

**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente  
Transmissíveis

**RELATÓRIO DE MONITORAMENTO CLÍNICO DO HIV**  
**2022**

VERSÃO NÃO DIAGRAMADA

Brasília – DF

2022

## **Relatório de Monitoramento Clínico do HIV 2022**

### *Elaboração, distribuição e informações:*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis

SRTVN, Quadra 701, Via W5 Norte, Lote D, Edifício PO700, 5º andar

CEP: 70.719-040 – Brasília/DF

Tel: (61) 3315-2787

E-mail: [aids@aims.gov.br](mailto:aids@aims.gov.br)

Site: [www.aims.gov.br](http://www.aims.gov.br)

### *Coordenação-geral:*

Angélica Espinosa Barbosa Miranda

Gerson Fernando Mendes Pereira

### *Organização:*

Ana Roberta Pati Pascom

Rosana Elisa Gonçalves Gonçalves Pinho

Lais Martins de Aquino

Nazle Mendonça Collaço Vêras

### *Colaboração:*

Fernanda Borges Magalhães

Isabela Ornelas Pereira

Maíra Taques dos Santos Christ

### *Revisão ortográfica:*

Angela Gasperin Martinazzo

VERSÃO NÃO DIAGRAMADA

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cascata de cuidado contínuo do HIV. Brasil, 2021.....	15
Figura 2. Cascata de cuidado contínuo do HIV, por ano. Brasil, 2012-2021.....	16
Figura 3. Cascata de cuidado contínuo do HIV, por sexo. Brasil, 2021.....	17
Figura 4. Status do alcance das metas 95-95-95. Brasil, 2012-2021.....	18
Figura 5. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas, por faixa etária. Brasil, 2021.....	19
Figura 6. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas, por raça/cor. Brasil, 2021.....	20
Figura 7. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas, por escolaridade (em anos de estudo). Brasil, 2021.....	21
Figura 8. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas da região Norte. Brasil, 2021.....	22
Figura 9. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas da região Nordeste. Brasil, 2021.....	23
Figura 10. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas da região Sudeste. Brasil, 2021.....	23
Figura 11. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas da região Sul. Brasil, 2021.....	24
Figura 12. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas da região Centro- Oeste. Brasil, 2021.....	24
Figura 13. CD4 mediano e proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 inferior a 200 e 350 células/mm <sup>3</sup> realizado no serviço público de saúde, por ano. Brasil, 2012-2022.....	25
Figura 14. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 e 350 células/mm <sup>3</sup> segundo sexo, por ano. Brasil, 2012-2022.....	26
Figura 15. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> segundo faixa etária, por ano. Brasil, 2012-2022.....	27
Figura 16. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> segundo raça/cor, por ano. Brasil, 2012-2022....	28
Figura 17. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano. Brasil, 2012-2022.....	29
Figura 18. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> , por UF. Brasil, 2022.....	29
Figura 19. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> , por capital. Brasil, 2022.....	30
Figura 20. Proporção de PVHA elegíveis de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado. Brasil, 2012-2022.....	31
Figura 21. Proporção de PVHA elegíveis de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, estratificado por sexo, por ano. Brasil, 2012-2022.....	32

Figura 22. Proporção de PVHA elegíveis de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, estratificado por faixa etária, por ano. Brasil, 2012-2022.....	33
Figura 23. Proporção de PVHA elegíveis de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, estratificado por raça/cor, por ano. Brasil, 2012-2022.....	34
Figura 24. Proporção de PVHA elegíveis de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, estratificado por escolaridade (em anos de estudo), por ano. Brasil, 2012-2022.....	35
Figura 25. Proporção de PVHA elegíveis de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, por UF. Brasil, 2022.....	36
Figura 26. Proporção de PVHA elegíveis de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, por capital. Brasil, 2022 ..	37
Figura 27. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV segundo o valor do CD4 realizado no máximo seis meses antes, por ano de início. Brasil, 2012-2022 .....	38
Figura 28. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> segundo sexo, por ano de início. Brasil, 2012-2022 .....	39
Figura 29. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> segundo faixa etária, por ano de início. Brasil, 2012-2022.....	39
Figura 30. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> segundo raça/cor, por ano de início. Brasil, 2012-2022 .....	40
Figura 31. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano de início. Brasil, 2012-2022 .....	41
Figura 32. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> , por UF. Brasil, 2022.....	42
Figura 33. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm <sup>3</sup> , por capital. Brasil, 2022.....	42
Figura 34. Tempo mediano (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por ano de início. Brasil, 2012-2022.....	43
Figura 35. Tempo mediano (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por sexo. Brasil, 2012-2022.....	44
Figura 36. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por faixa etária. Brasil, 2012-2022.....	45
Figura 37. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por raça/cor. Brasil, 2012-2022 .....	45
Figura 38. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por escolaridade (em anos de estudo). Brasil, 2012-2022 .....	46
Figura 39. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por UF. Brasil, 2012 e 2022.....	47
Figura 40. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por capital. Brasil, 2012 e 2022 .....	47
Figura 41. Número de PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral no ano, por ano de início. Brasil, 2012-2022 .....	48
Figura 42. Número de PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral segundo sexo, por ano de início. Brasil, 2012-2022.....	49
Figura 43. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral segundo faixa etária, por ano de início. Brasil, 2012-2022 .....	50

Figura 44. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral segundo raça/cor, por ano de início. Brasil, 2012-2022 .....	50
Figura 45. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano de início. Brasil, 2012-2022 .....	51
Figura 46. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram tratamento segundo esquema dispensado, por ano. Brasil, 2012-2022 .....	54
Figura 47. Número de PVHA em TARV, por ano. Brasil, 1999-2022 .....	55
Figura 48. Número de PVHA de 2 anos ou mais em TARV segundo sexo, por ano. Brasil, 2012-2022 .....	55
Figura 49. Número de PVHA de 2 anos ou mais em TARV segundo faixa etária, por ano. Brasil, 2012-2022.....	56
Figura 50. Número de PVHA de 2 anos ou mais em TARV segundo raça/cor, por ano. Brasil, 2012-2022 .....	57
Figura 51. Número de PVHA de 2 anos ou mais em TARV segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano. Brasil, 2012-2022.....	57
Figura 52. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que estavam em TARV, segundo esquema utilizado, por ano. Brasil, 2012-2022.....	60
Figura 53. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento. Brasil, 2012-2021 .....	61
Figura 54. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento, por sexo. Brasil, 2012-2021 .....	62
Figura 55. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento, por raça/cor. Brasil, 2012-2021 .....	63
Figura 56. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento, por faixa etária. Brasil, 2012-2021 .....	63
Figura 57. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento, por escolaridade (em anos de estudo). Brasil, 2012-2021.....	64
Figura 58. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação em 2021, em relação à TARV e à perda de seguimento, por UF. Brasil, 2021.....	65
Figura 59. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação em 2021, em relação à TARV e à perda de seguimento, por capital. Brasil, 2021 .....	65
Figura 60. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, segundo o ano da primeira dispensação. Brasil, 2012-2020 .....	66
Figura 61. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, por sexo. Brasil, 2012-2020 .....	67
Figura 62. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, por raça/cor. Brasil, 2012-2020 .....	68
Figura 63. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, por faixa etária. Brasil, 2012-2020.....	69
Figura 64. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, por escolaridade (em anos de estudo). Brasil, 2012-2020 .....	70
Figura 65. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2020 e permaneceram retidas à TARV após 12 meses, por UF. Brasil, 2020 .....	70

Figura 66. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2019 e permaneceram retidas à TARV após 24 meses, por UF. Brasil, 2019 .....	71
Figura 67. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2016 e permaneceram retidas à TARV após 60 meses, por UF. Brasil, 2016 .....	71
Figura 68. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2020 e permaneceram retidas à TARV após 12 meses, por capital. Brasil, 2020 .....	72
Figura 69. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2019 e permaneceram retidas à TARV após 24 meses, por capital. Brasil, 2019 .....	73
Figura 70. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2019 e permaneceram retidas à TARV após 60 meses, por capital. Brasil, 2016 .....	73
Figura 71. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo o ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022 .....	74
Figura 72. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo sexo, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022 .....	75
Figura 73. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo faixa etária, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022 .....	75
Figura 74. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo raça/cor, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022 .....	76
Figura 75. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022 .....	77
Figura 76. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses segundo valor da carga viral, por UF. Brasil, 2022 .....	77
Figura 77. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses segundo valor da carga viral, por capital. Brasil, 2022.....	78
Figura 78. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022.....	79
Figura 79. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, segundo sexo, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022 .....	79
Figura 80. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, segundo faixa etária, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022.....	80
Figura 81. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, segundo raça/cor, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022.....	81
Figura 82. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022 .....	81
Figura 83. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos com CV <50 cópias/mL sustentada, por UF. Brasil, 2012 e 2022.....	82
Figura 84. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos com CV <50 cópias/mL sustentada, por capital. Brasil, 2012 e 2022 .....	83

Figura 85. Perfil de resistência aos inibidores da protease, da transcriptase reversa e da integrase, em PVHA com 12 anos ou mais, em uso de TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022 .....	85
Figura 86. Perfil de resistência multiclasse (inibidores da protease e da transcriptase reversa análogos e não análogos de nucleosídeos), em PVHA com 12 anos ou mais, em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022 .....	85
Figura 87. Perfil de resistência aos inibidores da protease (IP), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022 .....	86
Figura 88. Prevalência das mutações (A) primárias e (B) secundárias associadas à resistência aos inibidores da protease (IP), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022 .....	87
Figura 89. Perfil de resistência aos inibidores da transcriptase reversa (A) análogos (ITRN) e (B) não análogos (ITRNN) de nucleosídeos, em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022.....	90
Figura 90. Prevalência das mutações associadas à resistência aos inibidores da transcriptase reversa (A) análogos (ITRN) e (B) não análogos (ITRNN) de nucleosídeos, em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022 .....	91
Figura 91. Perfil de resistência aos inibidores da integrase (INI), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2015-2022 .....	94
Figura 92. Prevalência das mutações (A) primárias e (B) secundárias associadas à resistência aos inibidores da integrase (INI), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2015-2022 .....	95
Figura 93. Distribuição dos subtipos do HIV-1, segundo região geográfica. Brasil, 2022 .....	98

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Número de PVHA que iniciaram tratamento por ano, segundo UF. Brasil, 2012-2022 .....	52
Tabela 2. Número de PVHA que iniciaram tratamento por ano, segundo capital. Brasil, 2012-2022 .....	53
Tabela 3. Número de PVHA em TARV, segundo UF. Brasil, 2012-2022 .....	58
Tabela 4. Número de PVHA em TARV, segundo capital. Brasil, 2012-2022.....	59
Tabela 5. Prevalência das mutações primárias associadas à resistência aos inibidores da protease (IP), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022 .....	88
Tabela 6. Prevalência das mutações secundárias associadas à resistência aos inibidores da protease (IP), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022 .....	89
Tabela 7. Prevalência das mutações associadas à resistência aos inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022 .....	92
Tabela 8. Prevalência das mutações associadas à resistência aos inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022.....	93
Tabela 9. Prevalência das mutações primárias associadas à resistência aos inibidores da integrase (INI), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2015-2022 .....	96
Tabela 10. Prevalência das mutações secundárias associadas à resistência aos inibidores da integrase (INI), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2015-2022 .....	96
Tabela 11. Perfil de resistência aos inibidores da protease, da transcriptase reversa e da integrase, em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo sexo, região, local de residência, raça/cor, escolaridade (em anos de estudo) e subtipo do HIV. Brasil, 2022 .....	97

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	10
SUMÁRIO EXECUTIVO .....	11
INTRODUÇÃO .....	13
1 CASCATAS DE CUIDADO CONTÍNUO .....	15
1.1 Cascatas completas .....	15
1.2 Metas 95-95-95 .....	17
1.3 Cascatas de cuidado contínuo para PVHA vinculadas estratificadas .....	18
1.3.1 Cascata para PVHA vinculadas por faixa etária .....	18
1.3.2 Cascata para PVHA vinculadas por raça/cor .....	19
1.3.3 Cascata para PVHA vinculadas por escolaridade no momento do vínculo .....	20
1.3.4 Cascata para pessoas vinculadas por UF .....	21
2 MONITORAMENTO CLÍNICO DO HIV EM PVHA COM 2 ANOS DE IDADE OU MAIS.....	25
2.1 Apresentação tardia aos serviços de saúde .....	25
2.2 Cobertura de PVHA em TARV e pessoas sem tratamento na rede pública .....	30
2.3 CD4 ao início da TARV .....	37
2.4 Tempo entre o primeiro CD4 e o início da TARV.....	43
2.5 Início da TARV.....	48
2.6 Esquemas de tratamento ao início da TARV .....	53
2.7 PVHA em TARV .....	54
2.8 Esquemas de tratamento das PVHA em TARV .....	60
2.9 Retenção, adesão e perda de seguimento de TARV .....	60
2.10 Supressão viral.....	74
2.11 Supressão viral sustentada.....	78
3 PERFIL DE RESISTÊNCIA DO HIV AOS ANTIRRETROVIRAIS EM PVHA DE 12 ANOS E MAIS EM TARV .....	84
REFERÊNCIAS.....	99
APÊNDICES .....	101
Apêndice A – Notas metodológicas .....	101
Apêndice B – Matriz de indicadores do monitoramento clínico das PVHA .....	106

## APRESENTAÇÃO

O monitoramento clínico é um importante instrumento para guiar a tomada de decisão e o planejamento das ações de saúde voltadas para o controle do HIV/aids. Nesse sentido, desde 2016, o Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI), do Ministério da Saúde, vem divulgando periodicamente o Relatório de Monitoramento Clínico do HIV.

Nesta edição do relatório, são apresentadas informações sobre as etapas do cuidado contínuo das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) relacionadas ao diagnóstico, ao tratamento e à supressão viral, tanto em referência ao Brasil como um todo quanto por sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade e Unidades da Federação (UF). Os principais indicadores apresentados consideram todas as PVHA com 2 anos de idade ou mais, sendo as faixas mais jovens agrupadas, na estratificação por faixa etária, em crianças de 2 a 11 anos e adolescentes de 12 a 17 anos. Além disso, são descritos indicadores relacionados à resistência adquirida do HIV aos antirretrovirais (ARV) em PVHA com 12 anos ou mais.

A partir desta edição, foram adicionados os seguintes indicadores referentes à “apresentação tardia ao serviço de saúde”: CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>, que caracteriza apresentação tardia em situação de imunodeficiência avançada; e CD4 inferior a 350 células/mm<sup>3</sup>, que determina a recomendação para o tratamento de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTb). De modo semelhante, o recorte em destaque para o indicador “CD4 ao início da TARV” será CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>.

Todos os dados aqui apresentados contemplam o corrente ano de 2022, até setembro, além dos últimos dez anos e suas tendências.

Adicionalmente, está disponível um painel na internet com os principais indicadores aqui analisados, estratificados por sexo e faixa etária, para todos os municípios com mais de cinquenta mil habitantes, disponível em <http://indicadoresclinicos.aids.gov.br/> e atualizado semestralmente.

Desse modo, espera-se fornecer, em tempo oportuno, informações acerca das principais lacunas e desafios a serem enfrentados para que possamos garantir às pessoas que vivem com HIV um cuidado cada vez melhor, reduzindo a morbimortalidade e a incidência de novos casos desse agravo.

## SUMÁRIO EXECUTIVO

Desde sua criação, o Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI) vem trabalhando para reduzir a transmissão dos agravos sob sua responsabilidade e promover a qualidade de vida das pessoas que vivem e/ou convivem com eles. O DCCI estrutura suas intervenções e suas políticas a partir da inovação e da evidência científica, sempre priorizando o diálogo com todos os atores institucionais e com a sociedade civil.

Especificamente em relação ao HIV, para cada grande eixo de atuação, o DCCI elabora indicadores que permitem acompanhar o curso de suas diversas ações, por meio do monitoramento clínico e da análise de outras informações estratégicas.

O monitoramento clínico engloba uma série de indicadores que retratam a trajetória das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) nos serviços de saúde, incluindo aqueles pertencentes à estrutura do Sistema Único de Saúde (SUS), desde o diagnóstico até a supressão viral. A interpretação de cada um desses indicadores reflete os esforços de um conjunto de ações realizadas por diversos atores, em diferentes níveis de gestão, para a redução da transmissão do HIV e a melhoria da qualidade de vida das PVHA.

Quando analisados os indicadores correspondentes à segunda barra da cascata de cuidado contínuo, que diz respeito ao diagnóstico do HIV e que constitui o primeiro desafio das metas 95-95-95 de redução da epidemia até 2030, estabelecidas pelo Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o HIV/Aids (Unaid), observa-se, a partir de 2015, uma manutenção da porcentagem de PVHA que se apresentam tardiamente aos serviços de saúde, embora se verifique um aumento no número e na proporção de pessoas diagnosticadas. No entanto, registra-se diminuição no valor do CD4 mediano no momento do diagnóstico a partir de 2018.

Refletindo as mudanças nas recomendações terapêuticas e os esforços empreendidos nacionalmente, nota-se que, desde 2014, há uma grande proporção de pessoas iniciando a terapia antirretroviral (TARV) com CD4 elevado, com destaque para aquelas com contagem superior a 500 células/mm<sup>3</sup>, as quais correspondem a mais de um terço do total de PVHA que iniciaram tratamento até setembro de 2022. Além disso, verifica-se um aumento importante na proporção de PVHA que começaram a TARV em menos de um mês após a realização do CD4 – vale destacar que, desde 2018, mais da metade das pessoas que iniciaram o tratamento o fizeram nesse intervalo de tempo. Porém, ainda que percebidos os avanços, o tratamento representou o maior desafio para o alcance da meta de 95% de PVHA diagnosticadas sendo tratadas até 2021. Em 2021, cerca de 82% das PVHA diagnosticadas estavam em TARV no país.

As análises com respeito aos indicadores de adesão, retenção e perda de seguimento de tratamento mostram que é necessário investir não apenas em ações que facilitem o acesso das PVHA à TARV, mas também em intervenções específicas de adesão ao tratamento, especialmente para a população indígena e para os adolescentes. Esses subgrupos populacionais, juntamente com as crianças de 2 a 11 anos, foram os que apresentaram o pior desempenho na análise da supressão viral pontual e sustentada.

A barra final da cascata, que diz respeito à supressão viral de PVHA em TARV – a última das metas 95-95-95 –, figura desde 2016 como objetivo atingido pelo Brasil, quando considerado

o critério internacional de 1.000 cópias/mL no exame de carga viral (CV). Neste documento, também se apresentam indicadores para o nível de 50 cópias/mL, que é o mais desejável e que representa o corte utilizado nas decisões clínicas no país. Com a inclusão de cada vez mais PVHA em TARV, resta o desafio não apenas de manter o sucesso observado na meta 95%, mas também de atingir os 86% preconizados para a supressão viral entre todas as PVHA, e não somente entre aquelas em tratamento.

Ainda, como reflexo dos aprimoramentos contínuos nas recomendações terapêuticas e do empenho para promover a adesão ao tratamento, observa-se, entre 2012 e 2021, uma tendência de declínio na resistência a todas as classes analisadas, em especial aos inibidores da protease (IP) e da integrase (INI) e, a partir de 2015, aos inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN). Apesar de, em 2021, ter havido um aumento da resistência adquirida, em 2022 observou-se novamente uma redução, com as maiores taxas registradas para os ITRN e inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN), seguidos dos INI e IP. A maior resistência registrada para os inibidores da transcriptase reversa pode estar relacionada à menor barreira genética e ao amplo uso dos medicamentos da classe, uma vez que estes compõem o esquema inicial preferencial. Dessa forma, o monitoramento da resistência do HIV é ferramenta fundamental para auxiliar nas recomendações da TARV, tornando seu uso mais racionalizado e assertivo e aumentando a probabilidade de sucesso terapêutico.

## INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI), vem se esforçando para aprimorar suas ações programáticas, buscando a aceleração e a qualificação da resposta brasileira ao HIV/aids, com vistas ao alcance das metas estabelecidas no planejamento estratégico do Departamento. As metas nacionais propostas estão também em consonância com as metas 95-95-95 do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o HIV/Aids (Unaid) e com o consenso global para a eliminação da epidemia de aids em 2030 (UNAIDS, 2014; 2015a; 2015b; 2016).

O Brasil foi um dos primeiros países da América Latina e Caribe a adotar formalmente as metas 90-90-90, incluindo o seu acompanhamento no sistema de monitoramento clínico do HIV já estabelecido no país. O acompanhamento, pelo DCCI, dos indicadores referentes às metas 90-90-90 para 2020 e 95-95-95 para 2030 desde sua concepção, foi realizado, entre outros instrumentos, por meio do monitoramento das perdas entre cada uma das etapas da cascata de cuidado contínuo, chamadas de *leakages* (termo em inglês para “vazamento”) (KILMARX; MUTASA-APOLLO, 2013; PASCOS *et al.*, 2018).

Os indicadores relacionados a cada um dos *leakages* são monitorados periodicamente pelo DCCI – a exemplo da proporção de PVHA que se apresentaram tardiamente ao sistema de saúde, da retenção no cuidado e no tratamento, da adesão à TARV e da supressão viral de PVHA em TARV, incluindo a supressão sustentada. Além disso, sabe-se que, a cada *leakage*, podem estar associados distintos fatores, relativos aos sistemas de saúde e às características individuais (comportamentais ou biológicas), bem como ao estigma e à discriminação (KATZ *et al.*, 2013). Por isso, é necessária a estratificação dos indicadores por variáveis-chave – como sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade e local de residência –, o que permite a identificação de barreiras relacionadas às características sociodemográficas a que o indivíduo está sujeito e o direcionamento das ações de maneira focalizada.

Apesar dos inquestionáveis benefícios trazidos pelo advento da terapia antirretroviral, a infecção pelo HIV ainda não tem cura. Dessa forma, a seleção racional das drogas é essencial para maximizar a eficácia do tratamento e minimizar os efeitos colaterais, bem como prevenir o desenvolvimento de resistência cruzada (aquela selecionada por um antirretroviral que resulta em resistência a outro ainda não utilizado), preservando futuras opções de terapia e aumentando a duração da supressão viral (ANSTETT *et al.*, 2017; ASAHCHOP *et al.*, 2012).

A resistência do HIV aos ARV ocorre quando uma ou mais mutações afetam a habilidade de uma droga específica, ou a combinação delas, de inibir a replicação viral. Além disso, eventos de recombinação mediados pela transcriptase reversa e a baixa penetração dos antirretrovirais em alguns tecidos podem influenciar na seleção de linhagens resistentes do HIV (ASAHCHOP *et al.*, 2012; BOUCHER *et al.*, 2018). A resistência adquirida ocorre quando a pressão seletiva da droga permite que linhagens resistentes emergam e se estabeleçam, reduzindo a susceptibilidade do vírus à TARV (HAMERS *et al.*, 2018; WHO, 2019).

O exame de genotipagem está indicado para todas as PVHA em uso regular de TARV por pelo menos seis meses e que apresentem falha virológica – CV detectável – confirmada em dois exames consecutivos de CV, com intervalo de quatro semanas entre eles, cujo último resultado

tenha sido igual ou superior a 500 cópias/mL. Para a investigação da resistência adquirida, é importante que a genotipagem seja solicitada na vigência da TARV, pois algumas mutações podem desaparecer rapidamente na ausência da medicação e, dessa forma, a resistência não é detectada pelo exame (BRASIL, 2018).

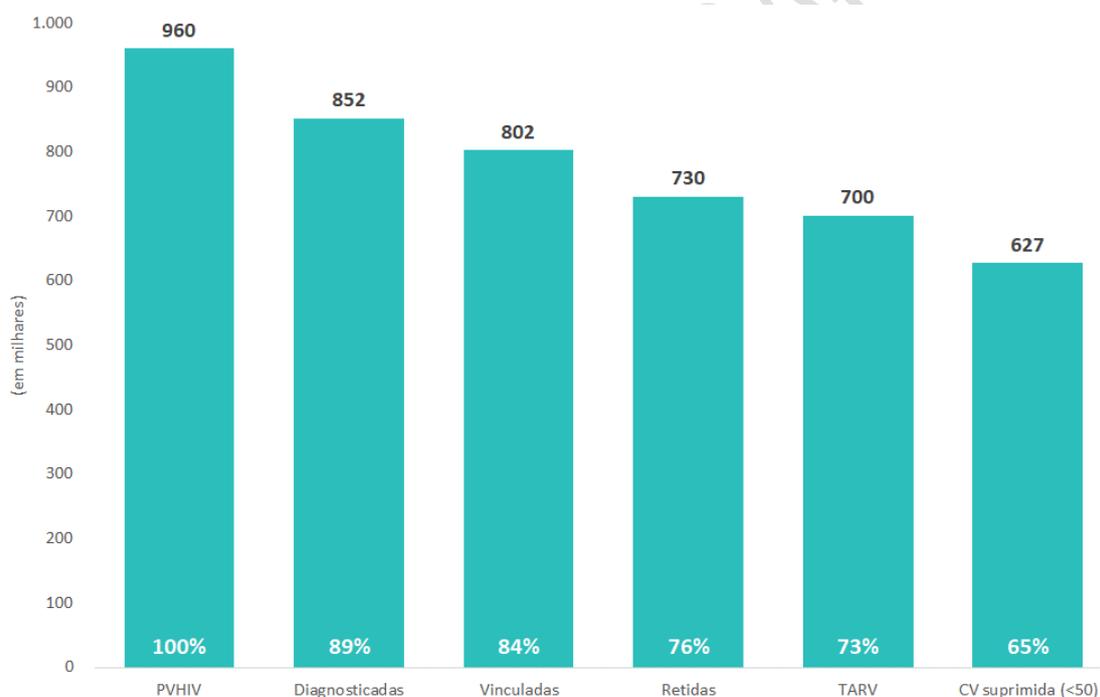
Neste relatório apresenta-se, no primeiro capítulo, a cascata de cuidado contínuo do HIV de 2021, estratificada por sexo, bem como a cascata de cuidado para as PVHA já vinculadas ao serviço por faixa etária, raça/cor e UF de residência. No segundo capítulo, são mostrados os indicadores de monitoramento clínico do DCCI em PVHA com 2 anos de idade ou mais, todos estratificados por sexo, faixa etária, raça/cor, grau de escolaridade, UF de residência e por capital, em série histórica de 13 anos (2012 a setembro de 2022). Por fim, o terceiro capítulo aborda os dados de resistência adquirida do HIV aos antirretrovirais em indivíduos maiores de 12 anos, estratificados por sexo, faixa etária, raça/cor, grau de escolaridade, região geográfica de residência, local de residência (capital ou interior) e subtipo do HIV, em série histórica de 2012 a setembro de 2022, além da distribuição geográfica dos subtipos do HIV no Brasil.

## 1 CASCATAS DE CUIDADO CONTÍNUO

### 1.1 Cascatas completas

As cascatas de cuidado têm sido, nos últimos anos, instrumentos fundamentais para nortear as tomadas de decisão em saúde e o desenho de políticas sanitárias baseadas em informações qualificadas. Da mesma maneira, por meio delas, pode-se analisar o avanço e os resultados dos esforços empreendidos para o alcance das metas 95-95-95 propostas para 2030 em nível mundial, das quais o Brasil é signatário: 95% das PVHA do país diagnosticadas; 95% das PVHA diagnosticadas em TARV; e 95% das pessoas em TARV com CV suprimida.

Estima-se que, ao final de 2021, havia aproximadamente 960 mil PVHA no país, das quais 852 mil (89%) estavam diagnosticadas; 82% (800 mil) haviam sido vinculadas a algum serviço de saúde; e 730 mil (76%) estavam retidas nos serviços (Figura 1). Observa-se cobertura antirretroviral de 73% (700 mil) e supressão viral (CV inferior a 50 cópias/mL) de 65% (627 mil) entre todos os indivíduos infectados pelo HIV.

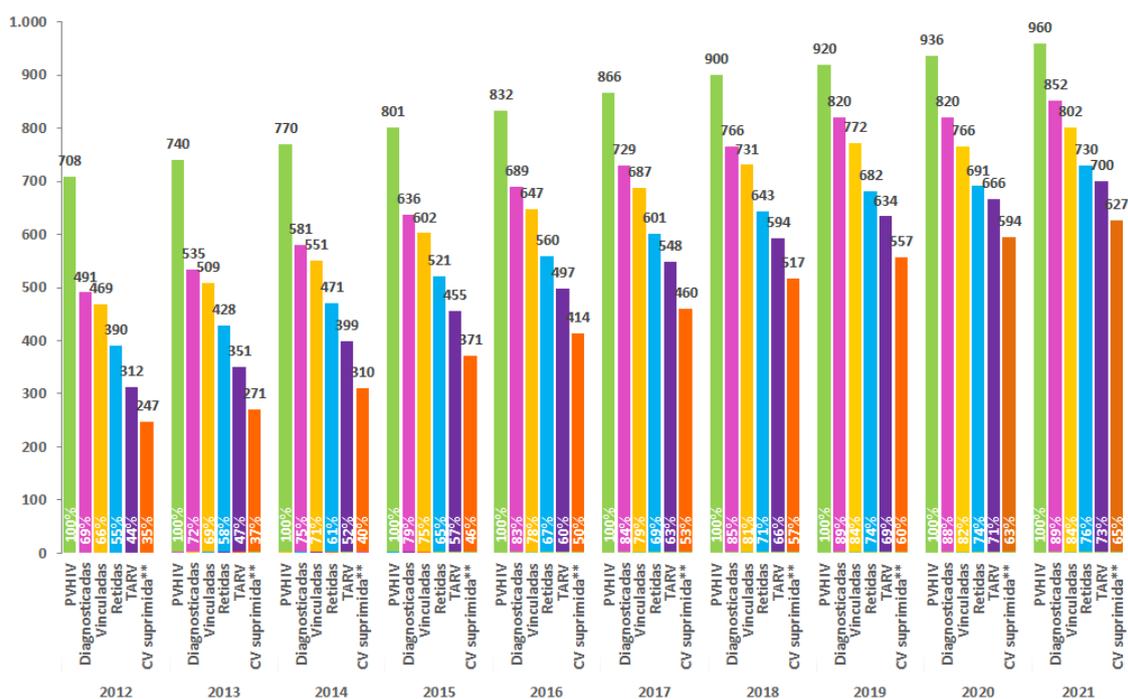


**Figura 1. Cascata de cuidado contínuo do HIV\*. Brasil, 2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Proporções calculadas em relação ao número de PVHA.

No que se refere às tendências entre 2012 e 2021, em todas as barras da cascata, houve melhora dos indicadores analisados, com exceção do ano de 2020 (Figura 2). Observam-se sucessivos acréscimos (não obstante ligeiras diminuições pontuais) na proporção de PVHA diagnosticadas, que resultaram em um aumento de 28% no referido período (de 69% para 89% entre 2012 e 2021, respectivamente), e na de PVHA vinculadas que estavam em TARV, totalizando 26% de aumento (de 66% para 84% no mesmo período). Destaca-se, ainda, um incremento de 66% na proporção de PVHA em TARV, de 44% para 73%, e de 87% na proporção daquelas com supressão viral (CV <50 cópias/mL), de 35% para 65%.



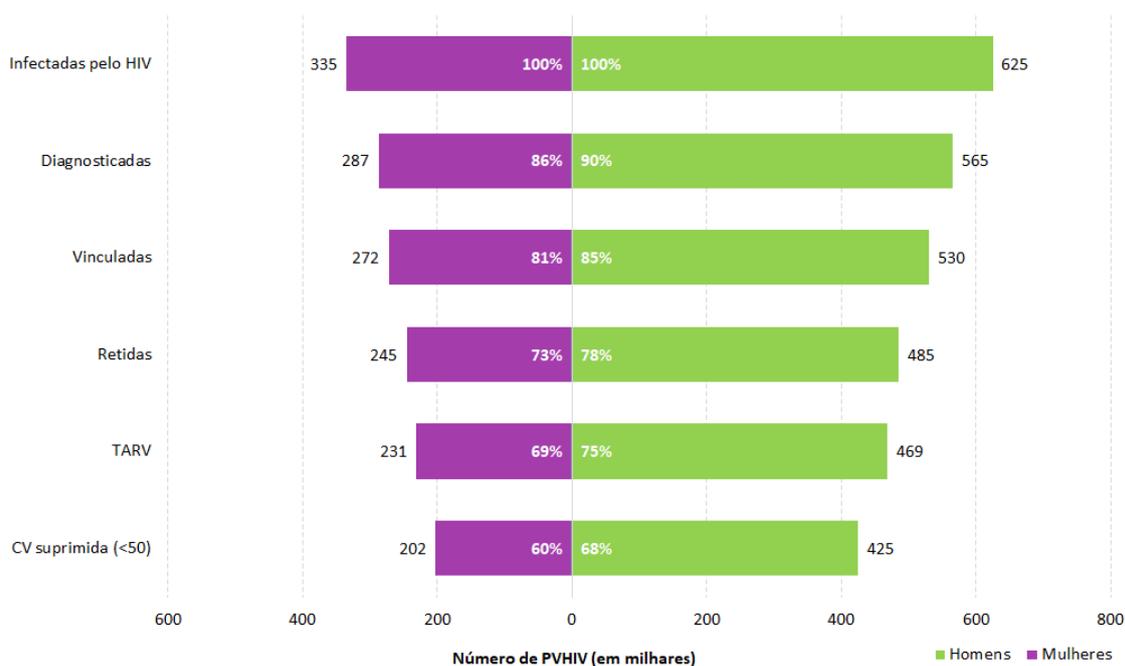
**Figura 2. Cascata de cuidado contínuo do HIV\*, por ano. Brasil, 2012-2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Proporções calculadas em relação ao número de PVHA.

\*\* Carga viral <50 cópias/mL.

Na Figura 3, estão apresentadas as cascatas de cuidado contínuo do HIV estratificadas por sexo, para o ano de 2021. Nesse ano, aproximadamente 625 mil homens e 335 mil mulheres estavam infectados pelo HIV no Brasil. Quando calculadas as proporções em relação ao número de PVHA, nota-se que, no que se refere ao diagnóstico, os homens apresentam resultado melhor que as mulheres. Além disso, quando se analisam os *leakages* entre cada barra e a seguinte, a partir do diagnóstico, as perdas são proporcionalmente maiores entre as mulheres. Assim, o acesso ao diagnóstico, a vinculação e retenção nos serviços, a retenção ao tratamento e a supressão viral são todos menores em relação aos homens.



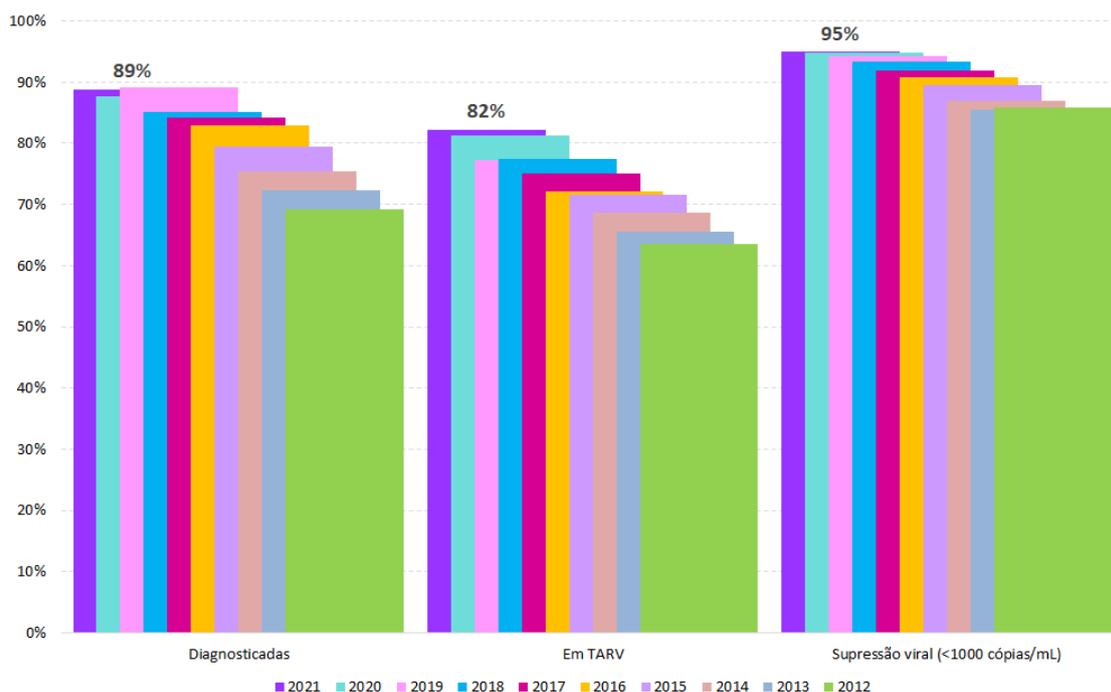
**Figura 3. Cascata de cuidado contínuo do HIV\*, por sexo. Brasil, 2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Proporções calculadas em relação ao número de PVHA.

## 1.2 Metas 95-95-95

Na Figura 4, apresenta-se a evolução das metas 95-95-95 de 2012 a 2021. O monitoramento dessas metas tem-se mostrado de grande importância para a identificação, em tempo oportuno, de problemas e de lacunas no acesso adequado ao cuidado, permitindo a implementação de ações para corrigir os rumos tomados. No período analisado, em geral, há um avanço importante em todas as metas. No entanto, observa-se uma ligeira queda na proporção de PVHA diagnosticadas entre 2019 e 2020. Essa proporção aumentou aproximadamente 28% entre 2012 e 2021, passando de 69% para 89%, respectivamente. Houve um aumento de 29% na proporção de PVHA diagnosticadas que estavam em TARV (de 64% em 2012 para 82% em 2021). Das pessoas em TARV há pelo menos seis meses, em 2021, 95% atingiram supressão viral (CV <1.000 cópias/mL), proporção 11% acima da observada em 2012 (86%).



**Figura 4. Status do alcance das metas 95-95-95. Brasil, 2012-2021**

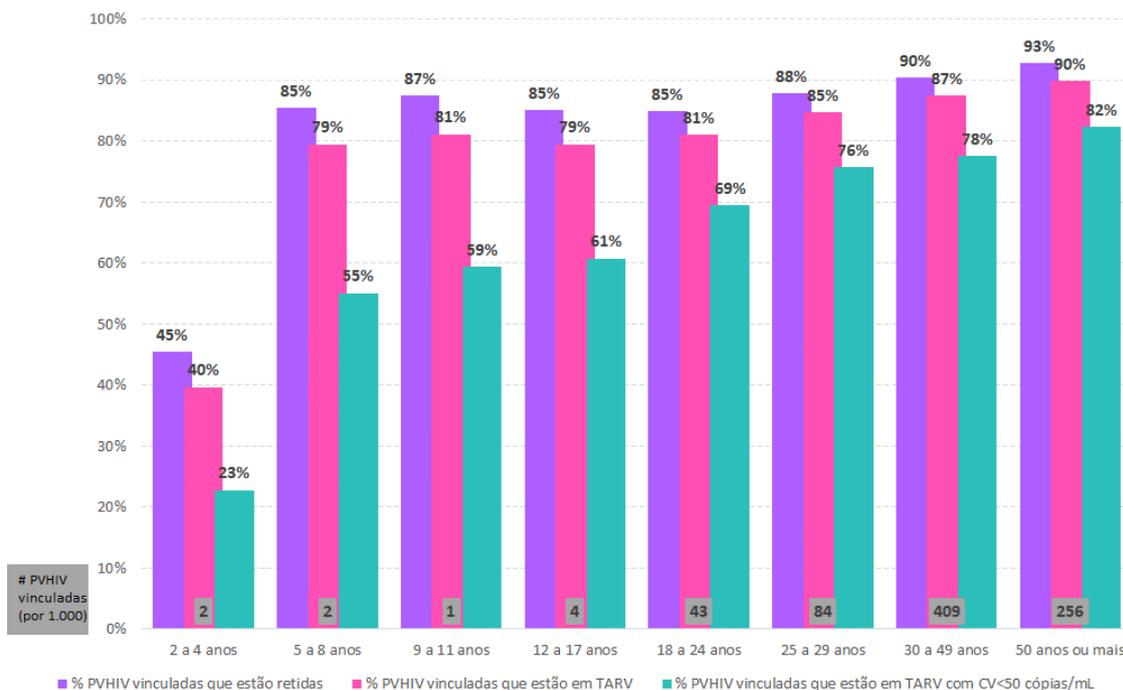
Fonte: DCCL/SVS/MS.

### 1.3 Cascatas de cuidado contínuo para PVHA vinculadas estratificadas

Foram construídas as cascatas estratificadas por faixa etária, raça/cor, escolaridade (em anos de estudo), categoria de exposição e UF de residência. No entanto, para essas variáveis, a análise foi realizada a partir do total de PVHA vinculadas aos serviços de saúde, visto que: i) não há fonte de informação disponível para a estimativa do número de PVHA estratificadas por essas categorias; e ii) devido às flutuações de qualidade das informações sobre essas variáveis nas fontes disponíveis, há uma redução na precisão das estimativas.

#### 1.3.1 Cascata para PVHA vinculadas por faixa etária

Observa-se que as proporções relativas ao vínculo aos serviços crescem, de modo geral, com o aumento da idade, havendo um decréscimo na proporção de PVHA retidas nas faixas etárias entre 12 e 24 anos; as maiores proporções são encontradas entre os indivíduos com 50 anos e mais (Figura 5). Entre as 256 mil PVHA com 50 anos e mais vinculadas, em 2021, 93% estavam retidas nos serviços, 90% estavam em TARV e 82% das que estavam em TARV haviam atingido supressão viral, considerando o corte de 50 cópias/mL. As menores proporções são encontradas entre as crianças entre 2 e 4 anos de idade: das cerca de 1,6 mil crianças vinculadas, 57% foram retidas no serviço de saúde, 52% entraram em TARV e 31% dessas últimas apresentaram carga viral suprimida.

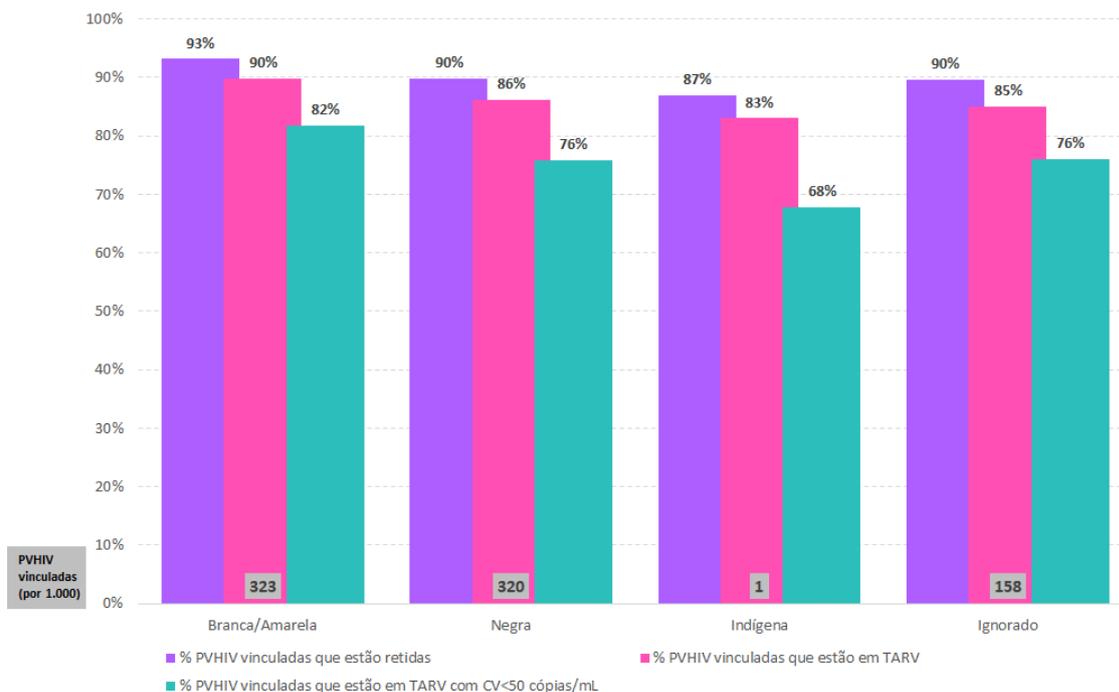


**Figura 5. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas, por faixa etária. Brasil, 2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

### 1.3.2 Cascata para PVHA vinculadas por raça/cor

A desagregação da cascata para as PVHA vinculadas por raça/cor em 2021, apresentada na Figura 6, mostra, em primeiro lugar, que aproximadamente 20% (158 mil) das PVHA vinculadas aos serviços de saúde não tinham preenchido o item raça/cor no sistema de informação. A completude da variável raça/cor limita a análise aqui apresentada; ainda assim, é possível inferir que PVHA brancas ou amarelas apresentam resultados melhores do que negras e indígenas, sendo as proporções observadas de 93%, 90% e 82% de PVHA vinculadas retidas, em TARV e com supressão viral, respectivamente.

