

Até a presente data, 141 dos países/territórios detectaram casos de infecção por alguma das três variantes de preocupação (VOC) reconhecidas atualmente pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Desse total, 32 países/territórios correspondem à Região das Américas.

Introdução

Em nível global, tem-se observado uma mudança constante na proporção de clados predominantes do início da pandemia até hoje. Desse modo, em 5 de julho de 2020, 49% das amostras disponíveis no GISAID eram associadas ao clado GR; em 22 de agosto de 2020, a proporção havia aumentado para 53%, diminuindo para 37% em 7 de novembro de 2020 e para 18% em 22 de março de 2021.

Por outro lado, observa-se que o clado GH manteve uma tendência relativamente estável, contribuindo com 35% do total de amostras sequenciadas em 6 de dezembro de 2020 e 30% em 22 de março de 2021. Entretanto, o clado GRY aumentou, variando de 5% em 6 de dezembro de 2020 a 39% em 22 de março de 2021 (**Figura 1**).

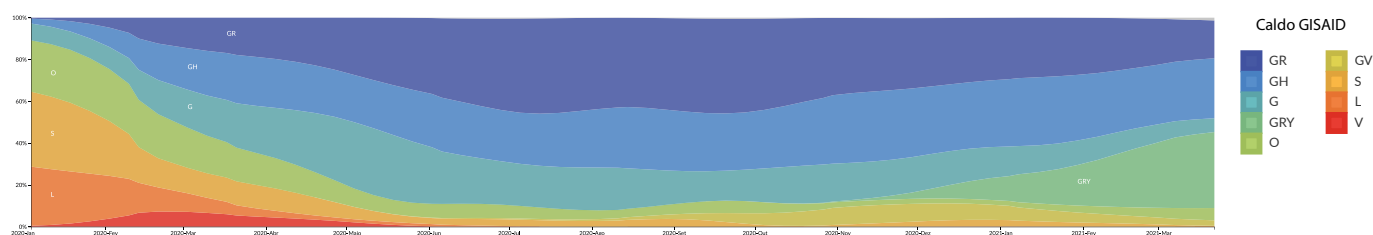
Embora a informação sobre os clados predominantes em nível global seja importante, ela deve ser considerada com cautela, devido à representação enviesada dos dados de sequência genômica (GSD conforme a sigla em inglês) do SARS-CoV-2, com uma maior participação de países de alta renda¹. Esse viés deve ser considerado quando é avaliada a presença ou ausência de uma determinada variante em um local, e sua frequência relativa. Além disso, nem todos os países compartilham seus dados através da plataforma GISAID.

A ocorrência de mutações é um evento natural e esperado dentro do processo de evolução dos vírus. Desde a caracterização genômica inicial do SARS-CoV-2, este vírus dividiu-se em diferentes grupos genéticos ou clados.

De fato, algumas mutações específicas definem os grupos genéticos virais (também chamados linhagens) que circulam atualmente em nível global. Por diversos processos de microevolução e pressões de seleção, podem surgir algumas mutações adicionais, gerando diferenças internas em cada grupo genético (chamadas variantes). É importante mencionar que a denominação de clado, linhagem, variante etc. são arbitrárias e não correspondem a uma hierarquia taxonômica oficial.

¹ OMS. Sequenciamento genético do SARS-CoV-2 para objetivos de saúde pública. Guia provisório, 8 de janeiro de 2021. WHO/2019-nCoV/genomic_sequencing/2021.1. Disponível em inglês em: <https://bit.ly/38ulAr0>

Figura 1. Distribuição percentual dos clados GISAID em nível global. Janeiro de 2020 a março de 2021



Fonte: GISAID. Disponível em: <https://bit.ly/3qA9nXI> Acessado em 22 de março de 2021.

Caracterização genômica do SARS-CoV-2

Desde a identificação inicial do SARS-CoV-2 até 22 de março de 2021, foram compartilhadas, em nível mundial, mais de 845.000 sequências genômicas completas através de bases de dados de acesso público. A capacidade de monitorar a evolução viral quase em tempo real tem impacto direto sobre a resposta da saúde pública à pandemia de COVID-19, permitindo identificar mudanças nos padrões epidemiológicos, na virulência ou na diminuição da eficácia terapêutica, entre outros.

Variantes de preocupação (VOC, do inglês, *variant of concern*) do SARS-CoV-2

Em nível global, até a data foram identificadas 3 variantes do SARS-CoV-2 (B.1.1.7, B.1.351 e B.1.1.28.1) que foram classificadas pela OMS como variantes de preocupação, em consulta com o Grupo de trabalho da OMS sobre a evolução do SARS-CoV-2.

