



## Nota Técnica do Comitê de Enfrentamento à COVID-19

**Assunto: Taxa de Normalidade e Matriz de Risco para COVID-19: critérios para retorno a atividades presenciais em escolas, eventos sociais, culturais e esportivos no contexto da variante Ômicron.**

Considerando que:

- A variante Ômicron do SARS-CoV-2 tem maior capacidade de disseminação e contaminação que as cepas anteriores.
- Foi constatada a transmissão comunitária da variante Ômicron do SARS-CoV-2 em Belo Horizonte na data de 23 de dezembro de 2021.
- A variante Ômicron traz consigo uma mudança no perfil epidemiológico da pandemia, com acometimento de grupos etários outros além dos acometidos pelas cepas anteriores.
- O impacto epidemiológico da variante Ômicron nos indicadores de letalidade, mortalidade e perfil clínico difere daquele constatado para as variantes anteriores.
  - A taxa de incidência não reflete linearmente nas taxas de mortalidade e ocupação de leitos.
  - O Matriciamento de Risco atualmente em uso se baseou no perfil epidemiológico da variante Delta.
  - O Matriciamento de Risco em uso não mais espelha de maneira fidedigna, a partir de Janeiro 2022, o que realmente acontece com a evolução da pandemia pela variante Ômicron.
  - O aumento explosivo do número de novos casos após dezembro de 2021, impactou de forma importante a rede assistencial, porém, elevou a imunidade natural da população acometida e atuou de maneira sinérgica a vacinação da população, merecendo ajustes na ponderação da linha da matriz relativa imunidade populacional
- Ampla cobertura vacinal na população de Belo Horizonte

O Comitê de Enfrentamento à COVID de Belo Horizonte passa a adotar a seguinte metodologia de cálculo para nortear suas recomendações referentes ao funcionamento ou restrição de atividades na cidade

### **Elementos essenciais das estratégias de mitigação para reduzir a transmissão de SARS-CoV-2**

Sete estratégias principais de mitigação são essenciais para a manutenção do retorno presencial seguro para todas as atividades e ajudam a mitigar a transmissão de COVID-19:

1. Vacinação
2. Uso universal e correto de máscaras;
3. Distanciamento físico;
4. Lavagem das mãos e etiqueta respiratória;
5. Limpeza e manutenção de instalações saudáveis;
6. Rastreamento de contato em combinação com isolamento e quarentena;
7. Dar preferência a ocupação de espaços externos.



A taxa de normalidade é obtida a partir de uma matriz de risco para COVID-19, calculada pela soma dos escores de risco, considerando seis parâmetros da pandemia no município:

1) Taxa de transmissão comunitária de COVID-19 em 14 dias: soma de todos os NOVOS casos de COVID-19 nos últimos 14 dias, dividido pela população e multiplicado por 100.000 = taxa de casos novos por 100.000 habitantes nos últimos 14 dias.

2) Taxa de mortalidade por COVID-19 em 14 dias: soma de todos os óbitos associados a COVID-19 nos últimos 14 dias, dividido pela população e multiplicado por 1.000.000 = taxa de óbitos por COVID-19 por milhão de habitantes nos últimos 14 dias.

3) Letalidade de COVID-19 nas últimas 10 semanas: soma de todos os óbitos associados a COVID-19 considerando as últimas 10 semanas, dividido pelo total de casos de COVID-19 notificados nas 10 últimas semanas, multiplicado por 100.

4) Percentual da população PLENAMENTE VACINADA contra SARS-CoV-2: soma do total de aplicações da 2ª dose de Aztrazenaca, total de aplicações da 2ª dose de Pfizer, total de aplicações **da 2ª dose de Coronavac**, total de **doses da Janssen**, dividindo pela população total do município ou região, multiplicando-se por 100.