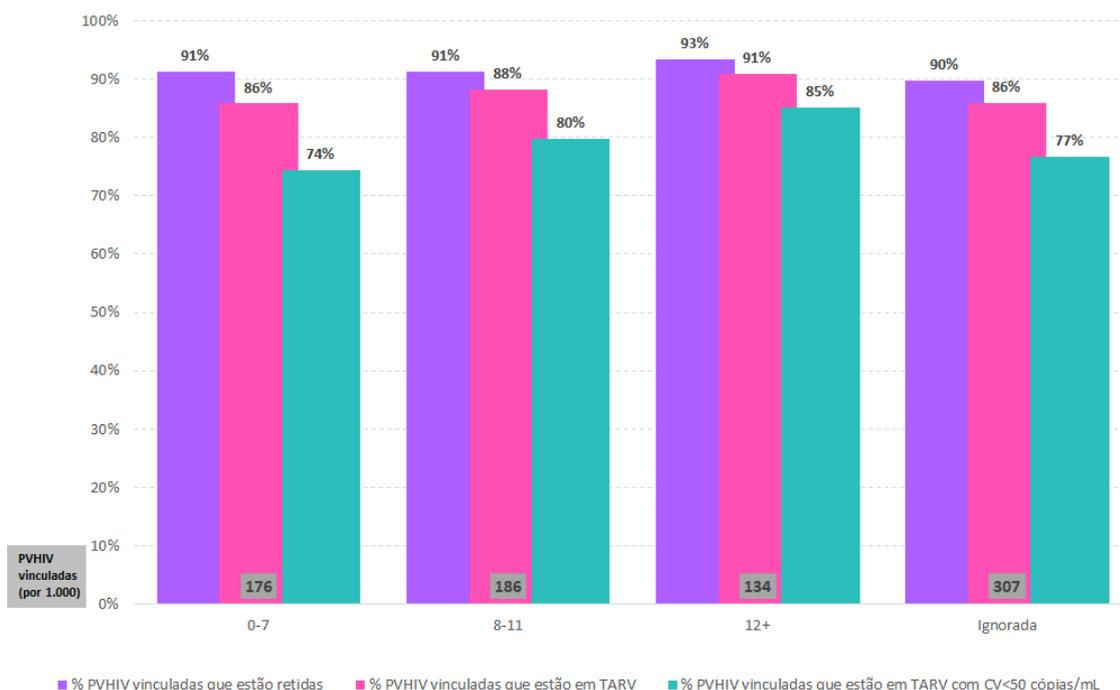


**Figura 6. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas, por raça/cor. Brasil, 2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

### 1.3.3 Cascata para PVHA vinculadas por escolaridade no momento do vínculo

A Figura 7 apresenta a estratificação da cascata para as PVHA vinculadas segundo a escolaridade no momento da entrada nos serviços de saúde, em anos de estudo, no ano de 2021. Observa-se que 38% das PVHA não tinham preenchida a informação sobre o nível de escolaridade; não obstante, optou-se por apresentar os dados relativos a essa variável, pois é sabido que a utilização das informações é um dos primeiros passos para a melhoria de sua qualidade. Na análise, nota-se que os resultados obtidos para as pessoas com até sete anos de estudo completos e para aquelas sem informação de escolaridade, além de serem os piores observados, são semelhantes entre si: 91% de retenção, 86% em TARV e 74% com supressão viral (CV <50 cópias/mL) entre os menos escolarizados; e 90% de retenção, 86% em TARV e 77% com supressão viral entre aquelas sem informação sobre a escolaridade.



**Figura 7. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas, por escolaridade (em anos de estudo). Brasil, 2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

#### 1.3.4 Cascata para pessoas vinculadas por UF

As Figuras 8 a 12 apresentam as cascatas de cuidado contínuo do HIV por UF em 2021, divididas pelas cinco regiões brasileiras. Na região Norte, a proporção de retenção entre os indivíduos vinculados a algum serviço de saúde variou entre 89%, no estado do Tocantins, e 83%, em Roraima (Figura 8). No que se refere à proporção de PVHA vinculadas que estavam em TARV, Roraima apresentou a menor proporção (79%). Ainda com referência às PVHA vinculadas, nota-se que a supressão viral (CV <50 cópias/mL) variou entre 74% em Rondônia, Acre e Tocantins e 70% em Roraima.

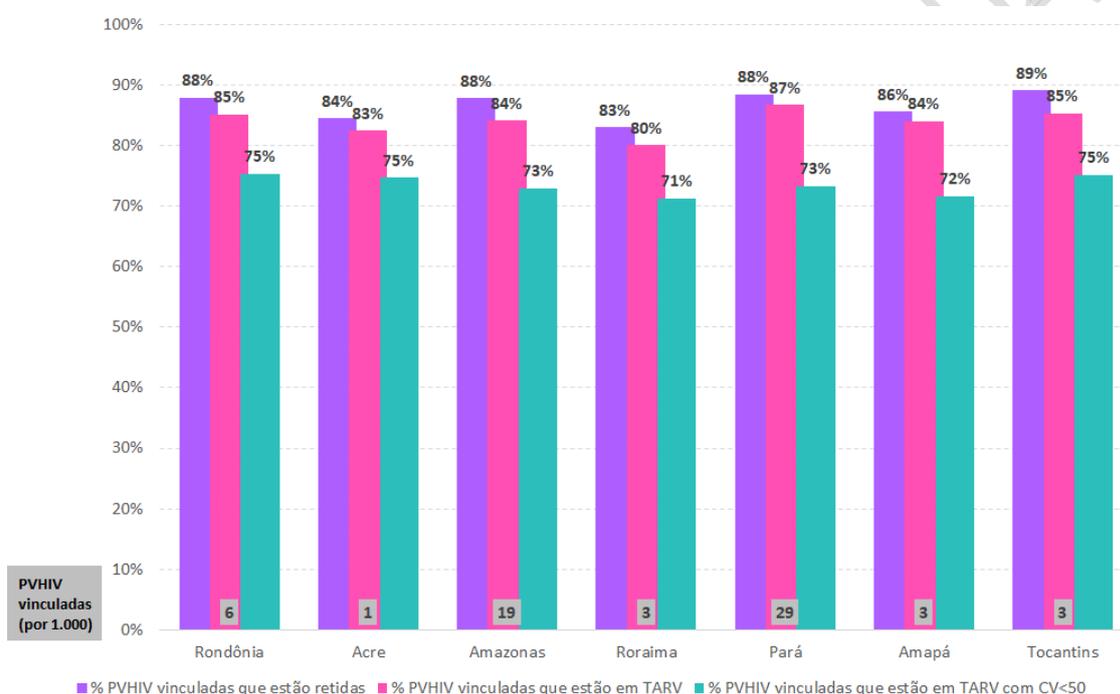
Na região Nordeste, as proporções de retenção entre as PVHA vinculadas variaram de 92% na Bahia a 86% em Alagoas (Figura 9). Quando analisadas as proporções de PVHA vinculadas em TARV, os melhores resultados foram encontrados na Bahia (88%) e em Pernambuco (87%). No que se refere à supressão viral, das PVHA vinculadas, a maior proporção foi observada no Ceará e em Pernambuco (78%).

De acordo com a Figura 10, os estados da região Sudeste apresentam proporções de 91% de PVHA vinculadas e em retenção no Espírito Santo e no Rio de Janeiro, e de 92% em São Paulo e em Minas Gerais. Quanto à TARV, em torno de 87% das PVHA vinculadas estavam em tratamento em São Paulo, 88% no Rio de Janeiro e no Espírito Santo, e 90% em Minas Gerais. No que se refere à CV suprimida entre as pessoas vinculadas em TARV, destaca-se Minas Gerais, que atingiu uma proporção de 81% de supressão, enquanto Rio de Janeiro e São Paulo apresentaram proporções de 79% e o Espírito Santo, de 78%.

Os dados apresentados na Figura 11 mostram que a retenção entre as PVHA vinculadas foi de 93%, 92% e 93% entre aquelas residentes nos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio

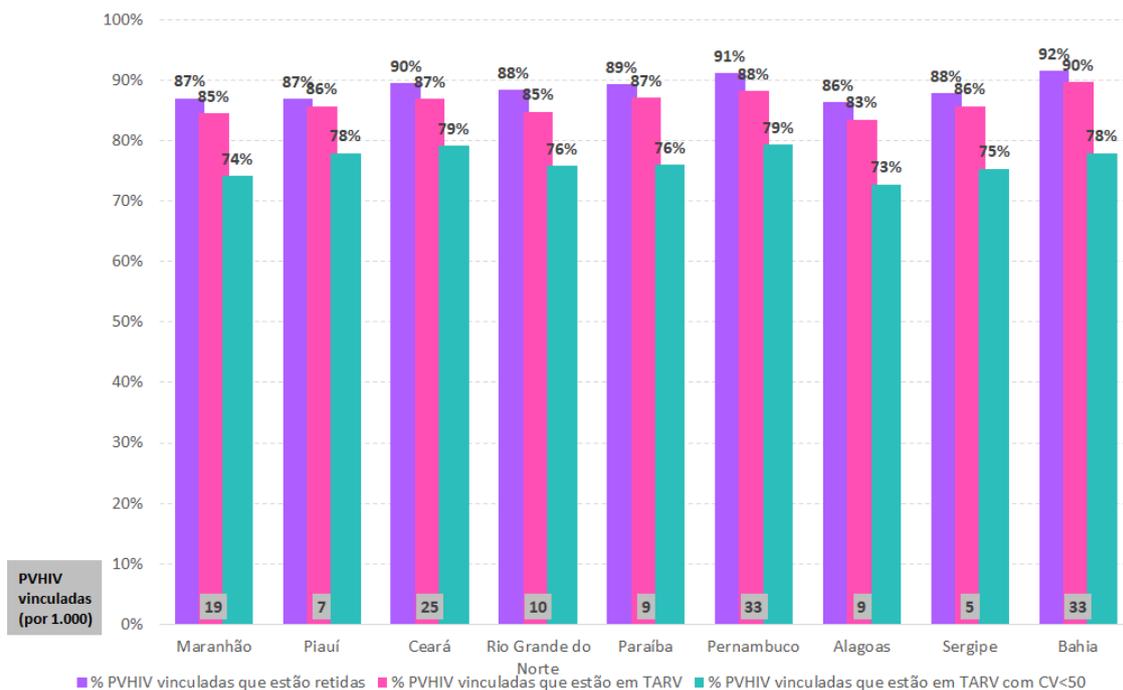
Grande do Sul, respectivamente. No que se refere à TARV, a proporção de PVHA vinculadas em tratamento atingiu 89% em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, seguidos do Paraná, com 88%. Quanto à proporção de PVHA vinculadas em TARV com supressão viral, Santa Catarina alcançou 80%, o Paraná apresentou proporção de 79% e o Rio Grande do Sul, 78%.

Na região Centro-Oeste, no que se refere à proporção de PVHA vinculadas e retidas, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e o Distrito Federal apresentaram 90% das PVHA vinculadas e em retenção, seguidos de Goiás, com 88% (Figura 12). Em Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e no Distrito Federal, observa-se que 87% das PVHA vinculadas estavam em TARV, e em Goiás, 84%. Com respeito à supressão viral, as proporções foram de 76% em Mato Grosso do Sul, 78% em Mato Grosso e Goiás, e 81% no Distrito Federal.

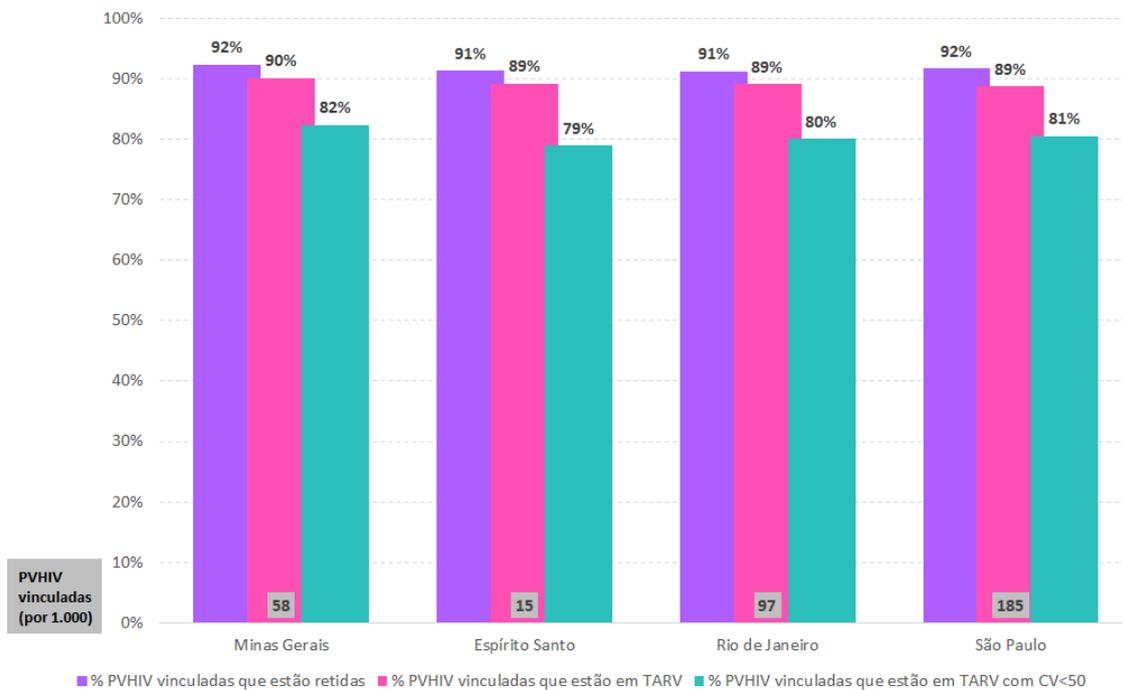


**Figura 8. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas da região Norte. Brasil, 2021**

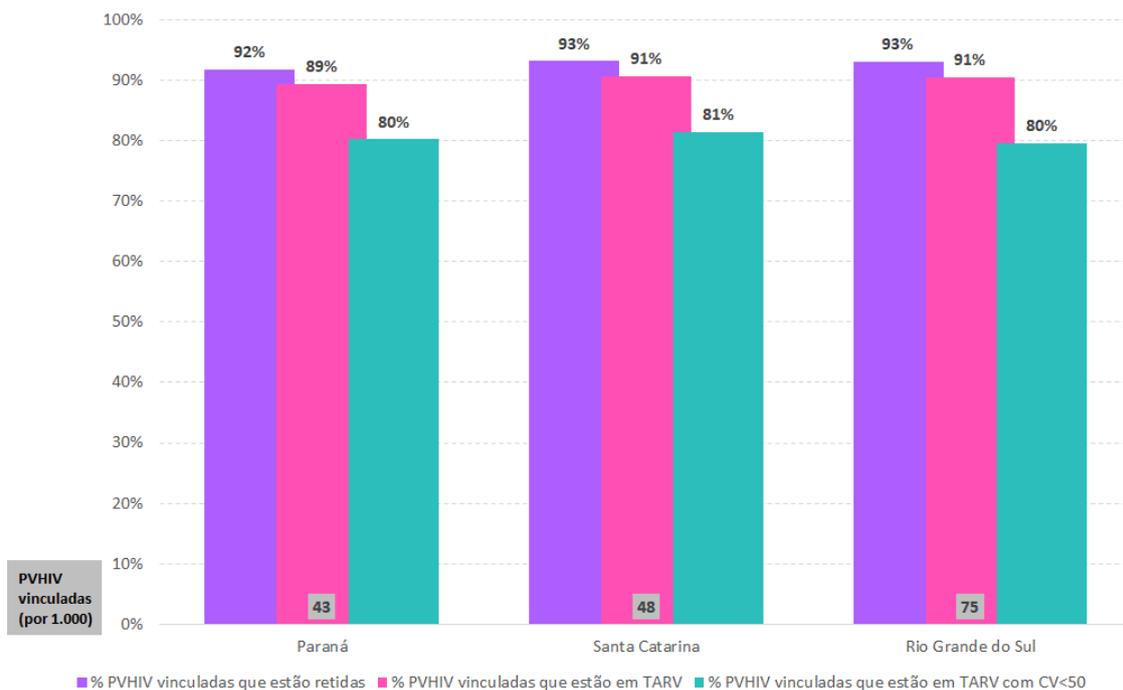
Fonte: DCCI/SVS/MS.



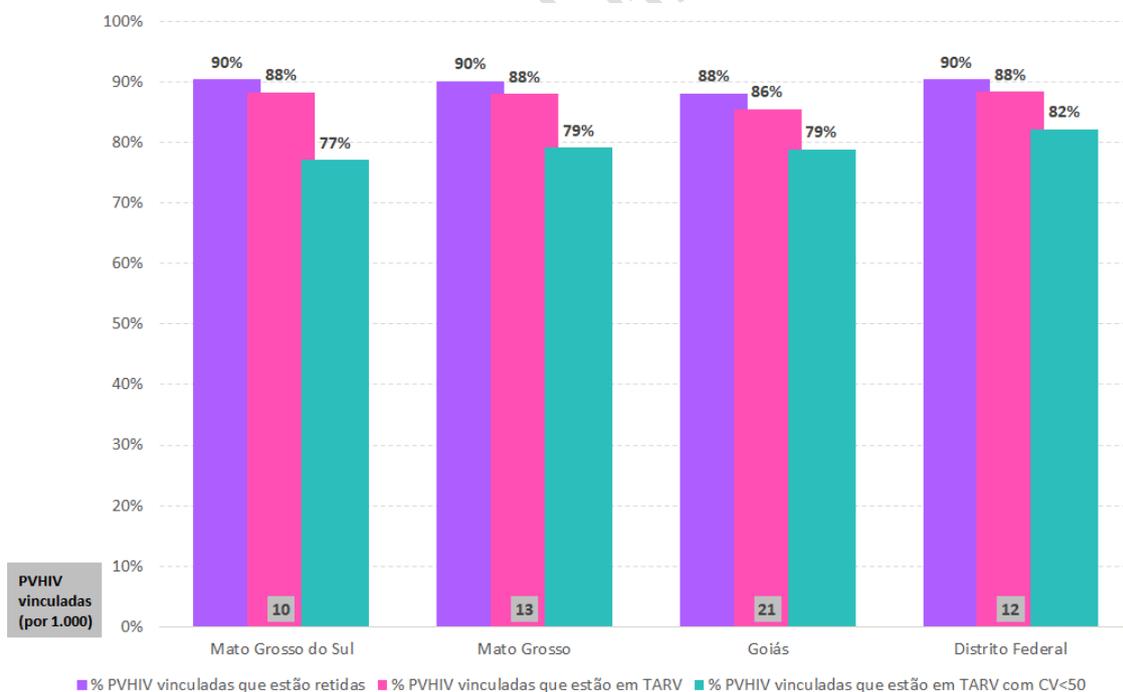
**Figura 9. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculas da região Nordeste. Brasil, 2021**  
Fonte: DCCI/SVS/MS.



**Figura 10. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculas da região Sudeste. Brasil, 2021**  
Fonte: DCCI/SVS/MS.



**Figura 11. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas da região Sul. Brasil, 2021**  
 Fonte: DCCI/SVS/MS.



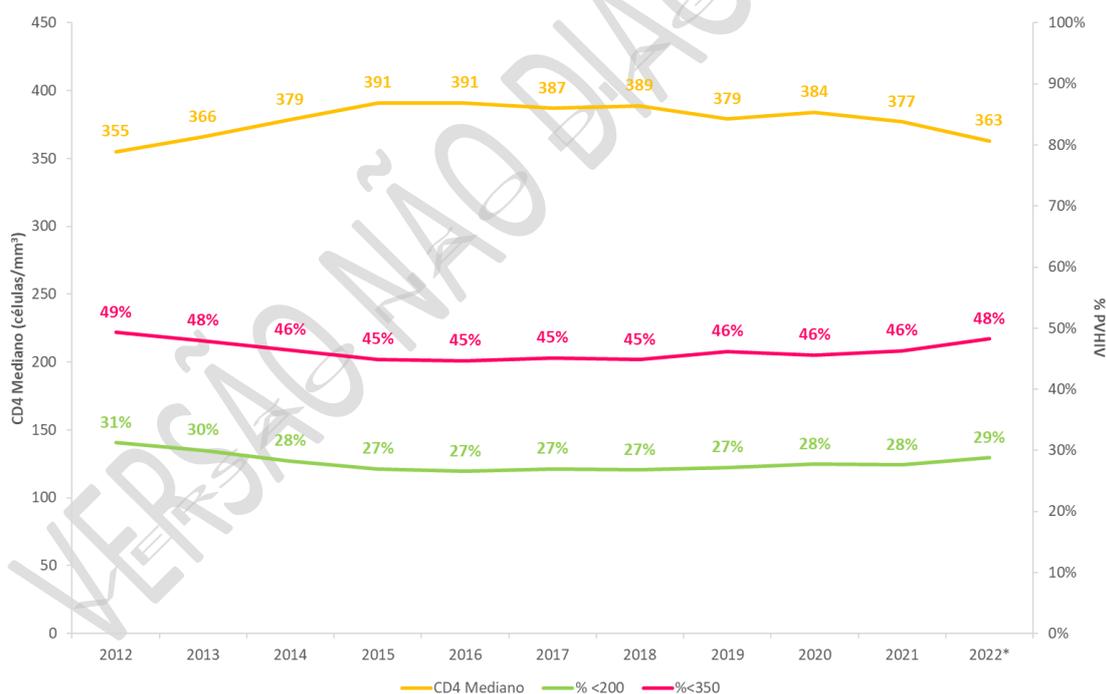
**Figura 12. Cascata de cuidado contínuo do HIV para PVHA vinculadas da região Centro-Oeste. Brasil, 2021**  
 Fonte: DCCI/SVS/MS.

## 2 MONITORAMENTO CLÍNICO DO HIV EM PVHA COM 2 ANOS DE IDADE OU MAIS

### 2.1 Apresentação tardia aos serviços de saúde

Observou-se, entre 2012 e 2015, tendência de queda na proporção de PVHA que se apresentaram pela primeira vez ao SUS tardiamente e com imunodeficiência avançada, caracterizada pelo resultado do primeiro CD4 menor que 200 células/mm<sup>3</sup> (Figura 13). Até 2019, esse patamar se manteve estável, observando-se, a partir de então, ligeira alta nessa mesma proporção nos anos subsequentes. Até setembro de 2022, 29% das pessoas diagnosticadas apresentaram primeiro CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>. A mediana do CD4 no momento do diagnóstico passou de 355 células/mm<sup>3</sup>, em 2012, para 384 células/mm<sup>3</sup> em 2020. Até setembro de 2022, esse número foi de 363 células/mm<sup>3</sup>.

A Figura 13 também traz a proporção de PVHA que se apresentaram pela primeira vez ao SUS com CD4 menor que 350 células/mm<sup>3</sup>, o que se enquadra na recomendação para o tratamento de infecção latente pelo *M. tuberculosis* (ILTb), conforme o Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil (BRASIL, 2022). Até setembro de 2022, 48% das pessoas diagnosticadas apresentaram primeiro CD4 inferior a 350 células/mm<sup>3</sup>.



**Figura 13. CD4 mediano e proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 inferior a 200 e 350 células/mm<sup>3</sup> realizado no serviço público de saúde, por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

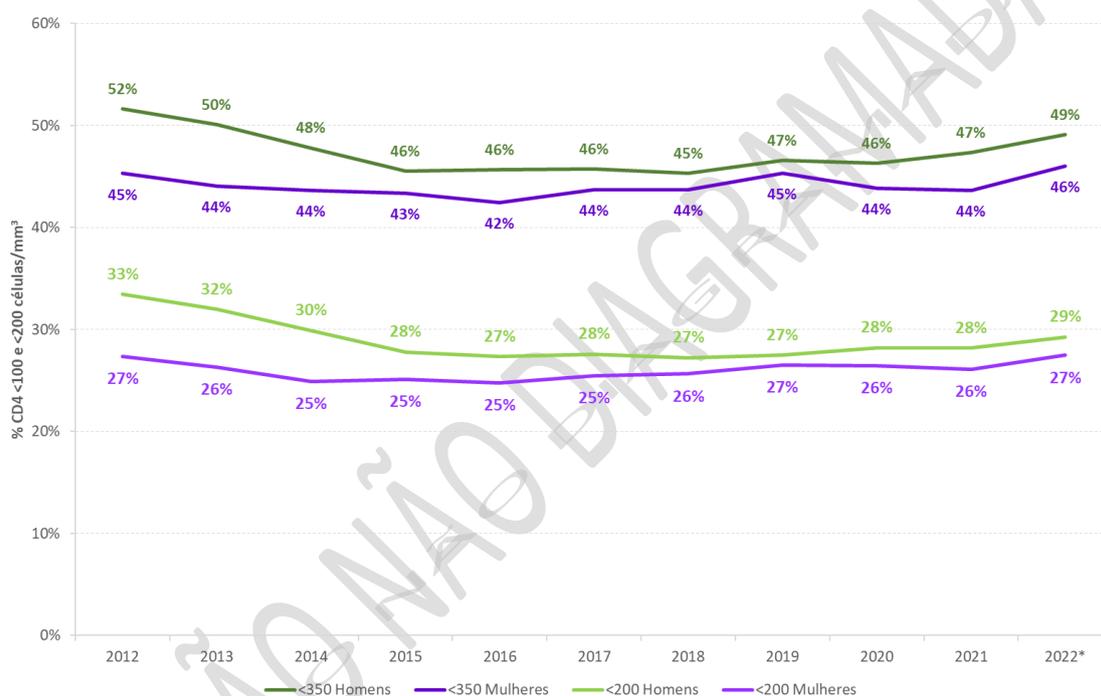
\*Dados até setembro/2022.

Na estratificação por sexo, apresentada na Figura 14, observa-se que entre os homens houve diminuição nas proporções de PVHA com apresentação tardia (<200 células/mm<sup>3</sup>). Em 2012, 33% dos homens foram diagnosticados nessa condição, enquanto em setembro de 2022,

essa proporção foi de 29%; entre as mulheres, tais proporções são as mesmas quando comparados os dois anos: 27%.

Apesar de as proporções observadas entre os homens serem mais altas do que entre as mulheres em todo o período analisado, a queda mais acentuada entre eles e o ligeiro aumento observado entre as mulheres nos últimos anos diminuiu a diferença de seis pontos percentuais existente em 2012 para apenas dois pontos percentuais em setembro de 2022.

Já para o recorte de contagem de CD4 <350 células/mm<sup>3</sup>, observa-se que as proporções de PVHA diagnosticadas mantiveram-se bastante estáveis entre 2015 e 2020 para ambos os sexos, com tendência de aumento nos últimos dois anos. Até setembro de 2022, a proporção foi de 49% entre os homens e 46% entre as mulheres.



**Figura 14. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 e 350 células/mm<sup>3</sup> segundo sexo, por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

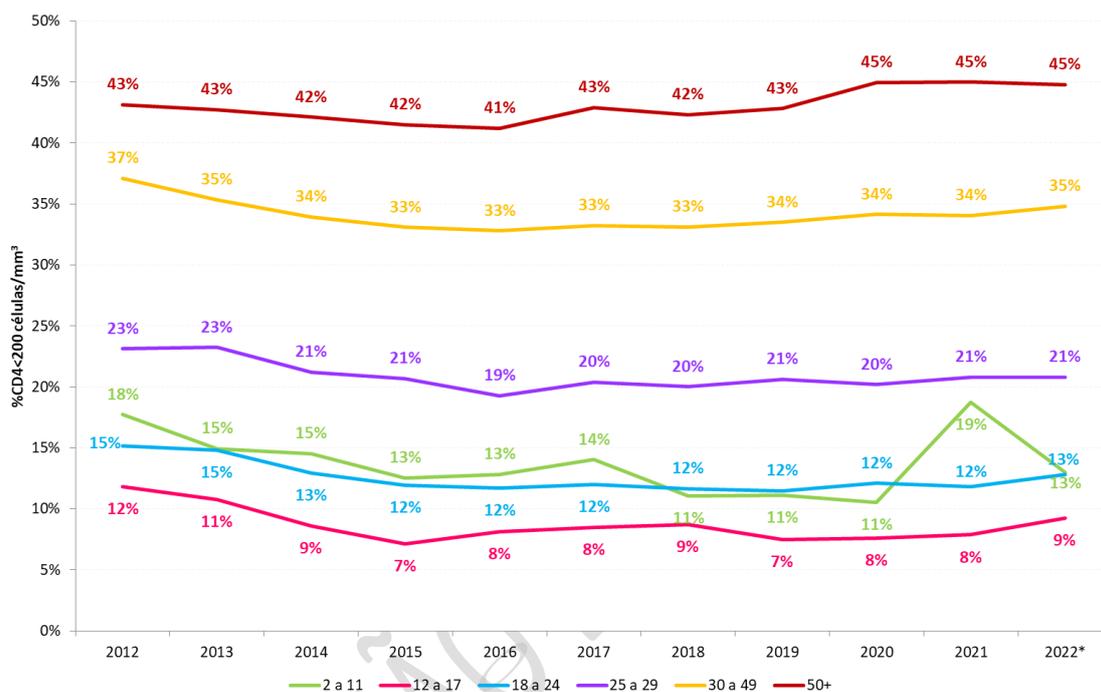
\*Dados até setembro/2022.

Na análise por faixa etária, observa-se de modo geral que, quanto mais jovens as PVHA, menores as suas proporções de apresentação tardia durante todo o período analisado (Figura 15). A exceção acontece para os indivíduos de 2 a 11 anos de idade, que mostram proporções semelhantes ou ligeiramente superiores de apresentação tardia em relação à faixa etária de 18 a 24 anos, destacando-se um aumento desse valor em 2021. No entanto, as flutuações observadas na estratificação por faixa etária devem ser analisadas com cautela, pelo baixo número de indivíduos em cada grupo de idade.

Para todas as faixas etárias, observa-se tendência de queda das proporções de diagnóstico tardio entre os anos de 2012 e 2015. As faixas etárias de 12 a 17 anos, 18 a 24 anos, 25 a 29 anos e 30 a 49 anos apresentam maior estabilidade dos números a partir de então, enquanto a faixa etária mais elevada (50 anos ou mais) apresenta maior tendência de aumento

na proporção de indivíduos com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> na chegada ao serviço de saúde, nos últimos anos.

Até setembro de 2022, as proporções de apresentação tardia foram de 13% entre indivíduos de 2 a 11 anos de idade, 9% para a faixa etária de 12 a 17 anos, 13% entre aqueles com 18 a 24 anos de idade, 21% para a faixa etária de 25 a 29 anos e 35% para os indivíduos com 30 a 49 anos, chegando a 45% para a faixa etária mais elevada (50 anos ou mais).



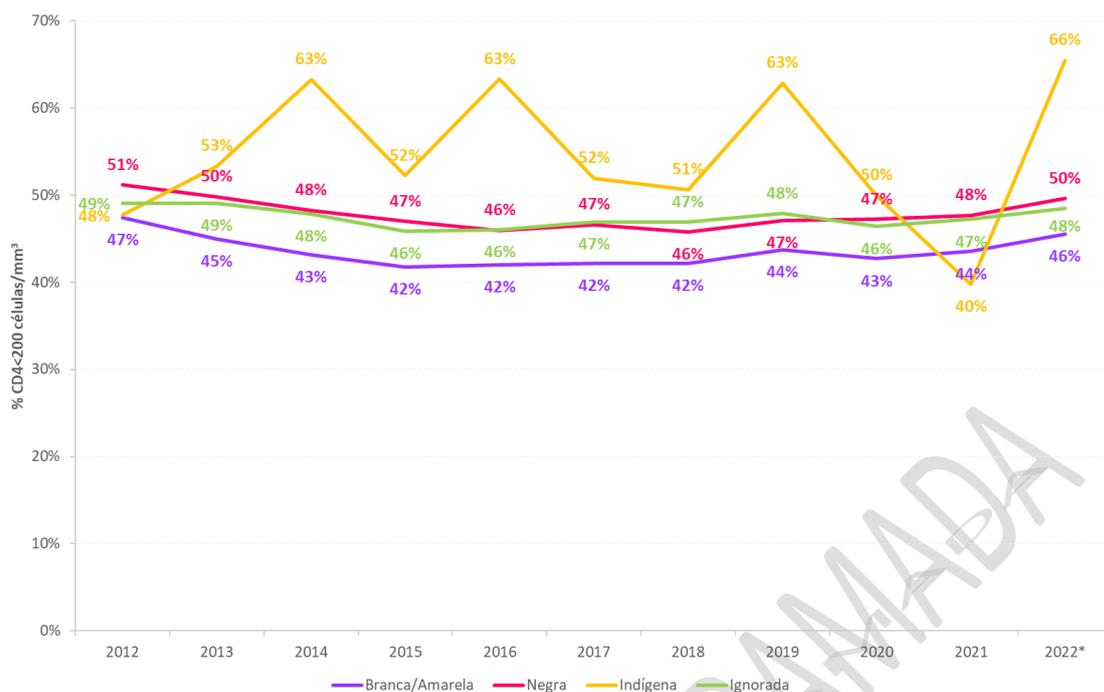
**Figura 15. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> segundo faixa etária, por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Na estratificação por raça/cor (Figura 16), os dados mostram que, até setembro de 2022, as menores proporções de apresentação tardia foram encontradas entre as pessoas autodeclaradas brancas ou amarelas (27%). A exceção é a proporção observada para a população indígena (40%), que apresenta grandes flutuações devidas ao menor número de indivíduos em análise, correspondente a 0,2% das PVHA que realizaram o primeiro CD4 no serviço público de saúde no país até setembro de 2022.

Ainda com respeito à proporção de apresentação tardia, pessoas autodeclaradas negras mostraram ligeiro aumento nessa taxa nos últimos anos, reduzindo, porém, a diferença de quatro pontos percentuais em 2012 em relação às pessoas autodeclaradas brancas e amarelas para dois pontos percentuais até setembro de 2022 (Figura 16). Até setembro de 2022, a proporção de apresentação tardia entre a população negra foi de 29%. Note-se que ainda é elevada a proporção de PVHA com raça/cor ignorada; portanto, os resultados ora analisados devem ser observados à luz dessa limitação.



**Figura 16. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> segundo raça/cor, por ano. Brasil, 2012-2022\***

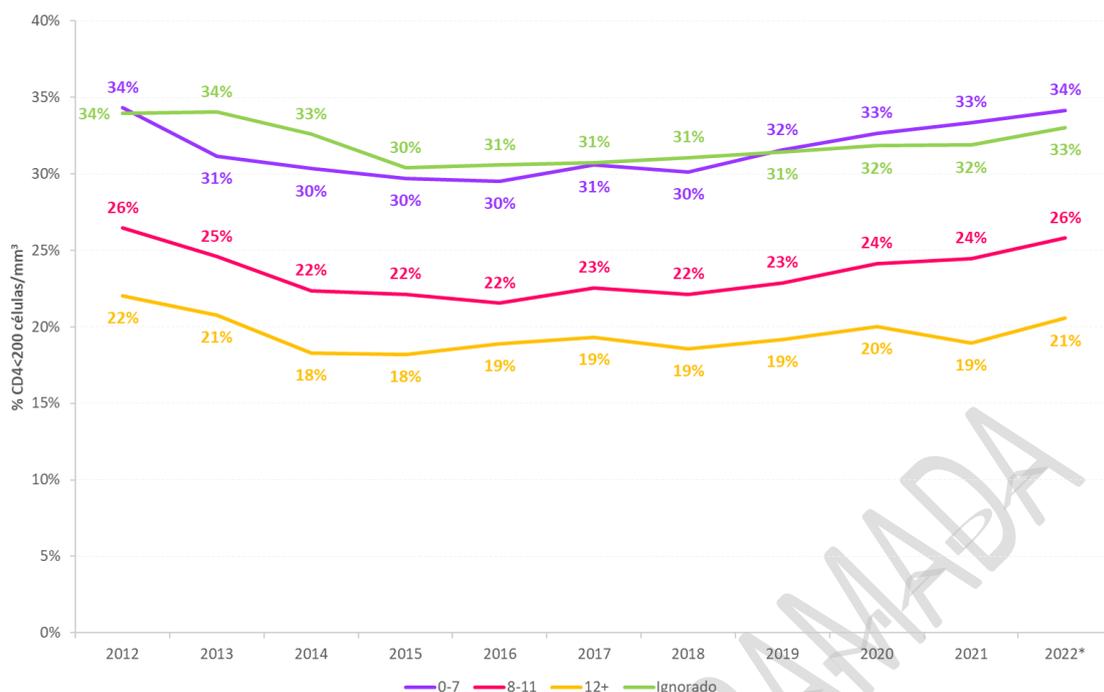
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

A análise foi desagregada, também, por escolaridade, medida em anos de estudo, cujos resultados podem ser visualizados na Figura 17. Os dados mostram que, de 2012 a setembro de 2022, as maiores proporções de apresentação tardia foram encontradas entre as pessoas com menos anos de estudo (0 a 7 anos): 34%, nos dois anos. Por outro lado, as menores proporções foram encontradas entre as pessoas com 12 ou mais anos de estudo (21% até setembro de 2022). Vale destacar que, para todos os grupos analisados, observa-se aumento na proporção de apresentação tardia nos últimos anos. Ressalta-se também que a elevada proporção de PVHA com esse dado ignorado impõe que os resultados sejam analisados considerando essa limitação.

Observam-se diferenças importantes nas proporções de apresentação tardia entre as UF em 2022, até o mês de setembro, segundo a Figura 18. Nesse período, as proporções de PVHA com o primeiro CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> variaram de 42% no Ceará a 21% no Acre, enquanto a média nacional foi de 29%.

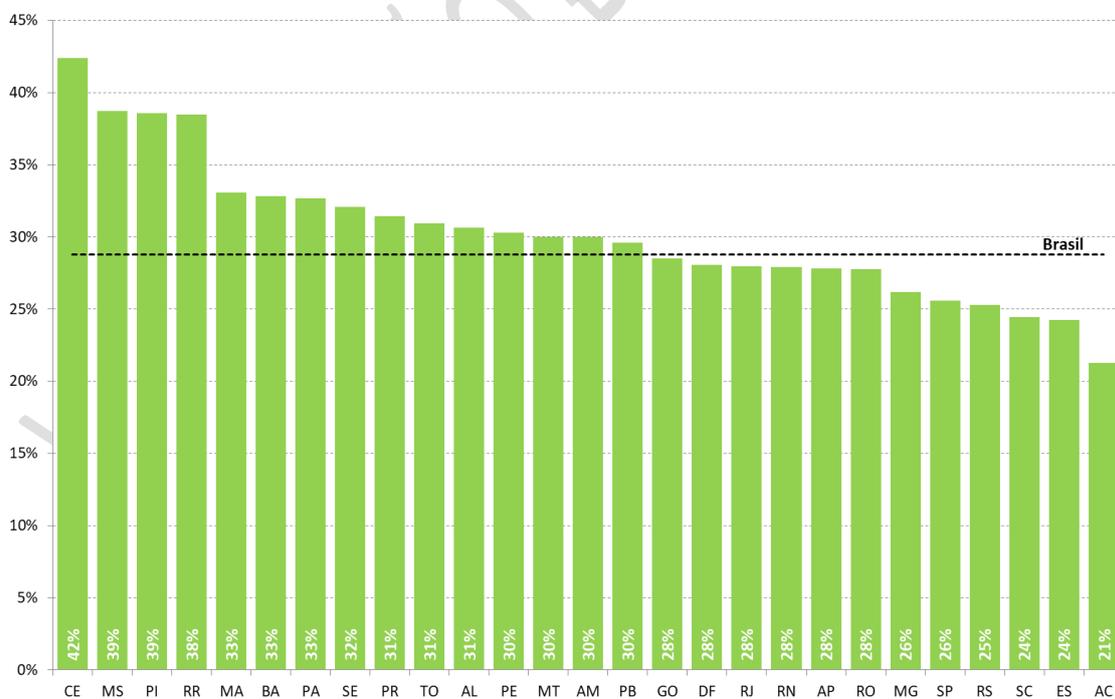
Também são observadas diferenças importantes nas proporções de apresentação tardia entre as capitais brasileiras em 2022, até o mês de setembro, conforme mostra a Figura 19. Nesse período, as proporções de PVHA com o primeiro CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> variaram de 51% em Fortaleza a 17% em Rio Branco.



**Figura 17. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

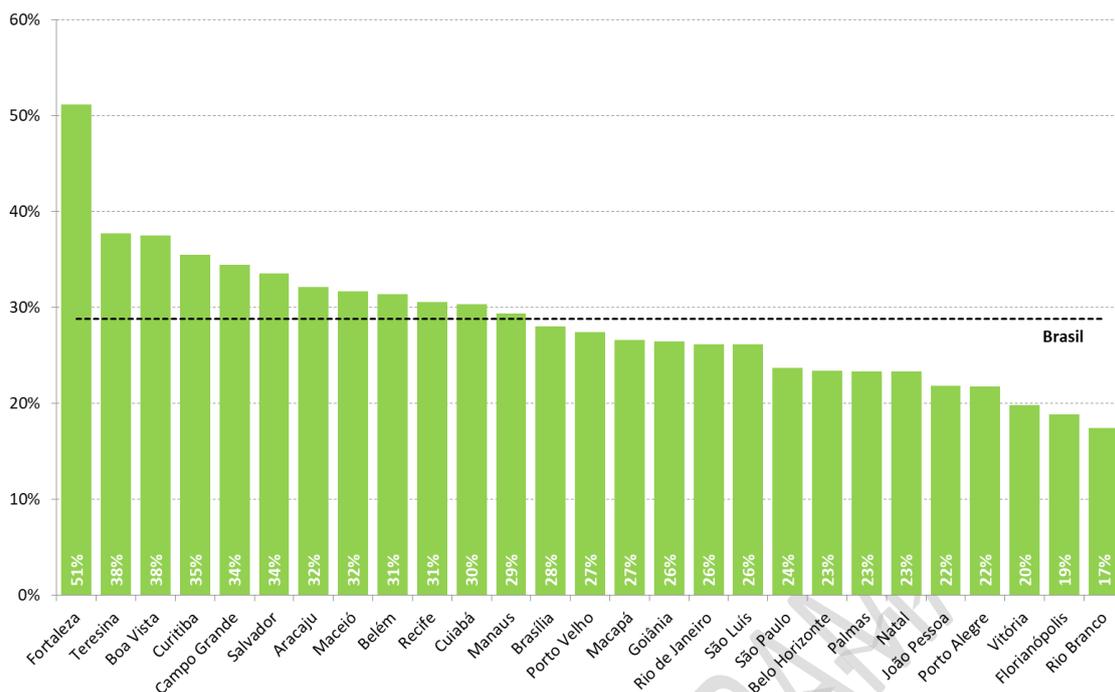
\*Dados até setembro/2022.



**Figura 18. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>, por UF. Brasil, 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.