Entre os fatores que a OMS considerou para a definição operacional das variantes VOC, encontram-se:

- aumento da transmissibilidade ou dos danos causados pela mudança na epidemiologia da COVID-19;
- aumento da virulência ou mudança na apresentação clínica da doença; ou
- diminuição da eficácia das medidas de distanciamento social e de saúde pública ou dos diagnósticos, vacinas e terapêuticas disponíveis.

As definições operacionais serão revisadas periodicamente e atualizadas, conforme seja necessário².

Desde a notificação em dezembro de 2020 das 3 variantes VOC, até 23 de março de 2021, foi observado um aumento no número de países e territórios que notificaram a detecção de uma ou mais variantes VOC (**Tabela 1**).

² OMS. Atualização epidemiológica semanal da COVID-19. Publicada em 25 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/2O173vt>

Tabela 1. Resumo de países/territórios que notificaram casos das variantes de preocupação (VOC) em 23 de março de 2021

Resumo	Nome da variante*		
	Variante B.1.1.7	Variante B.1.1.351	Variante B.1.1.28.1
Número de países/territórios em nível mundial que notificaram casos	125	75	41
Número de países/territórios nas Américas que notificaram casos	28	9	15

Nota:

* Nome da linhagem PANGO

Alguns dos países/territórios notificaram mais de uma variante VOC.

Fonte: OMS. Atualização epidemiológica semanal da COVID-19. Publicada em 23 de março de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3v6e0Mi>

Com relação à situação nas Américas, até 23 de março de 2021, 32 países/territórios notificaram a detecção de casos de infecção pelas variantes VOC, o que representa um aumento de 1 novo território em comparação com a Atualização epidemiológica: Doença por Coronavírus (COVID-19) publicada em 11 de março de 2021 pela OPAS/OMS³.

As três variantes VOC foram notificadas em Aruba, Canadá, Estados Unidos da América, Martinica e San Martin (**Tabela 2**).

³ Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Atualização epidemiológica: Doença por Coronavírus (COVID-19). 11 de março de 2021, Washington, D.C.: OPAS/OMS; 2021. Disponível em <http://bit.ly/3qayeAW>

Tabela 2. Países e territórios das Américas que notificaram variantes de preocupação, em 23 de março de 2021

País	Variante B.1.1.7	Variante B.1.1.351	Variante B.1.1.28.1
Argentina	Sim	Não	Sim
Aruba	Sim	Sim	Sim
Barbados	Sim	Não	Não
Belize	Sim	Não	Não
Brasil	Sim	Não	Sim
Bonaire	Sim	Não	Não
Canadá	Sim	Sim	Sim
Chile	Sim	Não	Sim
Colômbia	Não	Não	Sim
Costa Rica	Sim	Sim	Não
Cuba	Não	Sim	Não
Curaçao	Sim	Não	Não
Equador	Sim	Não	Não
Estados Unidos da América	Sim	Sim	Sim
Guadalupe	Sim	Sim	Sim
Guiana Francesa	Sim	Não	Sim
Ilhas Cayman	Sim	Não	Não
Ilhas Turcas e Caicos	Sim	Não	Não
Jamaica	Sim	Não	Não
Martinica	Sim	Sim	Sim
México	Sim	Não	Sim
Panamá	Não	Sim	Não
Porto Rico	Sim	Não	Não
Peru	Sim	Não	Sim
República Dominicana	Sim	Não	Não
São Bartolomeu	Sim	Não	Não
San Martin	Sim	Sim	Sim
Santa Lucia	Sim	Não	Não
Sint Maarten	Sim	Não	Não
Trinidad y Tobago	Sim	Não	Não
Uruguai	Sim	Não	Sim
Venezuela	Não	Não	Sim

Fonte: Informação compartilhada pelos Pontos Focais Nacionais para Regulamento Sanitário Internacional (RSI) ou publicada nos sites dos Ministérios de Saúde, Agências de Saúde ou similares, e reproduzida pela OPAS/OMS.

