

FACULDADE DOM ALBERTO

FILOSOFIA E SOCIOLOGIA

João Fogaça Moreno

APRESENTAR ESTUDO SOBRE EVOLUÇÃO DO COVID-19 NO MUNICÍPIO
DE RIO VERDE(GO).

Cidade: Rio Verde, GO

ANO: 2020

APRESENTAR ESTUDO SOBRE EVOLUÇÃO DO COVID-19 NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE(GO).

João Fogaça Moreno

Declaro que sou autor(a)¹ deste Trabalho de Conclusão de Curso. Declaro também que o mesmo foi por mim elaborado e integralmente redigido, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho ou daqueles cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho.

Assim, declaro, demonstrando minha plena consciência dos seus efeitos civis, penais e administrativos, e assumindo total responsabilidade caso se configure o crime de plágio ou violação aos direitos autorais. (Consulte a 3ª Cláusula, § 4º, do Contrato de Prestação de Serviços). “Deixar este texto no trabalho conforme se apresenta, fonte e cor vermelha”.

RESUMO

Este artigo apresenta o estudo inicial sobre a evolução do novo coronavírus (SARSCoV-2) no município de Rio Verde (GO), em 13 de março de 2020, Rio Verde confirmou o primeiro caso do novo coronavírus. O estudo apresenta a evolução do novo coronavírus (SARSCoV-2) no município de Rio Verde (GO).

PALAVRAS-CHAVE: Coronavirus, SARSCoV_2, COVID-19, Rio Verde

ABSTRACT

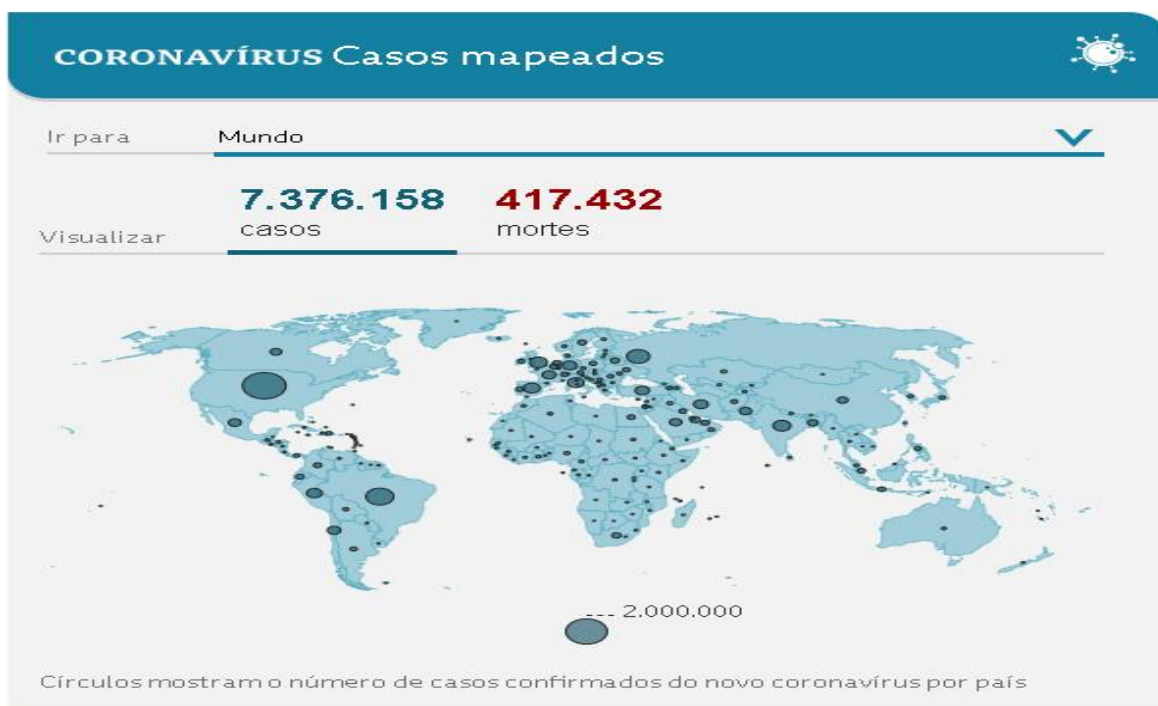
This article aims to present the initial study on the evolution of the new coronavirus (SARSCoV-2) in the municipality of Rio Verde (GO), on March 13, 2020, Rio Verde confirmed the first case of the new coronavirus. The study presents the evolution of the new coronavirus (SARSCoV-2) in the municipality of Rio Verde (GO).