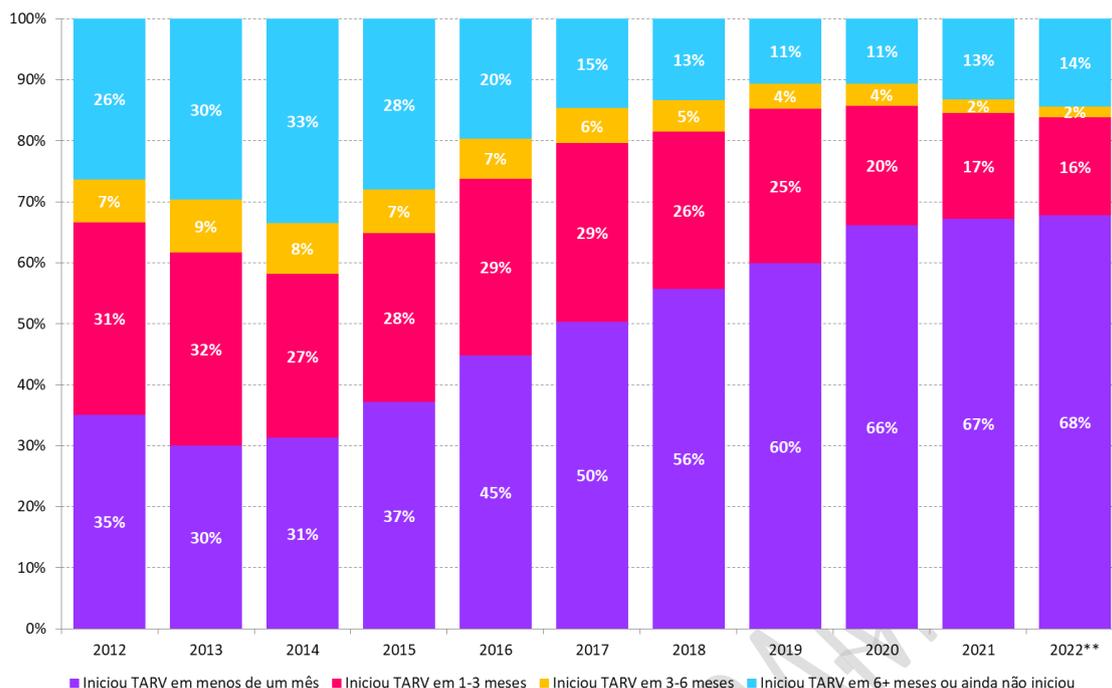
**Figura 19. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais com o primeiro CD4 realizado no serviço público de saúde inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>, por capital. Brasil, 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

## 2.2 Cobertura de PVHA em TARV e pessoas sem tratamento na rede pública

Desde 2013, o DCCI vem monitorando o indicador de cobertura de tratamento – definido como a proporção de PVHA que iniciaram seguimento laboratorial no SUS, com um exame de CD4, elegíveis para terapia, e que entraram em tratamento. Com a mudança de recomendação de tratamento para todas as pessoas vivendo com HIV, independentemente do valor do CD4, em dezembro de 2013, todas as PVHA passaram a ser elegíveis para TARV (BRASIL, 2018). Nesse sentido, registra-se, a partir de 2014, importante redução no número de PVHA que iniciaram TARV após mais de seis meses do primeiro exame ou que nunca iniciaram o tratamento. Além disso, mesmo após as novas recomendações terapêuticas e o consequente aumento no número de PVHA elegíveis, observou-se tendência de aumento da proporção de PVHA que iniciaram a TARV em até três meses depois de ter realizado o primeiro exame, a qual chegou a 86% em 2020, conforme mostra a Figura 20. Até setembro de 2022, essa proporção foi de 84%. Além disso, 13% das PVHA iniciaram a TARV em período superior a seis meses ou não iniciaram o tratamento até 31 de dezembro de 2021, proporção que registrou aumento em relação ao ano anterior pela primeira vez desde 2014. Até setembro de 2022, essa proporção foi de 14%.



**Figura 20. Proporção de PVHA elegíveis\* de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado. Brasil, 2012-2022\*\***

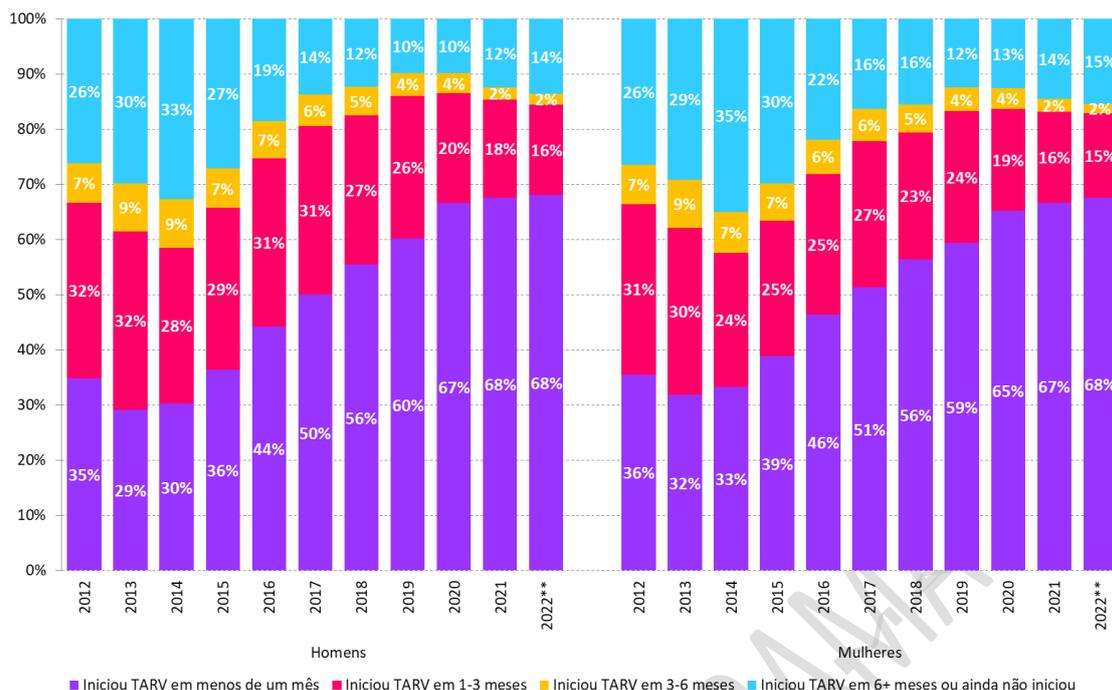
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Definidas como aquelas que realizaram pelo menos um exame de CD4 com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV definido para cada ano (2012 = 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013 = 500 células/mm<sup>3</sup>; e 2014-2021 = tratamento para todos).

\*\*Dados até setembro/2022.

Quando estratificada por sexo, a proporção de PVHA elegíveis à TARV e que iniciaram tratamento apresentou comportamento semelhante entre homens e mulheres, para todas as categorias analisadas (Figura 21). Até setembro de 2022, 15% das mulheres e 14% dos homens vivendo com HIV ou iniciaram TARV após seis meses do primeiro exame ou ainda não haviam iniciado a terapia, proporções que apresentaram diminuição de 42% e 48%, respectivamente, quando comparadas a 2012. No entanto, comparando 2012 e 2020, essa diminuição havia sido de 52% e 63%, respectivamente.

Na Figura 22, observa-se que, quando comparados os anos de 2012 e 2022, até o mês de setembro, houve aumento na proporção de PVHA que iniciaram tratamento em menos de um mês após o primeiro CD4, em todas as faixas etárias; a taxa de acréscimo foi maior no grupo de 25 a 29 anos (110%) e menor no de 2 a 11 anos (55%). Ressalta-se que a faixa etária de 2 a 11 anos apresentou maiores variações ao longo dos anos.



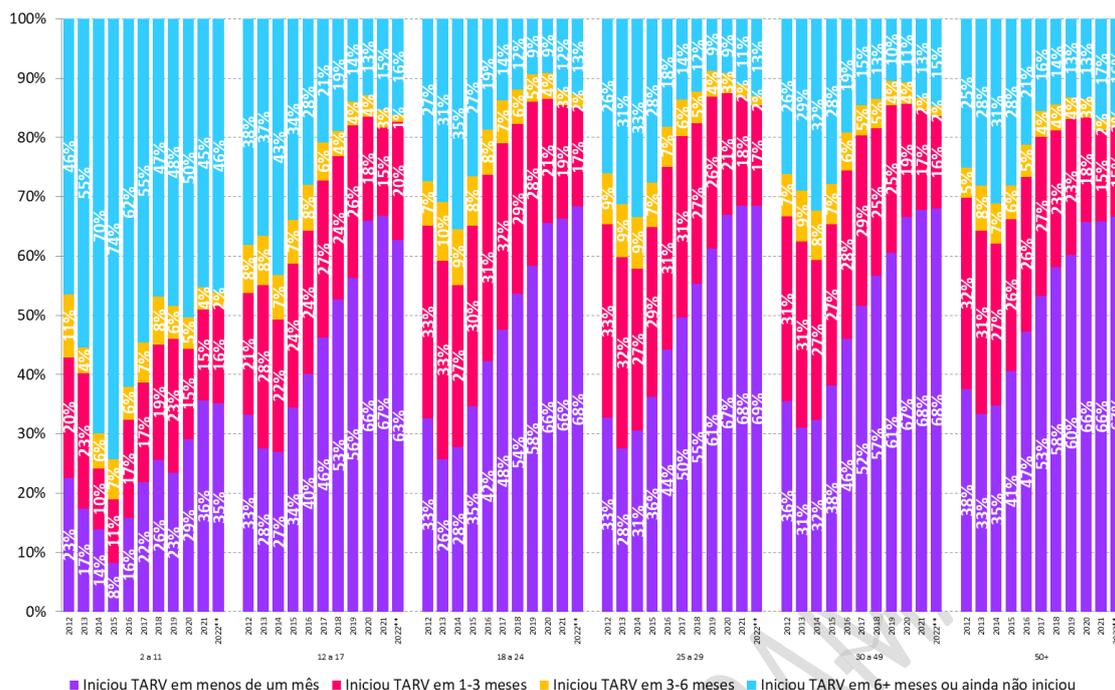
**Figura 21. Proporção de PVHA elegíveis\* de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, estratificado por sexo, por ano. Brasil, 2012-2022\*\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Definidas como aquelas que realizaram pelo menos um exame de CD4 com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV definido para cada ano (2012 = 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013 = 500 células/mm<sup>3</sup>; e 2014-2021 = tratamento para todos).

\*\*Dados até setembro/2022.

A proporção de PVHA que iniciaram tratamento após seis meses ou que não o iniciaram até setembro de 2022 é menor quando comparada a 2012. Além disso, quando consideradas apenas as PVHA maiores de 18 anos, observa-se que a taxa de decréscimo na proporção de início da TARV após seis meses ou não início do tratamento é inversamente proporcional à idade, ou seja, quanto menor a idade, maior o decréscimo observado, o que corresponde a uma diminuição de 53% para a faixa mais jovem (18 a 24 anos) e de 34% para a de 50 anos e mais. Para a faixa etária de 12 a 17 anos, houve decréscimo de 58% entre 2012 e setembro de 2022.



**Figura 22. Proporção de PVHA elegíveis\* de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, estratificado por faixa etária, por ano. Brasil, 2012-2022\*\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

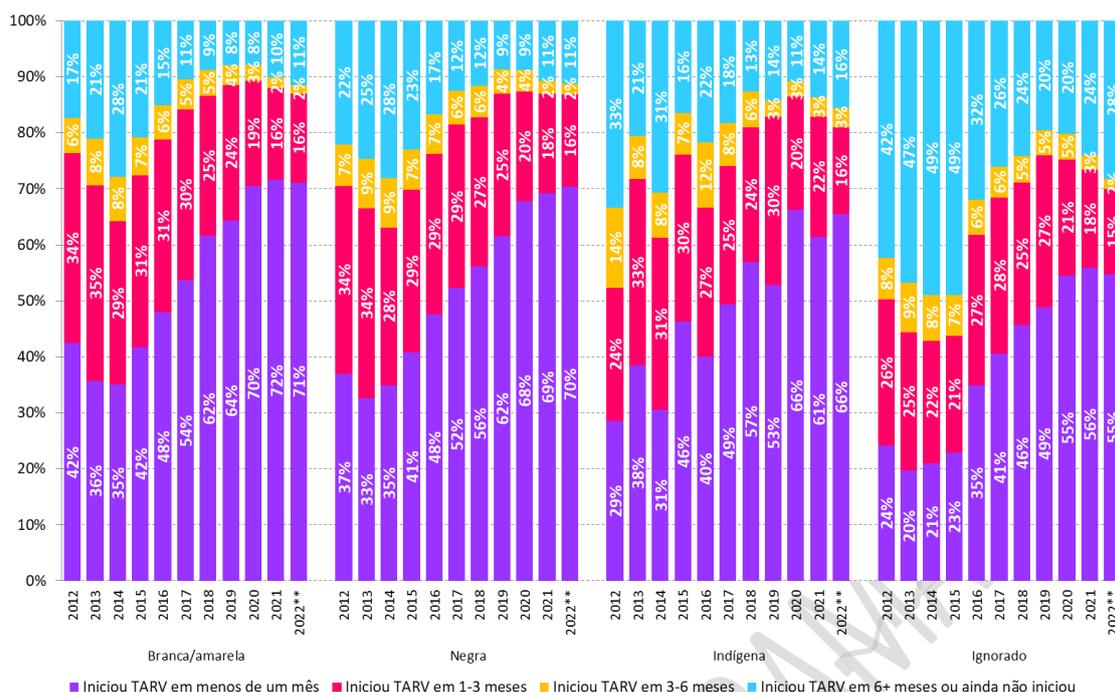
\*Definidas como aquelas que realizaram pelo menos um exame de CD4 com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV definido para cada ano (2012 = 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013 = 500 células/mm<sup>3</sup>; e 2014-2021 = tratamento para todos).

\*\*Dados até setembro/2022.

A análise desagregada por raça/cor, apresentada na Figura 23, mostra que, enquanto 66% da população indígena iniciaram TARV em menos de um mês até setembro de 2022, a proporção comparável entre PVHA brancas/amarelas e negras foi de aproximadamente 71% e 70%, respectivamente. Por outro lado, a proporção dos que iniciaram TARV em seis meses ou ainda não haviam iniciado TARV foi de 16%, 11% e 11% para os mesmos grupos populacionais, respectivamente.

De realce, observa-se perfil diferenciado de início da TARV para aquelas PVHA com falta de informação nessa variável<sup>1</sup>. A proporção de PVHA sem informação de raça/cor que entraram em tratamento após seis meses ou que não o iniciaram foi consideravelmente maior que a dos demais grupos (28%), em 2022, até o mês de setembro. Nesse mesmo grupo, a proporção de PVHA que iniciaram TARV em menos de um mês após o primeiro CD4 é bastante inferior à dos outros subgrupos populacionais (55%).

<sup>1</sup> Em 2022, até o mês de setembro, 18% das PVHA não tinham registro de informação de raça/cor para esse indicador.



**Figura 23. Proporção de PVHA elegíveis\* de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, estratificado por raça/cor, por ano. Brasil, 2012-2022\*\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

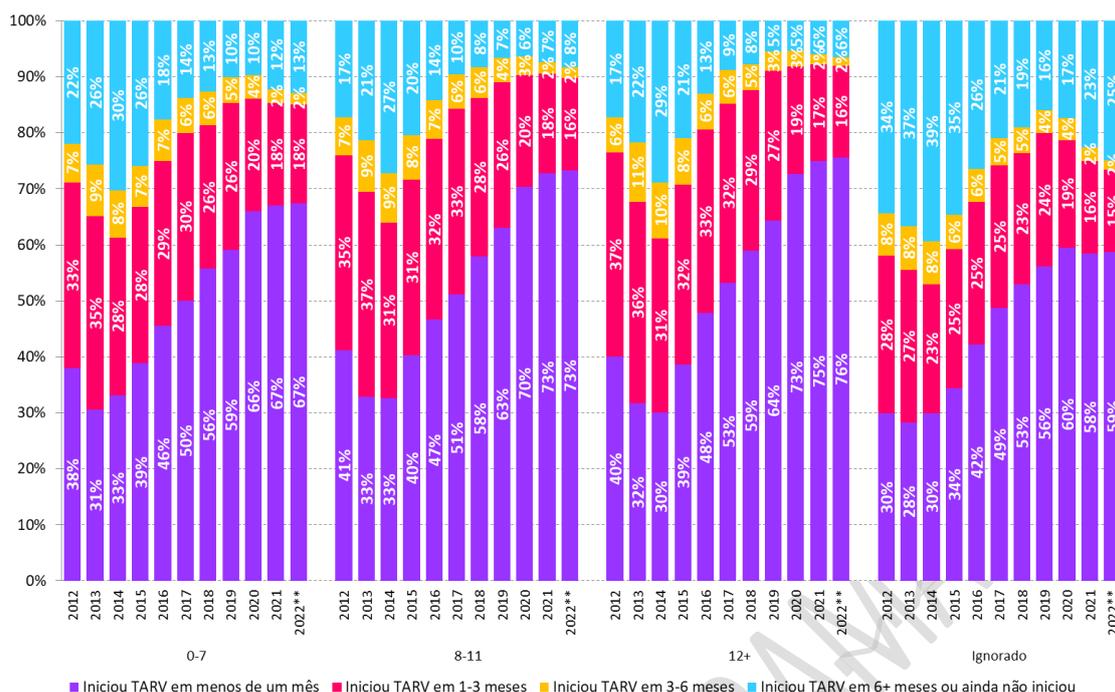
\*Definidas como aquelas que realizaram pelo menos um exame de CD4 com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV definido para cada ano (2012 = 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013 = 500 células/mm<sup>3</sup>; e 2014-2021 = tratamento para todos).

\*\*Dados até setembro/2022.

Quando estratificada por anos de estudo (Figura 24), a proporção de PVHA elegíveis segundo o tempo que demoraram para iniciar a TARV (ou que não a iniciaram no período analisado) mostra que as PVHA com 8 a 11 anos de estudo e aquelas com 12 anos de estudo ou mais possuem as maiores proporções de início de TARV em menos de um mês após o primeiro CD4 (73% e 76%, respectivamente, em 2022, até o mês de setembro) e as menores proporções de não início de TARV ou de início após seis meses (8% e 6%, respectivamente).

Ressalta-se que, entre as pessoas com a informação de escolaridade ignorada<sup>2</sup>, a proporção de PVHA que iniciaram TARV em seis meses ou mais, ou que nunca a iniciaram após o primeiro CD4 ou CV, é muito superior à dos outros grupos (25% em 2022, até o mês de setembro), bem como é consideravelmente menor a proporção de pessoas que iniciaram TARV em menos de um mês (59%).

<sup>2</sup> Em 2022, até o mês de setembro, 34% das PVHA não tinham registro de informação de escolaridade para esse indicador.



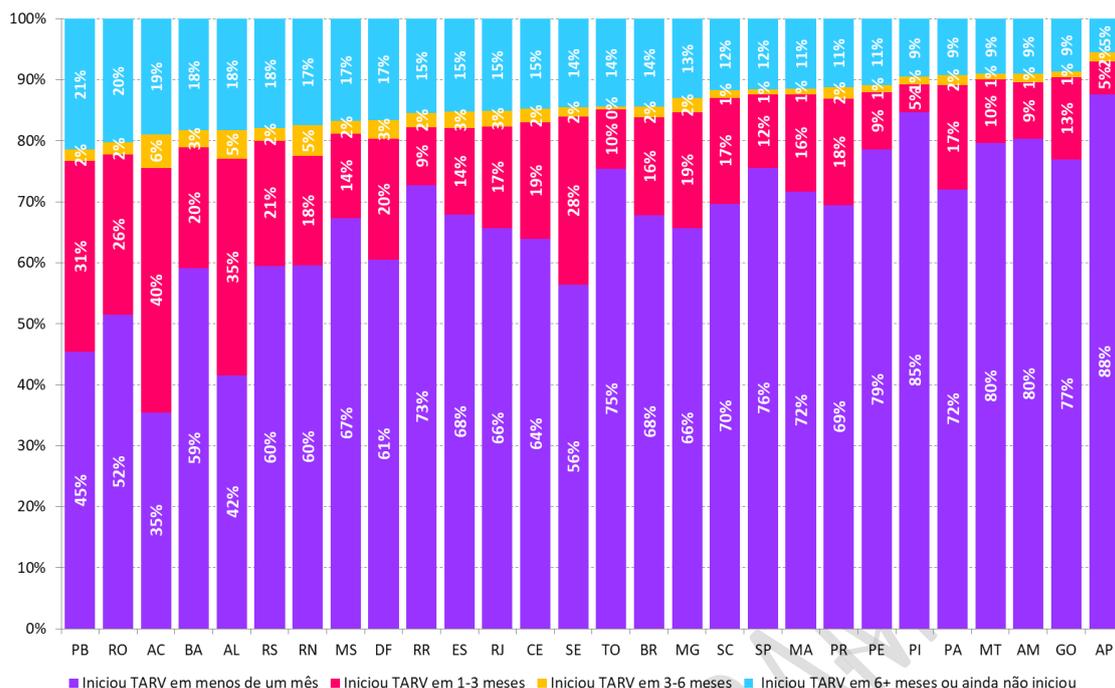
**Figura 24. Proporção de PVHA elegíveis\* de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, estratificado por escolaridade (em anos de estudo), por ano. Brasil, 2012-2022\*\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Definidas como aquelas que realizaram pelo menos um exame de CD4 com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV definido para cada ano (2012 = 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013 = 500 células/mm<sup>3</sup>; e 2014-2021 = tratamento para todos).

\*\*Dados até setembro/2022.

A proporção de PVHA com 2 anos de idade ou mais segundo o tempo que demoraram para iniciar a TARV (ou que não a iniciaram) após o primeiro CD4, até setembro de 2022, apresentou importante variação entre os estados brasileiros e pode ser visualizada na Figura 25. Em 15 das 27 UF, a proporção de pessoas que iniciaram TARV após mais de seis meses ou que não a iniciaram encontrava-se acima da média nacional de 14%: Paraíba, com 21%; Rondônia, com 20%; Acre, com 19%; Bahia, Alagoas e Rio Grande do Sul, com 18%; Rio Grande do Norte, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal, com 17%; Roraima, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Ceará, com 15%; e Sergipe e Tocantins, com 14%.



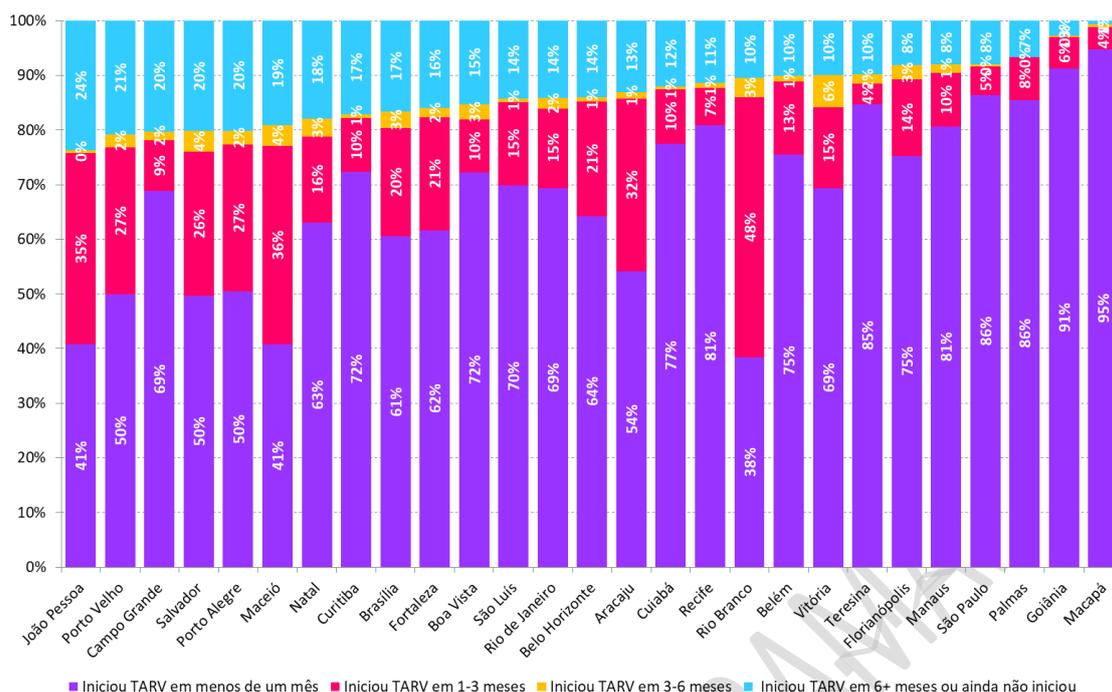
**Figura 25. Proporção de PVHA elegíveis\* de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, por UF. Brasil, 2022\*\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Definidas como aquelas que realizaram pelo menos um exame de CD4 com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV definido para cada ano (2012 = 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013 = 500 células/mm<sup>3</sup>; e 2014-2021 = tratamento para todos).

\*\*Dados até setembro/2022.

Também são observadas variações importantes na proporção de PVHA com 2 anos de idade ou mais segundo o tempo que demoraram para iniciar a TARV (ou que não a iniciaram) após o primeiro CD4, entre as diferentes capitais brasileiras (Figura 26). Em 11 capitais, a proporção de pessoas que iniciaram TARV após mais de seis meses ou que não a iniciaram encontrava-se acima da média nacional de 14%: João Pessoa (24%), Porto Velho (21%), Campo Grande, Salvador e Porto Alegre (20%), Maceió (19%), Natal (18%), Curitiba e Brasília (17%), Fortaleza (16%), Boa Vista (15%).



**Figura 26. Proporção de PVHA elegíveis\* de 2 anos ou mais segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano de primeiro CD4 realizado, por capital. Brasil, 2022\*\***

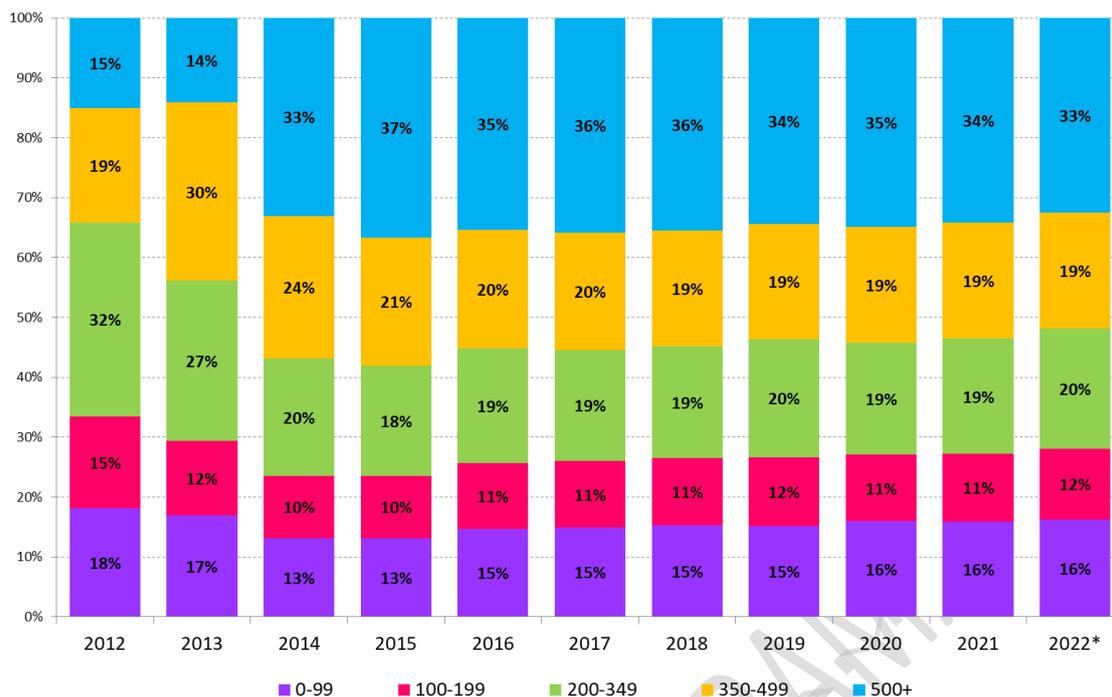
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Definidas como aquelas que realizaram pelo menos um exame de CD4 com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV definido para cada ano (2012 = 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013 = 500 células/mm<sup>3</sup>; e 2014-2021 = tratamento para todos).

\*\*Dados até setembro/2022.

### 2.3 CD4 ao início da TARV

No que se refere à distribuição dos indivíduos de 2 anos ou mais de idade que iniciaram TARV segundo o valor de CD4 mensurado, no máximo, seis meses antes do início do tratamento, observa-se que, a partir de 2014, grande parcela das PVHA entrou em tratamento com CD4 acima de 500 células/mm<sup>3</sup>, totalizando 33% entre aquelas que iniciaram TARV em 2022, até o mês de setembro, proporção 2,2 vezes maior que a observada em 2012 (Figura 27). A variação brusca nos percentuais – observada especialmente entre 2013 e 2014 – pode ser explicada pela mudança na elegibilidade para início de TARV: conforme já mencionado, a partir de dezembro de 2013, todas as PVHA foram incluídas para tratamento, independentemente do valor do CD4. Ainda que se tenha observado uma queda de 16% entre 2012 e setembro de 2022 na proporção de PVHA que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>, vale a pena destacar, também, que 28% dos indivíduos que iniciaram a terapia antirretroviral no último ano analisado ainda o fizeram com CD4 abaixo de 200 células/mm<sup>3</sup>. Além disso, ressalta-se que, de maneira geral, as proporções de PVHA de 2 anos de idade ou mais que iniciaram TARV de acordo com o valor do CD4 permanecem nos mesmos patamares desde 2016.



**Figura 27. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV segundo o valor do CD4 realizado no máximo seis meses antes, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

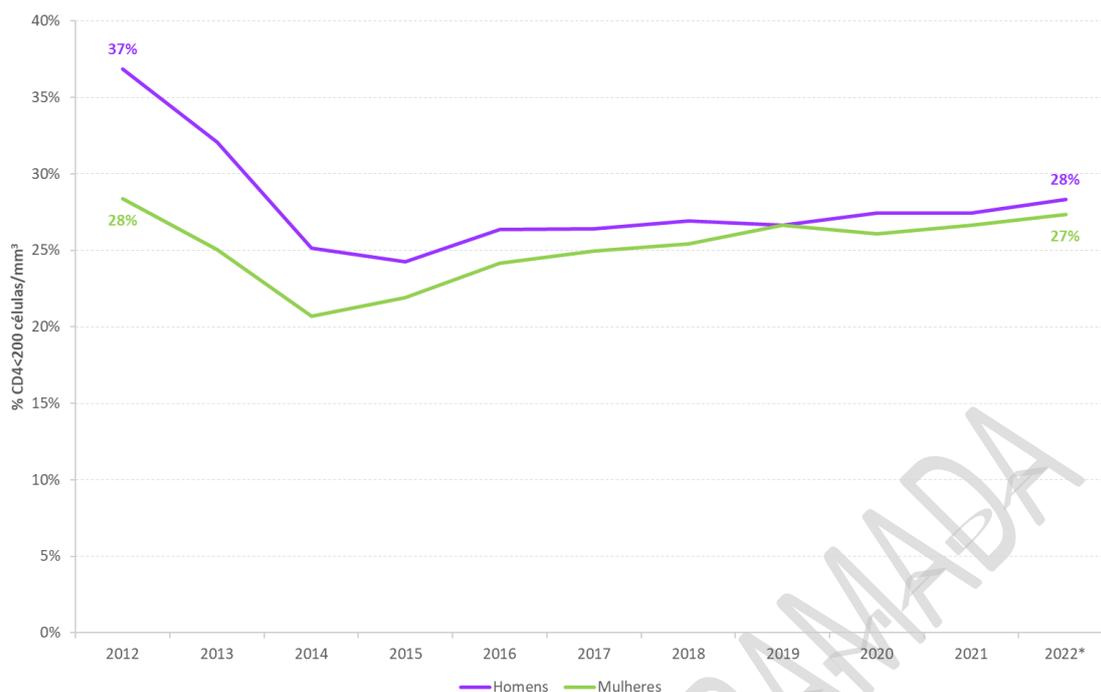
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

A Figura 28 mostra que as mulheres apresentaram piores proporções de início de TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> que os homens, durante todo o período analisado. Nota-se que a diferença entre os sexos era mais acentuada entre os anos de 2012 e 2014; no entanto, desde 2015, a diferença observada entre as proporções para cada um dos sexos mantém-se em até dois pontos percentuais. Destaca-se que a redução das proporções de início de TARV em situação de imunodeficiência avançada entre os homens foi de 23% quando comparados os anos de 2012 e 2022, até o mês de setembro, enquanto para as mulheres essa redução foi de apenas 4%. No último ano analisado, 27% das mulheres e 28% dos homens iniciaram a terapia antirretroviral com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup>.

Na análise por faixa etária, observou-se que a proporção de PVHA que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> é bastante diversa entre os grupos (Figura 29). Os dados de 2022, até o mês de setembro, mostram que 9% dos indivíduos na faixa de 12 a 17 anos, 12% dos indivíduos na faixa de 18 a 24 anos, e 13% dos indivíduos com idade entre 2 e 11 anos que iniciaram a TARV o fizeram com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup>. Essa proporção foi de 20% entre os indivíduos de 25 a 29 anos e de 34% entre aqueles com 30 a 49 anos de idade. Entre os indivíduos com idade igual ou superior a 50 anos, 43% iniciaram a TARV com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup>.

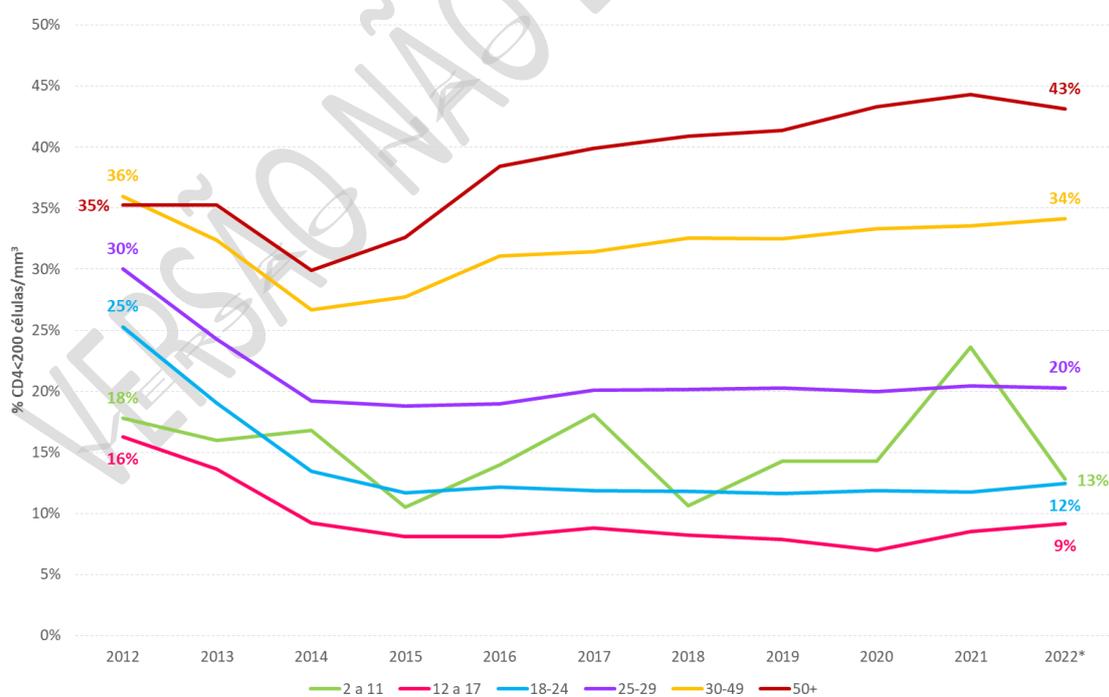
Ressalta-se que os patamares observados para os indivíduos que iniciaram a TARV com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup> e idade entre 12 e 29 anos apresentam-se praticamente constantes desde 2016. Enquanto isso, para as faixas etárias mais velhas, há maior tendência de aumento da proporção de indivíduos iniciando a terapia antirretroviral em situação de imunodeficiência avançada no mesmo período. A variação para a faixa etária de 2 a 11 anos de idade é maior, possivelmente devido à menor quantidade de indivíduos no grupo.



**Figura 28. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> segundo sexo, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.



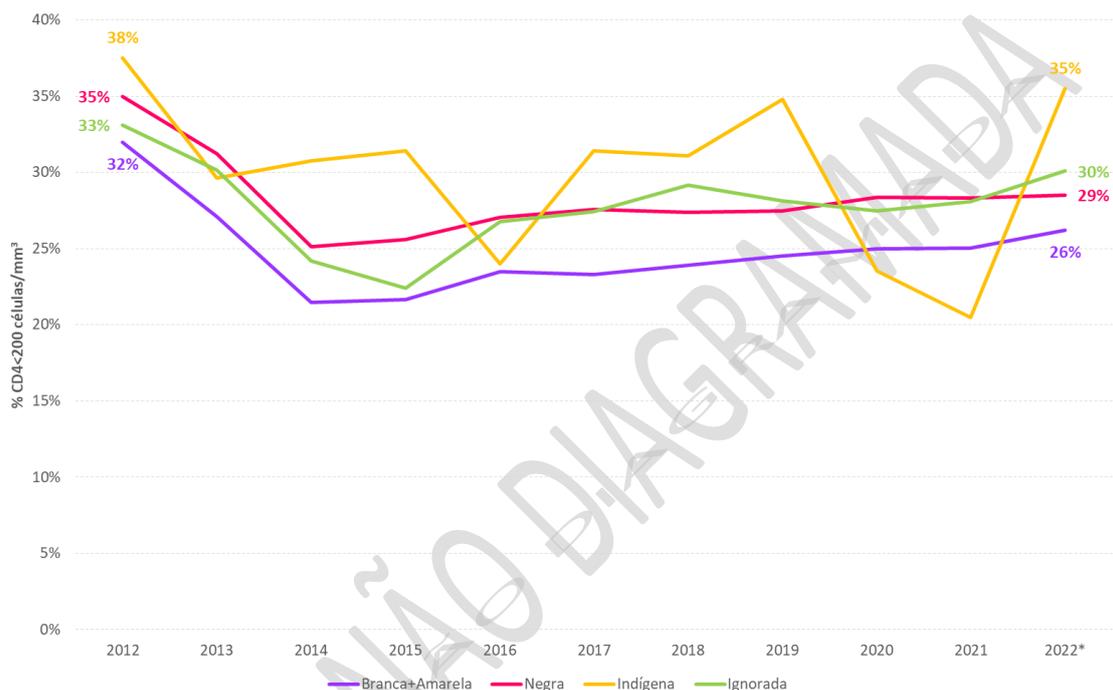
**Figura 29. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> segundo faixa etária, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Pode-se observar que os indivíduos autodeclarados brancos ou amarelos foram o subgrupo populacional com menor proporção de início de TARV com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup>, no ano de 2022, até o mês de setembro (26%) (Figura 30). A população negra apresentou proporção de 29% de início de TARV nessa mesma faixa de CD4. As flutuações observadas na população indígena podem estar relacionadas ao pequeno número de indivíduos analisados, e, dos que iniciaram TARV em 2022, 35% apresentavam CD4 <200 células/mm<sup>3</sup>.

Até setembro de 2022, aproximadamente 16% das PVHA não tinham registro de informação de raça/cor para esse indicador. Observou-se, ainda, que aproximadamente um terço destas iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>.

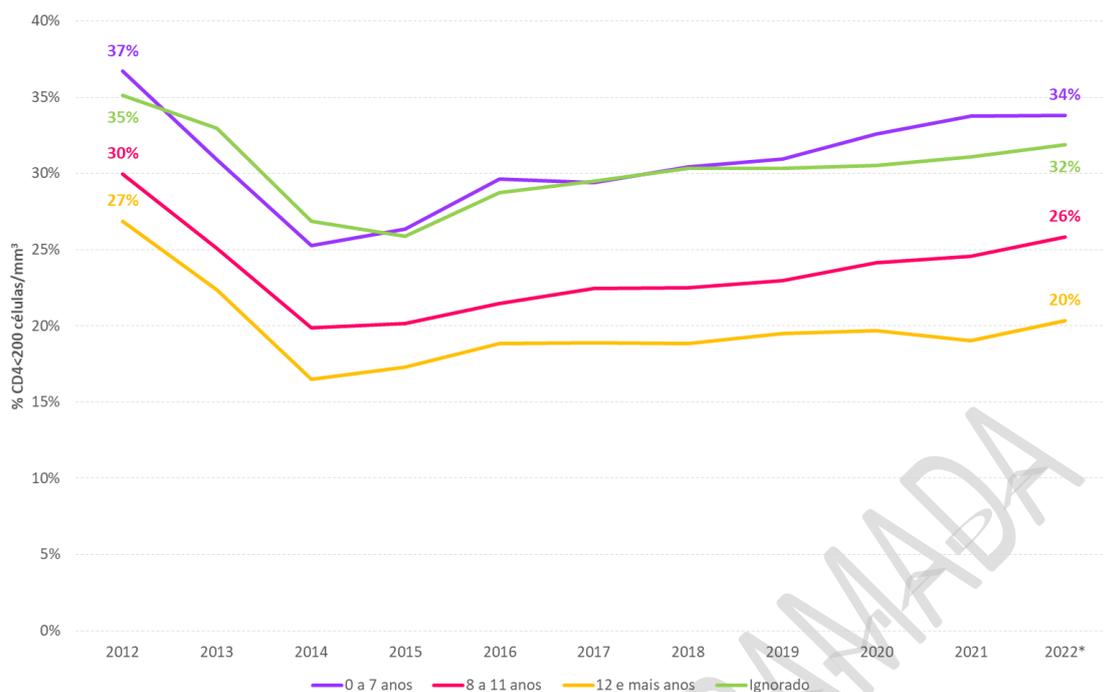


**Figura 30. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> segundo raça/cor, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

A Figura 31 mostra que as maiores proporções de início de TARV com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup> encontram-se nos indivíduos com menos anos de estudo. Em 2022, até o mês de setembro, 34% das PVHA com até sete anos de estudo iniciaram TARV com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup>; 26%, entre aquelas com 8 e 11 anos de estudo; e 20%, no grupo com mais de 12 anos de estudo. Destaca-se que, em 2022, 30% das PVHA não tinham registro de informação de escolaridade nesse indicador.



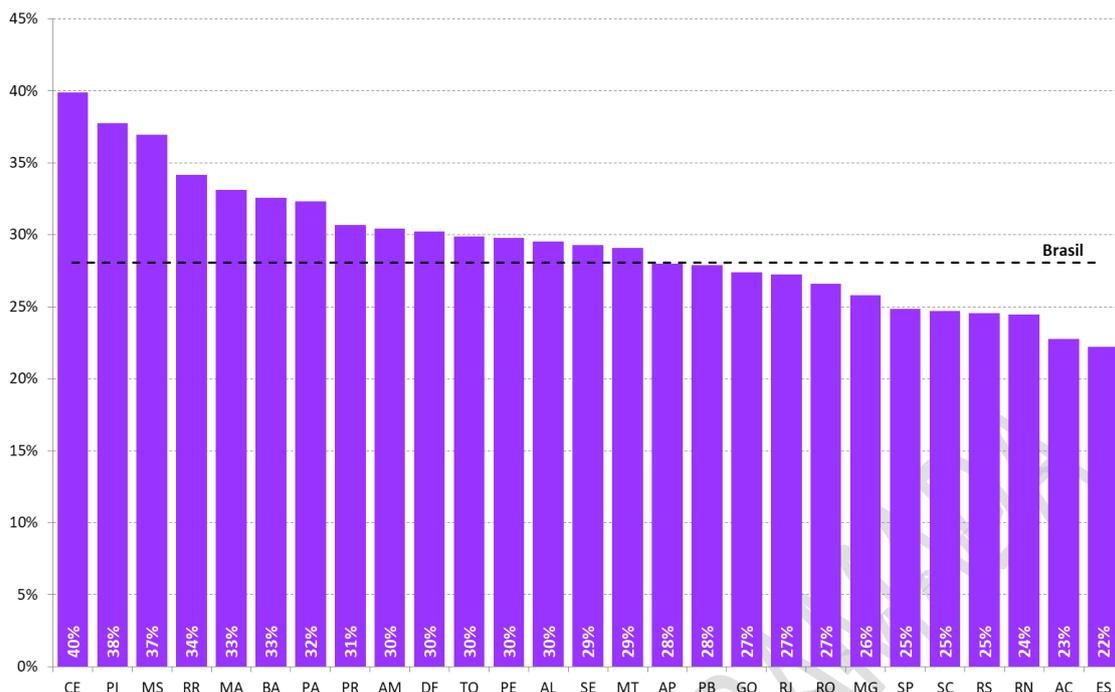
**Figura 31. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Até setembro de 2022, 15 UF apresentaram proporções maiores de PVHA iniciando TARV com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup> do que as observadas para o país como um todo (28%): Ceará, com 40%; Piauí, com 38%; Mato Grosso do Sul, com 37%; Roraima, com 34%; Maranhão e Bahia, com 33%; Pará, com 32%; Paraná, com 31%; Amazonas, Distrito Federal, Tocantins, Pernambuco e Alagoas, com 30%; e Sergipe e Mato Grosso, com 29%. As demais UF apresentaram proporções inferiores, sendo a menor encontrada no Espírito Santo, com 22% (Figura 32).

