças virais	6	3	1	3	2	15	2	6	1	5	1	15
020 Out febres p/arbovirus e febr hemorr virais	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
022 Hepatite viral	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2
023 Doen p/Virus da Imunodefíc Humana (HIV)	6	2	1	2	2	13	2	5	1	4	0	12
024-027 Doenças devidas a Protozoários	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
031 Restante de algumas doenc infecc e parasit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	11
Total	11	6	5	10	9	41	4	14	5	12	11	46

Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 22/05/2020

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

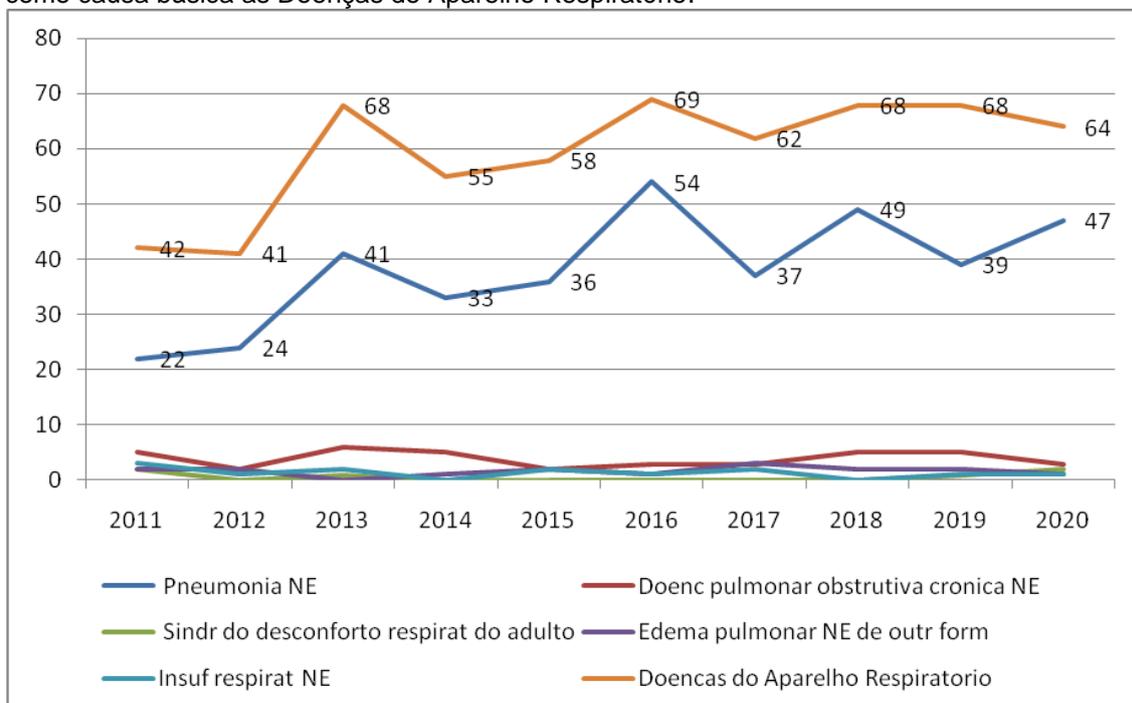
CID10 4C Cap 01	2019						2020					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Total
A09 Diarreia e gastroenterite orig infecc presum	2	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0
A16.2 Tuberc pulmonar s/menc conf bact ou hist	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2
A16.9 Tuberc respirat NE s/menc conf bact ou hist	0	0	0	0	0	0	0	1	0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

COP													
B24 Doenc p/HIV NE	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	
B34.2 Infecc p/coronavirus localiz NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	11	
B59 Pneumocistose	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Total	11	6	5	10	9	41	4	14	5	12	11	46	

Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 22/05/2020

No início deste ano, 2020, tivemos um aumento no número de óbitos de Doenças do Aparelho Respiratório, temos 59 óbitos por essas causas até o mês de maio (06 de maio), o que dá 11,7% do total de óbitos no período. E um aumento significativo nos óbitos por Pneumonia, nesse mesmo período, com 8,55% do total de óbitos no período em Macaé, conforme gráfico 26.

