

Comunicado 015

23 de junho de 2022

O Observatório de Vigilância Genômica de Minas Gerais (OVigen-MG) é uma iniciativa de vigilância genômica com o objetivo de monitorar as variantes do *SARS-CoV-2* no Estado de Minas Gerais. O OViGenMG é composto por membros da Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Laboratório de Biologia Integrativa da Universidade Federal de Minas Gerais (LBI-UFMG), Núcleo de Ações e Pesquisa em Apoio Diagnóstico da UFMG (NUPAD-UFMG), CT vacinas (UFMG), Laboratório Institucional de Pesquisa em Biomarcadores (LINBIO-UFMG), Grupo Hermes Pardini e da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG). Este projeto conta com financiamento dos Laboratórios de Campanha e Rede Corona-ômica-MCTI (Rede Vírus-MCTI), Cooperativa de Laboratórios da UFMG (Coolabs) e da FUNED.

Neste comunicado informamos os resultados alcançados no sequenciamento do genoma completo de *SARS-CoV-2* obtido de amostras colhidas em 15 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, no período compreendido entre as semanas epidemiológicas 43 de 2021 (24/10/2021 - 30/10/2021) e 18 de 2022 (01/05/2022 - 07/05/2022).

Para avaliar a dispersão e evolução das variantes de *SARS-CoV-2* em Minas Gerais, 89 amostras previamente genotipadas foram selecionadas para sequenciamento. Estas amostras foram caracterizadas como variante ômicron BA.1 ou BA.2 através da genotipagem do gene Nsp6 (Proteína não estrutural 6) que pode apresentar a mutação del105-107; e do gene que codifica a proteína *Spike* (S) que pode apresentar a mutação del69/70. Amostras que apresentaram as mutações del105-107 e del69/70 foram classificadas como Ômicron BA.1 e amostras que apresentaram a mutação del105-107 mas não apresentaram a mutação del69/70 foram classificadas como ômicron BA.2. Destas amostras, 19 apresentaram resultado inconclusivo, 69 foram genotipadas como provável Ômicron BA.1 e uma como provável Ômicron BA.2.

As amostras selecionadas foram utilizadas para síntese de biblioteca genômica e sequenciadas por sequenciamento de próxima geração (NGS - do inglês *Next Generation Sequencing*). Os genomas montados foram classificados segundo as suas linhagens através do *Pangolin tool* v.3.1.14 e *NextClade web application* v.1.7.0. Os resultados obtidos foram: 1 amostra AY.101; 1 amostra AY.99, 1 amostra AY.99.1, 9 amostras AY.99.2, 23 amostras BA.1, 20 amostras BA.1.1, 2 amostras BA.1.1.1, 1 amostra BA.1.1.18, 1 amostra BA.1.1.7, 7 amostras BA.1.1, 8 amostras BA.1.14.1, 1 amostra BA.1.14.2, 2 amostras BA.1.15, 1 amostra BA.1.17, 1

amostra BA.1.17.2, 1 amostra BA.1.9, 7 amostras BA.2 e 2 amostras BA.2.12.1 (Figura 1 e tabela 1).