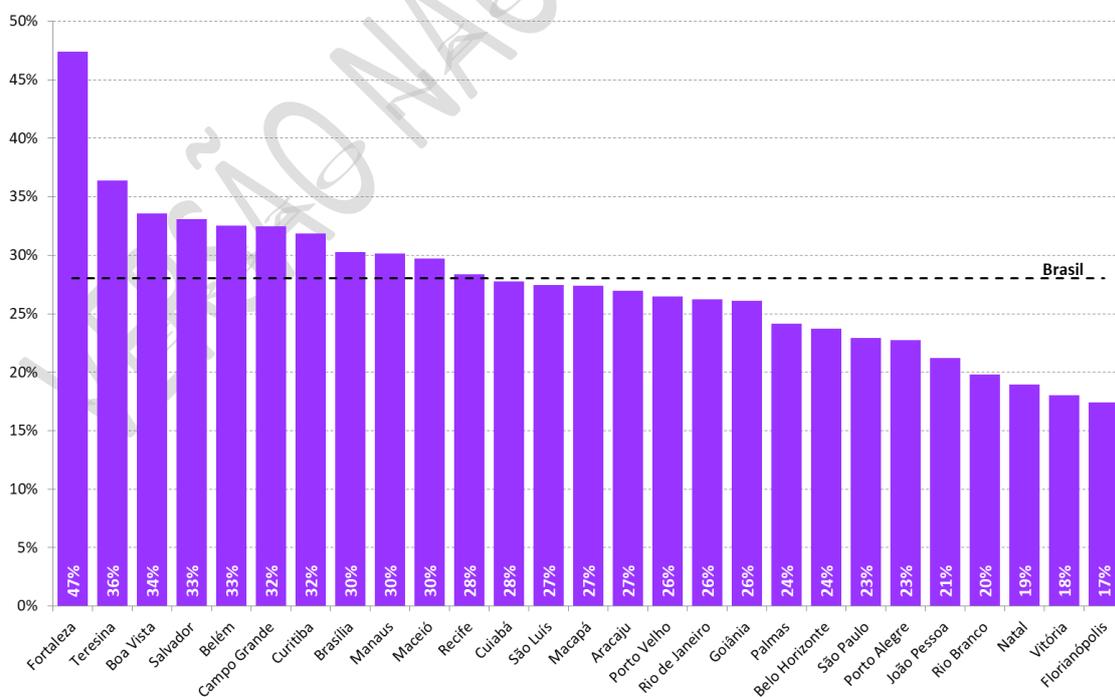
Quando analisadas as capitais brasileiras (Figura 33), até setembro de 2022, nota-se que 11 delas apresentaram proporções maiores de PVHA iniciando TARV com CD4 <200 células/mm<sup>3</sup> do que as observadas para o país como um todo (28%): Fortaleza (47%), Teresina (36%), Boa Vista (34%), Salvador e Belém (33%), Campo Grande e Curitiba (32%), Brasília, Manaus e Maceió (30%) e Recife (28%). As demais apresentaram proporções inferiores, sendo a menor encontrada em Florianópolis, com 17%.



**Figura 32. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>, por UF. Brasil, 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.



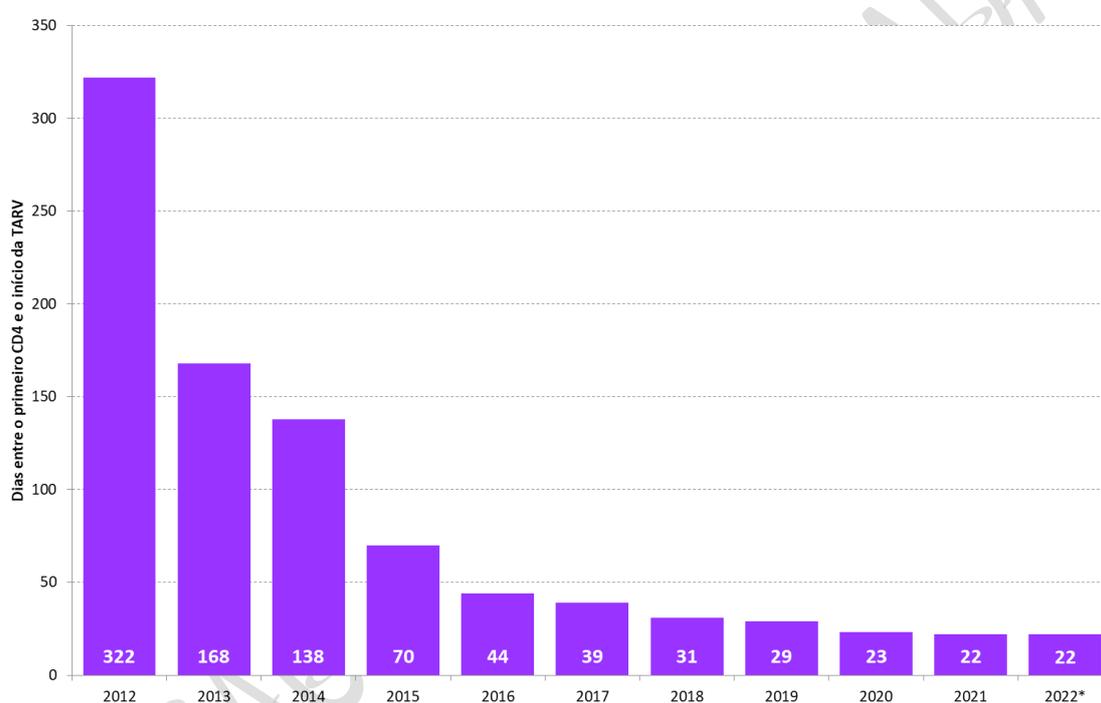
**Figura 33. Proporção de PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram TARV com CD4 inferior a 200 células/mm<sup>3</sup>, por capital. Brasil, 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

## 2.4 Tempo entre o primeiro CD4 e o início da TARV

Ao analisar o tempo mediano entre a solicitação do primeiro CD4 realizado na rede pública de saúde e o início da TARV, ao longo dos anos, observa-se uma queda expressiva desse intervalo. Em 2012, quando o Ministério da Saúde recomendava o início da terapia em indivíduos com CD4 <350 células/mm<sup>3</sup>, o tempo mediano entre o primeiro CD4 e o início do tratamento era de 322 dias. Com as mudanças nos protocolos de tratamento em 2012 (quando a elegibilidade para TARV passou para CD4 <500 células/mm<sup>3</sup>) e 2013 (com a implantação do tratamento para todas as pessoas, independentemente do valor do CD4), esse tempo diminuiu substancialmente, caindo para 168 dias em 2013 e, finalmente, não ultrapassando 30 dias a partir do ano de 2019. Em 2022, até o mês de setembro, o tempo mediano entre o primeiro CD4 e o início da TARV foi de 22 dias (Figura 34).

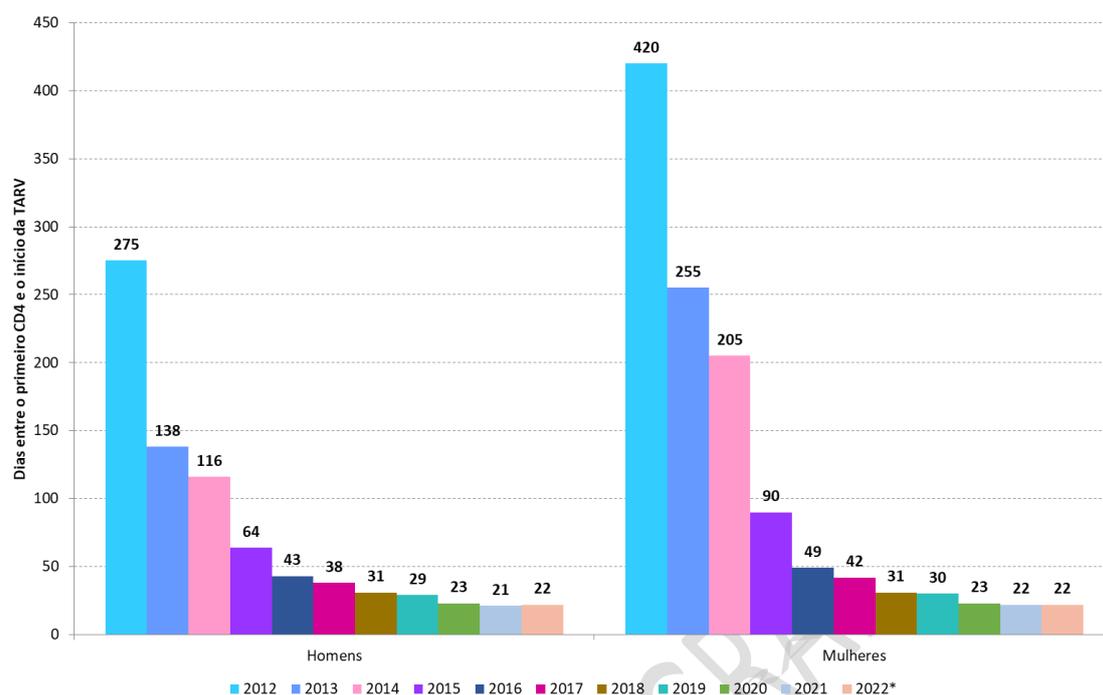


**Figura 34. Tempo mediano (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

De acordo com a Figura 35, quando estratificadas por sexo as PVHA que iniciaram a TARV entre 2012 e 2022, até o mês de setembro, observa-se que os homens levaram menos tempo para o início do tratamento (mediana [Md] = 275 dias em 2012) quando comparados às mulheres (Md = 420 dias em 2012) até o ano de 2020, quando esse número finalmente se igualou (Md = 23 dias em 2020 para ambos os sexos) após uma redução progressiva ao longo dos anos. Em 2021, o tempo mediano entre o primeiro CD4 e o início da TARV foi de 21 dias para homens e 22 dias para mulheres. Até setembro de 2022, esse tempo foi de 22 dias para ambos os sexos.



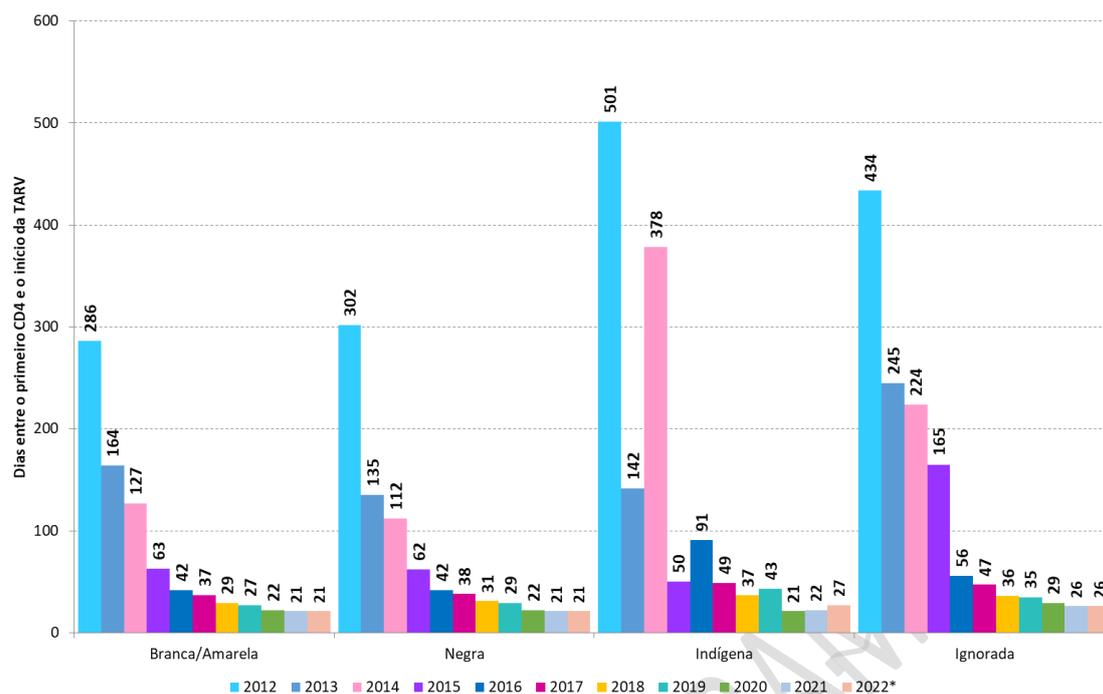
**Figura 35. Tempo mediano (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por sexo. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

No que se refere à estratificação por faixa etária, o tempo mediano, em dias, para início de TARV a contar da solicitação do primeiro CD4 para a menor faixa etária analisada (2 a 11 anos) foi consideravelmente superior a todos os outros grupos entre 2012 e 2022, até setembro – em 2022 foi de 63 dias, enquanto para todas as outras faixas etárias esse número foi inferior a 30 dias (Figura 36). De modo geral, o tempo para o início do tratamento foi tanto menor quanto maior a faixa etária. Comparando-se o tempo observado em 2022 com o mensurado para o ano de 2012, nota-se redução em todas elas, especialmente entre as faixas etárias de 2 a 11 anos, 18 a 24 anos e 25 a 29 anos – cujo intervalo passou de 1.319, 517 e 472 dias, em 2012, para 63, 23 e 22 dias até setembro de 2022, respectivamente – com diminuição, também, das diferenças por faixa etária.

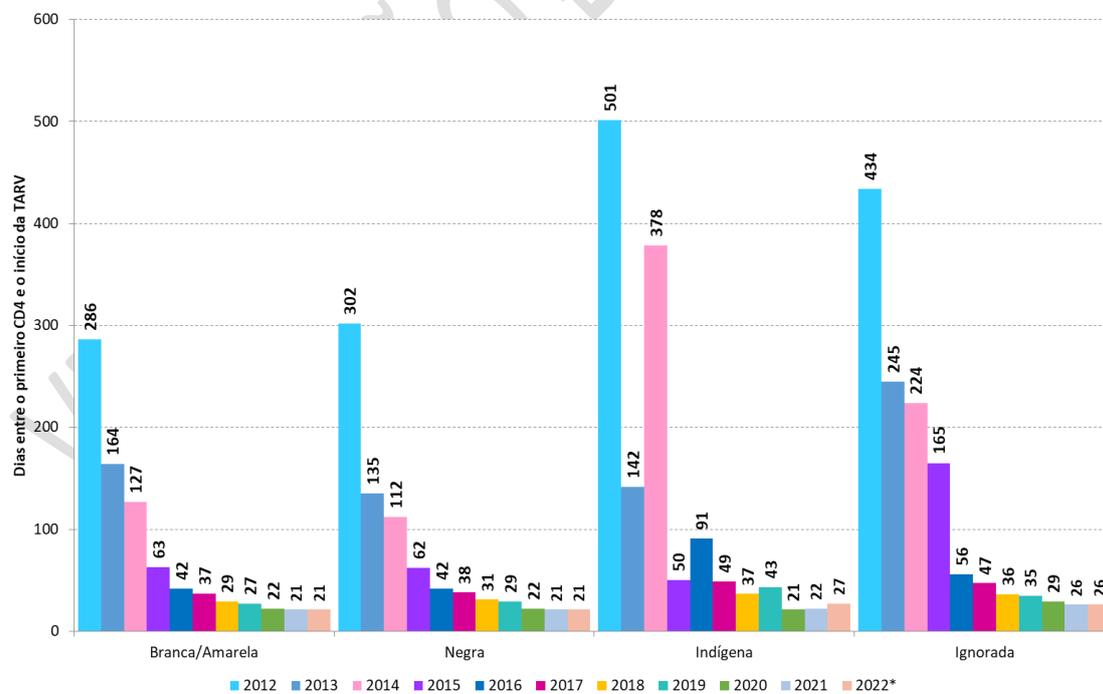
Observa-se que, em 2022, até o mês de setembro, na desagregação por raça/cor, o tempo mediano entre o primeiro CD4 e o início da TARV foi igual entre PVHA brancas ou amarelas e aquelas autodeclaradas negras (21 dias); entre indígenas, esse tempo foi de 27 dias (Figura 37). Tais valores foram consideravelmente menores do que o observado em 2012: 286, 302 e 501 dias, respectivamente.



**Figura 36. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por faixa etária. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

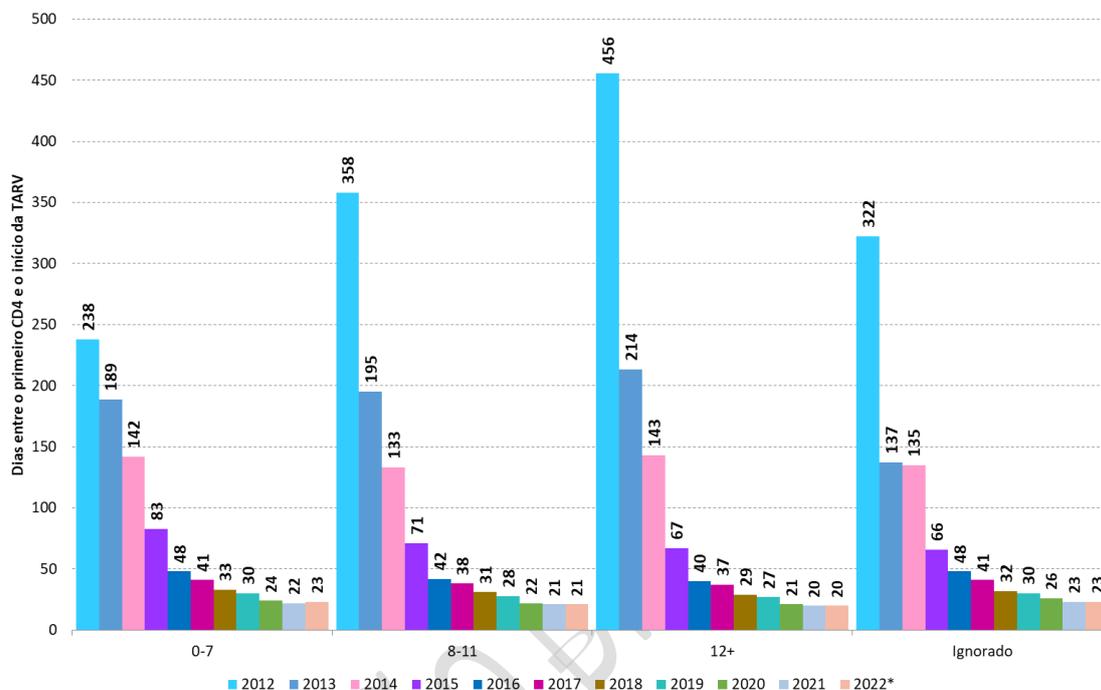


**Figura 37. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por raça/cor. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Na análise por anos de estudo (Figura 38), nota-se redução na mediana, em dias, do tempo para o início da terapia, em todos os graus de escolaridade, sendo essa redução maior entre as PVHA com 12 e mais anos de estudo – passando de 456 dias, em 2012, para 20 dias, em 2022, até setembro. Para as PVHA com menor tempo de estudo (até sete anos), a mediana foi de 23 dias em 2022, até setembro.



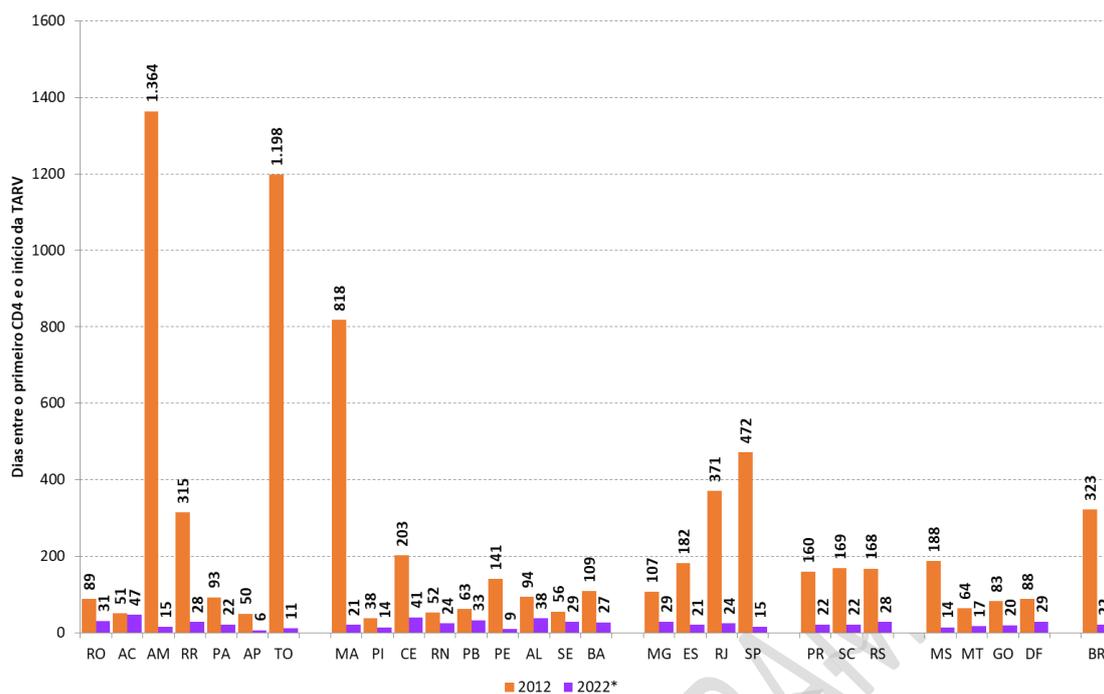
**Figura 38. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por escolaridade (em anos de estudo). Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Nota-se que, em todas as UF, houve uma diminuição no tempo mediano entre o primeiro CD4 e o início da TARV (Figura 39). Em 13 UF, a mediana foi maior que a nacional (22 dias) em 2022, até o mês de setembro. Destacam-se os estados de Acre e Ceará, que apresentam tempo mediano superior a 40 dias.

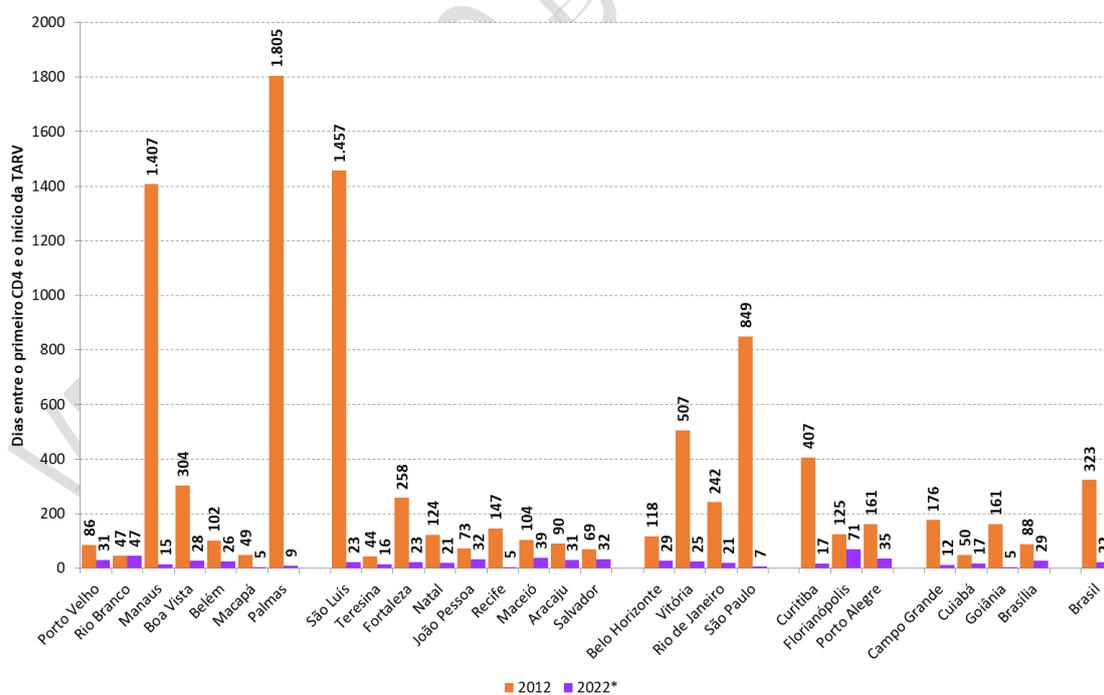
Quando analisado o tempo mediano entre o primeiro CD4 e o início da TARV nas diferentes capitais brasileiras, verifica-se também importante diminuição entre 2012 e 2022, até setembro (Figura 40). Em 15 capitais, a mediana foi maior que a nacional (22 dias) em 2021, chegando a 71 em Florianópolis e 47 em Rio Branco.



**Figura 39. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por UF. Brasil, 2012 e 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.



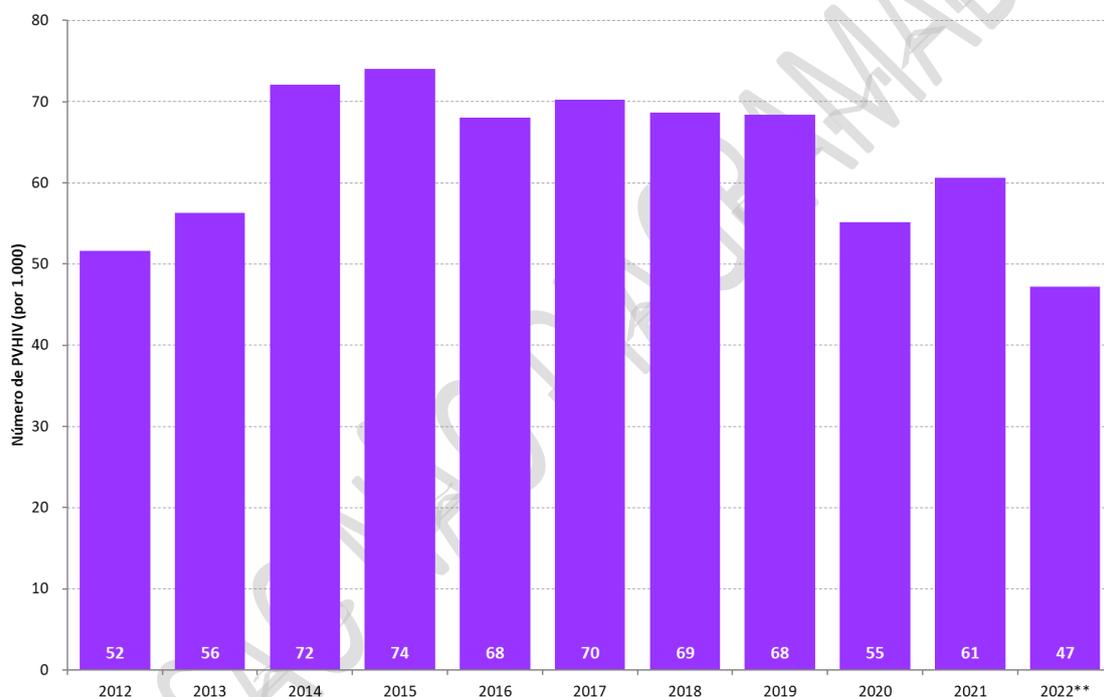
**Figura 40. Tempo (em dias) entre o primeiro CD4 e o início da TARV para PVHA de 2 anos ou mais, por capital. Brasil, 2012 e 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

## 2.5 Início da TARV

Ao considerar os novos tratamentos, observa-se crescimento no número de PVHA que iniciam TARV a cada ano, de 2012 até 2015 (Figura 41). Vale destacar que a redução observada entre 2015 e 2016 deu-se, principalmente, pelo contingente de pessoas que ainda não haviam iniciado a TARV após a adoção do tratamento para todos no Brasil, em dezembro de 2013. Desde então, o número de PVHA que iniciavam tratamento a cada ano manteve-se próximo a 70 mil. Em 2020, no entanto, houve uma redução de cerca de 19% nesse número, com apenas 55 mil PVHA com 2 anos de idade ou mais que haviam iniciado TARV. Em 2021, observa-se aumento de 10% nesse número em relação ao ano anterior (61 mil), porém permanecendo ainda abaixo do patamar observado até 2019. Até setembro de 2022, 47 mil PVHA com 2 anos de idade ou mais iniciaram o tratamento antirretroviral.

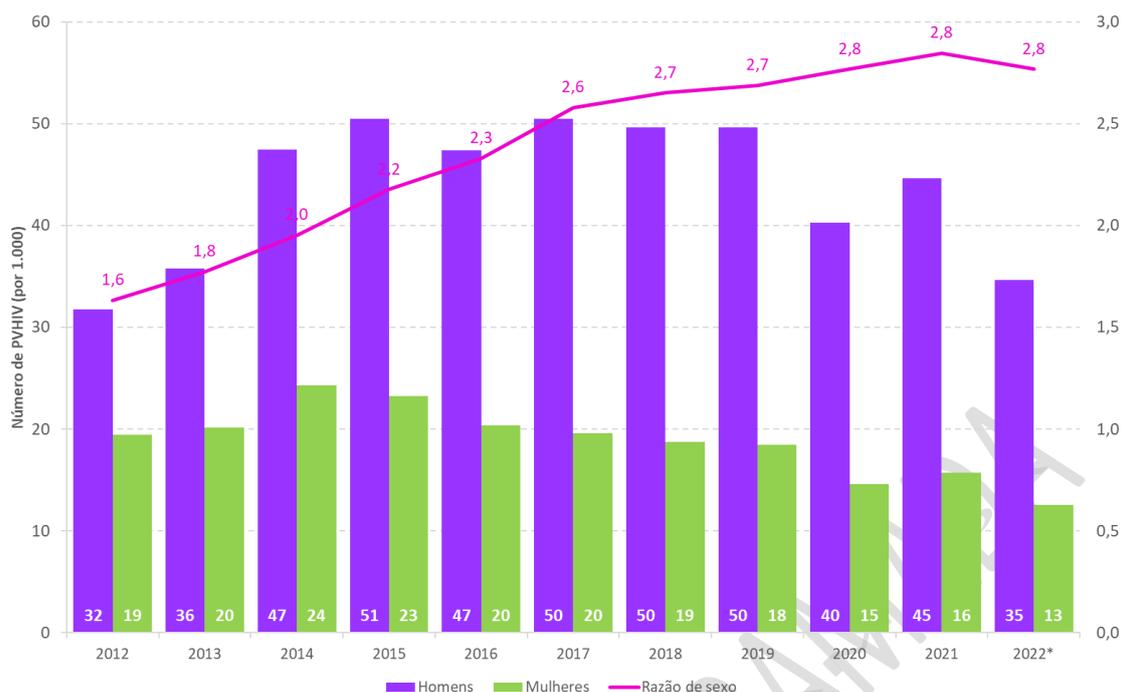


**Figura 41. Número de PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral no ano, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Quando se observa o total de pessoas de 2 anos ou mais que entraram em TARV no período analisado, mediante a estratificação por sexo, nota-se que o número de homens, até 2015, cresceu em ritmo mais acelerado se comparado ao de mulheres (Figura 42). O número de homens que iniciaram tratamento cresceu mais de 50% entre 2012 e 2019, enquanto o de mulheres teve uma pequena redução, de 5%. Isso se reflete na evolução da razão de sexos, que passou de 1,6 para 2,7 homens para cada mulher, nesse período. A partir de 2020, observou-se redução no número de PVHA iniciando TARV para ambos os sexos, sendo mantida a tendência de aumento na razão entre homens e mulheres.



**Figura 42. Número de PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral segundo sexo, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

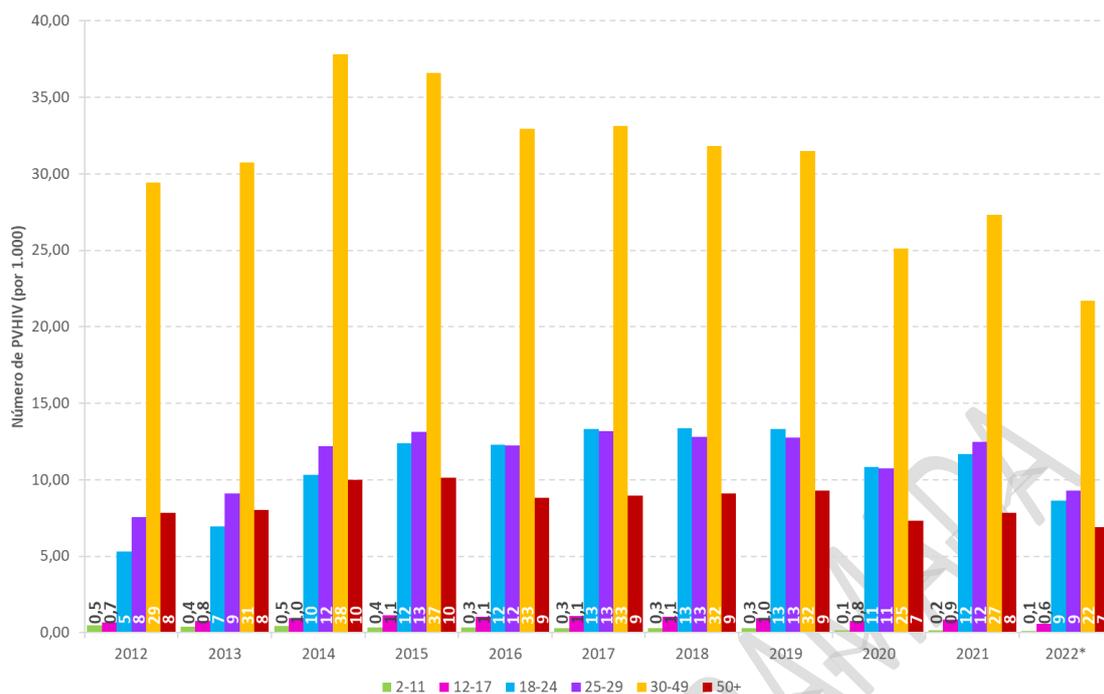
Fonte: DCCL/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Ao analisar a Figura 43, nota-se que a maior parte das PVHA tinham de 30 a 49 anos quando iniciaram a TARV, em todo o período estudado. Além disso, foi crescente o número de indivíduos de 18 a 24 anos e de 25 a 29 anos que iniciaram TARV em cada ano, atingindo em 2019 um número pouco mais de 2,5 vezes superior ao observado em 2012 para esse primeiro grupo, e pouco mais de 1,5 vezes para o segundo. Em contrapartida, o número de PVHA que iniciaram tratamento na faixa etária compreendida entre 2 e 11 anos foi decrescente ao longo do período analisado, passando de 0,5 mil em 2012 para 0,2 mil em 2021. Já o número de PVHA com 50 anos ou mais que iniciaram tratamento manteve-se praticamente constante durante todo o período. Em 2022, até setembro, das aproximadamente 47 mil pessoas que iniciaram TARV com mais de 2 anos de idade, 46% (22 mil) tinham entre 30 e 49 anos e 20% (9 mil) tinham entre 25 e 29 anos.

A distribuição das PVHA que iniciaram TARV por raça/cor, apresentada na Figura 44, mostrou que a maior parte das pessoas que iniciaram tratamento, entre 2012 e 2013, declarou raça/cor branca ou amarela; a partir de 2014, no entanto, a maioria das PVHA em início de tratamento passou a ser da população negra, registrando-se diferenças cada vez maiores entre esses dois grupos nos anos subsequentes.

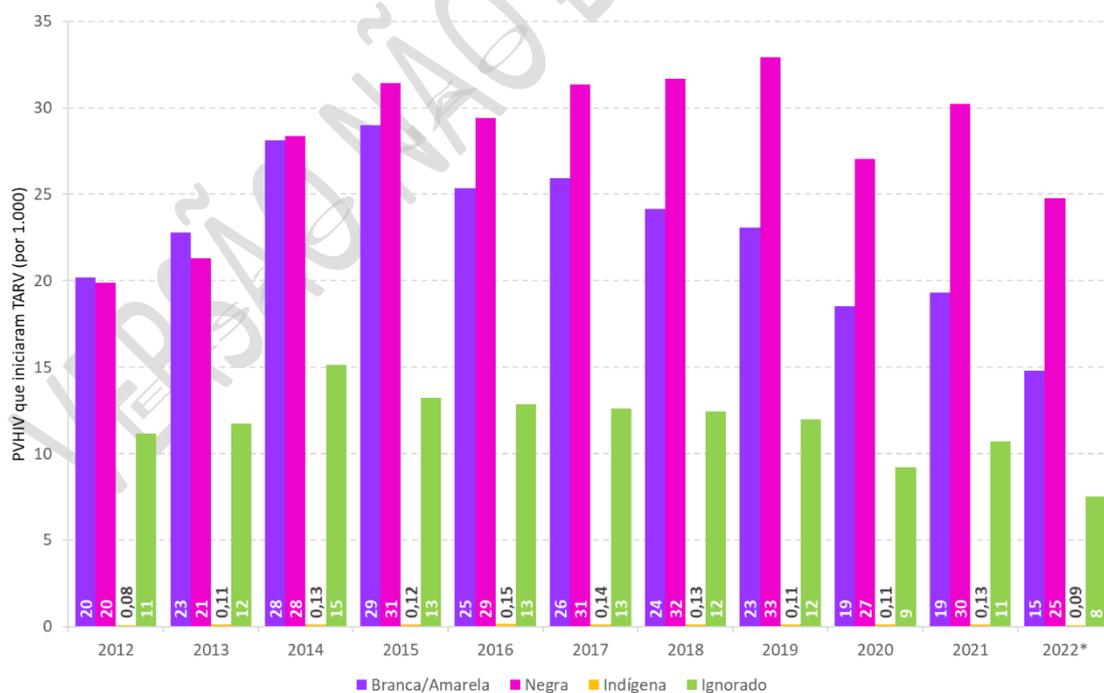
Em 2022, até o mês de setembro, 25 mil PVHA com mais de 2 anos que iniciaram tratamento declararam ser negras (53%), enquanto o número de PVHA autodeclaradas brancas ou amarelas foi de 15 mil (31%). A partir de 2015, observa-se que a proporção de PVHA sem registro de informação de raça/cor tem-se mantido estável ao longo dos anos, após declínio desde 2012 – até setembro de 2022, essa proporção foi de 16%.



**Figura 43. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral segundo faixa etária, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

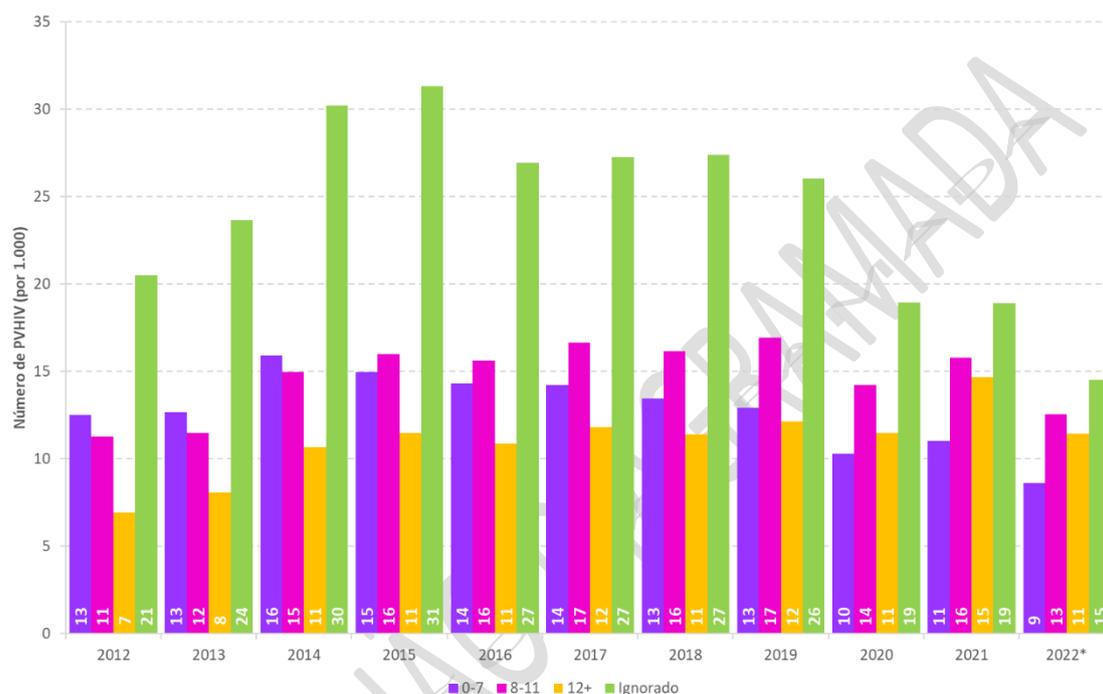


**Figura 44. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral segundo raça/cor, por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

A Figura 45 mostra a estratificação das PVHA que iniciaram TARV por escolaridade (em anos de estudo). Nota-se uma mudança na distribuição das PVHA que iniciaram TARV no período analisado. Enquanto em 2012 24% delas tinham até sete anos de estudo, em 2022, até setembro, a proporção comparável foi de 18%. Por outro lado, enquanto em 2012 14% delas tinham mais de 12 anos de estudo, no último ano analisado essa porcentagem foi de 24%. Observa-se uma proporção importante de pessoas sem informação de escolaridade (em anos de estudo) – 31%, em 2022, até setembro.



**Figura 45. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que entraram em terapia antirretroviral segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano de início. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Nas Tabelas 1 e 2, são apresentados, por ano, os números de novos tratamentos iniciados no Brasil entre 2012 e 2022, até o mês de setembro, por UF e capital, respectivamente. Três estados (São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul) concentravam aproximadamente 38% das cerca de 47 mil PVHA que iniciaram tratamento até setembro de 2022.

**Tabela 1. Número de PVHA\* que iniciaram tratamento por ano, segundo UF. Brasil, 2012-2022\*\***

UF	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022**
RO	321	428	460	578	510	600	529	560	494	540	414
AC	99	80	98	114	123	117	147	145	108	178	145
AM	4.615	1.413	2.288	2.245	2.125	2.095	2.204	2.323	1.840	2.234	1.752
RR	249	208	279	223	265	274	357	368	243	396	241
PA	1.689	2.317	2.756	3.320	3.191	3.040	3.185	3.455	2.905	3.271	2.584
AP	155	223	314	322	299	314	320	329	237	292	299
TO	447	286	366	361	333	383	409	315	282	412	272
MA	1.887	1.349	1.782	1.804	1.922	1.946	2.173	2.056	1.699	2.101	1.647
PI	470	495	612	594	643	661	713	816	621	707	583
CE	1.182	1.456	2.772	2.389	2.251	2.613	2.774	3.287	2.272	2.386	2.100
RN	406	604	870	825	796	992	1.107	989	854	873	796
PB	519	626	724	865	782	823	818	909	663	752	536
PE	1.804	2.600	3.169	3.187	2.982	3.151	3.245	3.341	2.404	2.795	1.906
AL	402	613	779	737	880	1.011	965	1.023	727	881	706
SE	242	394	487	478	483	606	575	632	524	557	452
BA	1.860	2.335	2.757	3.753	3.020	3.582	3.355	3.440	2.747	3.032	2.364
MG	3.145	3.931	4.652	4.661	4.725	4.821	4.832	4.627	3.932	4.235	3.412
ES	876	1.093	1.551	1.529	1.360	1.381	1.313	1.327	1.075	1.149	999
RJ	5.768	6.917	9.629	10.006	7.990	8.201	7.712	7.175	5.958	6.768	5.504
SP	11.699	12.112	15.686	15.662	14.079	14.289	13.412	12.789	10.700	11.003	8.389
PR	2.463	3.101	3.901	4.124	3.676	3.851	3.681	3.620	2.636	3.029	2.368
SC	2.812	3.413	4.139	4.332	3.850	4.031	3.722	3.596	2.849	3.180	2.447
RS	5.086	6.224	7.055	6.953	6.464	5.850	5.536	5.350	4.337	4.505	3.277
MS	586	725	875	847	985	1.079	1.063	1.018	863	948	793
MT	676	804	1.117	1.101	1.264	1.270	1.221	1.359	1.052	1.153	934
GO	1.202	1.438	1.764	1.881	1.896	1.960	2.015	2.086	1.881	2.037	1.661
DF	737	892	1.053	973	940	1.054	962	943	892	927	703
<b>Brasil</b>	<b>51.637</b>	<b>56.297</b>	<b>72.125</b>	<b>74.057</b>	<b>68.031</b>	<b>70.250</b>	<b>68.626</b>	<b>68.347</b>	<b>55.120</b>	<b>60.630</b>	<b>47.328</b>

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Não inclui PVHA em TARV com UF de residência desconhecida, nem aquelas que recebem medicamento em UDM sem Siclom operacional.