KEYWORDS: Coronavirus, SARSCoV_2, COVID-19, Rio Verde

jfmoreno_2005@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O novo coronavírus, cujo nome científico é SARS-CoV-2 foi detectado em dezembro de 2019, após os primeiros casos registrados na China. Em 11 de Junho de 2020 foram confirmados mais de sete milhões de casos da pandemia de coronavírus em 181 países, sendo que mais de 417.000 pessoas morreram em decorrência deste vírus [1]. Na mesma data o Brasil registrou 787.489 mil casos, no estado de Goiás foram registrados 7.221 mil casos [1], e no município de Rio Verde (GO), 2.229 mil casos confirmados.



Fonte: Universidade Johns Hopkins (Baltimore, EUA), autoridades locais

Números atualizados pela última vez em 11 de junho de 2020 17:37 GMT

▼	▼ Mortes	▼ Mortalidade*	▼ Total de casos	0
Estados Unidos	112.770	34,5	1.994.883	 24 DE JA
Reino Unido	41.128	61,3	290.143	
Brasil	39.680	18,9	772.416	
Itália	34.114	56,3	235.763	
França	29.296	45,1	154.591	
Espanha	27.136	58,1	242.280	

Fonte: Universidade Johns Hopkins (Baltimore, EUA), autoridades locais
 Dados atualizados pela última vez em: 11 de junho de 2020 09:34 GMT

De acordo com a Casa Branca (EUA), se não houver nenhuma mudança significativa no avanço da pandemia no país, o Brasil pode superar os Estados Unidos em número de mortes de covid-19 no dia 29 de julho [2], aponta a projeção de um dos principais modelos matemáticos usados pela Casa Branca para definir suas estratégias. Nesse dia, o Brasil teria 137,5 mil mortos e os EUA, 137 mil. Ao atingir esse patamar, o Brasil teria tanto o recorde mundial de mortos por covid-19 quanto o do número de mortes em um dia. Seriam 4.071, quase o dobro do recorde atual, que ocorreu no pico da pandemia nos Estados Unidos, em 14 de abril, com 2.262 mortes registradas. Se for considerada a taxa de mortes por 100 mil habitantes, o Brasil deve superar os EUA em 10 de julho [2].

Os primeiros casos de coronavírus em humanos foram identificados e isolados em 1937, porém somente em 1965 o vírus foi denominado por coronavírus, devido ao seu perfil microscópico parecer com uma coroa [3].

Comumente, as infecções pelo SARS-CoV-2 causam sintomas respiratórios, febre, tosse, falta de ar e dificuldades respiratórias, embora algumas pessoas infectadas tenham sido declaradas assintomáticas. Em casos mais graves, a infecção pode causar pneumonia, síndrome respiratória aguda grave, insuficiência renal e até a morte, com impacto extraordinário em termos de saúde pública [3].

A Organização Mundial da Saúde (WHO) e o Ministério da Saúde do Brasil recomendam as seguintes práticas de prevenção:

1. Evitar tocar no rosto, lavar as mãos com água, sabão ou usar álcool em gel;
2. Não compartilhar objetos pessoais e cobrir o nariz e a boca ao espirrar ou tossir;
3. Manter os ambientes bem ventilados;
4. Evitar aglomerações, principalmente se estiver com sintomas ou doente;
5. Se tiver febre, tosse e dificuldade em respirar, procurar os cuidados médicos rapidamente;
6. Isolamento social para evitar alta disseminação.

A COVID-19 é uma doença nova e a cada momento novas descobertas estão sendo feitas, isto implica que as medidas de prevenção e tratamento podem sofrer alterações, portanto outra medida de prevenção importante é manter-se informado.

OBJETIVOS

Analisar os dados de evolução do novo coronavírus (SARS-CoV-2) na cidade de Rio Verde (GO).

METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido tem como finalidade apresentar a evolução dos infectados por coronavírus (SARS-CoV-2) em Rio Verde (GO).