5) Tendência da taxa de casos novos por 100.000 habitantes em 14 dias: cálculo do ângulo de inclinação da reta de ajuste às taxas de casos novos por 100.000 habitantes em 14 dias, considerando os últimos cinco períodos de 14 dias (últimas 10 semanas); se o ângulo da reta de tendência for abaixo de  $-85^\circ$ , então tem-se uma redução; se o ângulo da reta de tendência for acima de  $+85^\circ$ , então tem-se um aumento, caso contrário, tem-se uma estabilidade na taxa de transmissão comunitária de COVID-19 (COUTO & STARLING, 2020). **Caso a taxa de incidência e mortalidade se mantenham abaixo de 20 casos/ 100 mil habitantes e 50 óbitos por milhão de habitantes, respectivamente, o score de tendência, mesmo em ESTABILIDADE, se manterá também com peso máximo (5 pontos).**

6) Tendência da taxa de óbitos por COVID-19 por milhão de habitantes em 14 dias: cálculo do ângulo de inclinação da reta de ajuste às taxas de óbitos por 1.000.000 de habitantes em 14 dias, considerando os últimos cinco períodos de 14 dias (últimas 10 semanas); se o ângulo da reta de tendência for abaixo de  $-85^\circ$ , então tem-se uma redução; se o ângulo da reta de tendência for acima de  $+85^\circ$ , então tem-se um aumento, caso contrário, tem-se uma estabilidade na taxa de mortalidade por COVID-19.

Os indicadores utilizados para elaboração da Matriz de Risco (MR) são de domínio público e de fácil acesso através dos portais de monitoramento da epidemia na esfera federal, estadual e municipal.

A incidência e a tendência da incidência, refletem o  $R_0$  e o  $R_t$ , os quais não se encontram calculados e disponíveis para todos os municípios do país. A mortalidade, tendência da mortalidade e letalidade, guardam estreita correlação com a capacidade assistencial das diferentes regiões, população afetada (faixa etária, comorbidades, etc), transmissibilidade e virulência da variante circulante. A taxa de imunização completa reflete o nível de proteção da população promovido pela vacinação, bem como a proteção conferida por infecção previa.


**Tabela 1- Matriz de pesos ajustados a variante Ômicron**

<b>Critério</b>	<b>Limites e escores de "normalidade"</b>			
Taxa de Incidência (casos novos por 100.000 habitantes nos últimos 14 dias)	Tx <= 20 (5)	20 < Tx <= 100 (4)	100 < Tx < 400 (2)	Tx >= 400 (0)
Tendência da taxa de casos novos por 100.000 habitantes em 14 dias	Redução (5)	Estabilidade (4)	Aumento (1)	
Mortalidade por COVID-19 por 1.000.000 habitantes nos últimos 14 dias	TxM <= 50 (10)	50 < TxM <= 184 (8)	184 < TxM <= 318 (4)	TxM > 318 (0)
Tendência da taxa de MORTALIDADE por 1.000.000 habitantes em 14 dias	Redução (5)	Estabilidade (4)	Aumento (1)	(1)
Letalidade de COVID-19 nas últimas 10 semanas	TxL <= 2,5% (10)	2,5% < TxL <= 4,0% (5)	TxL > 4,0% (0)	
Percentual da população com dose de reforço + infectados Ômicron	Pv <= 10% (1)	10% < Pv <= 20% (3)	20 < Pv <= 50% (7)	Pv > 50% (10)

**Tabela 2- Taxas de Normalidade original versus variante Ômicron**

Município	Percentual da população completamente vacinada contra SARS-CoV-2	Percentual da população com dose de reforço + infectados Ômicron	Letalidade de COVID-19 nas últimas 10 semanas	Taxa por 100.000 habitantes: 4/12 a 17/12	Taxa por 100.000 habitantes: taxa de COVID em 14 dias	Tendência da taxa de COVID em 14 dias	Mortalidade por milhão de habitantes: 4/12 a 17/12	Mortalidade por milhão de habitantes: 29/1 a 11/2	Tendência da mortalidade por COVID em 14 dias	Taxa de Normalidade Original	Taxa de Normalidade Ômicron
Belo Horizonte	87%	29%	0,7%	27	450	AUMENTO	8	40	Estabilidade	60%	69%

Sendo assim, diante do cenário atual: ampla cobertura vacinal, inclusive com avanço na dose de reforço e, baseada em novos dados de efetividade das vacinas contra formas moderadas e graves da doença, na tabela 3, encontramos as faixas de normalidade para nortear as recomendações para restrição ou não de mobilidade social.