\*\*Dados até setembro/2022.

**Tabela 2. Número de PVHA\* que iniciaram tratamento por ano, segundo capital. Brasil, 2012-2022\*\***

Capital	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022**
Porto Velho	195	258	275	308	266	355	278	316	238	276	236
Rio Branco	66	59	69	84	86	84	122	113	82	133	112
Manaus	4.205	1.286	1.898	1.903	1.822	1.783	1.829	1.937	1.553	1.945	1.479
Boa Vista	211	170	244	194	233	233	309	305	214	354	208
Belém	670	928	1.042	1.164	1.062	1.069	1.067	1.120	1.002	1.117	805
Macapá	108	159	220	233	224	221	243	233	179	222	210
Palmas	256	104	149	95	106	163	166	134	113	166	114
São Luís	970	532	601	588	665	661	706	593	543	723	543
Teresina	266	291	366	372	358	387	393	449	309	379	310
Fortaleza	698	923	1.779	1.610	1.512	1.436	1.397	1.448	1.166	1.204	1.016
Natal	157	256	431	412	419	476	507	456	408	431	334
João Pessoa	198	235	282	352	348	360	359	386	299	354	247
Recife	723	995	1.152	1.079	1.066	1.151	1.138	1.123	812	1.068	670
Maceió	268	394	467	443	513	612	549	622	415	532	406
Aracaju	126	189	258	247	257	343	324	356	279	278	226
Salvador	817	933	1.178	2.022	1.272	1.419	1.416	1.365	1.095	1.127	965
Belo Horizonte	823	963	1.055	1.122	1.122	1.192	1.188	1.036	842	981	757
Vitória	150	211	226	255	259	253	224	216	160	152	155
Rio de Janeiro	3.280	3.598	4.609	4.808	4.374	4.480	4.089	3.668	3.104	3.461	2.739
São Paulo	5.039	4.898	5.730	6.267	5.320	5.668	5.398	5.087	4.310	4.294	3.292
Curitiba	719	886	1.193	1.260	983	1.065	1.067	1.015	632	737	623
Florianópolis	372	569	644	614	599	644	582	547	431	477	462
Porto Alegre	1.531	1.843	2.064	1.898	1.551	1.413	1.290	1.302	1.050	1.179	842
Campo Grande	277	373	437	464	372	438	449	431	402	499	398
Cuiabá	195	222	280	308	391	352	333	367	299	324	241
Goiânia	445	603	807	834	796	879	826	828	764	762	596
Brasília	737	892	1.053	973	940	1.054	962	943	892	927	703

Fonte: DCCI/SVS/MS.

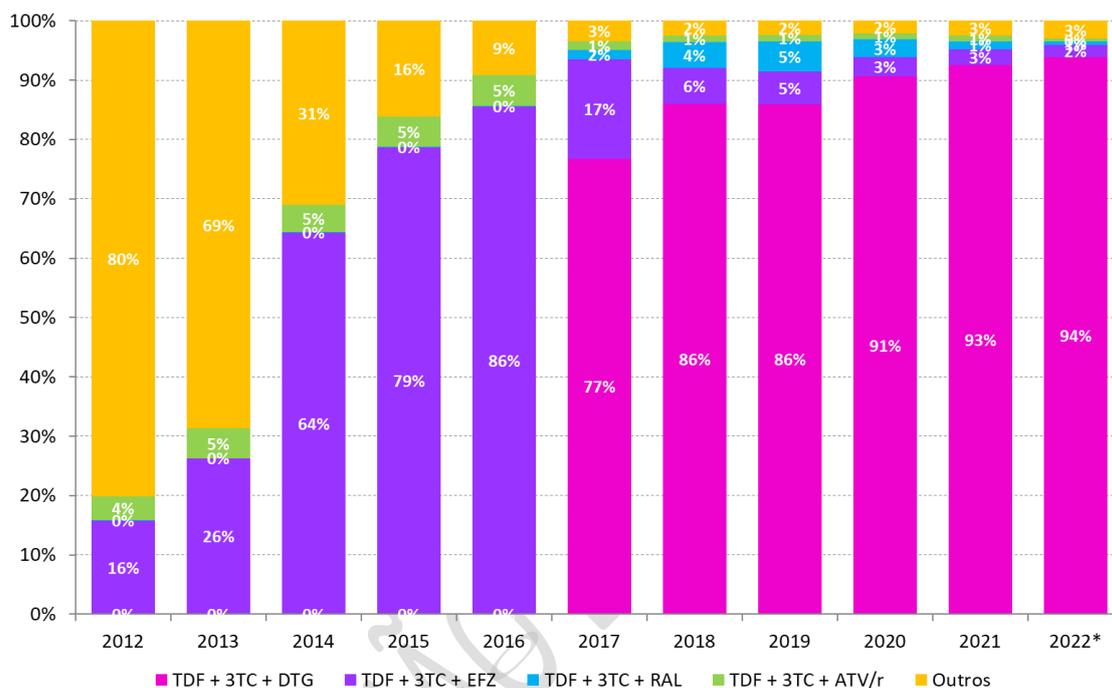
\* Não inclui PVHA em TARV com UF de residência desconhecida, nem aquelas que recebem medicamento em UDM sem Siclom operacional.

\*\*Dados até setembro/2022.

## 2.6 Esquemas de tratamento ao início da TARV

Ao analisar os esquemas adotados para início de terapia antirretroviral entre PVHA de 2 anos de idade ou mais desde 2012, podem-se observar nítidas variações nas distribuições por ano (Figura 46). Em 2016, o esquema preferencial recomendado pelo Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos (e atualizações até 31/12/2016), contendo tenofovir, lamivudina e efavirenz – TDF + 3TC + EFZ (BRASIL, 2018), foi

adotado em 86% dos novos tratamentos. A partir de 01/01/2017, o esquema preferencial passou a ser a combinação de tenofovir, lamivudina e dolutegravir – TDF + 3TC + DTG, o qual foi adotado em proporções crescentes desde então, atingindo patamar superior a 90% das primeiras dispensações a partir de 2020. O preestabelecimento de esquemas preferenciais ocasionou uma considerável queda no número de combinações prescritas para início de TARV. Excetuando-se os quatro esquemas aqui analisados, o número de outras combinações passou de 316 em 2012 para 64 em 2022, até setembro. No último ano analisado, 94% das primeiras dispensações foi composta pelo esquema TDF + 3TC + DTG.



**Figura 46. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que iniciaram tratamento segundo esquema dispensado, por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

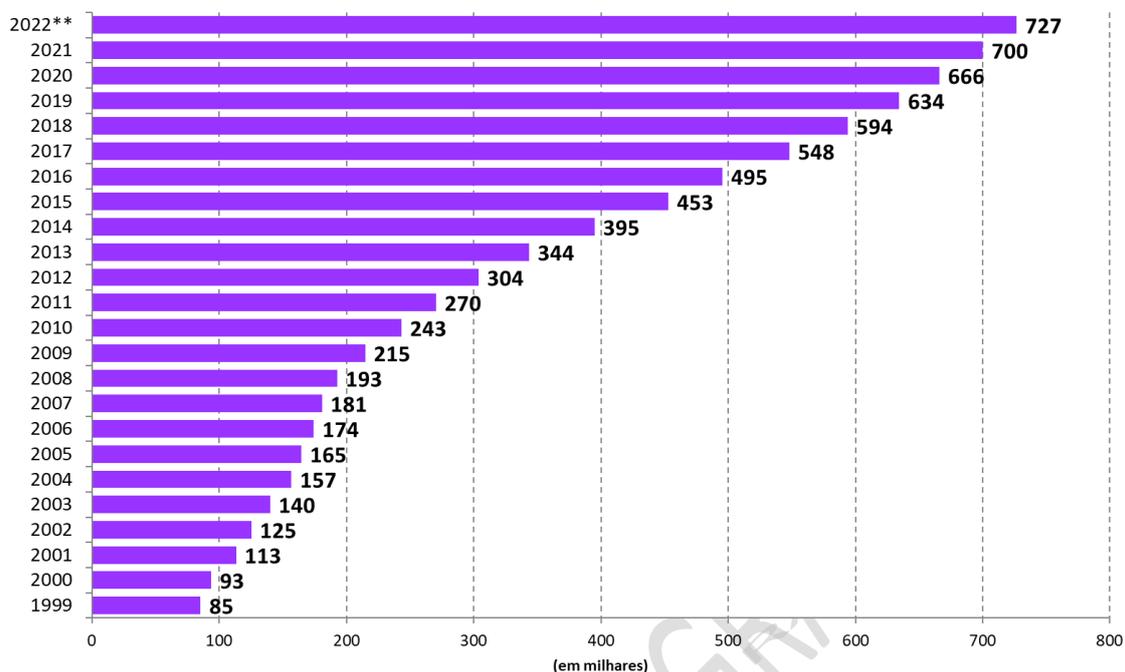
## 2.7 PVHA em TARV

Em 2022, até o mês de setembro, havia 727 mil pessoas em TARV – número 8,5 vezes superior ao observado em 1999, de 85 mil (Figura 47), considerando todos os esquemas terapêuticos dispensados. Ressalta-se que esse é o número total de pessoas em TARV, independentemente de faixa etária.

A Figura 48 mostra o número de PVHA em TARV por sexo. Quando consideradas as pessoas em TARV de 2 anos de idade ou mais, nota-se uma tendência de aumento na razão entre os sexos, que passou de 1,6 para 2,1 homens para cada mulher, entre 2012 e setembro de 2022, respectivamente.

Estratificando-se as PVHA em TARV com 2 anos ou mais por faixa etária, nota-se que, ao longo de todo o período, a maioria delas tinha entre 30 e 49 anos (Figura 49). Em 2022, até o mês de setembro, cerca de 369 mil (51%) PVHA tinham de 30 a 49 anos e outras 242 mil (33%) tinham 50 anos ou mais. Nesse mesmo ano, aproximadamente 10% (74 mil) das PVHA em TARV no país tinham 25 a 29 anos e 5% (36 mil) 18 a 24 anos. As faixas etárias que compreendem os

indivíduos de 12 a 17 anos e aqueles entre 2 e 11 anos de idade tiveram cerca de três mil PVHA em TARV, o que corresponde a menos de 1% em cada uma delas.

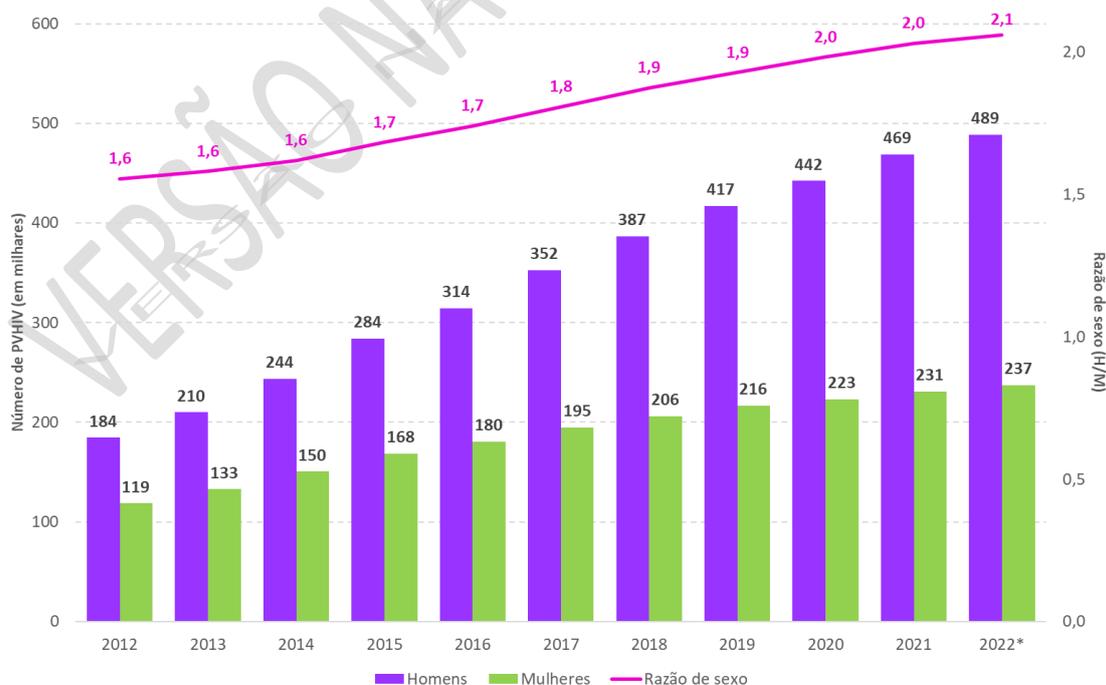


**Figura 47. Número de PVHA em TARV\*, por ano. Brasil, 1999-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Entre 1999 e 2008, o número de PVHA em TARV era estimado considerando o número de dispensações realizadas em dezembro de cada ano. A partir de 2009, são consideradas em TARV aquelas PVHA que tiveram pelo menos uma dispensação de ARV nos últimos cem dias do ano. A partir de 2020, foram consideradas em TARV aquelas PVHA que tiveram pelo menos uma dispensação de ARV nos últimos 120 dias do ano.

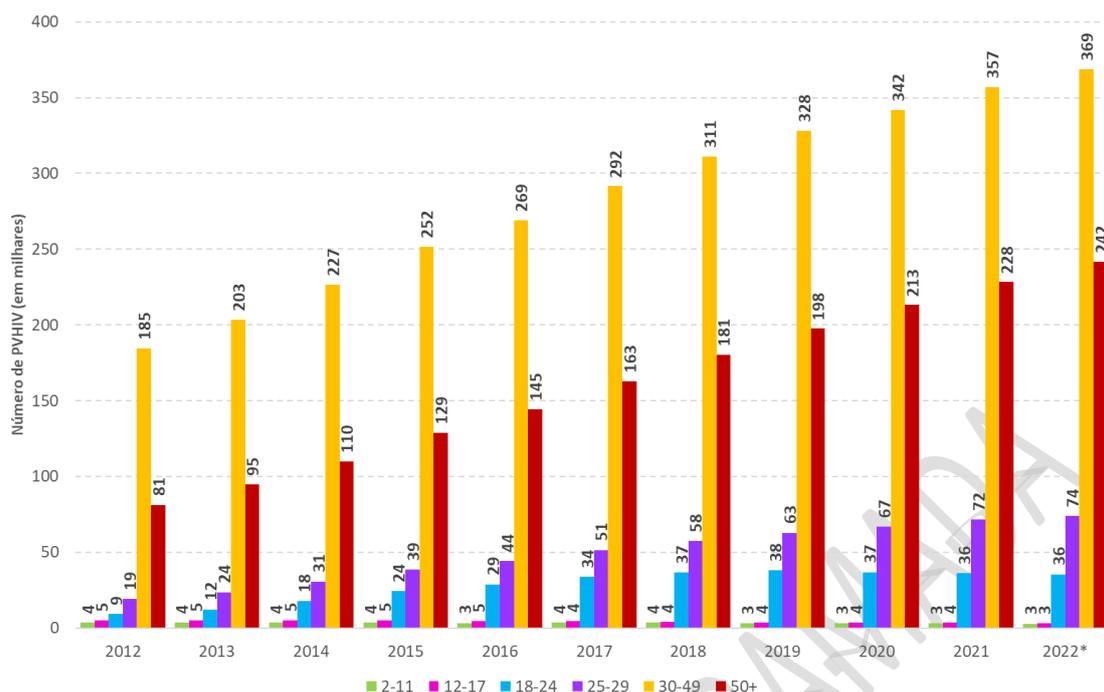
\*\*Dados até setembro/2022.



**Figura 48. Número de PVHA de 2 anos ou mais em TARV segundo sexo, por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.



**Figura 49. Número de PVHA de 2 anos ou mais em TARV segundo faixa etária, por ano. Brasil, 2012-2022\***

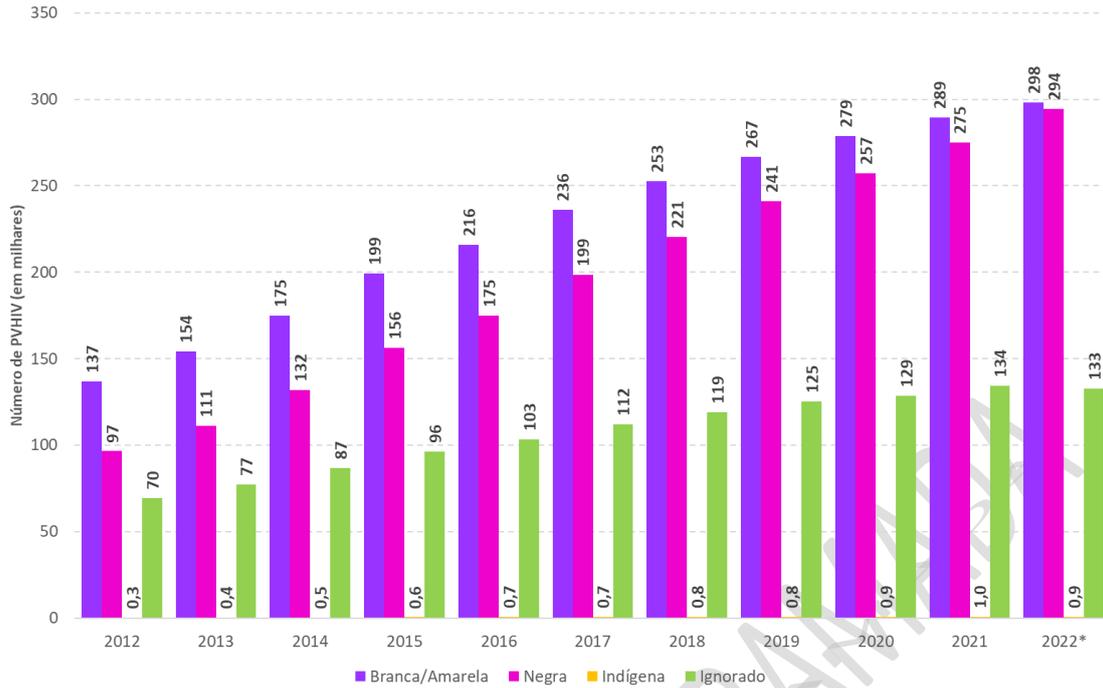
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

A Figura 50 mostra que, quanto à raça/cor, a maioria das PVHA em TARV, desde 2012, é de pessoas autodeclaradas brancas ou amarelas, cujo número variou de aproximadamente 137 mil (45%) em 2012 a 298 mil (41%) em setembro de 2022. Já a proporção de PVHA negras em TARV passou de 32% (97 mil) para 41% (294 mil), respectivamente, de 2012 a setembro de 2022. No entanto, essa diferença segue em declínio em todo o período analisado, tendo passado de 13 pontos percentuais em 2012 para apenas um ponto percentual em setembro de 2022. Quase mil PVHA em TARV se declararam indígenas em 2022, até o mês de setembro. Além disso, aproximadamente 133 mil não possuíam registro de informação de raça/cor, as quais representam 18% do total de PVHA de 2 anos ou mais em TARV no país.

No que se refere à estratificação por escolaridade (em anos de estudo), apesar de ligeira melhora na completude do campo observada no período analisado, a proporção de indivíduos com escolaridade ignorada foi de 36% (262 mil) em 2022, até o mês de setembro (Figura 51). A proporção de pessoas em TARV com mais de 12 anos de estudo passou de 12% (37 mil), em 2012, para 18% (133 mil) em setembro de 2022, alcançando o maior incremento (50%) entre as faixas de escolaridade analisadas, e a daquelas com até sete anos de estudo passou de 26% (80 mil) para 21% (156 mil), respectivamente, em 2012 e 2022, até o mês de setembro – representando um decréscimo de 18% na proporção de PVHA em TARV nesse período.

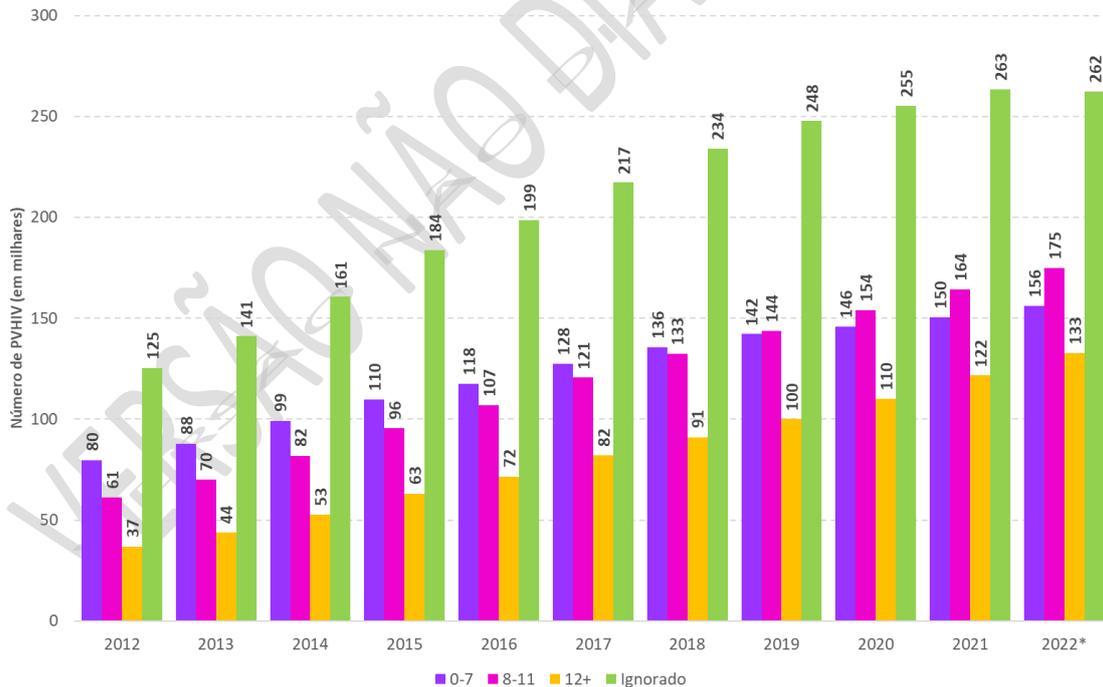
As Tabelas 3 e 4 mostram a distribuição das PVHA em TARV por UF de residência e capital, respectivamente. Nota-se que, em setembro de 2022, residiam em São Paulo quase um quarto das PVHA em TARV; 12% moravam no Rio de Janeiro e 9% residiam no Rio Grande do Sul.



**Figura 50. Número de PVHA de 2 anos ou mais em TARV segundo raça/cor, por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.



**Figura 51. Número de PVHA de 2 anos ou mais em TARV segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

**Tabela 3. Número de PVHA\* em TARV\*\*, segundo UF. Brasil, 2012-2022\*\*\***

UF	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022***
RO	1.641	1.917	2.264	2.674	2.990	3.512	3.817	4.150	4.443	4.770	5.044
AC	400	429	495	573	632	733	796	886	937	1.076	1.206
AM	4.284	5.000	6.703	8.433	9.371	11.137	12.776	13.733	14.818	16.118	17.170
RR	643	780	919	1.017	1.144	1.375	1.542	1.752	1.906	2.094	2.229
PA	6.888	8.346	10.169	12.834	14.736	16.785	18.659	20.257	22.605	24.664	26.180
AP	582	641	830	1.024	1.159	1.394	1.615	1.826	2.035	2.179	2.352
TO	815	997	1.279	1.557	1.755	2.029	2.254	2.484	2.676	2.916	3.087
MA	4.999	5.882	7.113	8.367	9.579	10.955	12.495	13.468	14.406	15.631	16.744
PI	2.288	2.617	3.010	3.386	3.710	4.120	4.742	5.207	5.601	5.895	6.394
CE	6.461	7.504	9.680	11.294	12.848	14.916	16.830	19.373	20.636	21.899	23.187
RN	2.546	2.976	3.781	4.424	4.708	5.759	6.698	7.448	7.773	8.188	8.783
PB	3.024	3.506	3.985	4.627	5.155	5.745	6.416	7.062	7.270	7.821	7.949
PE	10.674	12.990	15.279	17.594	19.294	21.721	24.287	26.558	27.462	29.395	30.356
AL	2.280	2.702	3.225	3.624	4.135	5.139	5.650	6.251	6.592	7.102	7.546
SE	1.559	1.843	2.206	2.527	2.826	3.340	3.673	4.010	4.286	4.670	4.896
BA	9.453	11.238	13.209	16.149	18.151	21.149	23.626	25.995	27.459	29.373	30.479
MG	24.259	27.260	30.828	34.282	37.821	41.489	44.896	47.930	50.119	52.084	54.153
ES	5.473	6.287	7.475	8.605	9.435	10.589	11.386	12.230	12.921	13.546	14.057
RJ	41.110	45.779	53.061	61.053	65.910	71.326	76.289	80.114	82.516	86.262	88.595
SP	86.316	94.709	103.555	117.392	125.620	135.829	144.036	150.715	158.451	163.715	168.280
PR	16.177	18.468	21.667	24.861	27.154	29.989	32.668	34.757	36.427	37.948	39.285
SC	19.179	21.825	25.127	28.652	31.504	34.635	37.245	39.685	41.191	43.153	45.240
RS	32.870	37.133	42.420	47.605	51.882	55.959	59.576	63.023	65.336	67.883	68.733
MS	3.071	3.496	4.170	4.764	5.467	6.376	7.118	7.823	8.325	8.896	9.496
MT	4.186	4.769	5.607	6.426	7.280	8.310	9.034	10.064	10.691	11.283	12.042
GO	6.828	7.914	9.400	10.805	12.067	13.578	14.751	15.844	16.342	18.280	19.757
DF	4.478	5.135	6.024	6.752	7.426	8.302	8.963	9.474	10.191	10.722	11.105
<b>Brasil</b>	<b>303.741</b>	<b>343.517</b>	<b>394.917</b>	<b>452.925</b>	<b>495.461</b>	<b>548.084</b>	<b>593.891</b>	<b>634.484</b>	<b>665.941</b>	<b>700.240</b>	<b>726.658</b>

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Não inclui PVHA em TARV com UF de residência desconhecida, nem aquelas que recebem medicamento em UDM sem Siclom operacional.

\*\*Definem-se "em TARV" aquelas PVHA com pelo menos uma dispensação nos últimos cem dias do ano, com exceção dos anos de 2020 a 2022, para os quais são consideradas "em TARV" aquelas com pelo menos uma dispensação nos últimos 120 dias do ano.

\*\*\*Dados até setembro/2022.

**Tabela 4. Número de PVHA\* em TARV\*\*, segundo capital. Brasil, 2012-2022\*\*\***

Capital	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022***
Porto Velho	963	1.140	1.335	1.587	1.735	2.037	2.169	2.327	2.480	2.641	2.787
Rio Branco	306	326	374	428	468	550	619	685	739	822	929
Manaus	3.851	4.524	5.910	7.414	8.230	9.702	11.074	11.853	12.801	14.013	14.888
Boa Vista	557	676	793	889	1.005	1.206	1.348	1.516	1.651	1.828	1.939
Belém	3.199	3.884	4.560	5.465	6.069	6.859	7.378	7.560	8.532	9.273	9.800
Macapá	448	483	620	758	875	1.037	1.208	1.352	1.503	1.637	1.764
Palmas	299	372	501	555	637	767	882	990	1.083	1.194	1.295
São Luís	2.047	2.391	2.809	3.225	3.661	4.124	4.623	4.944	5.160	5.607	5.982
Teresina	1.342	1.524	1.761	2.003	2.183	2.423	2.786	3.063	3.266	3.410	3.690
Fortaleza	4.185	4.885	6.239	7.488	8.548	9.671	10.597	11.509	12.261	12.836	13.596
Natal	1.185	1.319	1.769	2.085	2.341	2.773	3.214	3.554	3.745	4.026	4.288
João Pessoa	1.153	1.329	1.542	1.800	2.063	2.342	2.653	2.942	3.052	3.347	3.414
Recife	4.719	5.602	6.441	7.222	7.810	8.816	9.653	10.400	10.717	11.458	11.812
Maceió	1.572	1.851	2.161	2.402	2.686	3.335	3.598	3.962	4.159	4.478	4.714
Aracaju	769	911	1.105	1.284	1.457	1.760	1.967	2.161	2.318	2.517	2.640
Salvador	4.468	5.153	6.018	7.689	8.631	9.638	10.735	11.613	12.253	12.887	13.358
Belo Horizonte	6.425	7.204	8.065	8.958	9.859	10.816	11.726	12.479	12.853	13.294	13.739
Vitória	1.081	1.257	1.423	1.613	1.835	2.020	2.149	2.283	2.382	2.419	2.553
Rio de Janeiro	24.759	27.037	30.494	34.041	36.785	39.958	42.320	44.126	45.366	47.298	48.216
São Paulo	33.624	37.370	39.266	45.644	48.567	52.673	56.006	58.262	61.952	64.082	65.973
Curitiba	5.283	5.944	6.984	8.021	8.589	9.434	10.246	10.720	11.311	11.463	11.741
Florianópolis	3.040	3.547	4.039	4.554	5.053	5.577	5.963	6.379	6.613	6.909	7.179
Porto Alegre	10.968	12.097	13.642	14.957	15.961	16.836	17.537	18.218	18.722	19.422	19.334
Campo Grande	1.639	1.875	2.207	2.548	2.778	3.140	3.412	3.700	3.957	4.334	4.638
Cuiabá	1.447	1.603	1.812	2.041	2.361	2.599	2.815	3.089	3.290	3.469	3.635
Goiânia	2.604	3.074	3.765	4.435	4.994	5.671	6.149	6.544	6.608	7.371	7.916
Brasília	4.478	5.135	6.024	6.752	7.426	8.302	8.963	9.474	10.191	10.722	11.105

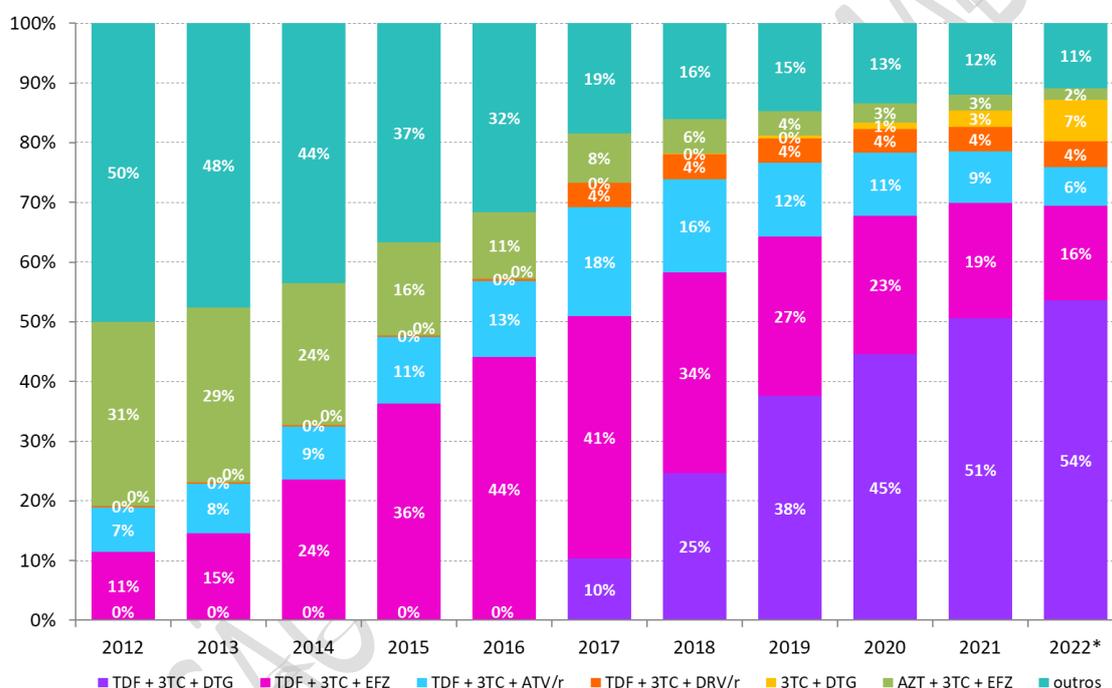
\*Não inclui PVHA em TARV com UF de residência desconhecida, nem aquelas que recebem medicamento em UDM sem Siclom operacional.

\*\*Definem-se "em TARV" aquelas PVHA com pelo menos uma dispensação nos últimos cem dias do ano, com exceção dos anos de 2020 a 2022, para os quais são consideradas "em TARV" aquelas com pelo menos uma dispensação nos últimos 120 dias do ano.

\*\*\*Dados até setembro/2022.

## 2.8 Esquemas de tratamento das PVHA em TARV

Os esquemas utilizados pelas PVHA em TARV no país, desde 2012, estão apresentados na Figura 52. Observam-se importantes variações nas distribuições por ano. Enquanto em 2012 quase um terço das PVHA utilizavam zidovudina (AZT) + 3TC + EFZ, em 2022, até o mês de setembro, o uso desse esquema foi de apenas 2%. De 2015 a 2018, a maior parte das PVHA em TARV fazia uso de TDF + 3TC + EFZ (34% no último ano); a partir de 2019, a maior proporção foi de PVHA que faziam uso do esquema TDF + 3TC + DTG, representando 54% em setembro de 2022. O DTG foi incorporado no início de 2017 à lista de ARV utilizados no país. A partir de 2019, o esquema simplificado 3TC + DTG passou a ser considerado como opção terapêutica, visando a redução da toxicidade relacionada ao uso de ARV a longo prazo e a facilitação posológica. Em setembro de 2022, o uso desse esquema alcançou 7% das PVHA em TARV no país.



**Figura 52. Distribuição das PVHA de 2 anos ou mais que estavam em TARV, segundo esquema utilizado, por ano. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

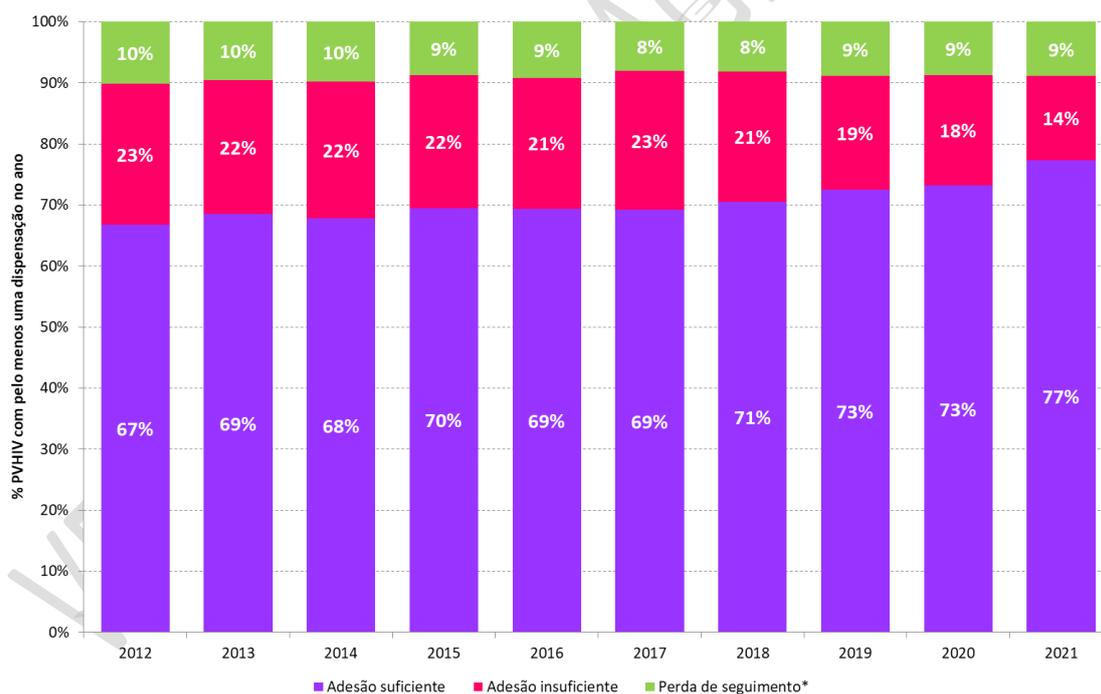
\*Dados até setembro/2022.

## 2.9 Retenção, adesão e perda de seguimento de TARV

Os indicadores de adesão e perda de seguimento de TARV aqui apresentados correspondem ao período de 2012 a 2021, conforme foram publicados na edição anterior deste relatório, uma vez que apenas serão atualizados ao final do ano completo de 2022. Pela mesma razão, os dados de retenção trazidos nesta edição também permanecem retratando os anos de 2020 (retenção 12 meses após o início da TARV), 2019 (retenção 24 meses após o início da TARV) e 2016 (retenção 60 meses após o início da TARV), e também serão atualizados ao final do ano de 2022.

A Figura 53 apresenta o status das pessoas com 2 anos de idade e mais que tiveram pelo menos uma dispensação de medicamentos no ano, ao final de cada ano, com relação à adesão à TARV e à perda de seguimento (óbito ou abandono de tratamento). Observa-se uma melhora progressiva na proporção de adesão suficiente nos últimos anos. Houve redução na proporção de adesão insuficiente e a proporção de perda de seguimento mantém-se nos mesmos patamares desde 2015, apresentando apenas variações discretas ao longo desse período. Das cerca de 336 mil PVHA que tiveram pelo menos uma dispensação em 2012, 10% foram consideradas em perda de seguimento ao final do mesmo ano; 23% estavam em TARV, porém com adesão insuficiente; e 67% apresentavam adesão acima de 80%, ou seja, adesão suficiente. Já em 2021, quando aproximadamente 768 mil pessoas tiveram pelo menos uma dispensação, 77% apresentavam adesão suficiente ao final do ano, enquanto 14% tinham adesão insuficiente e 9% foram consideradas como perda de seguimento.

Na Figura 54, pode-se observar que os indicadores de adesão ao tratamento em homens são melhores que em mulheres. Ao final de 2021, 79% dos homens apresentavam adesão suficiente, 12% adesão insuficiente e 8% foram considerados como perda de seguimento; em relação às mulheres, as proporções observadas foram 74%, 17% e 10%, respectivamente. Em ambos os sexos, há uma melhora na proporção de adesão suficiente no período analisado; quando comparados os anos de 2012 e 2021, o incremento observado foi de 14% para os homens e de 17% para as mulheres.



**Figura 53. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento. Brasil, 2012-2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*A perda de seguimento refere-se à soma das PVHA consideradas em abandono de tratamento e dos óbitos registrados no SIM até 2020 e no Siclom em 2021.

Em relação à raça/cor, pode-se observar, na Figura 55, que as PVHA brancas e amarelas apresentam melhores indicadores de adesão. A proporção de perda de seguimento nesse grupo vai de 9% em 2012 a 7% em 2021, enquanto entre as indígenas variou de 15% a 12%, e na

população negra, de 12% a 10% no mesmo período. A adesão insuficiente, em 2021, foi também inferior nas PVHA brancas e amarelas (12%), enquanto a suficiente foi superior (80%). As proporções correspondentes entre as PVHA negras foram de 15% e 75%, respectivamente, e entre as indígenas, de 19% e 68%, respectivamente.

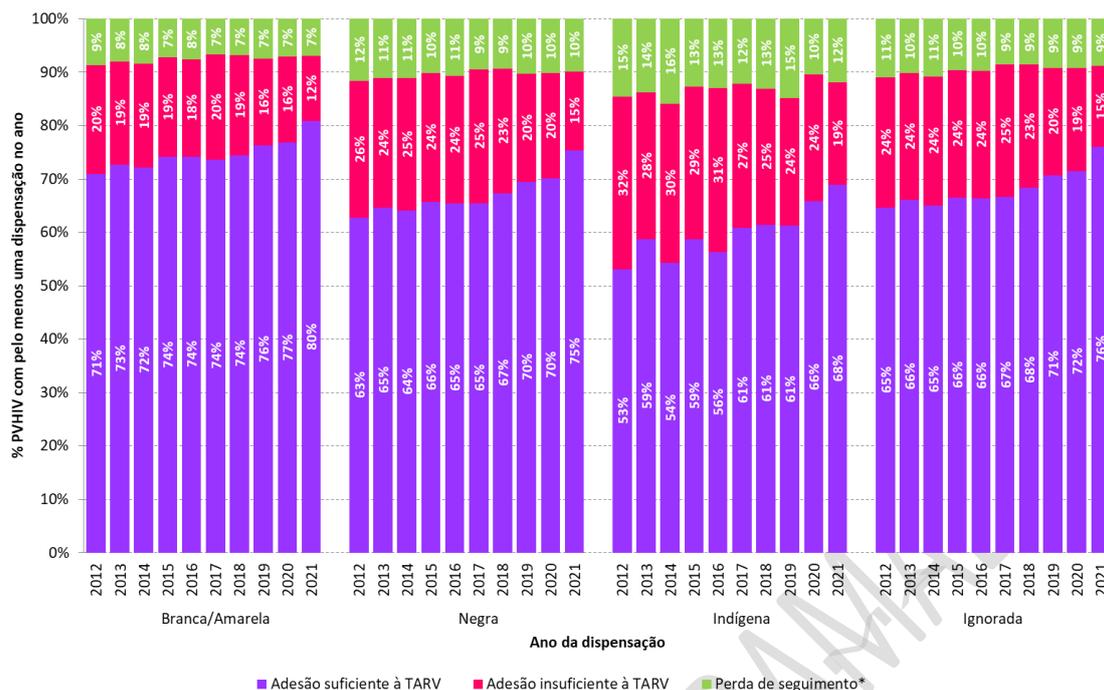
A desagregação por faixas etárias é apresentada na Figura 56, na qual se pode observar uma tendência de melhoria da adesão com o aumento da idade. As PVHA de 18 a 24 anos, apesar dos piores indicadores de adesão nos anos iniciais da análise, apresentaram uma melhora considerável ao longo do período analisado, sendo que a adesão suficiente subiu de 52% em 2012 para 71% em 2021, e a perda de seguimento caiu de 22% para 14%, respectivamente, no mesmo período. A adesão nas PVHA de 50 anos ou mais foi a maior, sendo suficiente para 80% e insuficiente para 13% delas, em 2021. Ainda assim, observa-se nesse grupo perda de seguimento entre 6% e 7% ao longo de todo o período analisado. As PVHA de 2 a 11 anos apresentam, desde 2017, as menores proporções de adesão suficiente. É também nessa faixa etária que se percebem as maiores proporções de adesão insuficiente (35% em 2021), seguida da faixa etária de 12 a 17 anos (23% em 2021). No que se refere à perda de seguimento, encontram-se proporções superiores a 10%, em 2021, entre as PVHA nas faixas etárias de 12 a 17 anos (13%), 18 a 24 anos (14%) e 25 a 29 anos (11%).