DESENVOLVIMENTO

Os dados foram obtidos por meio do boletim epidemiológico sobre a Covid-19 da prefeitura Municipal de Rio Verde estado de Goiás [4]. Estes consistem em dados diários com número acumulado de casos e mortes no municípios, a partir de 13 de março de 2020, quando o primeiro caso do COVID-19 foi registrado no município, até 20 de maio de 2020.

Para realizar as projeções foi ajustado o modelo de regressão exponencial dado pela seguinte expressão:

$$N_t = N_0 e^{rt}$$

Em que:

- N_0 é o número inicial de casos/mortes
- N_t é o número inicial de casos/mortes no tempo t
- r é a taxa intrínseca de crescimento de casos/mortes

A partir do modelo ajustado para o casos de COVID foi obtido o número médio de indivíduos que serão contaminados a partir de um indivíduo infectado (taxa de reprodução do vírus)

$$R_0 = e^{3.96r}$$

Em que 3,96 é o número médio para um indivíduo contaminar outro.

Utilizando os modelos ajustado para casos e mortes foram realizadas as projeções para 30 dias. Para cada projeção foi obtido um intervalo de confiança, sendo estes obtidos por meio da técnica bootstrap.

RESULTADOS

Na figura 1 é apresentado o número acumulado de casos de COVID-19 no município de Rio Verde, sendo o primeiro caso ocorrido em 13 de março de 2020, e até 87 dias depois (07/06/2020) este número estava inferior a 1000 casos, e em seguida o número de casos teve um aumento significativo no município.

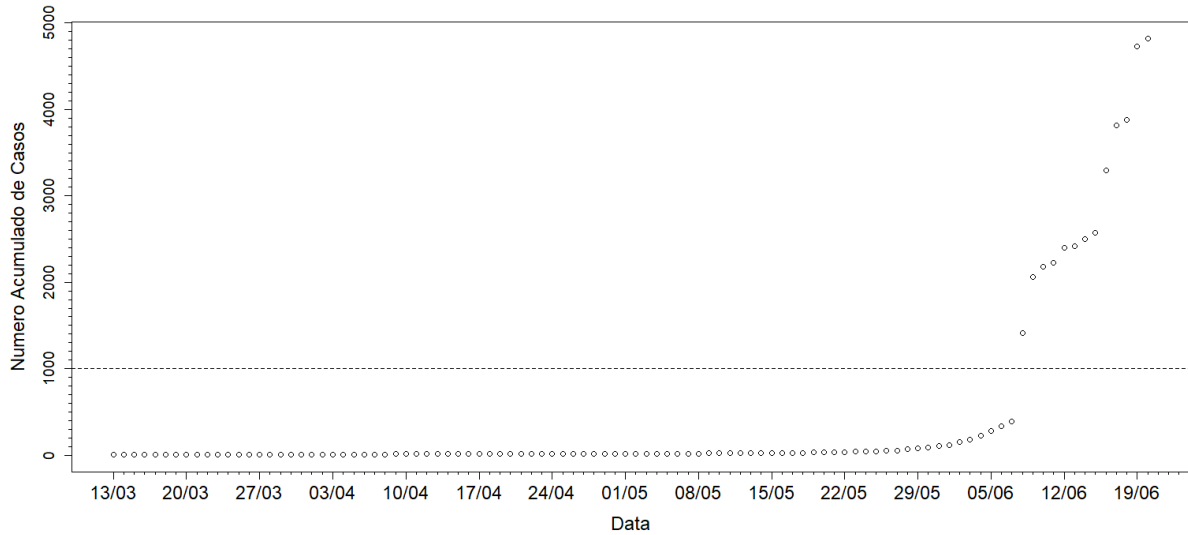


Figura 1: Número acumulado de casos de COVID-19 no município de Rio Verde/GO, no período de 13 de março a 20 de junho de 2020.

O número médio de indivíduos que serão contaminados a partir de um indivíduo infectado $R_0 = 1,18$ com intervalo entre 1,17 e 1,19, indicando que como R_0 é maior que 1 a curva epidemiológica continuará em ascensão.

O número acumulado de mortes de COVID-19 no município de Rio Verde/GO no período de 13 de março a 20 de junho de 2020 é apresentado na Figura 2, sendo que a primeira morte ocorreu em 14 de abril de 2020, quase um mês após ocorrer o primeiro caso. Da mesma forma que o número de casos após 07 de junho ocorreu um aumento expressivo no número de mortes.