Variantes de interesse em saúde pública (VOI, do inglês, *variant of interest*) do SARS-CoV-2

Além das variantes VOC, a OMS forneceu uma definição operacional² para outras variantes, denominadas “variantes de interesse do SARS-CoV-2” as quais são caracterizadas por terem:

- alterações fenotípicas⁴ em comparação com um grupo de referência, ou tem um genoma com mutações que levam a trocas de aminoácidos associados com implicações fenotípicas estabelecidas ou suspeitadas;

E

- ter sido identificado que causam transmissão comunitária/múltiplos casos/conglomerados de casos de COVID-19, ou tenham sido detectadas em diversos países;

OU

- sejam avaliadas como sendo uma variante VOI pela OMS, em consulta com o Grupo de trabalho da OMS sobre a evolução do SARS-CoV-2.

Até 23 de março de 2021, a OMS classificou como variantes de interesse (VOI) as seguintes: B.1.525, B.1.427/B.1.429 e B.1.1.28.2, aliás P.2⁵.

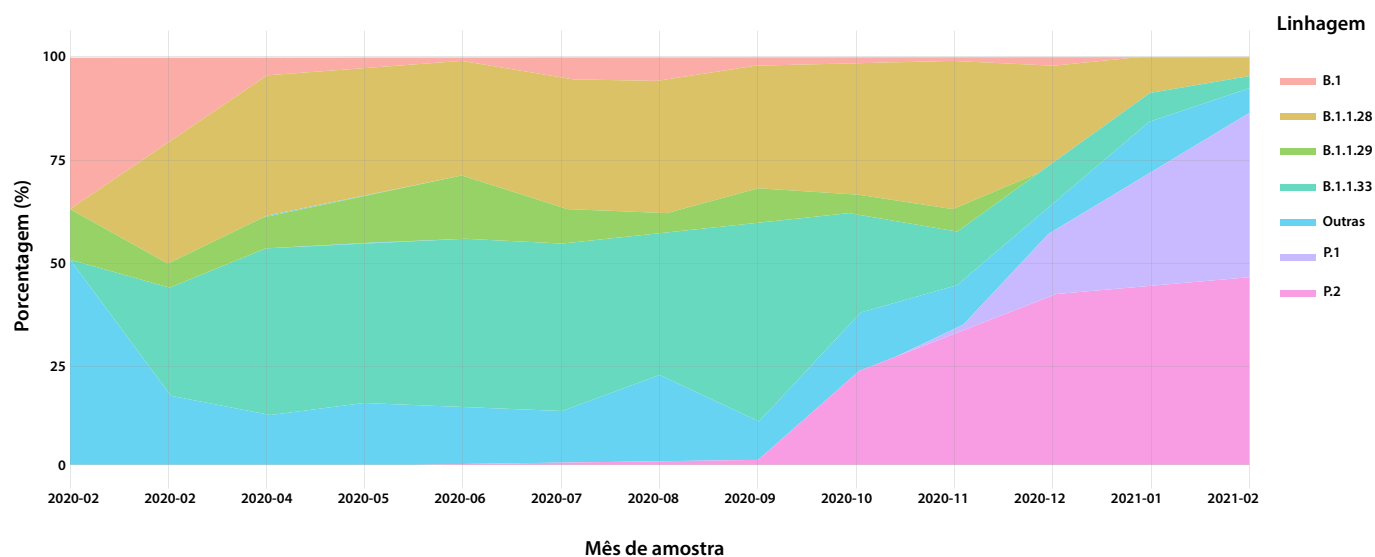
Alguns dos países das Américas que notificaram variantes VOI são Brasil e Estados Unidos. A seguir é apresentada uma breve atualização dessas variantes.

No **Brasil**, foi notificada a variante P.2, que se destaca devido ao aumento observado na proporção dessa variante no país entre setembro de 2020 (0,7%) e fevereiro de 2021 (45%) (**Figura 2**). Essa variante também foi notificada nas Américas, na Argentina, Chile, Estados Unidos, México, Sint Maarten, Uruguai e Venezuela.

⁴ As alterações fenotípicas incluem mudanças na epidemiologia, antigenicidade ou virulência, ou mudanças que têm ou potencialmente têm um impacto negativo sobre diagnósticos, vacinas, terapias ou medidas de distanciamento social e de saúde pública disponíveis. A OMS irá oferecer orientação sobre mudanças de aminoácidos com implicações fenotípicas estabelecidas ou suspeitadas, e pode ser informada por uma base de dados sobre alterações de aminoácidos-chave, ou segundo informado na literatura científica.

⁵ OMS. Atualização epidemiológica semanal de COVID-19. Publicada em 23 de março de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3v6e0Mi>

Figura 2. Distribuição percentual das principais linhagens de SARS-CoV-2 por mês de amostragem. Brasil, fevereiro de 2020 a janeiro de 2021



Fonte: Rede genômica Fiocruz. Disponível em: <https://bit.ly/2YmCSjH> Acessada em 22 de março de 2021.