**Figura 54. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, em relação à TARV e à perda de seguimento, por sexo. Brasil, 2012-2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

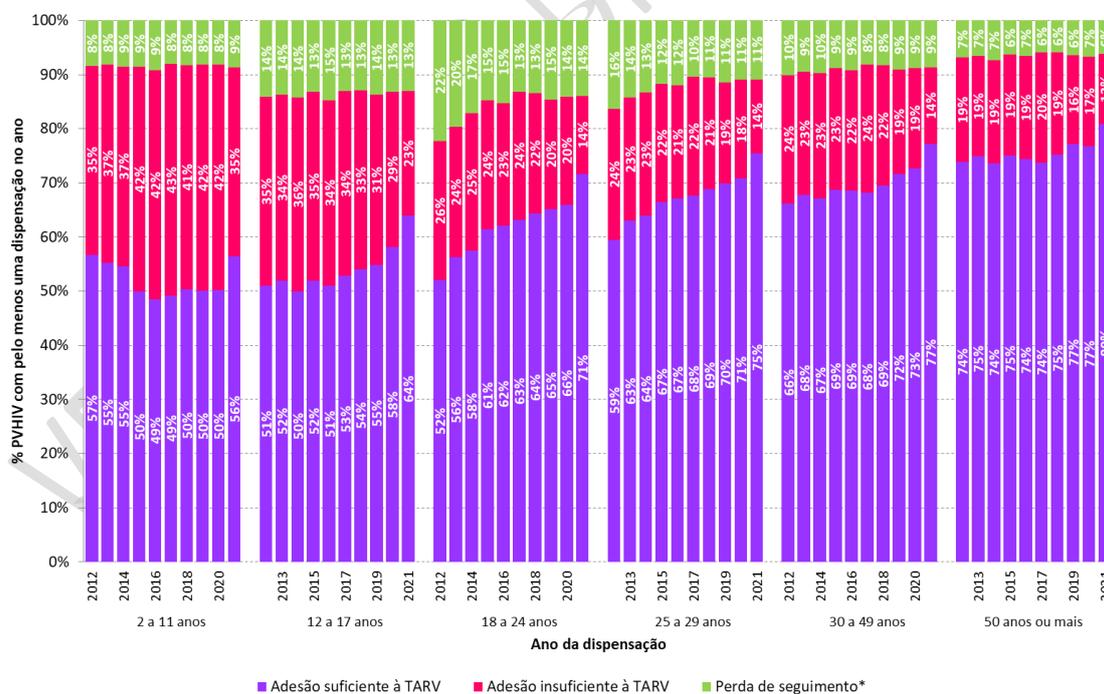
\*A perda de seguimento refere-se à soma das PVHA consideradas em abandono de tratamento e dos óbitos registrados no SIM até 2020 e no Siclom em 2021.



**Figura 55. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento, por raça/cor. Brasil, 2012-2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*A perda de seguimento refere-se à soma das PVHA consideradas em abandono de tratamento e dos óbitos registrados no SIM até 2020 e no Siclom até 2021.



**Figura 56. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento, por faixa etária. Brasil, 2012-2021**

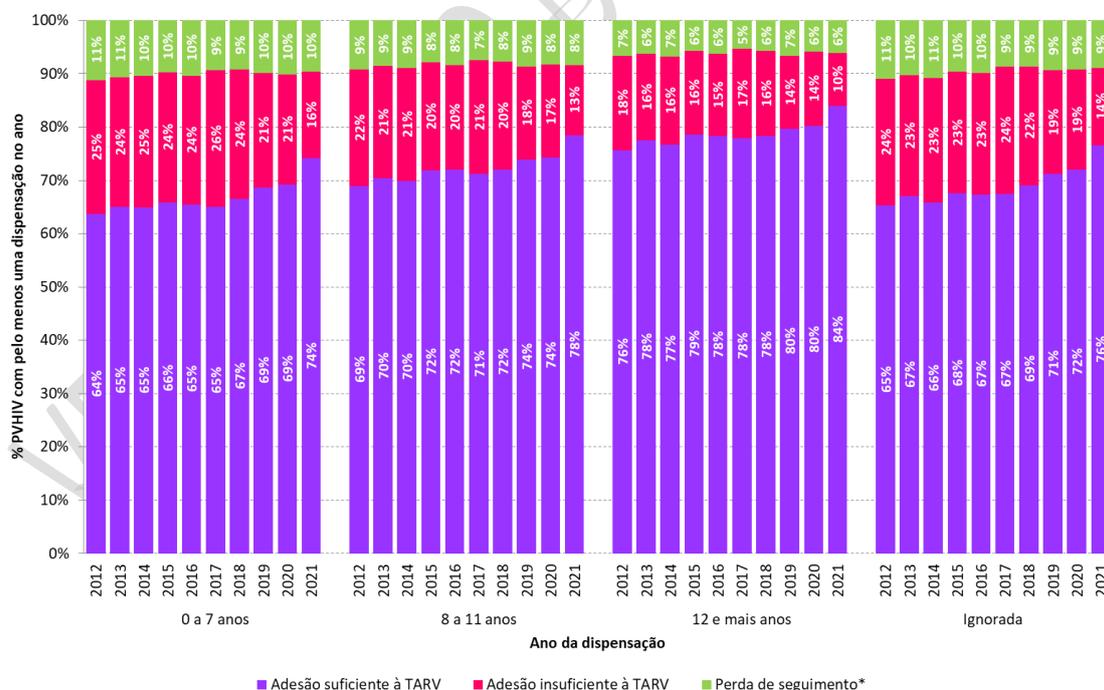
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*A perda de seguimento refere-se à soma das PVHA consideradas em abandono de tratamento e dos óbitos registrados no SIM até 2020 e no Siclom até 2021.

A Figura 57 mostra a estratificação por escolaridade (em anos de estudo). Observa-se que 16% das PVHA com até sete anos de estudo, em 2021, apresentaram adesão insuficiente à TARV, enquanto entre as mais escolarizadas (12 anos e mais) a proporção é de 10%. Além disso, 84% dessas PVHA com mais de 12 anos de estudo apresentavam adesão suficiente, proporção 12% maior do que a observada naquelas com até sete anos de estudo (74%). Destaca-se, também, que o perfil de adesão observado entre aquelas que não tinham informação de escolaridade é bem próximo ao perfil do grupo com até sete anos de estudo.

Na Figura 58, são apresentados os indicadores de perda de seguimento e adesão por Unidades da Federação, somente para o ano de 2021. Observam-se os melhores indicadores em Minas Gerais e Santa Catarina, com baixos percentuais de perda de seguimento (8%) e mais altos de adesão suficiente (80%). Por outro lado, dentre as PVHA em TARV residentes no Maranhão, apenas 63% apresentaram adesão suficiente. Ressalta-se, ainda, que foram observados percentuais de perda de seguimento superiores à média nacional (9%) em 16 UF: Roraima, Amapá, Acre, Goiás, Alagoas, Amazonas, Piauí, Tocantins, Maranhão, Sergipe, Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Rondônia, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

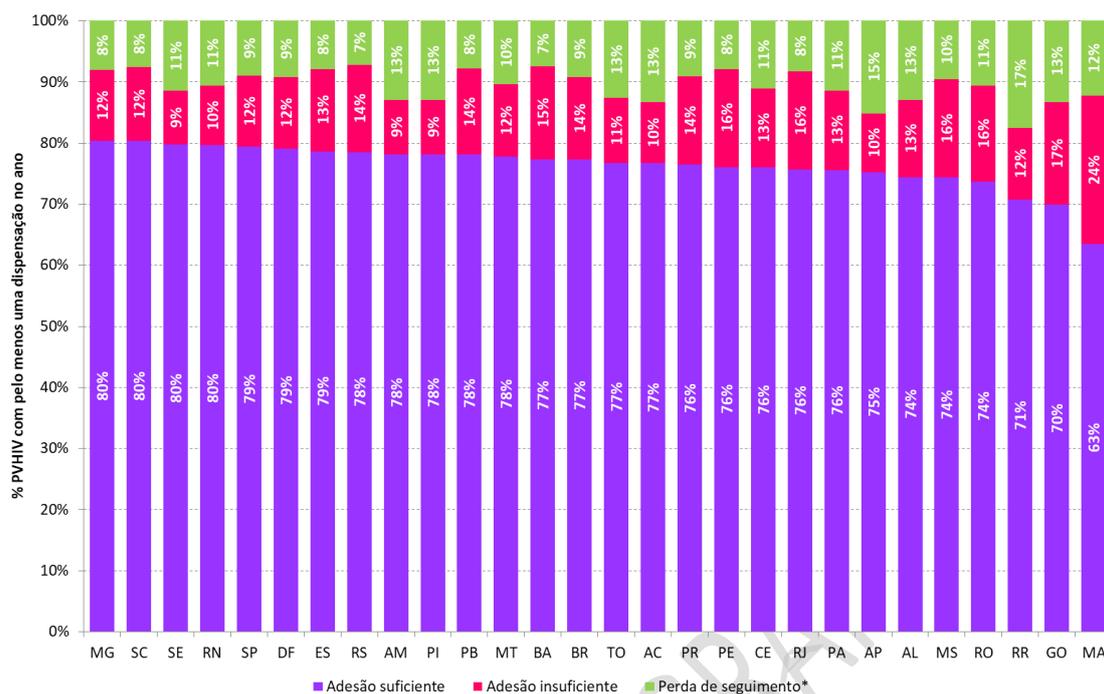
A Figura 59 ilustra os indicadores de perda de seguimento e adesão por capital, somente para o ano de 2021. Observa-se a melhor proporção de adesão suficiente em Natal (86%). Por outro lado, dentre as PVHA em TARV residentes em São Luís e Goiânia, apenas 67% apresentaram adesão suficiente. Verificam-se, ainda, percentuais de perda de seguimento superiores à média nacional (9%) em 14 capitais: Boa Vista, Goiânia, Macapá, Rio Branco, Maceió, Teresina, Manaus, Porto Velho, São Luís, Belém, Aracaju, Fortaleza, São Paulo e Campo Grande.



**Figura 57. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação no ano, ao final de cada ano, em relação à TARV e à perda de seguimento, por escolaridade (em anos de estudo). Brasil, 2012-2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

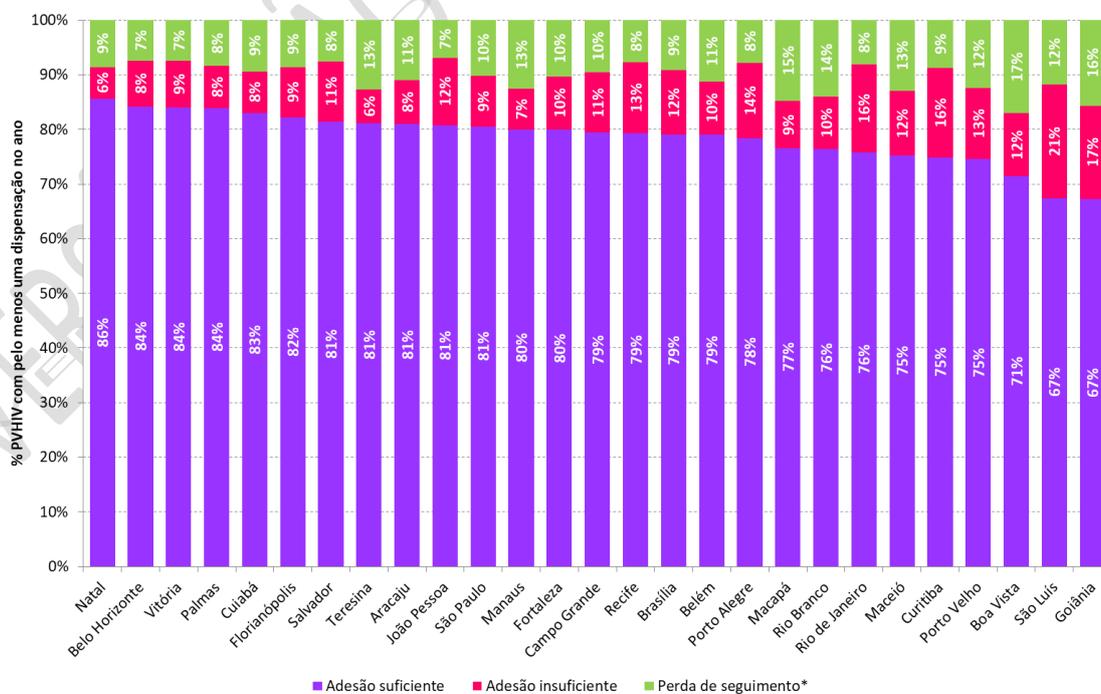
\*A perda de seguimento refere-se à soma das PVHA consideradas em abandono de tratamento e dos óbitos registrados no SIM até 2020 e no Siclom até 2021.



**Figura 58. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação em 2021, em relação à TARV e à perda de seguimento, por UF. Brasil, 2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*A perda de seguimento refere-se à soma das PVHA consideradas em abandono de tratamento e dos óbitos registrados no SIM até 2020 e no Siclom até 2021.

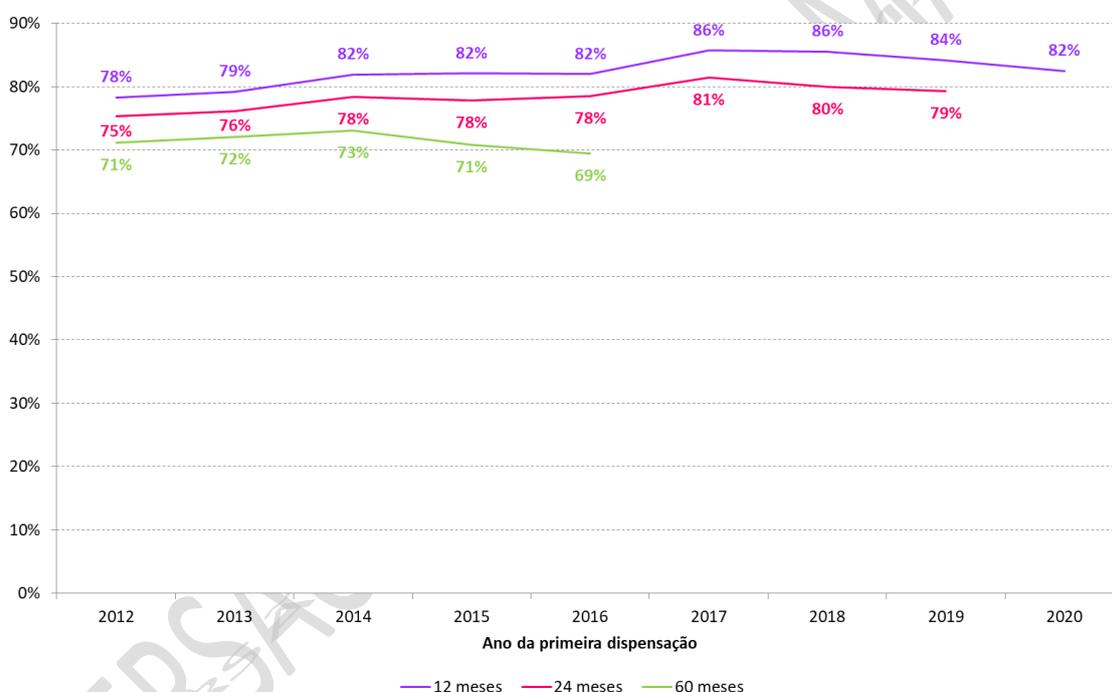


**Figura 59. Status das PVHA com 2 anos e mais com pelo menos uma dispensação em 2021, em relação à TARV e à perda de seguimento, por capital. Brasil, 2021**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*A perda de seguimento refere-se à soma das PVHA consideradas em abandono de tratamento e dos óbitos registrados no SIM até 2020 e no Siclom até 2021.

Na Figura 60, são apresentados os indicadores de retenção 12, 24 e 60 meses após o início da TARV, segundo o ano da primeira dispensação, para indivíduos de 2 anos e mais. Nessa análise, a retenção no tratamento é calculada independentemente da adesão, e observa-se uma melhora gradativa nos indicadores de modo geral. No entanto, nos últimos três anos analisados para cada um dos indicadores, nota-se tendência de queda nas proporções de retenção. A retenção aos 60 meses foi de 71% para as PVHA que iniciaram a terapia em 2012, subindo para 73% naquelas que a iniciaram em 2014 e diminuindo para 69% entre aquelas que a iniciaram em 2016. Quanto à retenção aos 24 meses, cerca de 75% dos indivíduos que iniciaram TARV em 2012 estavam retidos dois anos depois, proporção que alcançou 81% dos que iniciaram TARV em 2017, caindo levemente para aquelas que iniciaram TARV em 2019 (79%). A retenção após 12 meses de TARV subiu de 78% em 2012 para 86% entre aquelas que iniciaram a terapia em 2017, mas apresentou uma ligeira queda nos anos subsequentes, passando para 82% em 2020.

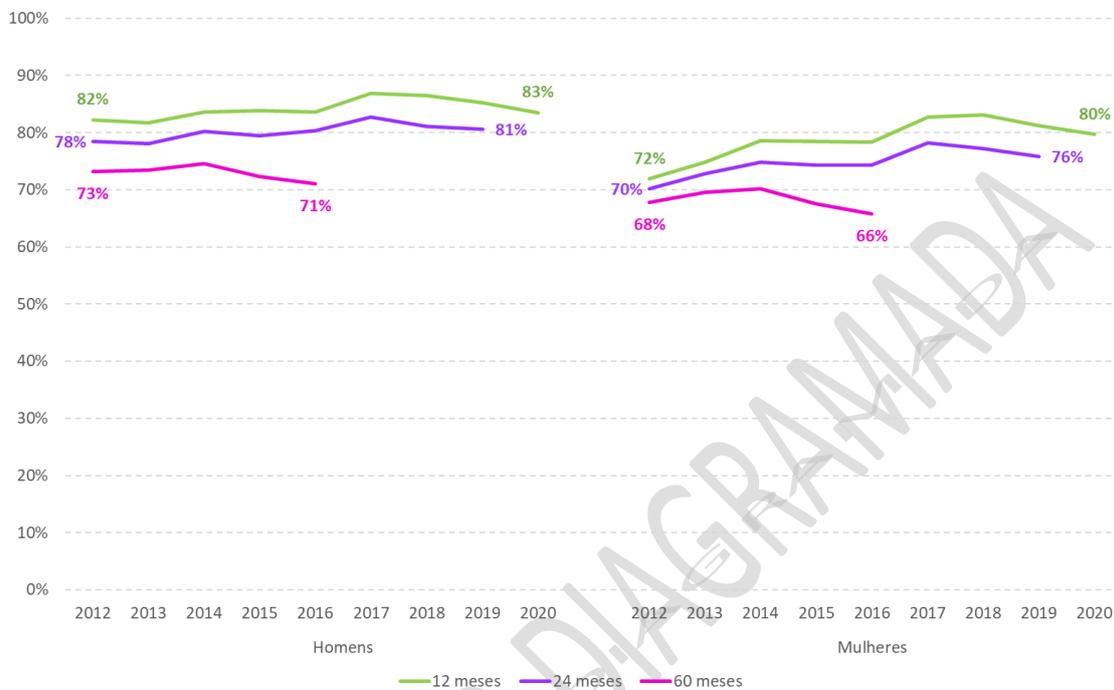


**Figura 60. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, segundo o ano da primeira dispensação. Brasil, 2012-2020**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

Proporções maiores de retenção foram observadas entre os homens, embora o aumento nas proporções referentes a esses indivíduos tenha acontecido de maneira mais gradual do que entre as mulheres (Figura 61). Os homens que iniciaram TARV em 2012 mostraram proporções de retenção de 82% no primeiro ano, 78% no segundo e de 73% ao final de cinco anos de TARV. Entre as mulheres, essas proporções foram de 72%, 70% e 68%, respectivamente. Já entre aquelas PVHA do sexo masculino que iniciaram TARV em 2020, a retenção aos 12 meses atingiu 83%, e entre as do sexo feminino, 80%. Apesar do aumento expressivo observado entre as mulheres, quando se comparam as PVHA que iniciaram TARV em cada um dos últimos três anos analisados, a retenção aos 12 meses das mulheres é ainda cerca

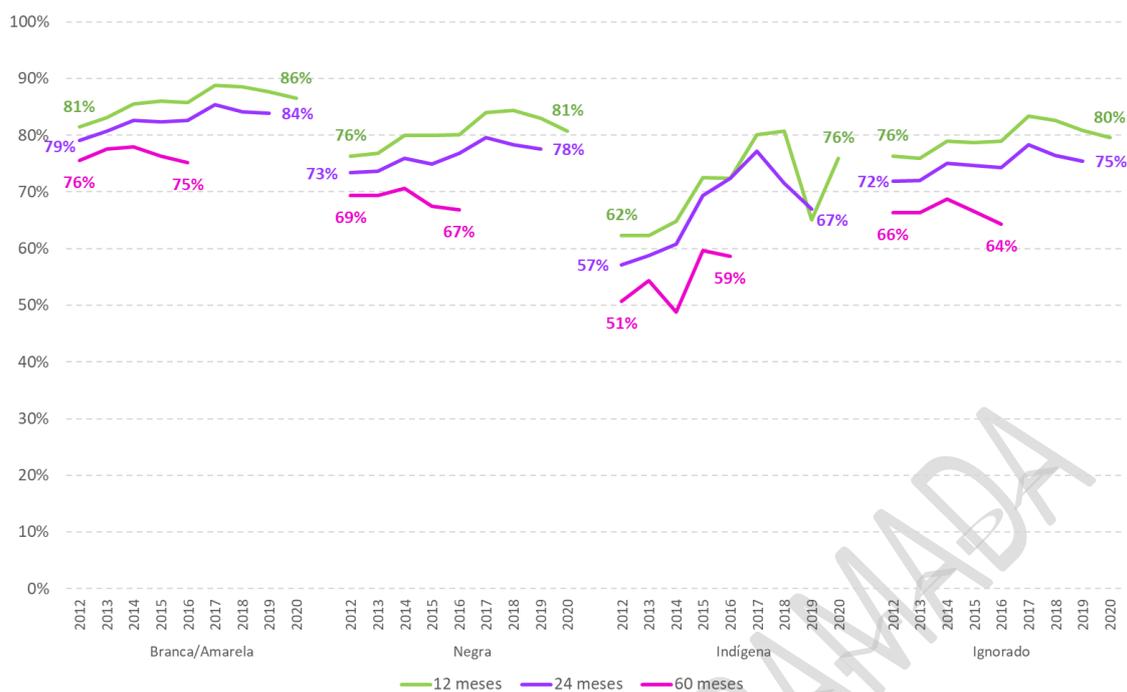
de quatro pontos percentuais inferior à dos homens. Diferenças são observadas também nas mensurações da retenção aos 24 meses (81% e 76%, para homens e mulheres que iniciaram terapia em 2019, respectivamente) e aos 60 meses (71% e 66%, para aqueles que iniciaram a TARV em 2016, respectivamente).



**Figura 61. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, por sexo. Brasil, 2012-2020**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

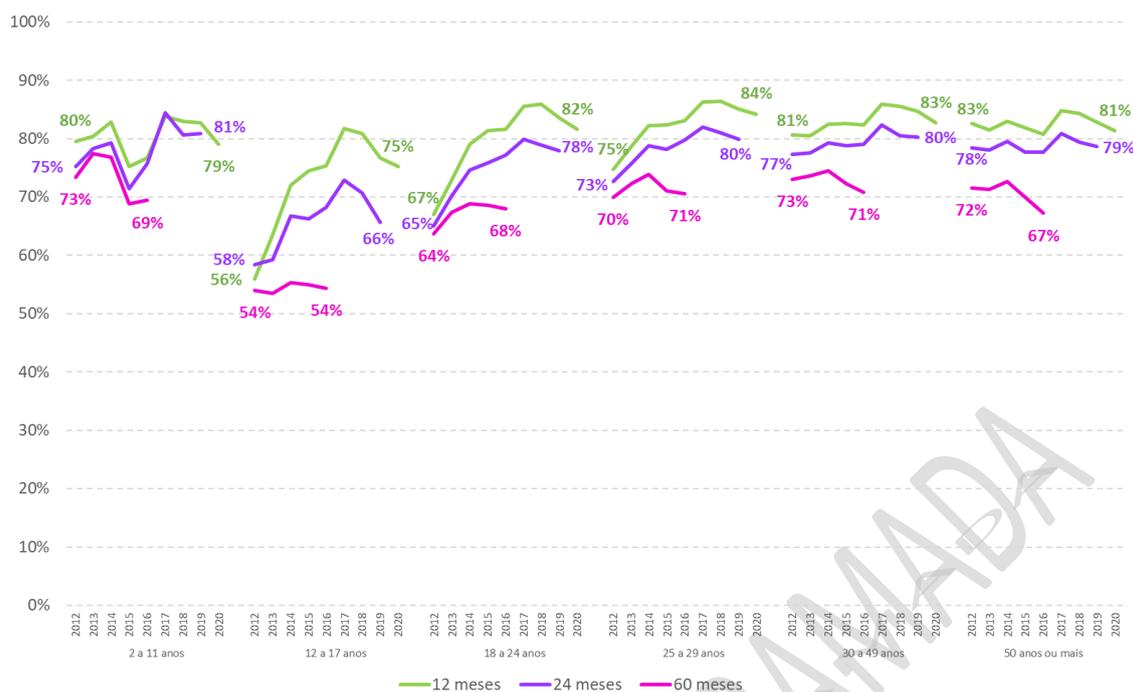
De forma semelhante aos indicadores de adesão e perda de seguimento, as melhores proporções de retenção são observadas entre os indivíduos autodeclarados brancos ou amarelos, em toda a série histórica (Figura 62). Entre aquelas PVHA que iniciaram TARV no ano de 2020, 86% das autodeclaradas brancas ou amarelas estavam retidas 12 meses depois, enquanto entre as negras essa proporção foi de 81%, e, entre as indígenas, de 76%. A retenção aos 24 meses entre aquelas PVHA que iniciaram TARV em 2019 foi de 84% entre as brancas ou amarelas, 78% entre as negras e 67% entre as indígenas. Por fim, a retenção aos 60 meses, para aquelas que iniciaram terapia em 2016, foi de 75%, 67% e 59% entre brancas ou amarelas, negras e indígenas, respectivamente. As variações mais irregulares entre os indivíduos indígenas podem ser justificadas pelo pequeno número de PVHA nessa população.



**Figura 62. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, por raça/cor. Brasil, 2012-2020**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

Quando analisada a retenção por faixas etárias, observa-se que, desde 2012, os indivíduos de 12 a 17 anos apresentaram as menores proporções de retenção (12, 24 e 60 meses). Para essa faixa etária, das pessoas que iniciaram a TARV em 2012, apenas 56% apresentaram retenção após 12 meses, proporção que atingiu 75% entre aquelas que iniciaram a terapia em 2020. Já quando analisadas apenas as faixas etárias a partir de 18 anos, as proporções de retenção aos 12 e 24 meses entre as pessoas que iniciaram TARV em 2020 e 2019, respectivamente, foram bastante próximas (variando de 81% a 84% na retenção de 12 meses e de 78% a 80% na retenção de 24 meses). Com relação à retenção aos cinco anos, para os indivíduos que iniciaram TARV em 2016, também foram observadas proporções semelhantes entre os grupos de adultos de 18 anos ou mais (variando de 67% a 71%), enquanto os adolescentes (12 a 17 anos) apresentaram proporção inferior, 54%. A faixa etária de crianças de 2 a 11 anos apresentou maiores variações ao longo do período analisado, possivelmente por incluir menor número de indivíduos.



**Figura 63. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, por faixa etária. Brasil, 2012-2020**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

A Figura 64 mostra a retenção por escolaridade (em anos de estudo). Diferenças importantes são observadas entre as PVHA mais escolarizadas quando comparadas às menos escolarizadas: 89% e 79% de retenção após 12 meses para aquelas que iniciaram TARV em 2020; 87% e 75% de retenção após 24 meses para aquelas que iniciaram TARV em 2019; e 81% e 65% de retenção após 60 meses para aquelas que iniciaram TARV em 2016.

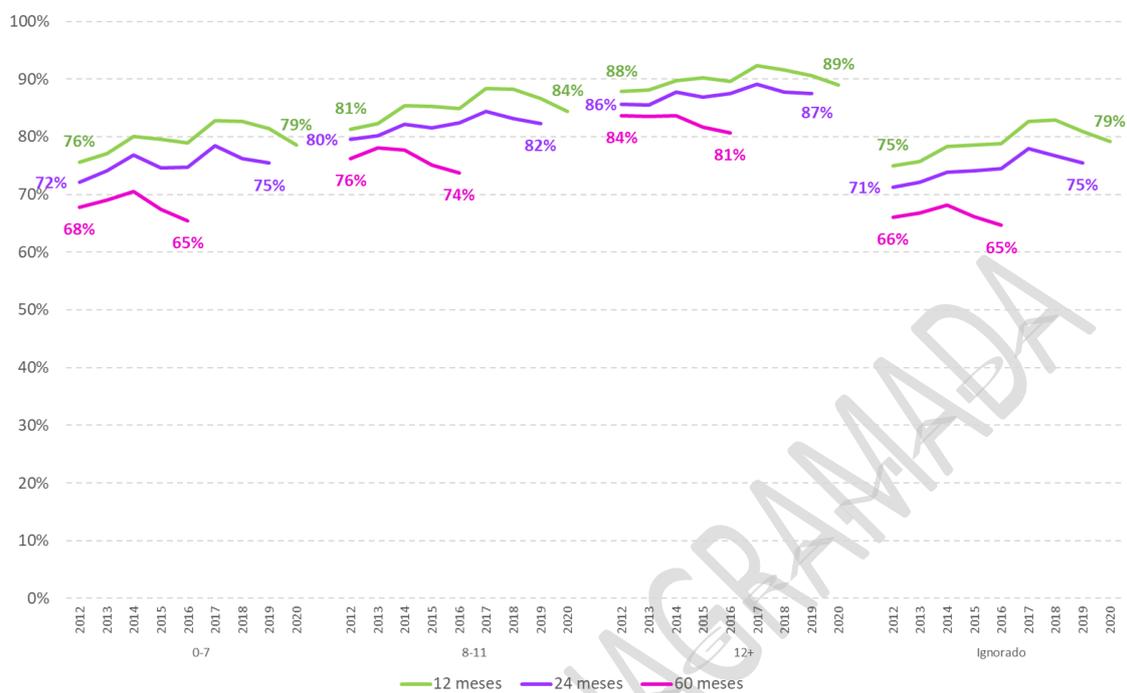
Nas Figuras 65 a 67, são apresentadas, por UF, a retenção aos 12 meses para os indivíduos que iniciaram terapia em 2020, aos 24 meses para os que a iniciaram em 2019 e aos 60 meses para os que iniciaram TARV em 2016, representando, assim, três coortes distintas de início de tratamento.

A Figura 65 mostra que as maiores proporções de PVHA que iniciaram TARV em 2020 e estavam retidas após 12 meses foram observadas entre aquelas residentes no Distrito Federal e Mato Grosso do Sul (88%). Quinze UF apresentaram retenção inferior à média nacional (82,5%), a saber: 82% no Rio Grande do Norte, Mato Grosso e Rio de Janeiro; 80% no Ceará; 79% no Maranhão e Alagoas; 78% no Pará, Goiás e Amazonas; 77% no Piauí; 76% em Sergipe; 75% em Roraima e Acre; 74% no Tocantins e 71% no Amapá.

De acordo com a Figura 66, observa-se que a retenção 24 meses depois do início da TARV entre aquelas PVHA que iniciaram a terapia em 2019 variou de 84% em Minas Gerais e 83% em Santa Catarina, Paraíba e Distrito Federal a 71% em Roraima e 67% no Amapá e Acre.

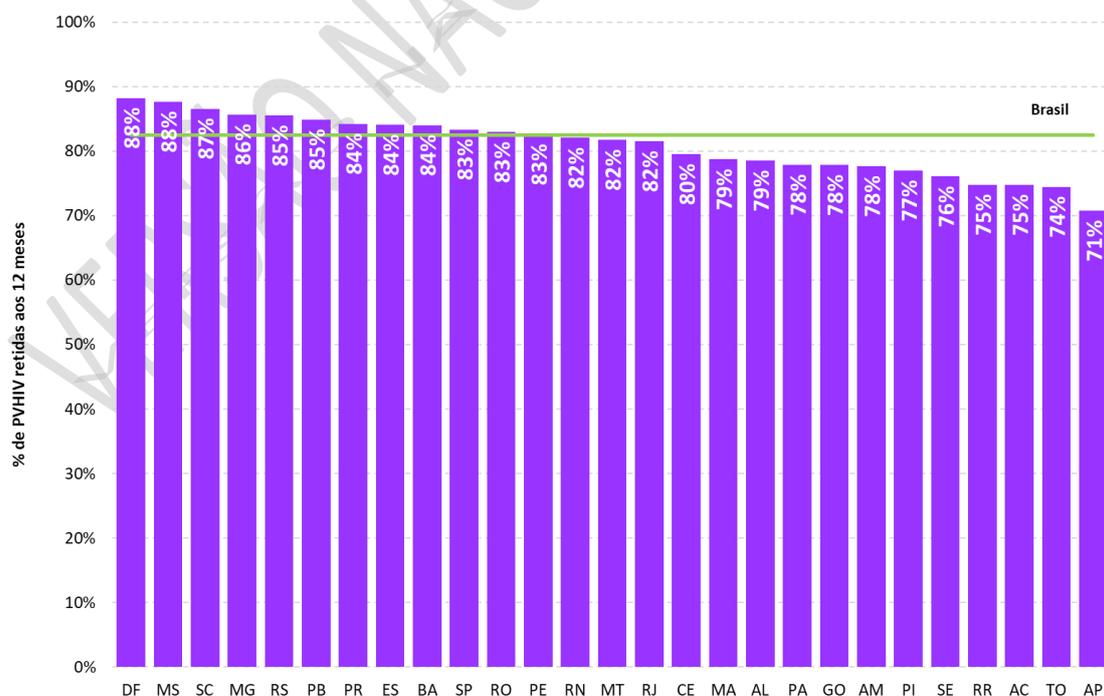
Com respeito à retenção ao final de 60 meses de tratamento, entre as PVHA que iniciaram terapia em 2016, 11 UF apresentaram valores superiores à média nacional (69%), sendo que Santa Catarina (76%) e Minas Gerais (74%) apresentaram os maiores valores (Figura

67). Já no Amazonas (59%), Alagoas (58%), Roraima e Amapá (57%) e no Acre (56%), a retenção 60 meses após o início da TARV não ultrapassou 60%.



**Figura 64. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que permaneceram retidas à TARV após 12, 24 e 60 meses do início, por escolaridade (em anos de estudo). Brasil, 2012-2020**

Fonte: DCCI/SVS/MS.



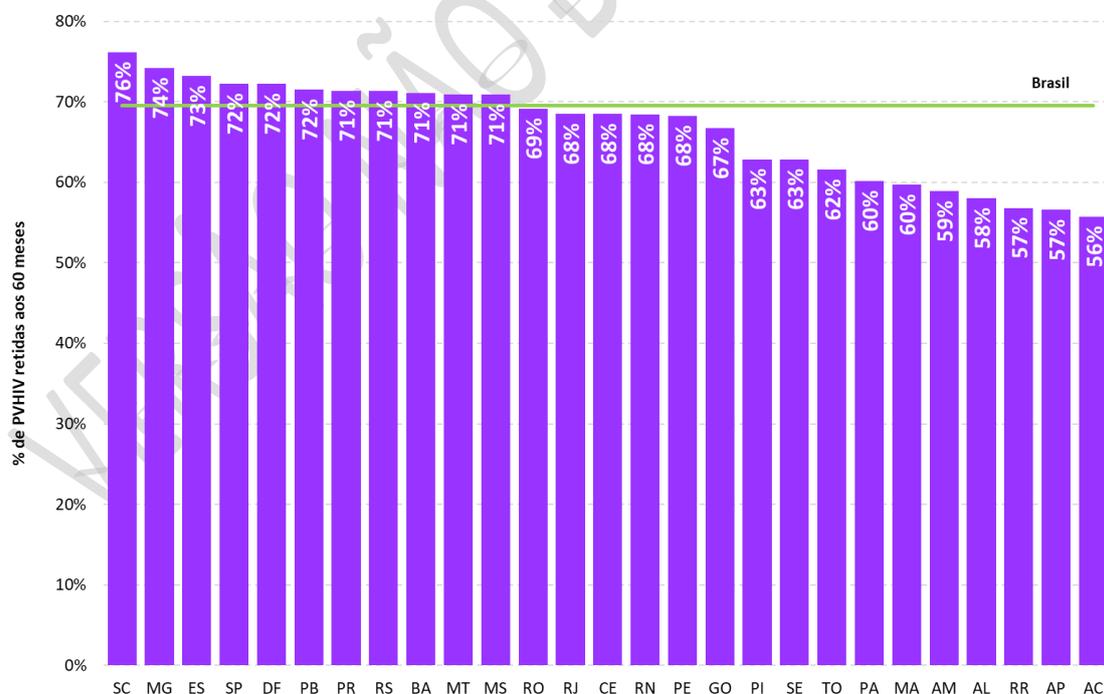
**Figura 65. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2020 e permaneceram retidas à TARV após 12 meses, por UF. Brasil, 2020**

Fonte: DCCI/SVS/MS.



**Figura 66. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2019 e permaneceram retidas à TARV após 24 meses, por UF. Brasil, 2019**

Fonte: DCCI/SVS/MS.



**Figura 67. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2016 e permaneceram retidas à TARV após 60 meses, por UF. Brasil, 2016**

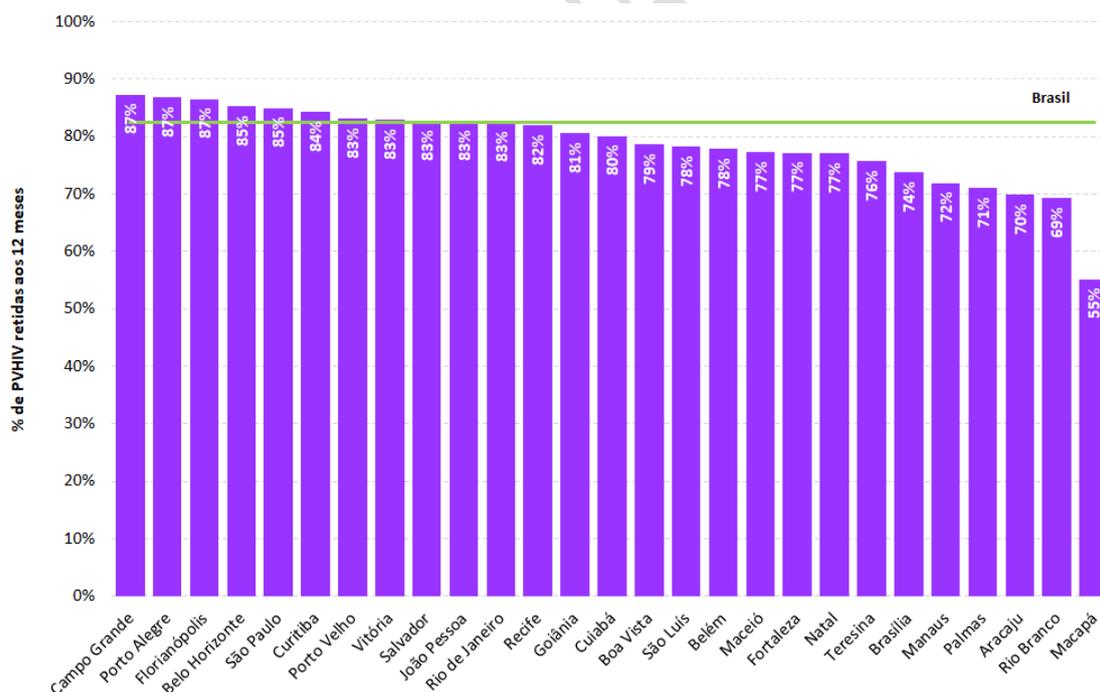
Fonte: DCCI/SVS/MS.

Nas Figuras 68 a 70, são apresentadas, por capital, a retenção aos 12 meses para os indivíduos que iniciaram terapia em 2020, aos 24 meses para os que a iniciaram em 2019 e aos 60 meses para os que iniciaram TARV em 2016, representando, assim, três coortes distintas de início de tratamento.

A Figura 68 mostra que as maiores proporções de PVHA que iniciaram TARV em 2020 e estavam retidas após 12 meses foram observadas em Campo Grande, Porto Alegre e Florianópolis (87%). Dezesesseis capitais apresentaram retenção inferior à média nacional (82,5%), a saber: 82% em Recife; 81% em Goiânia; 80% em Cuiabá; 79% em Boa Vista; 78% em São Luís e Belém; 77% em Maceió, Fortaleza e Natal; 76% em Teresina; 74% em Brasília; 72% em Manaus; 71% em Palmas; 70% em Aracaju; 69% em Rio Branco e 55% em Macapá.

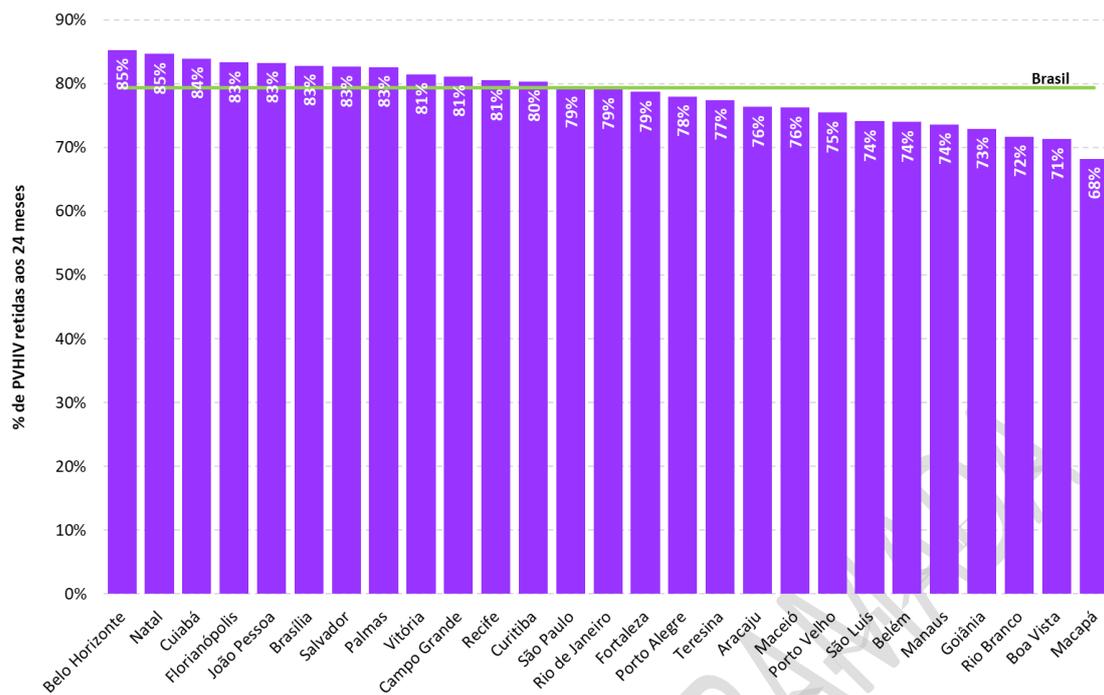
De acordo com a Figura 69, observa-se que a retenção 24 meses depois do início da TARV entre aquelas PVHA que iniciaram a terapia em 2019 variou de 85% em Belo Horizonte e Natal e 84% em Cuiabá a 71% em Boa Vista e 68% em Macapá.

Com respeito à retenção ao final de 60 meses de tratamento, entre as PVHA que iniciaram terapia em 2016, 14 capitais apresentaram taxas superiores à média nacional (69%), sendo que Florianópolis (79%) e Vitória e João Pessoa (78%) mostraram os maiores valores (Figura 70). Já em Rio Branco e Macapá (59%) e Boa Vista (57%), a retenção 60 meses após o início da TARV não ultrapassou 60%.



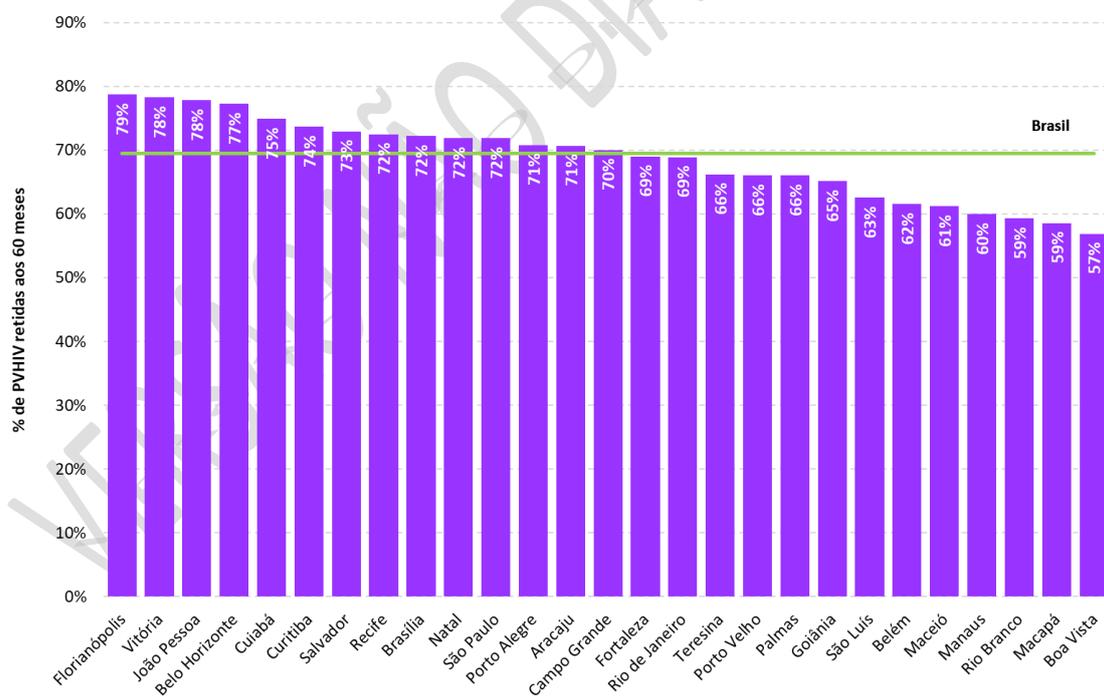
**Figura 68. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2020 e permaneceram retidas à TARV após 12 meses, por capital. Brasil, 2020**

Fonte: DCCI/SVS/MS.