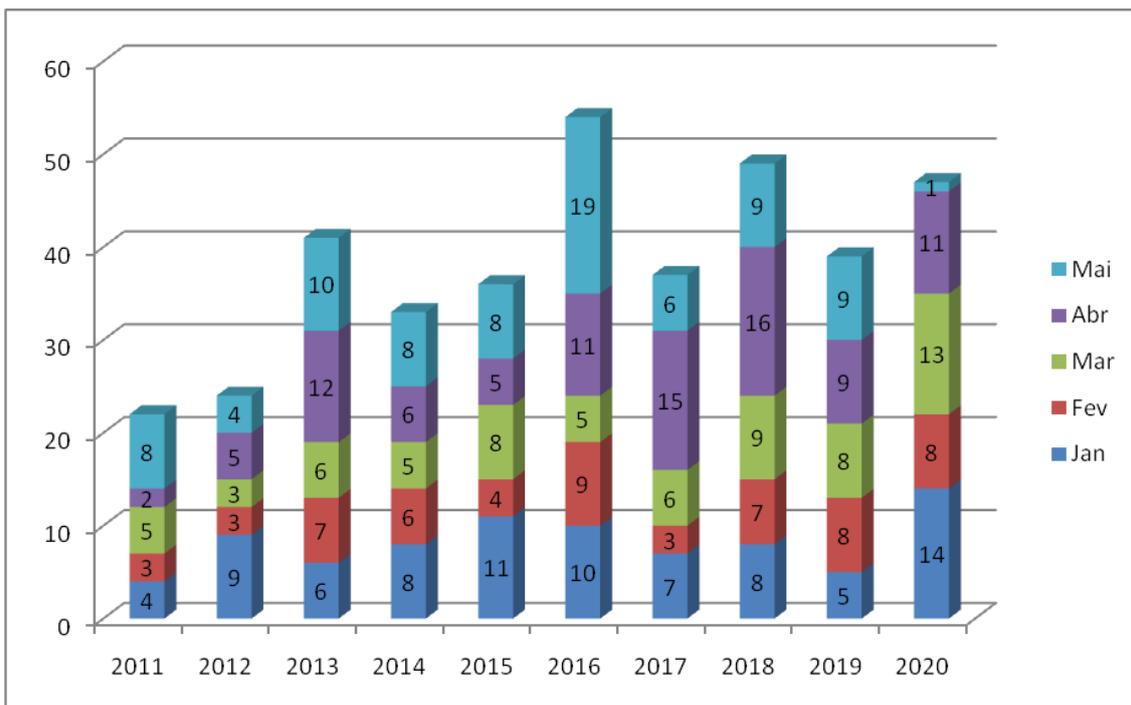
Gráfico 20: Óbitos ocorridos em Macaé, no período de janeiro a abril, de 2011 a 2020, tendo como causa básica as Doenças do Aparelho Respiratório.



Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 22/05/2020

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, e em março com 13 óbitos.

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 22/05/2020

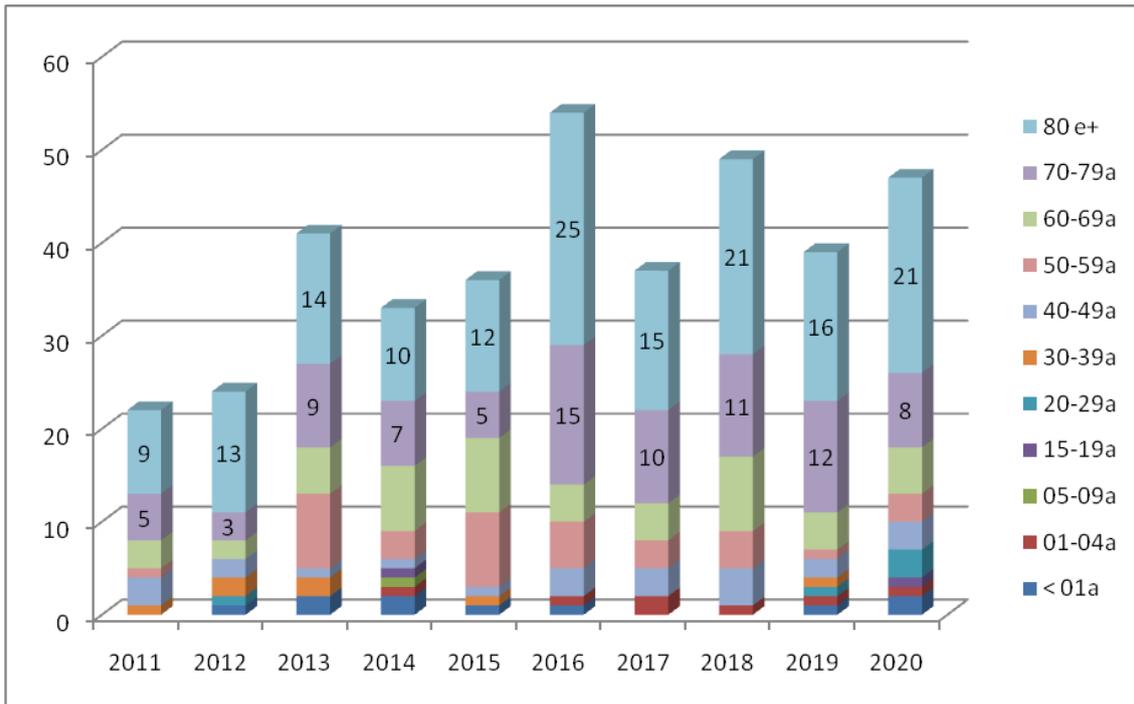
A faixa etária mais atingida é acima dos 80 anos, mas temos óbitos em todas as faixas etárias, com exceção na faixa de 10 a 14 anos, onde não temos óbitos por pneumonia, conforme a tabela 14.