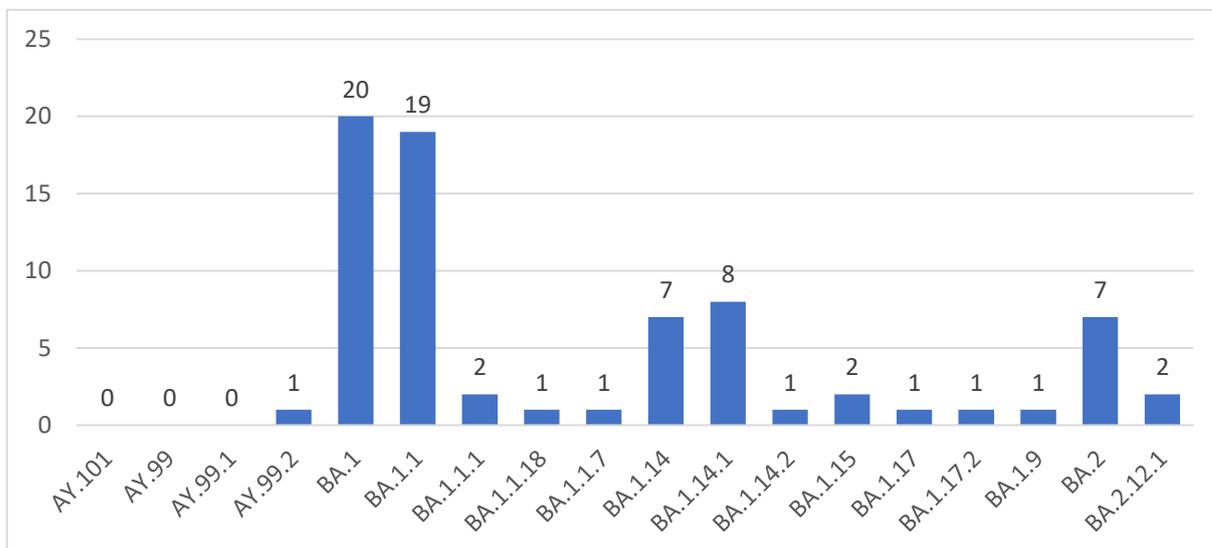


Figura 1: Sequenciamento do genoma completo de SARS-CoV-2 obtido de 89 amostras, provenientes de 15 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, no período compreendido entre as semanas epidemiológicas 43 de 2021 (24/10/2021 - 30/10/2021) e 18 de 2022 (01/05/2022 - 07/05/2022).

Tabela 1: Amostras provenientes de 15 Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Minas Gerais, no período compreendido entre as semanas epidemiológicas 43 de 2021 (24/10/2021 - 30/10/2021) e 18 de 2022 (01/05/2022 - 07/05/2022), previamente caracterizadas como SARS-CoV-2 BA.1 ou BA.2 através de genotipagem dos genes *Nsp6* e *S* e posteriormente sequenciadas por NGS.

Genótipo provável obtido por genotipagem	Genótipo Confirmado	Laboratório de Cadastro	Município do Solicitante	Data da Coleta	Semana Epidemiológica	Ano
Inconclusivo	Delta AY.99.2	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	24/10/2021	43	2021
Inconclusivo	Delta AY.99.2	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	25/10/2021	43	2021
Inconclusivo	Delta AY.99.1	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	26/10/2021	43	2021
Inconclusivo	Delta AY.99.2	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	04/11/2021	44	2021
Inconclusivo	Delta AY.99.2	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	13/11/2021	45	2021
Inconclusivo	Delta AY.99.2	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	13/11/2021	45	2021
Inconclusivo	Delta AY.99.2	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	08/11/2021	45	2021
Inconclusivo	Delta AY.99.2	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	16/11/2021	46	2021
Inconclusivo	Delta AY.99.2	GRS - Teófilo Otoni	TEOFILO OTONI	18/11/2021	46	2021
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Pouso Alegre	MARIA DA FE	18/12/2021	50	2021
Ômicron BA.1	Delta AY.101	GRS - Pouso Alegre	MARIA DA FE	18/12/2021	50	2021
Inconclusivo	Delta AY.99	GRS - Teófilo Otoni	CARLOS CHAGAS	15/12/2021	50	2021
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pouso Alegre	BOM REPOUSO	21/12/2021	51	2021
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pouso Alegre	ITAJUBA	23/12/2021	51	2021
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pouso Alegre	POUSO ALEGRE	27/12/2021	52	2021

Genótipo provável obtido por genotipagem	Genótipo Confirmado	Laboratório de Cadastro	Município do Solicitante	Data da Coleta	Semana Epidemiológica	Ano
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.17.2	GRS - Pouso Alegre	POUSO ALEGRE	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.1	GRS - São Joao Del Rei	BARROSO	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - São Joao Del Rei	RESENDE COSTA	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.9	GRS - São Joao Del Rei	BOM SUCESSO	18/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - São Joao Del Rei	BOM SUCESSO	18/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14	GRS - Unai	RIACHINHO	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Unai	RIACHINHO	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.1	GRS - Unai	RIACHINHO	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.1	GRS - Unai	RIACHINHO	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Varginha	TRES PONTAS	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Varginha	TRES PONTAS	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Varginha	CAMPANHA	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Varginha	POUSO ALTO	17/01/2022	3	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pirapora	PIRAPORA	24/01/2022	4	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pouso Alegre	SILVIANOPOLIS	23/01/2022	4	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.15	GRS - São Joao Del Rei	BOM SUCESSO	24/01/2022	4	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Varginha	COQUEIRAL	24/01/2022	4	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Varginha	SAO LOURENCO	30/01/2022	5	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Manhuaçu	ESPERA FELIZ	31/01/2022	5	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.1	GRS - Pirapora	PIRAPORA	07/02/2022	6	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pirapora	PIRAPORA	10/02/2022	6	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14	GRS - Pouso Alegre	SILVIANOPOLIS	06/02/2022	6	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14	GRS - São Joao Del Rei	BOM SUCESSO	08/02/2022	6	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Unai	NATALANDIA	07/02/2022	6	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Varginha	TRES PONTAS	07/02/2022	6	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.1.1	GRS - Belo Horizonte	SANTANA DO RIACHO	09/02/2022	6	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.1.14	GRS - Pedra Azul	JEQUITINHONHA	11/02/2022	6	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.2	GRS - Diamantina	TURMALINA	09/02/2022	6	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.1	GRS - Pouso Alegre	ITAJUBA	08/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14	GRS - Unai	PARACATU	19/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	AY.99.2	GRS - Varginha	TRES CORACOES	14/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.1	GRS - Belo Horizonte	ESMERALDAS	14/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.1	GRS - Belo Horizonte	ITABIRITO	14/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Varginha	TRES CORACOES	14/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Varginha	MONSENHOR PAULO	18/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Januária	MANGA	16/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1.7	GRS - Manhuaçu	DIVINO	15/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Pedra Azul	COMERCINHO	18/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Pirapora	PIRAPORA	16/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Varginha	TRES CORACOES	15/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pedra Azul	ITINGA	18/02/2022	7	2022