**Tabela 3 – Critério para flexibilização e restrição das atividades considerando a Taxa de Normalidade em relação à COVID-19**

TAXA	AÇÃO
MENOR QUE 50%	CONSIDERAR RESTRIÇÃO DE MOBILIDADE SOCIAL*
MAIOR QUE 50%	ATIVIDADES LIBERADAS

- \* Restrições pontuais poderão vir a ser recomendadas de acordo com o cenário epidemiológico

#### **Observações finais:**

A metodologia, mesmo sujeita a limitações, apresenta critérios balizadores de restrição ou não a mobilidade social. As faixas e recomendações propostas devem ser ao longo do tempo, validadas e reavaliadas por dados epidemiológicos e experiências reais vivenciadas. O valor da TN ou MR dessa semana, de 69%, justifica a manutenção das medidas de flexibilização de todas as atividades tomadas até o momento, caso os demais indicadores (Rt, taxa de ocupação de leitos de UTI específicos para COVID e taxa de ocupação de leitos de enfermaria específicos para COVID) assim permitam.

#### **Nessa versão da Matriz de Risco, foram feitos os seguintes ajustes:**

- Foram alterados os critérios ajustados na versão 3.1, adaptados para a variante Ômicron.
- Estão contemplados os completamente vacinados com duas ou três doses, bem como os recuperados de infecção prévia por covid, o que garante imunidade pelo menos temporária.
- Caso a taxa de incidência e mortalidade se mantenham abaixo de 20 casos/ 100 mil habitantes e 50 óbitos por milhão de habitantes, respectivamente, o score de tendência, mesmo em ESTABILIDADE, se manterá também com peso máximo, fazendo jus ao acréscimo de 5% na taxa de normalidade, limitado a 100% de Normalidade.
- Caso haja represamento de dados por problemas técnicos, os dados lançados atrasados em uma mesma data não serão considerados para cálculo da taxa de normalidade da semana. Neste caso, será mantido o parâmetro de incidência da semana anterior excluindo-se o valor aberrante.

**Referências:**

- COUTO & STARLING (2020). **Mathematical Modeling of COVID-19 Transmission by a k Phases SEIR Model.** In: Open Forum Infectious Diseases, 7 (Supplement\_1), S283–S285. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa439.627>
- CDC - Centre for Disease Prevention and Control (2020). **CDC Releases Indicators for Dynamic School Decision-Making Infographic.** <https://www.cdc.gov/media/releases/2020/p0915-dynamic-school-decision-making-infographic.html>
- CDC - Centre for Disease Prevention and Control (2021). **Science Brief: Transmission of SARS-CoV-2 in K-12 Schools and Early Care and Education Programs – Updated.** [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/transmission\\_k\\_12\\_schools.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavir-us%2F2019-ncov%2Fmore%2Fscience-and-research%2Ftransmission\\_k\\_12\\_schools.html](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/transmission_k_12_schools.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavir-us%2F2019-ncov%2Fmore%2Fscience-and-research%2Ftransmission_k_12_schools.html)
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. **COVID-19 situation update for the EU/EAA and UK, 24 October 2020 – 8 December 2020.** <https://www.ecdc.europa.eu>
- Ludvigsson JF. **Children are unlikely to be the main drivers of the COVID-19 pandemic – A systematic review.** Acta Paediatr. 2020;109(8):1525-1530
- WU, Zunyou; MCGOOGAN, Jennifer M (2020). **Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China.** Jama, [s.l.], p.1-4, 24 fev. 2020. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.2648>