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

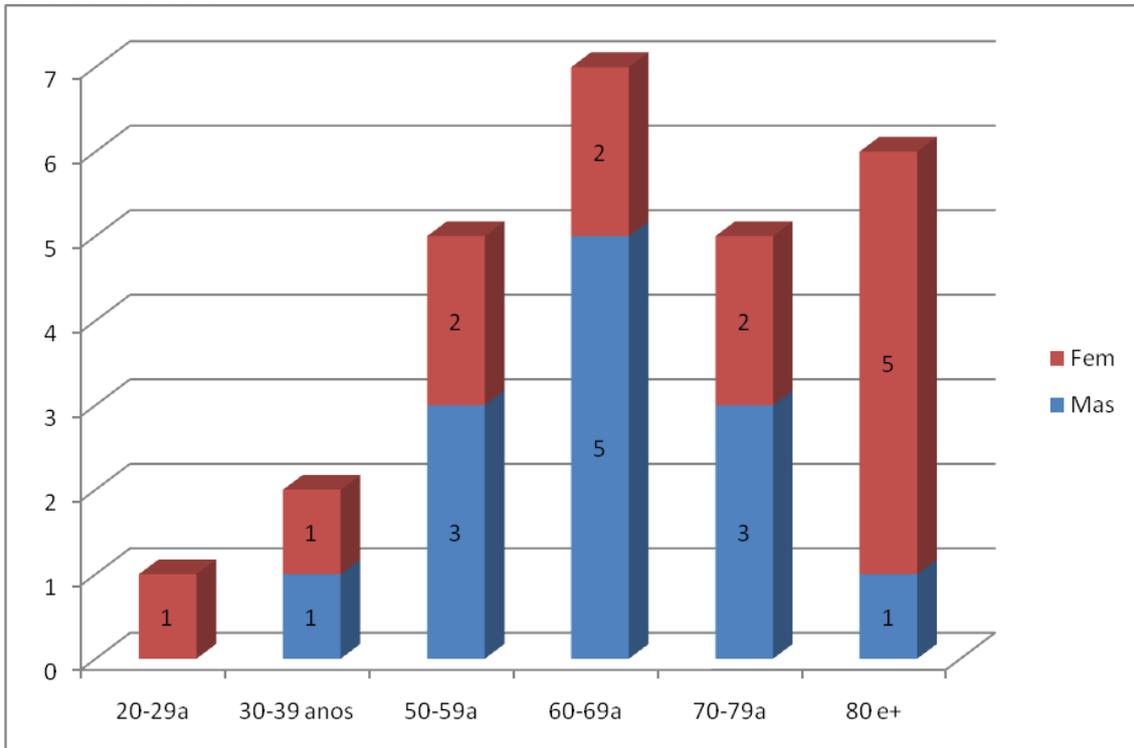
Fonte: SIM/DIAD/Macaé, banco atualizado em 22/05/2020

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 22/05/2020

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



Fonte: SIVEPGRUPE/DIAD/Macaé, banco atualizado em 24/05/2020

Temos um óbito em residente de Cabo Frio e outro de residente em Rio das Ostras.