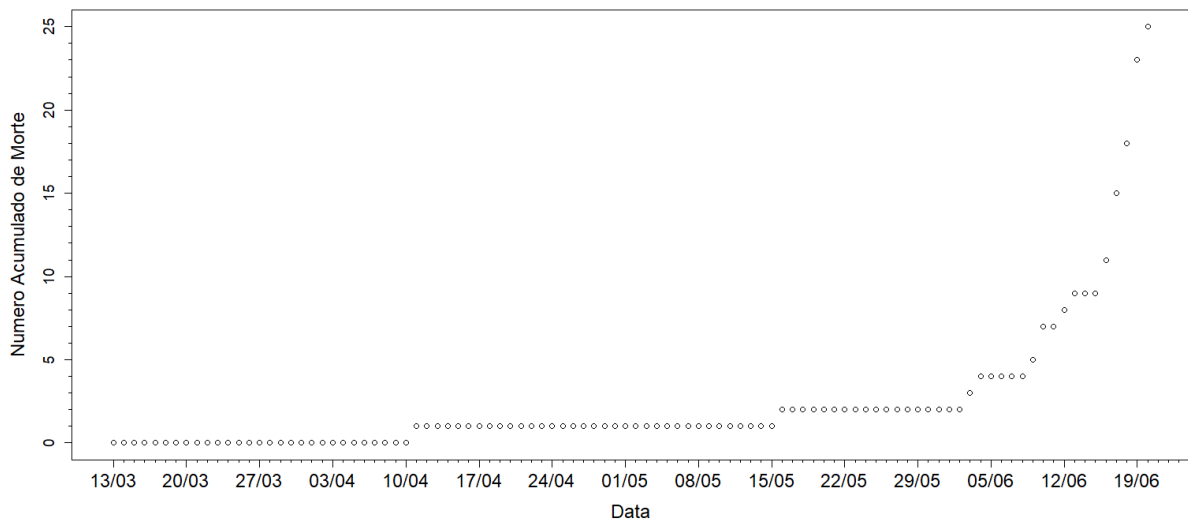


Figura 2: Número acumulado de mortes de COVID-19 no município de Rio Verde/GO, no período de 13 de março a 20 de junho de 2020.

Nas figuras 3 e 4 são apresentadas as projeções de casos e mortes, respectivamente, sendo que se a curva epidemiológica continuar com a mesma força até 20 de julho de 2020, o município de Rio Verde deve alcançar 61544 casos e 1170 mortes.

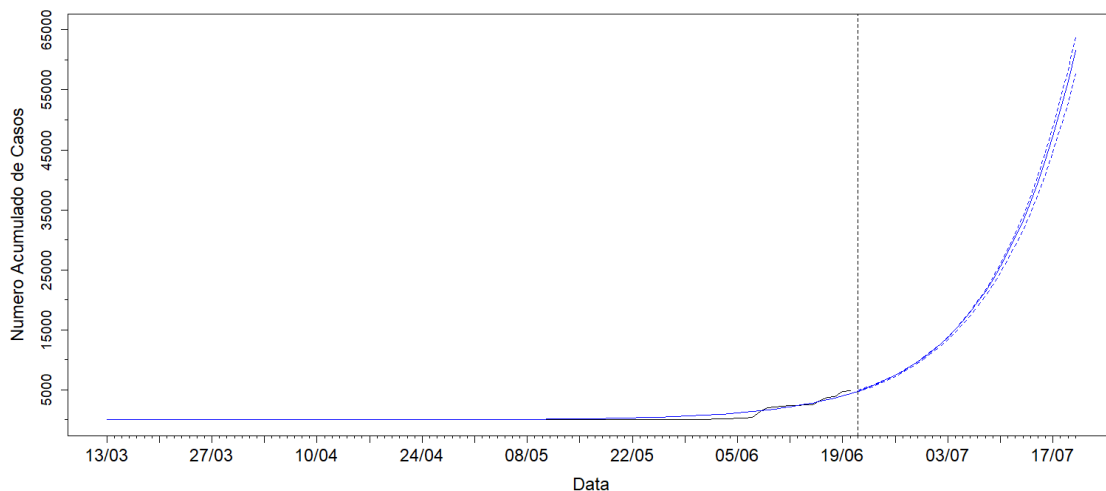


Figura 3: Projeção do número acumulado de casos de COVID-19 no município de Rio Verde/GO, no período de 13 de março a 20 de julho de 2020.