Nos **Estados Unidos**, foram notificadas variantes VOI, duas das quais foram detectadas pela primeira vez em Nova York, B.1.526 e B.1.525, e duas detectadas pela primeira vez na Califórnia, B.1.427 e B.1.429⁶.

Vale destacar que as variantes detectadas pela primeira vez na Califórnia, B.1.427 e B.1.429, foram classificadas em nível nacional, pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos, como variantes de preocupação (VOC), mas em nível global e pela OMS, em 23 de março de 2021, foram classificadas como variantes de interesse (VOI).

As variantes detectadas em Nova York caracterizam-se por apresentar uma redução potencial da neutralização por tratamentos com anticorpos monoclonais, e uma redução potencial da neutralização por soros de convalescentes e pós-vacinação⁷.

Nas variantes detectadas na Califórnia, observaram-se alguns atributos similares às de Nova York, como a redução moderada da neutralização utilizando soros de convalescença e pós-vacinação. Ao mesmo tempo, apresentam outros atributos que são mais preocupantes, tais como aproximadamente 20% mais de transmissibilidade e um impacto significativo na neutralização de algumas terapias usadas no país.

Nas Américas, até a presente data, foi notificada a existência das seguintes variantes: em Aruba as variantes B.1.526, B.1.427/B.1.429; no Chile as variantes B.1.525 e B.1.427/B.1.429; na Costa Rica as variantes B.1.427/B.1.429 e B.1.525; no México a variante B.1.427/B.1.429; em San Martín as variantes B.1.427/B.1.429 e B.1.526 e em Sint Maarten a variante B.1.427/B.1.429 e a B.1.526.

⁶ Nomes de acordo com a linhagem Pango.

⁷ Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (U.S. CDC conforme a sigla em inglês). Variantes de SARS-CoV-2, classificações e definições. Disponível em: <https://bit.ly/2QxgdRj>


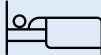





Orientações para as autoridades nacionais

Por meio desta Atualização Epidemiológica, a Organização Pan-Americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) encoraja os Estados Membros a coordenar ações de vigilância genômica no território nacional, assegurar a publicação oportuna das sequências na plataforma GISAID, e a notificar de modo imediato a primeira detecção de casos de infecção pelas variantes de preocupação (VOC) de acordo com o documento da OMS disponível em: <https://bit.ly/3sd4Psb>

Entendendo que a detecção das variantes do SARS-CoV-2 **é dependente da capacidade de cada país para** implementar a vigilância genômica, desde março de 2020, a OPAS/OMS está apoiando os países para fortalecer essa vigilância no marco da Rede Regional de Vigilância Genômica da COVID-19. A OPAS/OMS convida os Estados Membros a participar dessa Rede e realizar o sequenciamento, de acordo com as amostras recomendadas e as orientações técnicas dessa Rede. A rede está alinhada com os chamados da OMS para desenvolver uma cobertura de sequenciamento global de alto nível para garantir que a vigilância genômica seja capaz de detectar e monitorar a evolução do vírus em nível mundial e alimentar os processos de tomada de decisões com base em evidência.

Adicionalmente, a OPAS/OMS mantém as recomendações publicadas através das Atualizações Epidemiológicas e Alertas de COVID-19 divulgadas até a data e disponíveis em: <https://bit.ly/3dErsyG>.

A seguir são listados os links para uma série de guias, relatórios científicos e outros recursos publicados pela OPAS/OMS e pela OMS.