**Figura 69. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2019 e permaneceram retidas à TARV após 24 meses, por capital. Brasil, 2019**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

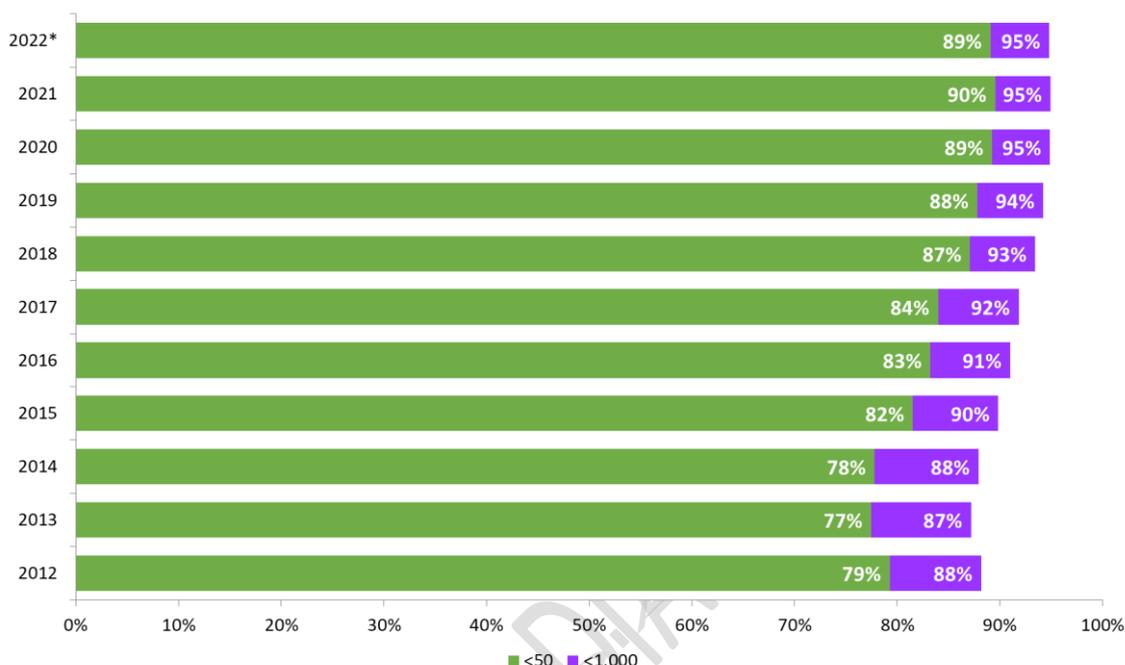


**Figura 70. Proporção de PVHA de 2 anos e mais que iniciaram tratamento em 2019 e permaneceram retidas à TARV após 60 meses, por capital. Brasil, 2016**

Fonte: DCCI/SVS/MS.

## 2.10 Supressão viral

Quando analisada a carga viral das PVHA com 2 anos e mais, com pelo menos seis meses de tratamento, pode-se observar que, em 2022, até o mês de setembro, 95% apresentavam carga viral abaixo de 1.000 cópias/mL e, considerando o corte de 50 cópias/mL, a proporção correspondente foi de 89% (Figura 71).



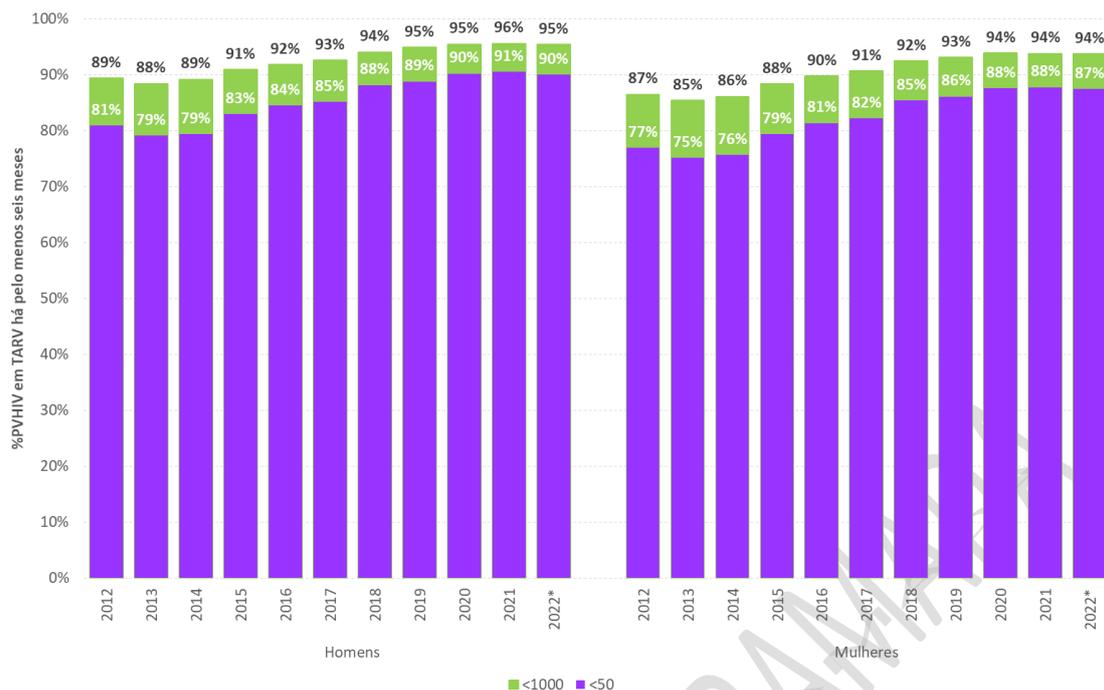
**Figura 71. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo o ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

A Figura 72 mostra que a proporção de PVHA com 2 anos de idade e mais em TARV há pelo menos seis meses com CV inferior a 1.000 cópias/mL e 50 cópias/mL foi menor entre as mulheres, quando comparadas aos homens, durante todo o período analisado. Em setembro de 2022, 95% dos homens e 94% das mulheres em TARV apresentaram supressão viral, considerando o corte de 1.000 cópias/mL, e 90% e 87%, respectivamente, considerando o corte de 50 cópias/mL.

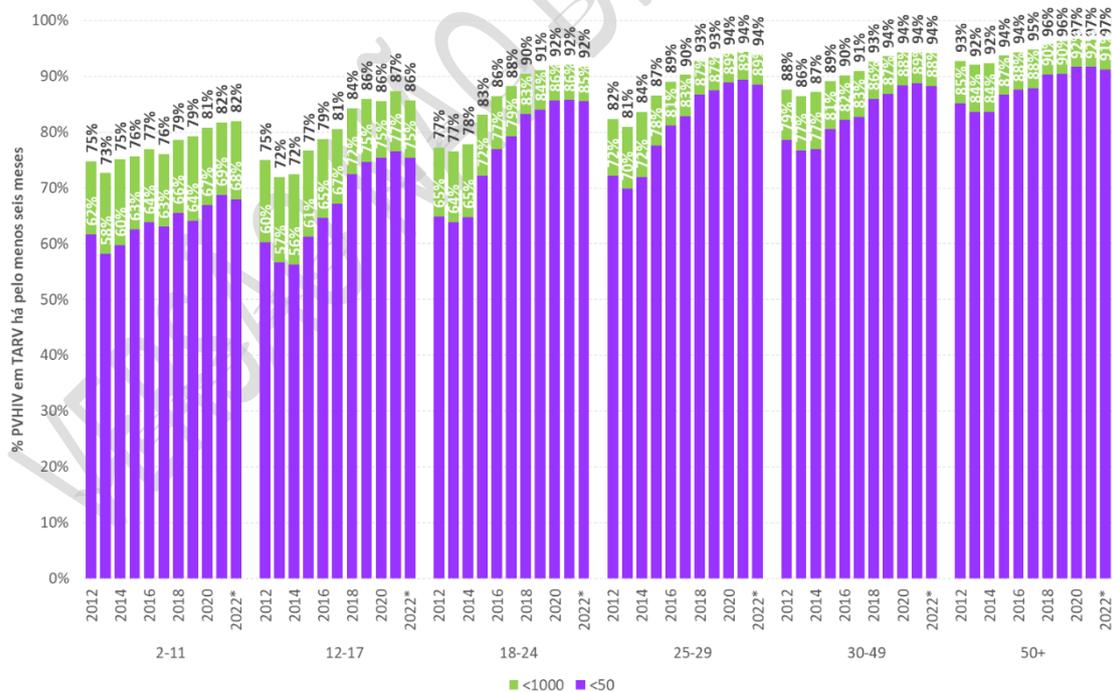
Entre 2012 e setembro de 2022, observa-se, de acordo com a Figura 73, que houve uma diminuição das diferenças na supressão viral observadas no início e no fim do período analisado, mantendo-se o gradiente de aumento da resposta virológica com o aumento da idade. Para ambos os cortes de supressão viral, os maiores incrementos foram observados entre as PVHA de 18 a 24 anos, cujas taxas aumentaram de 77%, em 2012, para 92%, em setembro de 2022, quando considerado o corte de 1.000 cópias/mL; e de 65% para 85% no mesmo período, respectivamente, quando considerado o corte de 50 cópias/mL. Ressalta-se ainda que as duas faixas etárias mais jovens analisadas (PVHA com até 17 anos de idade) não atingiram o patamar de supressão viral de 90% nem para o corte de 1.000 cópias/mL, durante todo o período analisado.



**Figura 72. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo sexo, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.



**Figura 73. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo faixa etária, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

No que se refere à raça/cor, durante todo o período analisado, as PVHA autodeclaradas brancas apresentaram as maiores proporções de supressão viral quando comparadas às outras raças/cores, atingindo, em setembro de 2022, 96% de supressão, considerando o corte de 1.000 cópias/mL, e 91%, considerando o corte de 50 cópias/mL (Figura 74). A população indígena apresentou os piores resultados de supressão em toda série analisada.

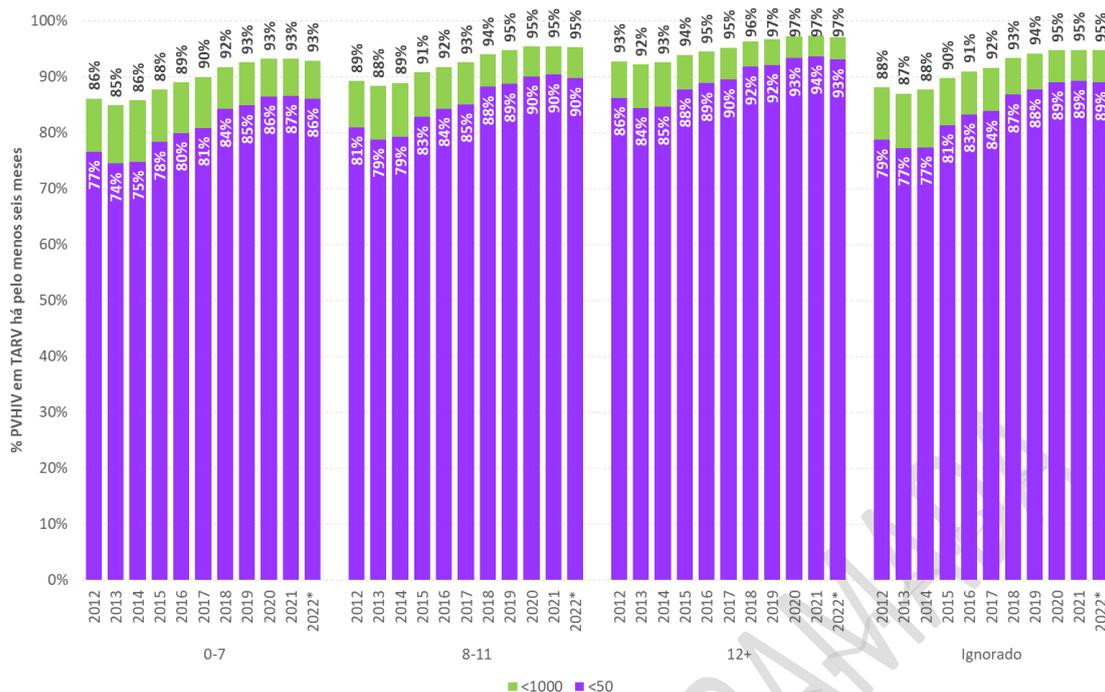


**Figura 74. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo raça/cor, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***  
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

A análise da estratificação por escolaridade mostra que as maiores proporções de PVHA em supressão viral encontram-se entre as pessoas com mais tempo de estudo (Figura 75). No entanto, ao longo dos anos, percebe-se uma diminuição das diferenças na supressão viral observadas no início e no fim do período analisado, quando se comparam os dados entre as pessoas de menor e maior escolaridade. Em setembro de 2022, a proporção de supressão viral considerando os cortes de 1.000 e 50 cópias/mL foram 97% e 94% entre os mais escolarizados, respectivamente, e 93% e 86% entre os menos escolarizados, respectivamente.

Na Figura 76, apresenta-se a carga viral entre as PVHA em TARV há pelo menos seis meses no ano de 2022, até setembro, por UF. Destaca-se o desempenho do Acre e do Distrito Federal, com 92% na proporção de PVHA com CV <50 cópias/mL. As menores proporções de supressão viral, considerando o corte de 1.000 cópias/mL, foram encontradas no Amapá (91%), estado que também apresentou a menor proporção de supressão viral com o corte de 50 cópias/mL (83%). É importante observar, também, que aproximadamente 6% das PVHA residentes no Amapá apresentavam CV  $\geq 10.000$  cópias/mL.



**Figura 75. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses, com CV <50 cópias/mL e com CV <1.000 cópias/mL, segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

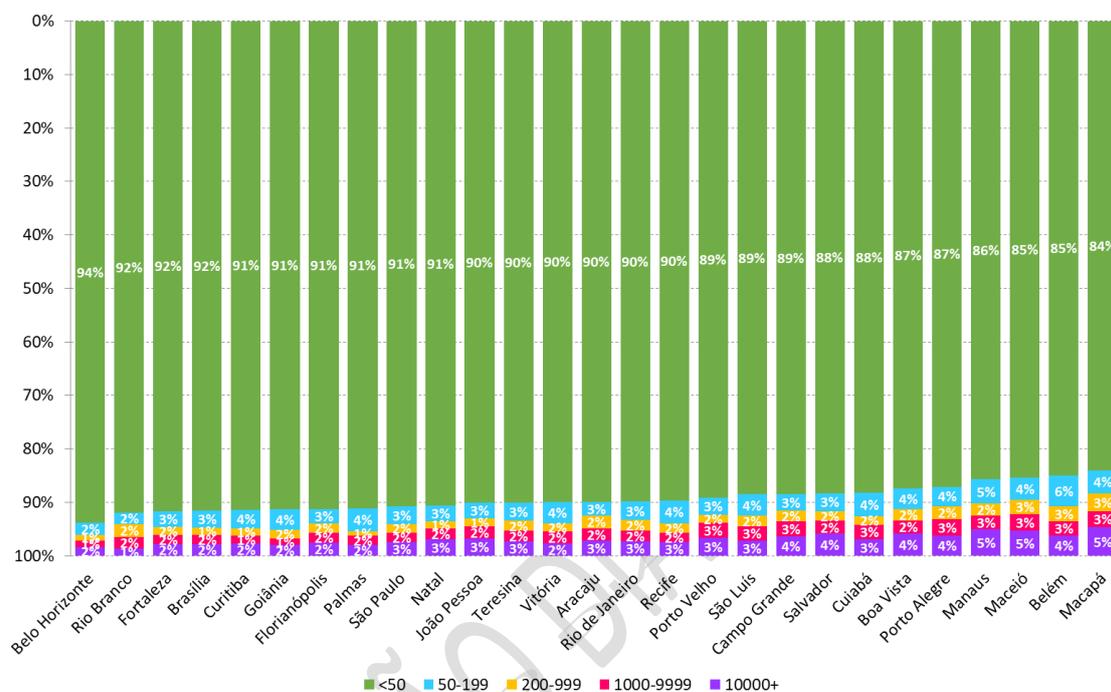


**Figura 76. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses segundo valor da carga viral, por UF. Brasil, 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

Na Figura 77, apresenta-se a carga viral entre as PVHA em TARV há pelo menos seis meses nos primeiros nove meses de 2022, por capital. Destaca-se o desempenho de Belo Horizonte, com 94% na proporção de PVHA com CV <50 cópias/mL. Macapá apresentou a menor proporção de supressão viral, considerando o corte de 1.000 cópias/mL (92%) e o corte de 50 cópias/mL (84%). É importante observar, também, que aproximadamente 5% das PVHA residentes em Manaus, Maceió e Macapá apresentavam CV  $\geq 10.000$  cópias/mL.



**Figura 77. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos seis meses segundo valor da carga viral, por capital. Brasil, 2022\***

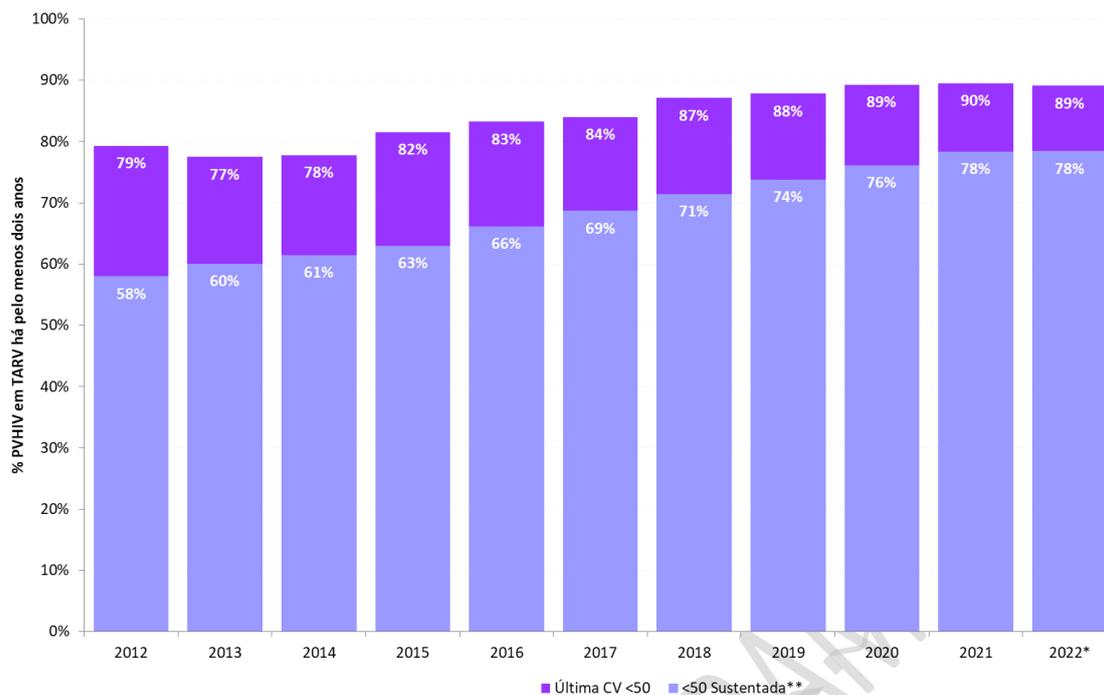
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

## 2.11 Supressão viral sustentada

Na análise das PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, apresentada na Figura 78, pode-se observar um aumento de 34% na proporção de pessoas em supressão viral sustentada, ou seja, pessoas que permaneceram, pelo menos por dois anos, com carga viral inferior a 50 cópias/mL, quando comparados os dados de 2012 e setembro de 2022.

Na análise por sexo (Figura 79), percebe-se que a proporção de PVHA em TARV há pelo menos dois anos com supressão viral sustentada, considerando o corte de 50 cópias/mL, foi maior entre os homens quando comparados às mulheres, durante todo o período analisado. Até setembro de 2022, 80% dos homens e 75% das mulheres em TARV apresentaram supressão viral sustentada abaixo de 50 cópias/mL, um acréscimo de 33% e 36%, respectivamente, na comparação com 2012.

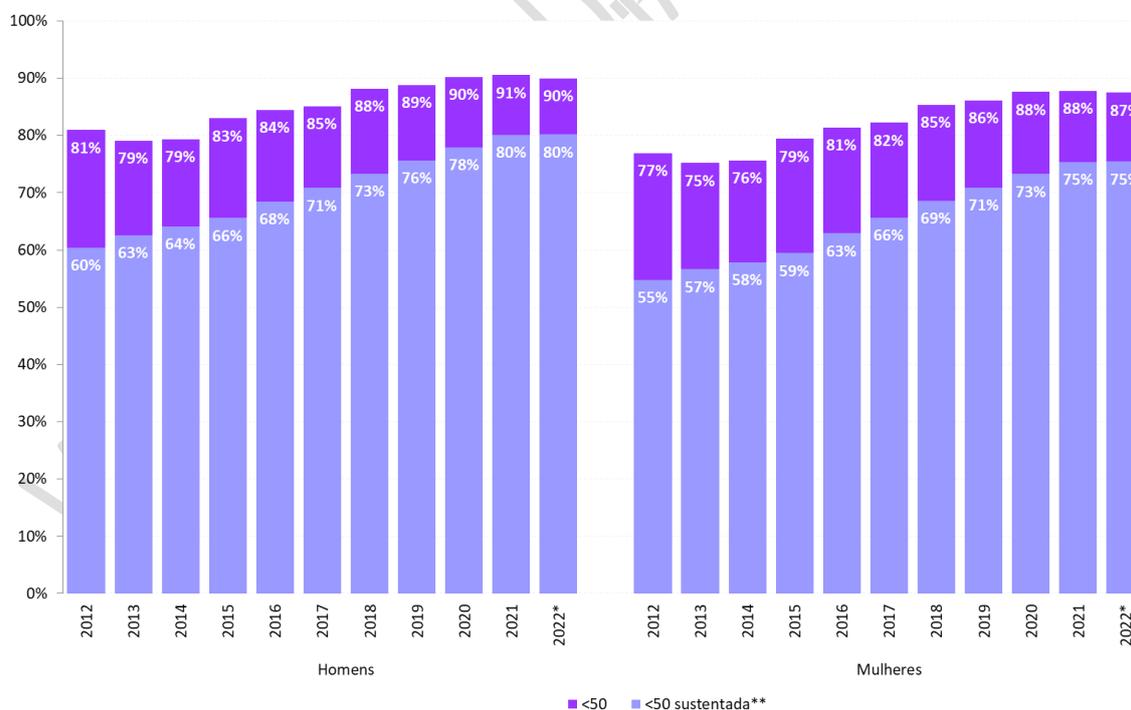


**Figura 78. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

\*\*PVHA em TARV há pelo menos dois anos e com CV suprimida nesse período.



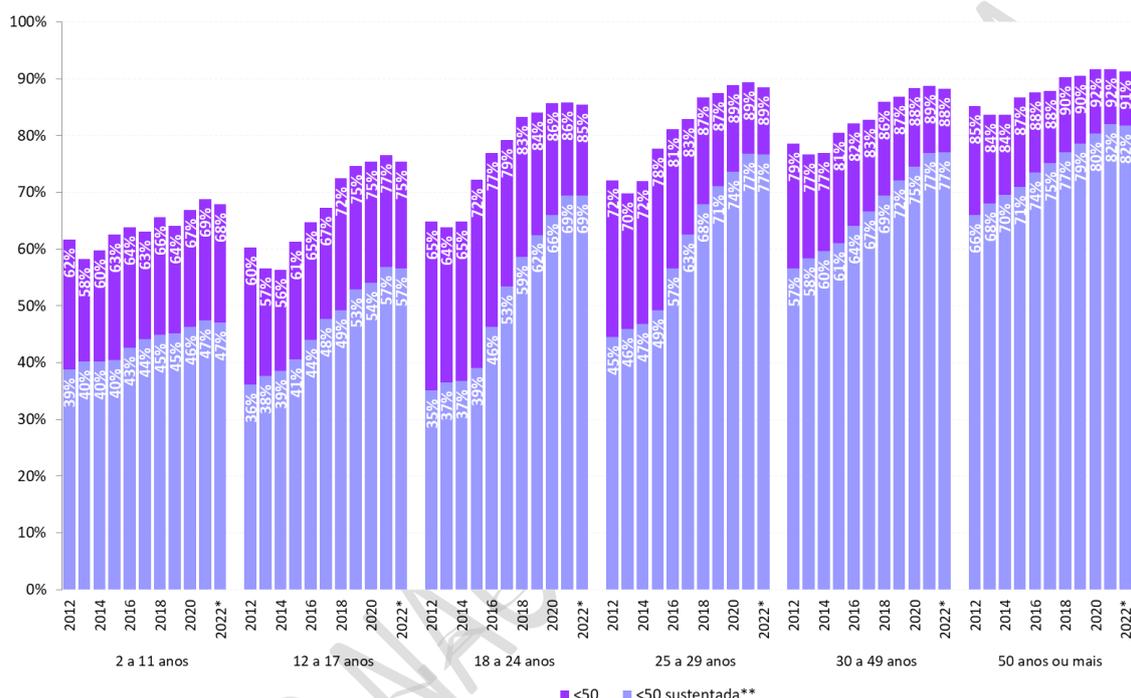
**Figura 79. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, segundo sexo, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

\*\*PVHA em TARV há pelo menos dois anos e com CV suprimida nesse período.

A Figura 80 mostra que, quanto mais elevada a faixa etária, maior a proporção de pessoas em TARV há pelo menos dois anos com supressão viral sustentada nesse período. Ressalta-se que apenas 57% das PVHA com 12 a 17 anos possuem carga viral sustentada até setembro de 2022. As PVHA com 18 a 24 anos apresentaram maior incremento dessa taxa ao longo do período analisado (97%). A proporção de supressão viral sustentada entre as PVHA com 50 anos ou mais foi de 82% até setembro de 2022, e o incremento em relação a 2012 foi de 24%, o segundo menor observado entre os grupos etários analisados.



**Figura 80. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, segundo faixa etária, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

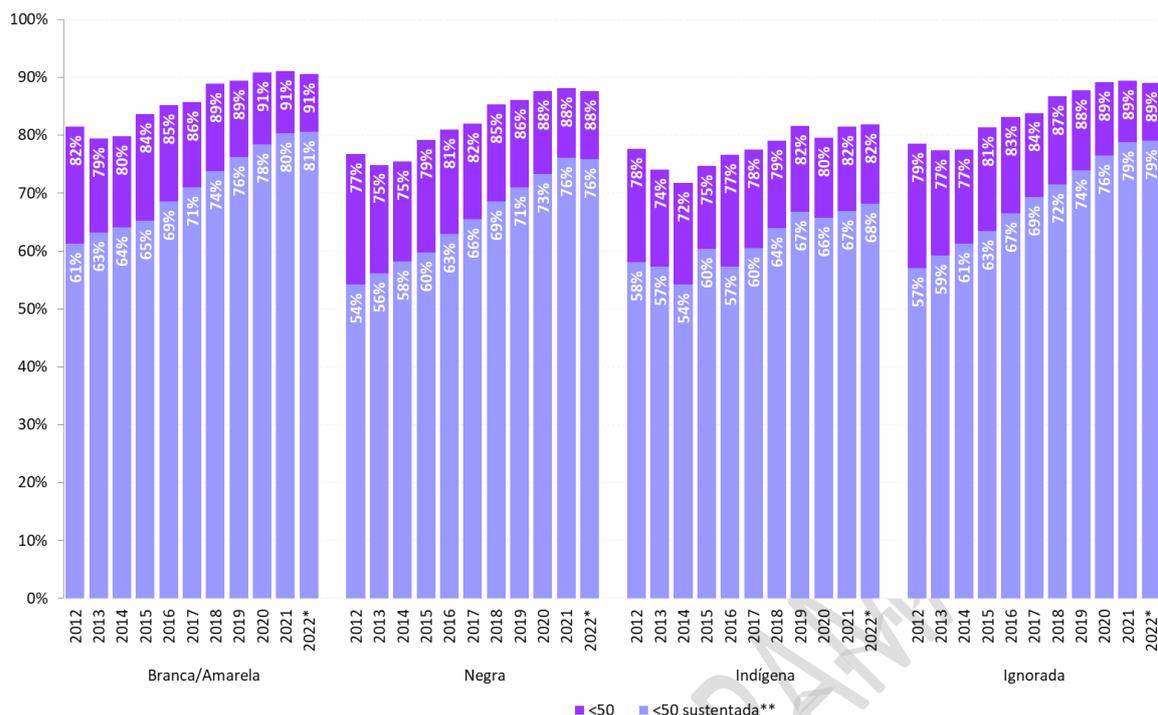
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

\*\*PVHA em TARV há pelo menos dois anos e com CV suprimida nesse período.

Na estratificação por raça/cor, até setembro de 2022, as maiores proporções de PVHA com supressão viral sustentada, considerando carga viral inferior a 50 cópias/mL, foram encontradas entre as pessoas autodeclaradas brancas ou amarelas (81%) (Figura 81).

Quando desagregados por escolaridade (Figura 82), os dados mostram que, em todo o período analisado, a proporção de pessoas com supressão viral sustentada é diretamente proporcional ao número de anos de estudo. Até setembro de 2022, aproximadamente 74% das PVHA com até sete anos de estudo, 79% daquelas com 8 a 11 anos e 85% daquelas com 12 anos e mais de estudo apresentaram supressão sustentada por pelo menos dois anos.

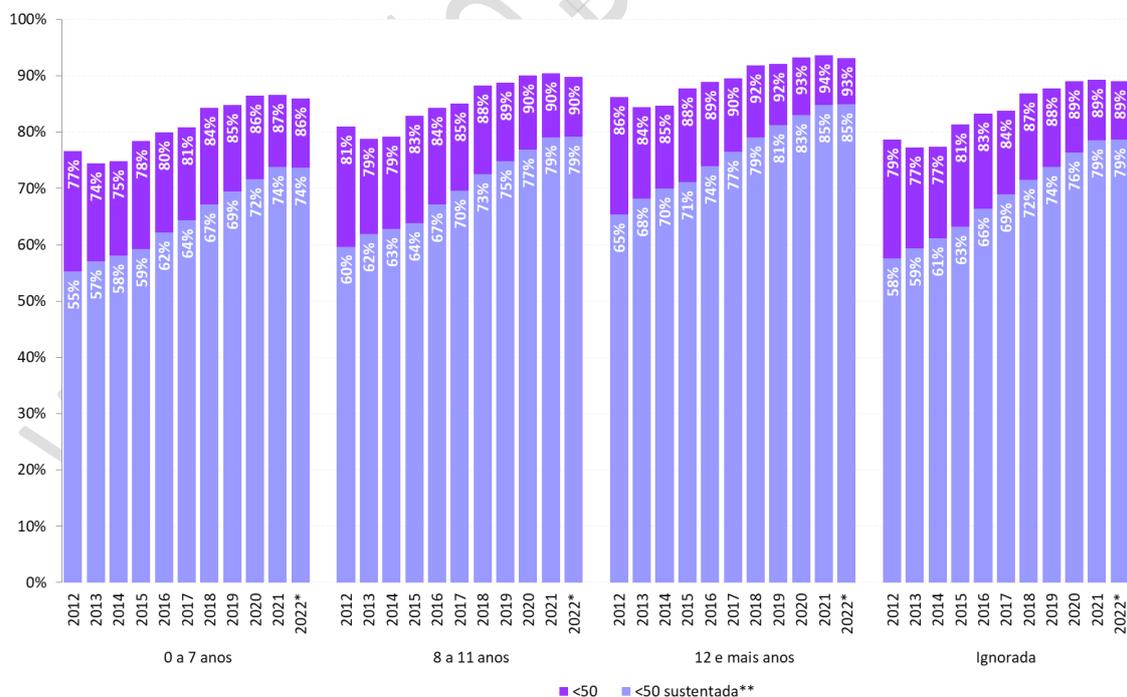


**Figura 81. Proporção de PVHA com dois anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, segundo raça/cor, por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

\*\*PVHA em TARV há pelo menos dois anos e com CV suprimida nesse período.



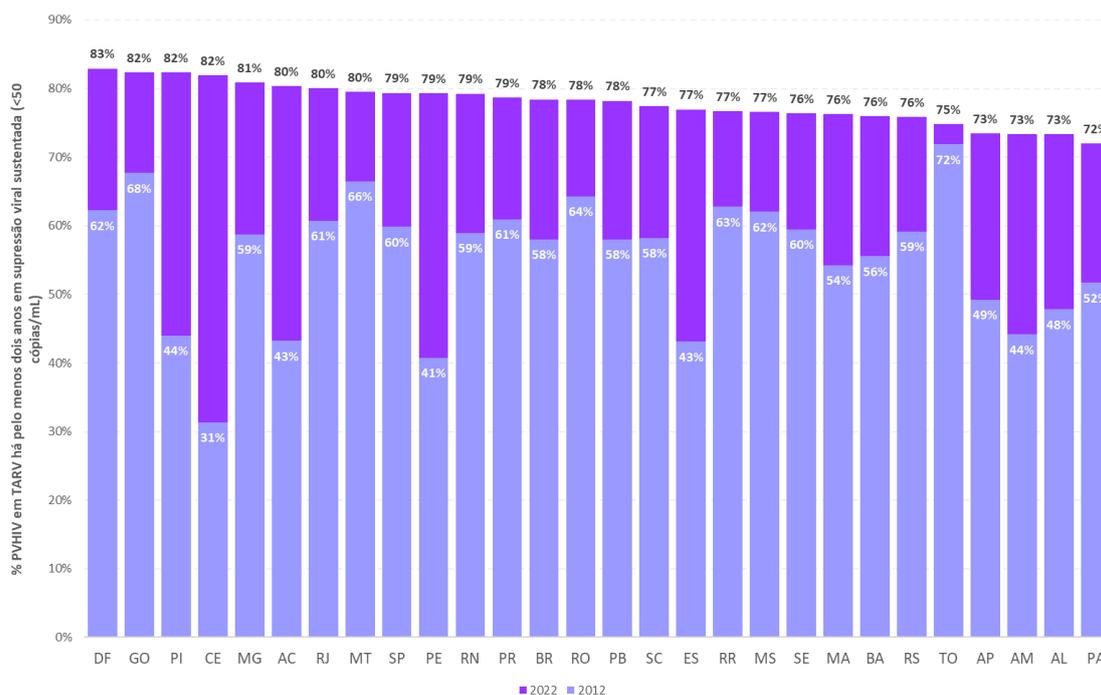
**Figura 82. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos, com CV <50 cópias/mL e com CV <50 cópias/mL sustentada, segundo escolaridade (em anos de estudo), por ano da coleta da CV. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

\*\*PVHA em TARV há pelo menos dois anos e com CV suprimida nesse período.

A Figura 83 mostra a supressão sustentada estratificada por UF em 2012 e até setembro de 2022. Até setembro de 2022, 12 UF apresentaram proporções maiores que a nacional (que foi de aproximadamente 78%), a saber: Distrito Federal, 83%; Goiás, Piauí e Ceará, com 82%; Minas Gerais, 81%; Acre, Rio de Janeiro e Mato Grosso, com 80%; São Paulo, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraná, com 79%. Alagoas e Pará apresentaram as menores proporções: 73% e 72%, respectivamente.

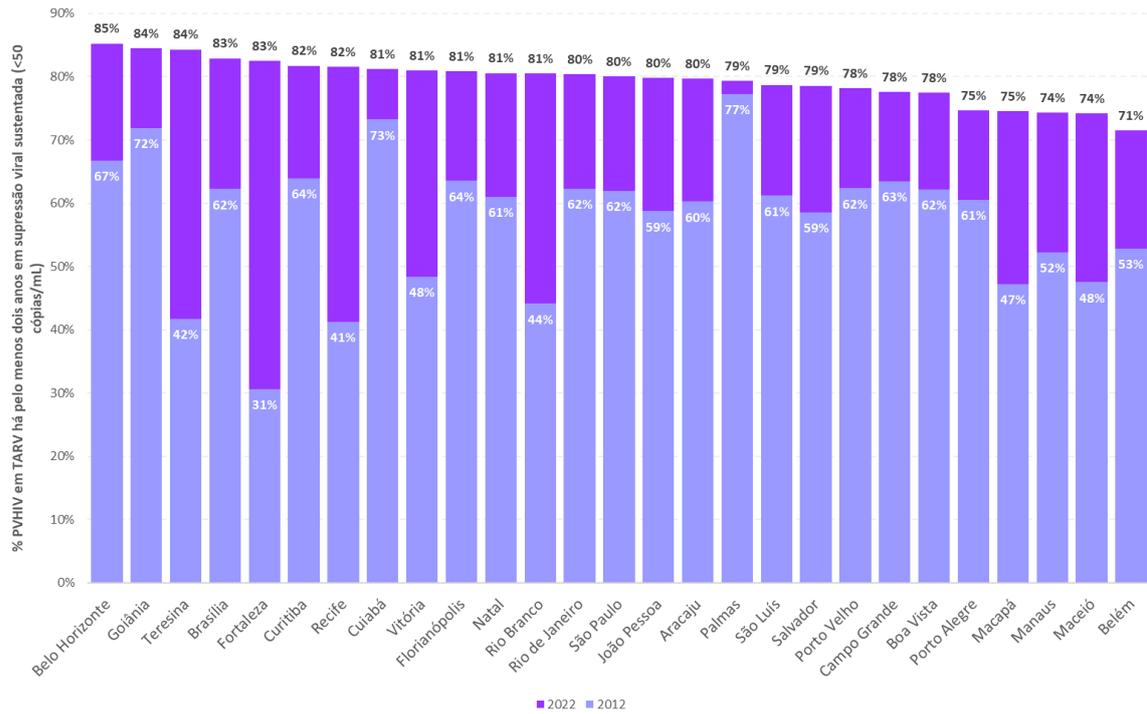


**Figura 83. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos com CV <50 cópias/mL sustentada, por UF. Brasil, 2012 e 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

A Figura 84 mostra a supressão sustentada estratificada por capital em 2012 e até setembro de 2022. Até setembro de 2022, Belo Horizonte foi a capital que apresentou a maior proporção de supressão viral sustentada (85%), seguida por Goiânia e Teresina (84%). O maior incremento (63%) foi verificado em Fortaleza, até setembro de 2022, na comparação com 2012, apresentando 83% das PVHA com supressão sustentada até setembro de 2022, juntamente com Brasília. Por fim, observa-se a menor proporção dentre as capitais em Belém, com 71%.



**Figura 84. Proporção de PVHA com 2 anos e mais, em TARV há pelo menos dois anos com CV <50 cópias/mL sustentada, por capital. Brasil, 2012 e 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

### 3 PERFIL DE RESISTÊNCIA DO HIV AOS ANTIRRETROVIRAIS EM PVHA DE 12 ANOS E MAIS EM TARV

A Figura 85 mostra o perfil de resistência adquirida do HIV aos inibidores da protease (IP) e da transcriptase reversa análogos (ITRN) e não análogos (ITRNN) de nucleosídeos, no período de 2012 a setembro de 2022, e aos inibidores da integrase (INI), de 2015 a setembro de 2022, em amostras de PVHA em TARV com 12 anos ou mais. Foram consideradas resistentes as linhagens virais cuja sequência nucleotídica apresentou mutações que somam no mínimo 15 pontos quando analisadas pelo Algoritmo de Interpretação de Resistência Genotípica (Programa HIVdb, Stanford)<sup>3</sup>.

Entre 2012 e 2020, observa-se uma tendência de declínio na resistência a todas as classes analisadas, em especial aos IP e aos INI e, a partir de 2015, aos ITRN (Figura 85).

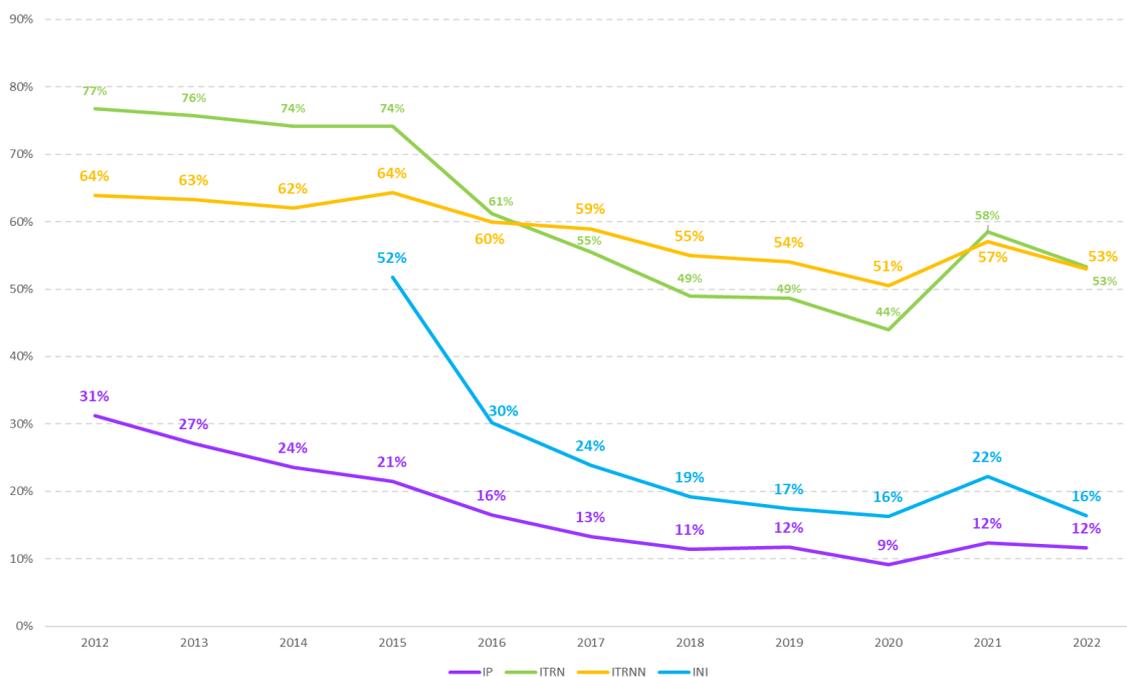
Em 2022, há uma redução na resistência, com os maiores níveis de resistência adquirida registrados para os ITRN e ITRNN (53%), seguidos INI (16%) e IP (12%). O maior nível de resistência registrado para os inibidores da transcriptase reversa pode estar relacionado à baixa barreira genética (número de mutações necessárias para a perda da atividade clínica do antirretroviral) (BLANCO *et al.*, 2011), assim como ao fato de os ITRN lamivudina (3TC) e tenofovir (TDF) comporem a base do esquema terapêutico inicial e, até 2017, o ITRNN efavirenz (EFV) ter sido a terceira droga utilizada no esquema preferencial para início da terapia ARV.

Considerando a resistência adquirida do HIV às diferentes classes de antirretrovirais usados por PVHA que realizaram o teste de genotipagem convencional, a Figura 86 mostra que, entre 2016 e 2020, a resistência a duas ou mais classes diminuiu ao longo dos anos, voltando a aumentar em 2021, mas já mostrando discreta redução em 2022.