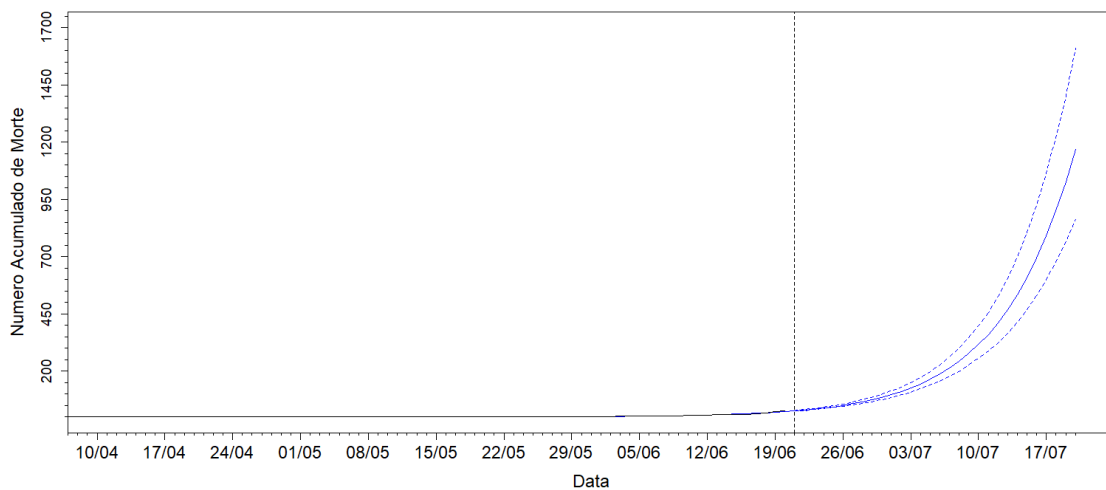


Figura 4: Projeção do número acumulado de mortes de COVID-19 no município de Rio Verde/GO, no período de 13 de março a 20 de julho de 2020.

Anexo

Tabela 1: Projeção do número acumulado de casos e mortes de COVID-19 no município de Rio Verde/GO e seu intervalo de confiança, no período de 21 de junho a 20 de julho de 2020.

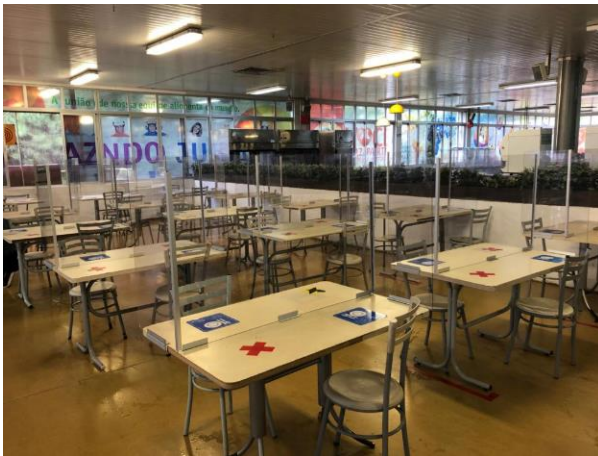
Data	Casos			Mortes		
	Previsão	Limite Inferior	Limite Superior	Previsão	Limite Inferior	Limite Superior
21/06/2020	4796	4628	4865	26	25	28
22/06/2020	5237	5063	5302	30	28	32
23/06/2020	5719	5540	5782	34	32	37
24/06/2020	6245	6058	6306	39	36	42
25/06/2020	6819	6626	6874	44	41	48
26/06/2020	7447	7244	7494	50	46	56
27/06/2020	8132	7926	8171	58	52	64
28/06/2020	8880	8662	8918	66	59	74
29/06/2020	9696	9464	9729	75	66	85
30/06/2020	10588	10332	10624	85	75	98
01/07/2020	11562	11265	11597	97	85	113
02/07/2020	12626	12304	12671	111	96	129
03/07/2020	13787	13413	13845	126	108	149
04/07/2020	15056	14631	15130	144	122	171
05/07/2020	16441	15943	16540	164	138	197
06/07/2020	17953	17373	18089	187	156	227
07/07/2020	19604	18928	19796	213	176	261
08/07/2020	21408	20623	21658	243	199	300
09/07/2020	23377	22476	23701	277	225	345
10/07/2020	25527	24486	25935	316	254	397
11/07/2020	27876	26679	28373	360	287	457
12/07/2020	30440	29040	31042	410	324	526
13/07/2020	33240	31644	33969	468	366	605
14/07/2020	36298	34460	37195	533	414	697
15/07/2020	39637	37547	40728	608	468	803
16/07/2020	43283	40919	44566	693	529	923
17/07/2020	47264	44576	48767	790	598	1061
18/07/2020	51612	48559	53363	901	676	1220
19/07/2020	56360	52885	58392	1027	764	1403
20/07/2020	61544	57624	63908	1170	862	1612