<p>Vigilância, equipes de resposta rápida e investigação de casos</p> 	<p>Tratamento Clínico</p> 
<p>Acesse os documentos em inglês neste link: https://bit.ly/30zjmCj</p> <p>Acesse os documentos em espanhol nos seguintes links: https://bit.ly/2SyV6Mg e https://bit.ly/33AsZCL</p>	<p>Acesse os documentos em inglês neste link: https://bit.ly/3li6wQB</p> <p>Acesse os documentos em espanhol nos seguintes links: https://bit.ly/2SyV6Mg e https://bit.ly/3i8lJIR</p>
<p>Laboratório</p> 	<p>Prevenção e controle de infecções</p> 
<p>Acesse os documentos em inglês neste link: https://bit.ly/3d3TJ1g</p> <p>Acesse os documentos em espanhol nos seguintes links: https://bit.ly/2SyV6Mg e https://bit.ly/2LgllNX</p>	<p>Acesse os documentos em inglês neste link: https://bit.ly/3d2ckuV</p> <p>Acesse os documentos em espanhol nos seguintes links: https://bit.ly/2SyV6Mg e https://bit.ly/3oARxDH</p>
<p>Preparação crítica e resposta</p> 	<p>Viagens, pontos de entrada e saúde de fronteiras</p> 
<p>Acesse os documentos em inglês neste link: https://bit.ly/3ljWHBT</p> <p>Acesse os documentos em espanhol nos seguintes links: https://bit.ly/2SyV6Mg e https://bit.ly/3i5rNN6</p>	<p>Acesse os documentos em inglês neste link: https://bit.ly/3ivDivW</p> <p>Acesse os documentos em espanhol nos seguintes links: https://bit.ly/2SyV6Mg e https://bit.ly/3i5rNN6</p>
<p>Escolas, locais de trabalho e outras instituições</p> 	<p>Outros recursos</p>
<p>Acesse os documentos em inglês neste link: https://bit.ly/3d66iJO</p> <p>Acesse os documentos em espanhol nos seguintes links: https://bit.ly/2SyV6Mg e https://bit.ly/3i5rNN6</p>	<p>Acesse os documentos em inglês neste link: https://bit.ly/33zXgRQ</p> <p>Acesse os documentos em espanhol nos seguintes links: https://bit.ly/2SyV6Mg e https://bit.ly/3i5rNN6</p>

Referências

1. OMS. Sequenciamento genômico do SARS-CoV-2 para fins de saúde pública. Guia provisório, 8 de janeiro de 2021. Disponível em inglês em: <https://bit.ly/38ulAr0>
2. OMS. Sequenciamento genômico do SARS-CoV-2: um guia de implementação para alcançar o máximo impacto na saúde pública. Guia provisório, 8 de janeiro de 2021. Disponível em inglês em: <https://bit.ly/3sd4Psb>
3. OMS. Testes de diagnóstico para SARS-CoV-2. Orientações provisórias, 11 de setembro de 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2HjNb33>

4. OMS. Atualização Epidemiológica Semanal sobre COVID-19. Publicada em 23 de março de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3v6e0Mi>
5. OPAS/OMS. Rede Regional de Vigilância Genômica de COVID-19. Disponível em: <https://bit.ly/3bu0qez>
6. OPAS/OMS. Orientações para a seleção de amostras de SARS-CoV-2 para caracterização e vigilância genômica. 9 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3996d70>
7. Argentina. Projeto Argentino Interinstitucional de Genômica de SARS-CoV-2. Disponível em: <https://bit.ly/3cdCsUE>
8. Ministério da Saúde do Chile. Relatório. Circulação de variantes SARS-CoV-2 no Chile, 12 de março de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/397JeJR>
9. Relatório do Centro Nacional de Enlace (CNE) para Regulamento Sanitário Internacional (RSI) da Costa Rica, recebido pela OPAS/OMS por e-mail.
10. Centros para o Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos. Variantes de SARS-CoV-2, classificações e definições. Disponível em: <https://bit.ly/2QxgdRj>
11. Relatório do Centro Nacional de Enlace (CNE) para Regulamento Sanitário Internacional (RSI) de México, recebido pela OPS/OMS por e-mail.
12. Relatório do Centro Nacional de Enlace (CNE) para Regulamento Sanitário Internacional (RSI) da Holanda, recebido pela OPS/OMS por e-mail.
13. Grupo de Trabalho Interinstitucional (GTI) na Vigilância da SARS-CoV-2 no Uruguai. Disponível em: <https://bit.ly/31diymC>
14. Ministério do Poder Popular para a Saúde da Venezuela. Nota de imprensa publicada em 21 de março de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3vTYJP9>
15. OMS. Considerações para a implementação de uma abordagem baseada em riscos para viagens internacionais no contexto da COVID-19: orientação provisória, 16 de dezembro de 2020. Disponível em inglês em: <https://bit.ly/3qBbmuV>
16. OMS. Ferramenta de avaliação de risco para embasamento de medidas de mitigação relativas a viagens internacionais no contexto da COVID-19: <https://bit.ly/3iuxYKR>
17. OMS. Testes diagnósticos de COVID-19 no contexto das viagens internacionais, Resumo científico. 16 de dezembro de 2020. Disponível em inglês em: <https://bit.ly/39l6dAp>