Genótipo provável obtido por genotipagem	Genótipo Confirmado	Laboratório de Cadastro	Município do Solicitante	Data da Coleta	Semana Epidemiológica	Ano
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pirapora	IBIAI	15/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14	GRS - Pouso Alegre	BRASOPOLIS	12/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1.1	GRS - Varginha	TRES CORACOES	14/02/2022	7	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Belo Horizonte	MATOZINHOS	21/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pirapora	IBIAI	21/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14	GRS - Manhuaçu	PEDRA BONITA	21/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Montes Claros	TAIOBEIRAS	21/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Januária	LONTRA	22/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Manhuaçu	PEDRA BONITA	21/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Varginha	TRES PONTAS	21/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.1	GRS - Pedra Azul	ITINGA	21/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pirapora	IBIAI	21/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Pouso Alegre	SILVIANOPOLIS	20/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1.18	GRS - Juiz de Fora	JUIZ DE FORA	22/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1	GRS - Juiz de Fora	JUIZ DE FORA	23/02/2022	8	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.15	GRS - Montes Claros	ESPINOSA	08/03/2022	10	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.14.2	GRS - Montes Claros	TAIOBEIRAS	08/03/2022	10	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1.1	GRS - Belo Horizonte	BELO HORIZONTE	09/03/2022	10	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Belo Horizonte	VESPASIANO	10/03/2022	10	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	LR UFVJM	ITAMARANDIBA	09/03/2022	10	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.17	LR UFVJM	SENADOR MODESTINO GONÇALVES	07/03/2022	10	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.2	LR UFVJM	SERRO	20/03/2022	11	2022
Ômicron BA.2	Ômicron BA.2.12.1	GRS - Belo Horizonte	ITABIRITO	24/03/2022	12	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	LR UFVJM	DIAMANTINA	22/03/2022	12	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Pouso Alegre	SILVIANOPOLIS	22/03/2022	12	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Belo Horizonte	RIBEIRAO DAS NEVES	21/03/2022	12	2022
Ômicron BA.1	Ômicron BA.1.1	GRS - Unaí	BURITIS	29/03/2022	13	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.2.12.1	GRS - Juiz de Fora	JUIZ DE FORA	05/05/2022	18	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.2	GRS - Juiz de Fora	JUIZ DE FORA	06/05/2022	18	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.2	GRS - Juiz de Fora	JUIZ DE FORA	05/05/2022	18	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.2	GRS - Juiz de Fora	JUIZ DE FORA	03/05/2022	18	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.2	GRS - Juiz de Fora	JUIZ DE FORA	04/05/2022	18	2022
Inconclusivo	Ômicron BA.2	GRS - Juiz de Fora	JUIZ DE FORA	05/05/2022	18	2022

Esses resultados ressaltam a importância da análise de sequências completas do genoma de SARS-CoV-2 extraído de amostras positivas em Minas Gerais, para a continuidade do monitoramento em tempo real das variantes do vírus no estado. O sequenciamento dessas amostras é essencial para o acompanhamento da dispersão do SARS-CoV-2 em Minas Gerais e para o rastreamento da evolução do vírus ao longo do tempo. Além disso, o sequenciamento é uma ferramenta muito importante para o monitoramento de variações genéticas que podem



estar associadas à gravidade da doença. Portanto, combinar a vigilância genômica com a vigilância epidemiológica é uma estratégia que deve ser intensificada para auxiliar a tomada de decisões de políticas e programas de saúde pública, contribuindo na orientação de esforços de controle e mitigação de riscos da COVID-19.