AÇÕES DE CONTENÇÃO DO VIRUS



Fonte: Autor

Passageiros ocupam apenas um assento deixando o outro livre, tanto no transporte público, quanto no transporte fretado.



Fonte: Autor

Implementação de barreiras de acrílicos em mesas de restaurantes e demarcação de lugares para as pessoas ocuparem, com ocupação máxima de duas pessoas por mesa.



Fonte: Autor

Demarcação de espaçamento em filas para garantir o distanciamento entre as pessoas, essas demarcações devem ser feitas nos locais com grande demanda de pessoas, como restaurantes, bancos, casas lotéricas, mercados...

CONCLUSÃO

Foi observado que o número de casos confirmados e o número de mortes vem aumentando de forma expressiva no município desde que houve o anúncio do primeiro caso confirmado em Rio Verde. Desde a publicação do primeiro caso de COVID-19 no município. O município vem tomando medidas para conter a proliferação do vírus, contudo vem sofrendo pressão pelos empresários afim de que o comércio e pequenas empresas não sejam fechadas, dando como justificativa que tal ação, levaria os pequenos comerciantes e pequenas empresas a falência o que aumentaria a taxa de desemprego no município e região, visto que Rio Verde, é hoje, a maior geradora de emprego e renda do Sudoeste Goiano. Levando em consideração o estudo aplicado, caso o município decida por manter o comércio, empresas em funcionamento o número de casos e mortes por COVID-19 (SARS-CoV-2) pode chegar a 61.544 casos confirmados e 1170 mortes por COVID-19 [tabela 1]. Além do estudo apresentamos algumas ações de contenção do COVID-19, ações efetivas que se implementadas corretamente podem ajudar o município a reduzir a proliferação do vírus. Porém ficou claro que a ação mais eficiente ainda é manter o

distanciamento social e que precisamos nos comunicar de forma clara e objetiva, afim de sensibilizar a população quanto aos riscos. Qual o papel de cada cidadão, o que cada um pode fazer para evitar a proliferação do vírus, quais são suas responsabilidades...Somente com empenho e consciência de cada cidadão de que cada um responsável pela proliferação ou contenção do COVID-19 é que vamos conseguir reduzir a zero a taxa de contaminação do vírus.

Eu cuido de mim, você, cuida de você e nós cuidamos uns dos outros.

AGRADECIMENTOS

Agradeço meu amigo Erivaldo Oliveira, meus afilhados Anderson Silva e Marcelo Martins pelo apoio a escolha do tema e estratificação dos dados.

REFERÊNCIAS

[1] BBC – News Brasil. Acesso em: 11 de junho de 2020 -Coronavírus: o mapa que mostra o alcance mundial da doença -<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52472202>

[2] BBC – News Brasil. Acesso em: 11 de junho de 2020 - Coronavírus: Brasil pode se tornar país com mais mortos em 29/7 se nada mudar, diz projeção usada pela Casa Branca - <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53002123>

[3] Wikipédia - Acesso em: 11 de junho de 2020 - Pandemia de COVID-19
https://pt.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_COVID-19

[4] Site da Prefeitura de Rio Verde (GO), Acesso em: 21 de junho de 2020 - Boletins Epidemiológicos – COVID-19 - <https://www.rioverde.go.gov.br/covid19/>