Ao analisar o perfil de resistência adquirida aos IP (Figura 87), a tendência de declínio na resistência mostra-se evidente, entre 2012 a 2020, para todos os ARV analisados nessa classe. Entretanto, em 2021, houve um aumento na resistência, que se manteve praticamente estável em 2022, com o maior nível registrado para o atazanavir – ATV (10%), e o menor, para o darunavir – DRV (4%).

---

<sup>3</sup> Disponível em <https://hivdb.stanford.edu/> (acesso em 8 fev. 2022).

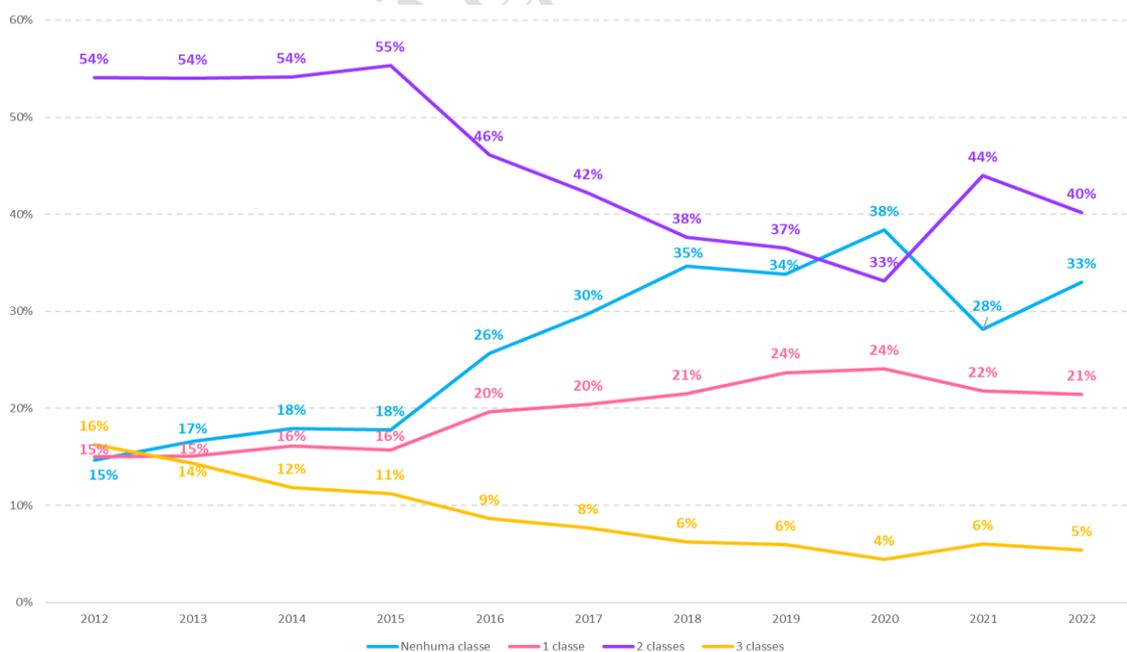


**Figura 85. Perfil de resistência aos inibidores da protease, da transcriptase reversa e da integrase, em PVHA com 12 anos ou mais, em uso de TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

Legenda: IP = resistência a pelo menos um inibidor da protease; ITRN = resistência a pelo menos um inibidor da transcriptase reversa análogo de nucleosídeo/nucleotídeo; ITRNN = resistência a pelo menos um inibidor da transcriptase reversa não análogo de nucleosídeo; INI = resistência a pelo menos um inibidor da integrase.

\*Dados até setembro/2022.



**Figura 86. Perfil de resistência multiclasse (inibidores da protease e da transcriptase reversa análogos e não análogos de nucleosídeos), em PVHA com 12 anos ou mais, em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.



**Figura 87. Perfil de resistência aos inibidores da protease (IP), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

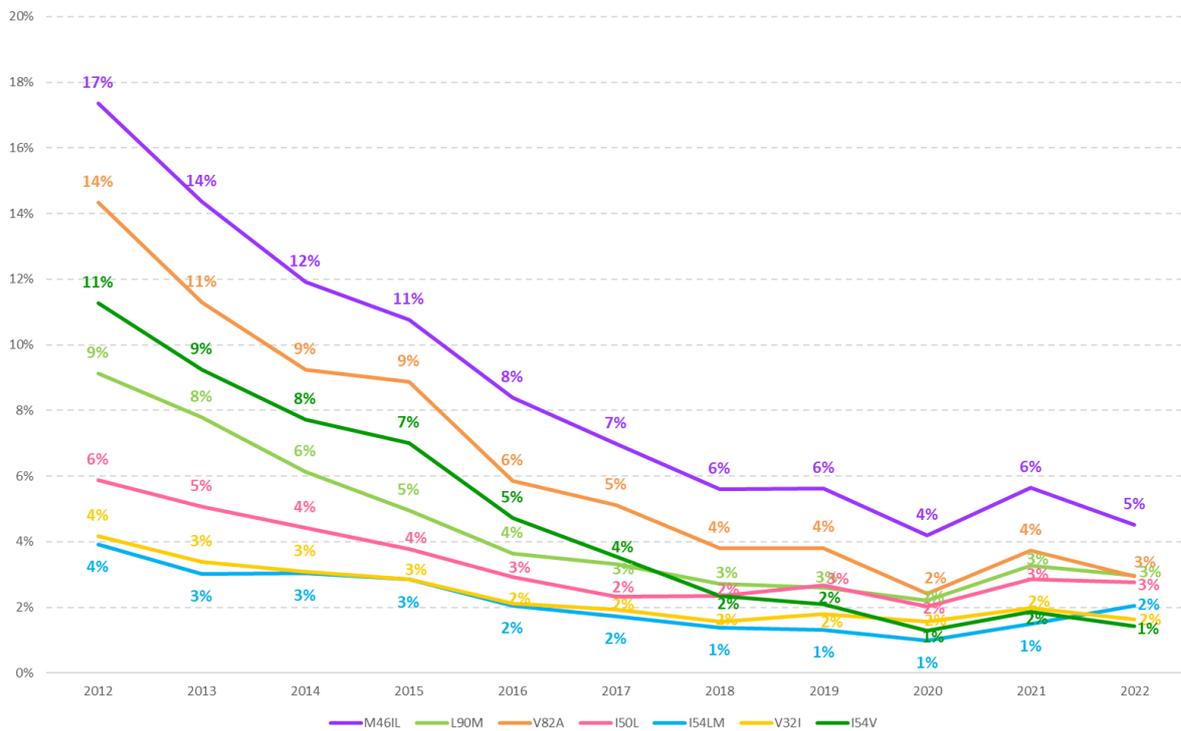
Fonte: DCCI/SVS/MS.

Legenda: IP = inibidor da protease; ATV/r = atazanavir/ritonavir; DRV/r = darunavir/ritonavir; FPV = fosamprenavir; LPV/r = lopinavir/ritonavir; TPV/r = tipranavir/ritonavir.

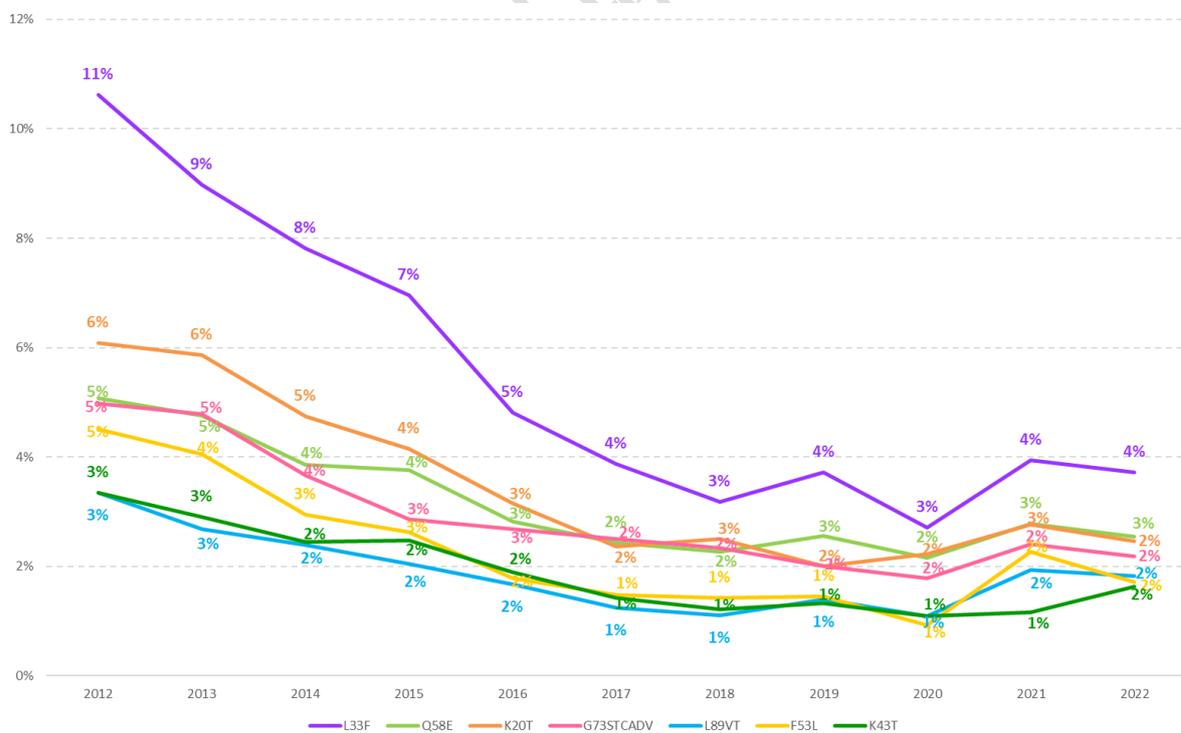
\*Dados até setembro/2022.

Até setembro de 2022, as mutações primárias associadas à resistência aos IP mais prevalentes foram M46IL (5%), L90M (3%), V82A (3%), I50L (3%), I54LM (2%), V32I (2%) e I54V (1%); e as secundárias foram L33F (4%), Q58E (3%), K20T (2%), G73STCADV (2%), L89VT (2%), F53L (2%) e K43T (2%) (Figura 88 A e B). A M46IL está associada a redução de susceptibilidade a todos os IP, com exceção do DRV. Já a L90M e a V82A diminuem a susceptibilidade principalmente ao ATV e LPV, respectivamente, os IP para os quais houve maior nível de resistência.

A



B



**Figura 88. Prevalência das mutações (A) primárias e (B) secundárias associadas à resistência aos inibidores da protease (IP), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

As Tabelas 5 e 6 mostram a prevalência de todas as mutações primárias e secundárias monitoradas associadas à resistência aos IP, de 2012 a setembro de 2022.

**Tabela 5. Prevalência das mutações primárias associadas à resistência aos inibidores da protease (IP), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Mutações	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
D30N	3%	2%	2%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	1%
V32I	4%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
M46IL	17%	14%	12%	11%	8%	7%	6%	6%	4%	6%
I47A	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
I47V	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
G48ASTQL	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
G48M	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
G48V	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
I50L	6%	5%	4%	4%	3%	2%	2%	3%	2%	3%
I50V	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%
I54ATS	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
I54LM	4%	3%	3%	3%	2%	2%	1%	1%	1%	1%
I54V	11%	9%	8%	7%	5%	4%	2%	2%	1%	2%
L76V	2%	2%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
V82A	14%	11%	9%	9%	6%	5%	4%	4%	2%	4%
V82C	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V82F	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V82L	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V82M	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V82TS	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
I84AC	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
I84V	4%	3%	3%	3%	2%	2%	1%	1%	1%	2%
N88S	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
N88GT	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
L90M	9%	8%	6%	5%	4%	3%	3%	3%	2%	3%

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Dados até setembro/2022.

**Tabela 6. Prevalência das mutações secundárias associadas à resistência aos inibidores da protease (IP), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Mutações	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>L10F</b>	5%	4%	4%	4%	3%	2%	2%	1%	2%	2%
<b>K20T</b>	6%	6%	5%	4%	3%	2%	3%	2%	2%	3%
<b>L23I</b>	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%
<b>L24FM</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>L24I</b>	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
<b>L33F</b>	11%	9%	8%	7%	5%	4%	3%	4%	3%	4%
<b>K43T</b>	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
<b>M46V</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>F53L</b>	5%	4%	3%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	2%
<b>Q58E</b>	5%	5%	4%	4%	3%	2%	2%	3%	2%	3%
<b>G73STCADV</b>	5%	5%	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%
<b>T74P</b>	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
<b>N83D</b>	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>L89VT</b>	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	2%

Fonte: DCCI/SVS/MS.

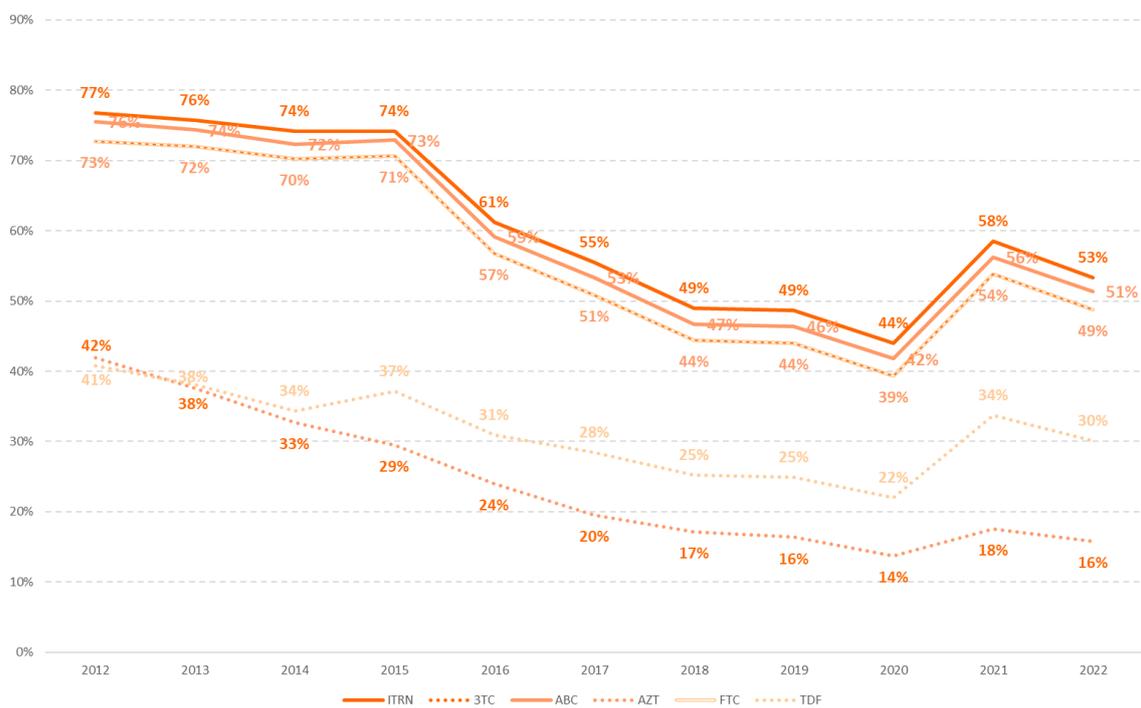
\* Dados até setembro/2022.

Considerando as classes ITRN e ITRNN separadamente (Figuras 89A e B, respectivamente), entre 2012 e 2020, observa-se uma tendência de declínio mais acentuada e constante para a resistência ao AZT, com uma redução de 67%. A partir de 2015, esse declínio torna-se mais evidente para os outros ITRN (ABC, FTC, 3TC e TDF) (Figura 89A) e para os ITRNN (EFV, ETR e NVP) (Figura 89B). Entretanto, em 2021, houve um aumento expressivo na resistência a ambas as classes, mostrando nova redução em 2022, com os maiores níveis observados para os ITRN ABC (51%), 3TC e FTC (49%) e para os ITRNN, NVP (53%) e EFV (52%).

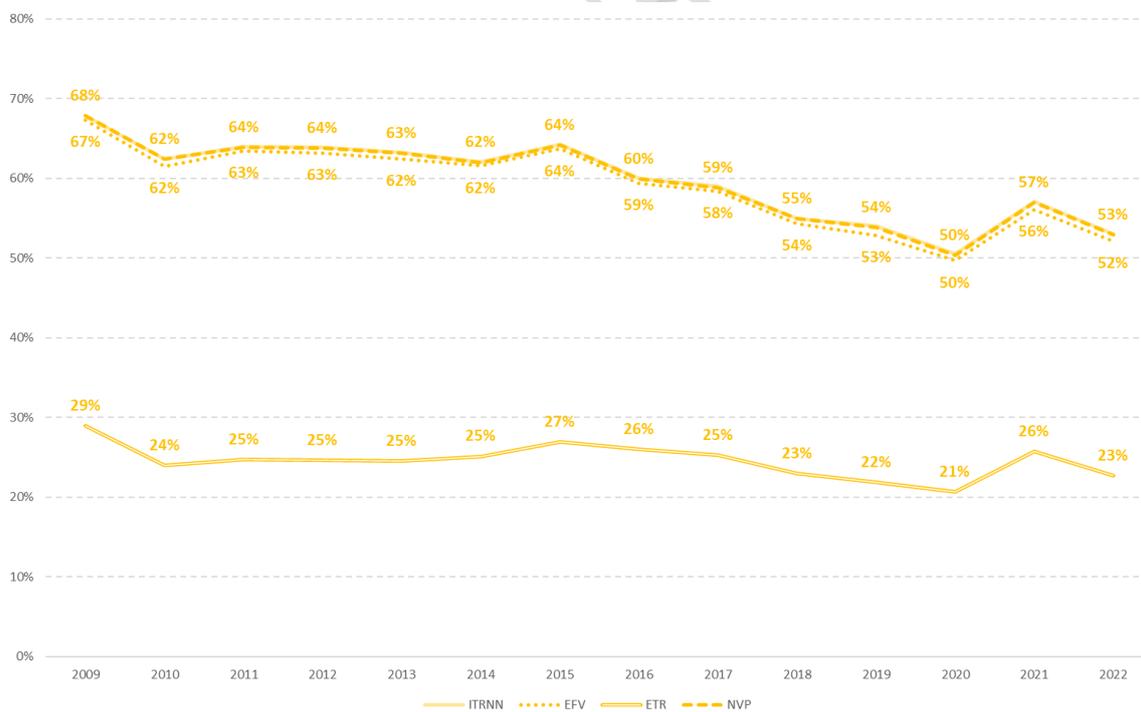
As mutações que conferem resistência aos ITRN mais prevalentes, até setembro de 2022, foram M184VI (47%), K65R (11%), K219QE (8%), M41L (8%), D67L (7%), L74VI (7%) e K70R (6%). A M184VI causa elevado nível de resistência ao 3TC e FTC e reduz em três vezes a susceptibilidade do ABC, os ITRN com maiores níveis de resistência. Já a K65R confere resistência intermediária ao TDF, ABC e 3TC.

Em relação aos ITRNN, as principais mutações foram K103N (36%), P225H (12%), V108I (7%), V106I (7%), G190A (7%), V179DE (6%), Y181C (6%) (Figuras 90A e B). A K103N é comumente encontrada em conjunto com a P225H e, juntas, reduzem a susceptibilidade a NVP e EFV, os ITRNN para os quais foram relatados os maiores níveis de resistência.

A



B



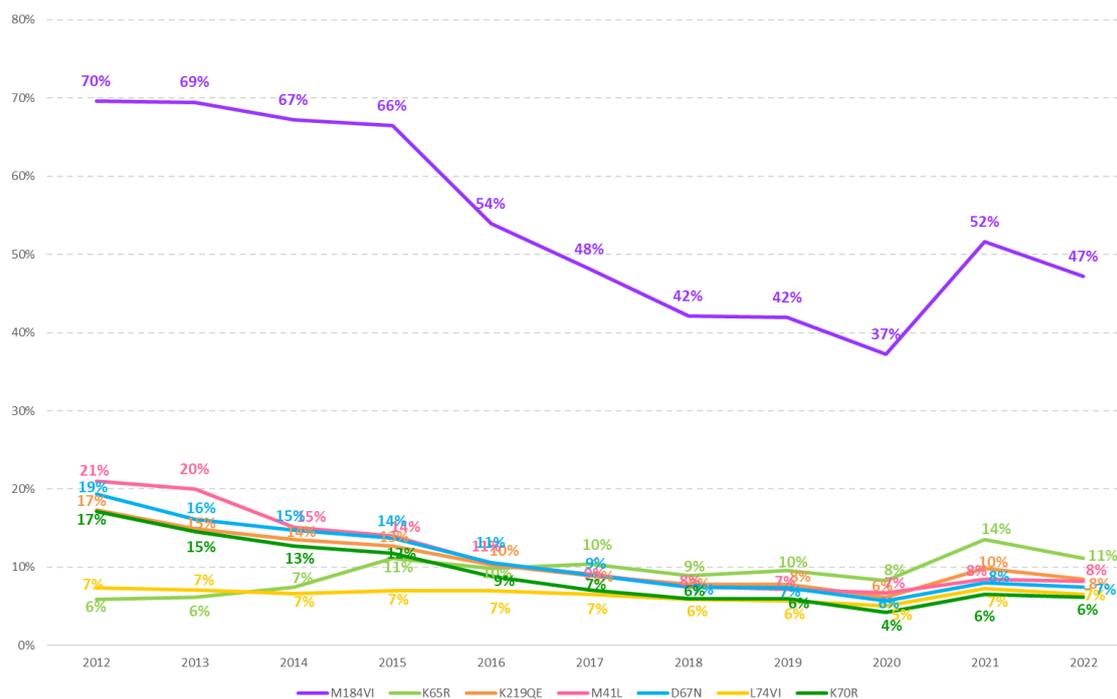
**Figura 89. Perfil de resistência aos inibidores da transcriptase reversa (A) análogos (ITRN) e (B) não análogos (ITRNN) de nucleosídeos, em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

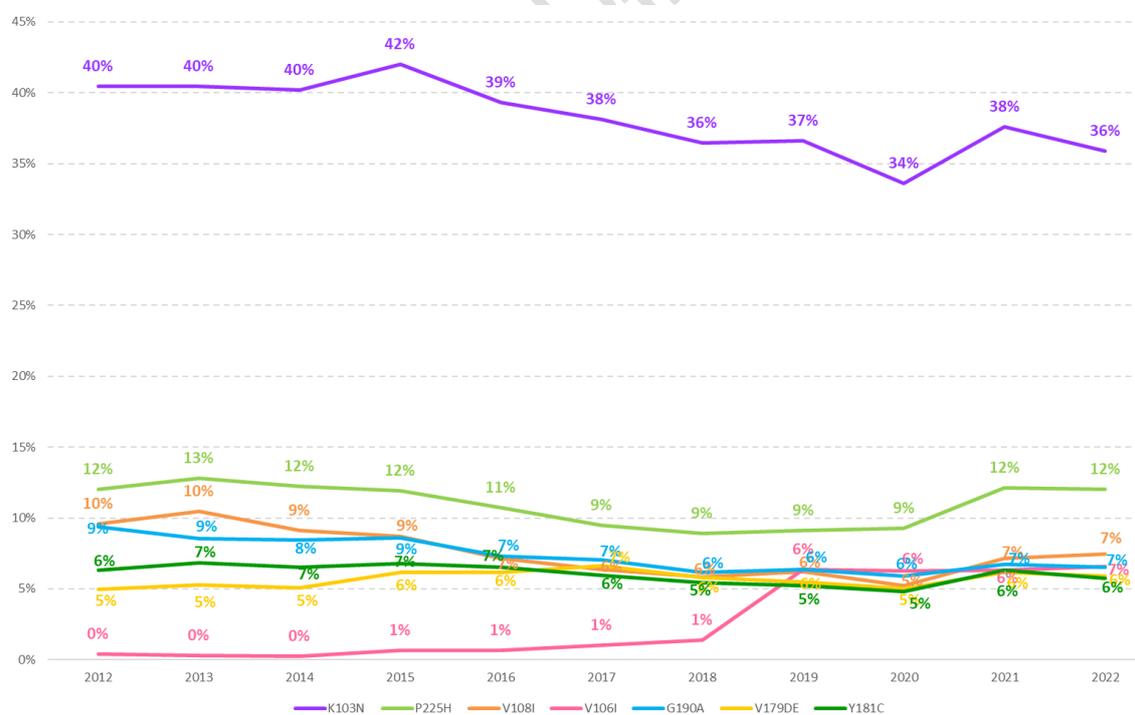
Legenda: ABC = abacavir; AZT = zidovudina; FTC = entricitabina; 3TC = lamivudina; TDF = tenofovir; EFV = efavirenz; ETR = etravirina; NVP = nevirapina.

\*Dados até setembro/2022.

A



B



**Figura 90. Prevalência das mutações associadas à resistência aos inibidores da transcriptase reversa (A) análogos (ITRN) e (B) não análogos (ITRNN) de nucleosídeos, em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

As Tabelas 7 e 8 mostram a prevalência de todas as mutações monitoradas associadas à resistência aos ITRN e ITRNN, respectivamente, de 2012 a setembro de 2022.

**Tabela 7. Prevalência das mutações associadas à resistência aos inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Mutações	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
E40F	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
M41L	21%	20%	15%	14%	11%	9%	8%	7%	7%	8%
E44AD	6%	6%	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%
A62V	5%	5%	6%	6%	5%	5%	4%	5%	4%	6%
K65E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
K65N	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
K65R	6%	6%	7%	11%	10%	10%	9%	10%	8%	14%
D67GESTH	3%	3%	2%	3%	2%	2%	2%	2%	1%	2%
D67N	19%	16%	15%	14%	11%	9%	7%	7%	6%	8%
T69D	4%	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	1%	2%
T69G	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
K70EG	2%	2%	3%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	5%
K70QNST	2%	2%	2%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	5%
K70R	17%	15%	13%	12%	9%	7%	6%	6%	4%	6%
L74VI	7%	7%	7%	7%	7%	7%	6%	6%	5%	7%
V75I	2%	2%	2%	2%	2%	1%	2%	2%	1%	1%
V75M	4%	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	3%
V75SA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V75T	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
F77L	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%
Y115F	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	2%	2%	3%
F116Y	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Q151L	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Q151M	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
M184VI	70%	69%	67%	66%	54%	48%	42%	42%	37%	52%
L210W	11%	10%	7%	7%	5%	4%	3%	3%	3%	4%
T215F	13%	10%	8%	8%	6%	4%	3%	3%	2%	3%
T215SCDEIVALN	9%	8%	8%	7%	8%	9%	7%	7%	6%	5%
T215Y	18%	17%	13%	11%	9%	7%	6%	5%	4%	5%
K219NR	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%
K219QE	17%	15%	14%	13%	10%	9%	8%	8%	6%	10%
K219W	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Dados até setembro/2022.

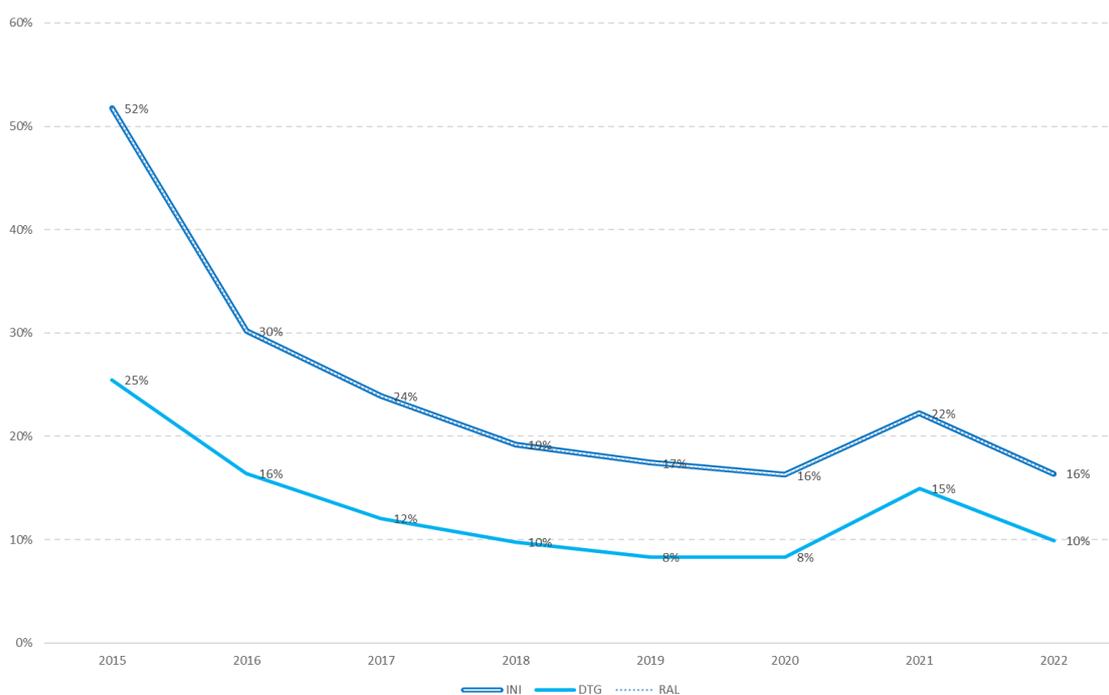
**Tabela 8. Prevalência das mutações associadas à resistência aos inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2012-2022\***

Mutações	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A98G	7%	7%	5%	5%	4%	4%	3%	4%	3%	5%
L100I	4%	4%	5%	6%	6%	6%	6%	5%	4%	6%
L100V	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
K101E	5%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	4%
K101H	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
K101P	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
K103EQ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
K103H	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
K103N	40%	40%	40%	42%	39%	38%	36%	37%	34%	38%
K103S	2%	2%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%
K103T	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V106A	0%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%
V106I	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	6%	6%	6%
V106M	3%	3%	4%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	4%
V108I	10%	10%	9%	9%	7%	6%	6%	6%	5%	7%
E138A	3%	4%	4%	4%	4%	5%	4%	5%	4%	5%
E138K	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
E138QG	2%	1%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	2%	2%
E138R	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V179DE	5%	5%	5%	6%	6%	7%	6%	6%	5%	6%
V179F	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V179L	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V179T	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%
Y181C	6%	7%	7%	7%	7%	6%	5%	5%	5%	6%
Y181FSG	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Y181IV	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Y188C	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Y188F	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	0%
Y188H	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Y188L	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	3%	4%
G190A	9%	9%	8%	9%	7%	7%	6%	6%	6%	7%
G190CTV	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
G190EQ	1%	1%	1%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%
G190S	2%	3%	2%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%
H221Y	5%	5%	5%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	4%
P225H	12%	13%	12%	12%	11%	9%	9%	9%	9%	12%
F227C	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
F227ILV	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%
M230I	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	2%	2%	0%
M230L	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	2%
L234I	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
P236L	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
K238TN	5%	4%	3%	3%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Y318F	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
N348I	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Dados até setembro/2022.

Quanto aos INI (Figura 91), entre 2015 e 2020, o declínio na resistência mostra-se evidente tanto para DTG como RAL. Contudo, em 2021, houve um aumento expressivo da resistência adquirida, a qual voltou a diminuir em 2022, registrando-se 16% para RAL e 10% para DTG.



**Figura 91. Perfil de resistência aos inibidores da integrase (INI), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2015-2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

Legenda: DTG = dolutegravir; RAL = raltegravir.

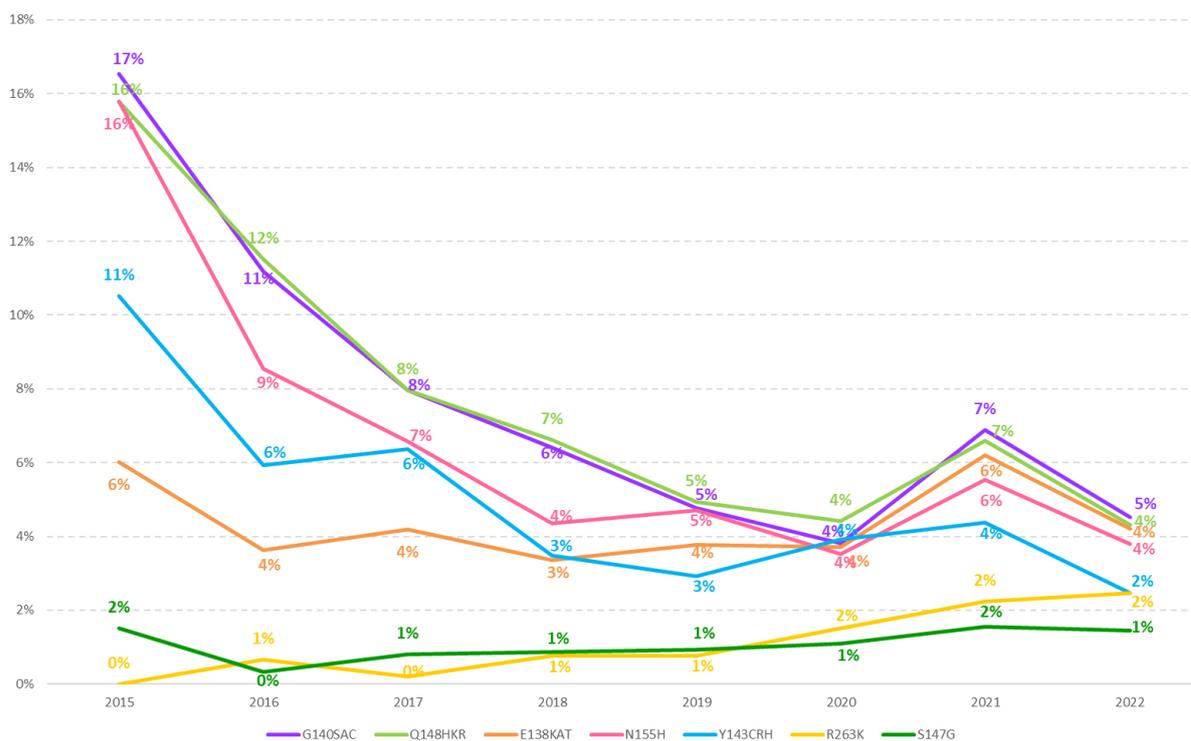
\*Dados até setembro/2022.

Quanto às mutações associadas a resistência aos INI, até setembro de 2022, as primárias mais prevalentes foram G140SAC (5%), Q148HKR (4%), E138KAT (4%), N155H (4%), Y143CRH (4%), R263K (2%), S147G (1%), e as secundárias, T97A (5%), E157Q (4%), G163RK (4%), Q95K (1%) e S230R (1%) (Figuras 92A e B). A G140SAC e a E138KAT normalmente ocorrem em conjunto com mutações na posição Q148 e, juntas, conferem resistência ao RAL e DTG.

As Tabelas 9 e 10 mostram a prevalência de todas as mutações monitoradas associadas à resistência aos INI, de 2012 a setembro de 2022.

Em 2022, a resistência a IP, ITRN, ITRNN e INI foi menor em indivíduos entre 18 e 24 anos. A resistência a IP, ITRN, ITRNN e INI foi maior em homens, sendo que a região Norte apresentou os maiores níveis de resistência aos IP e ITRN. Quanto ao subtipo do HIV-1, observa-se menor resistência aos IP, ITRN e ITRNN em linhagens do subtipo C. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas quanto ao local de residência (capital ou interior), à raça/cor e à escolaridade (Tabela 11).

A



B

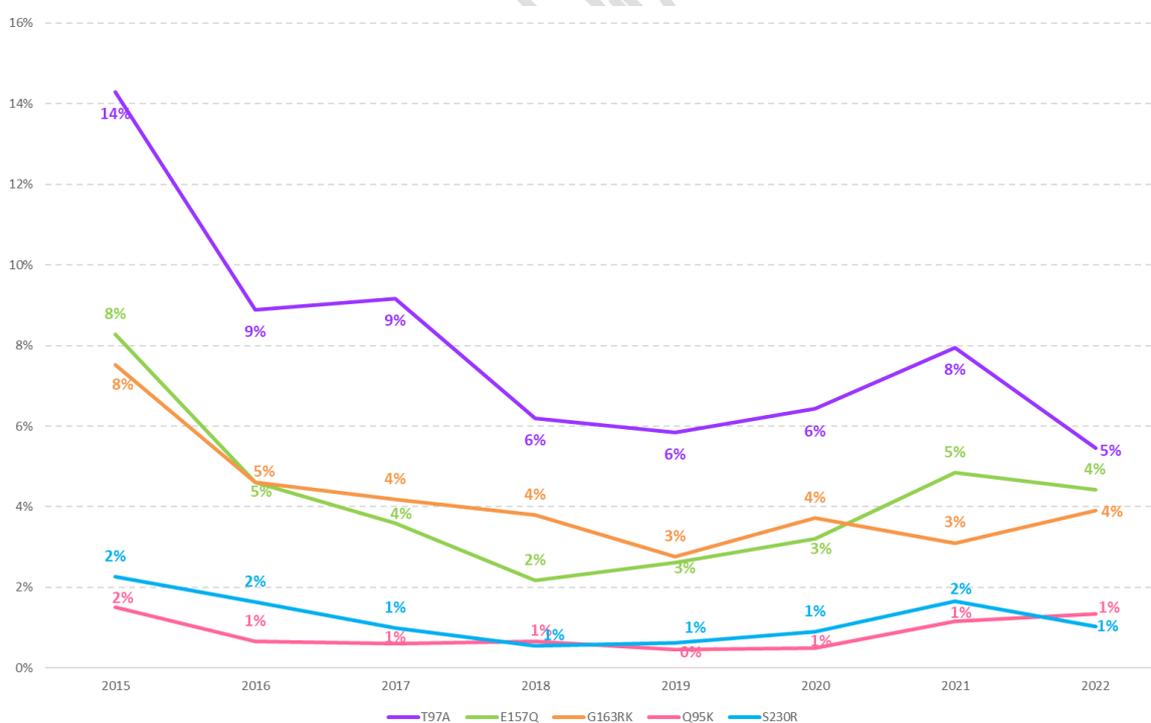


Figura 92. Prevalência das mutações (A) primárias e (B) secundárias associadas à resistência aos inibidores da integrase (INI), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2015-2022\*

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\*Dados até setembro/2022.

**Tabela 9. Prevalência das mutações primárias associadas à resistência aos inibidores da integrase (INI), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2015-2022\***

Mutações	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
T66A	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
T66I	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
T66K	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E92G	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E92Q	2%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%
E92V	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
G118R	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
F121Y	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E138KAT	6%	4%	4%	3%	4%	4%	6%	4%
G140R	1%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%
G140SAC	17%	11%	8%	6%	5%	4%	7%	5%
Y143CRH	11%	6%	6%	3%	3%	4%	4%	2%
P145S	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Q146P	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
S147G	2%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	1%
Q148HKR	16%	12%	8%	7%	5%	4%	7%	4%
Q148N	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V151L	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
N155H	16%	9%	7%	4%	5%	4%	6%	4%
N155ST	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
R263K	0%	1%	0%	1%	1%	2%	2%	2%

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Dados até setembro/2022.

**Tabela 10. Prevalência das mutações secundárias associadas à resistência aos inibidores da integrase (INI), em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo ano de coleta da amostra. Brasil, 2015-2022\***

Mutações	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A49G	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
H51Y	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
Q95K	2%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%
T97A	14%	9%	9%	6%	6%	6%	8%	5%
A128T	1%	0%	1%	0%	1%	1%	0%	0%
P142T	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
G149A	0%	0%	1%	4%	3%	1%	1%	0%
V151A	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
S153YF	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
E157Q	8%	5%	4%	2%	3%	3%	5%	4%
G163RK	8%	5%	4%	4%	3%	4%	3%	4%
S230R	2%	2%	1%	1%	1%	1%	2%	1%
D232N	2%	2%	2%	2%	1%	1%	2%	0%

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Dados até setembro/2022.

**Tabela 11. Perfil de resistência aos inibidores da protease, da transcriptase reversa e da integrase, em PVHA com 12 anos ou mais em TARV por, no mínimo, 180 dias, que realizaram exame de genotipagem do HIV, segundo sexo, região, local de residência, raça/cor, escolaridade (em anos de estudo) e subtipo do HIV. Brasil, 2022\***

Características	Resistência do HIV				
	IP	ITRN	ITRNN	INI	
Idade	12-17	9%	44%	48%	28%
	18-24	10%	34%	47%	6%
	25-29	8%	44%	47%	15%
	30-49	10%	55%	56%	17%
	50+	17%	58%	51%	19%
	p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sexo	Masculino	14%	63%	58%	21%
	Feminino	9%	43%	48%	12%
	p-valor**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Região de residência	Norte	0%	0%	33%	20%
	Nordeste	17%	63%	60%	19%
	Sudeste	11%	56%	53%	18%
	Sul	11%	52%	51%	10%
	Centro-Oeste	10%	50%	53%	10%
	p-valor**	0,003	<0,001	0,011	0,06
Local de residência	Capital	10%	52%	53%	16%
	Interior	12%	54%	53%	17%
	p-valor**	0,11	0,24	0,99	0,57
Raça/cor	Branca/Amarela	12%	53%	51%	14%
	Negra	11%	54%	54%	17%
	Indígena***	-	-	-	-
	Ignorada	12%	53%	53%	18%
	p-valor**	0,37	0,99	0,36	0,48
Escolaridade (em anos de estudo)	0-7 anos	10%	44%	52%	15%
	8-11 anos	8%	41%	48%	14%
	12 e mais anos	9%	46%	49%	13%
	Ignorada	10%	46%	51%	21%
	p-valor**	0,37	0,09	0,17	0,06
Subtipo do HIV	B	12%	55%	53%	18%
	C	7%	47%	48%	7%
	F	12%	51%	51%	20%
	Recombinantes	13%	57%	57%	22%
	Outros***	-	-	-	-
	Não definido	19%	56%	57%	11%
p-valor**	<0,001	0,003	0,02	0,003	

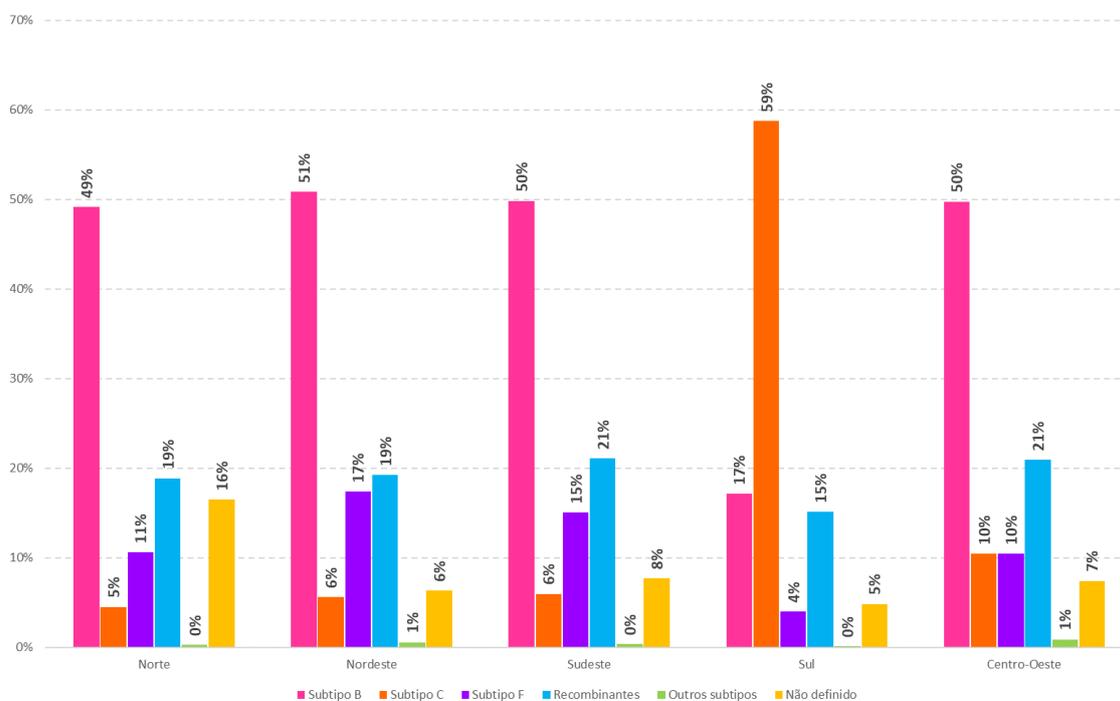
Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Dados até setembro/2022.

\*\* Para diferença de proporções.

\*\*\* Refere-se a menos de 30 indivíduos.

Quanto à distribuição dos subtipos do HIV nas diferentes regiões geográficas, o subtipo B é o mais prevalente em todas as regiões, com exceção da região Sul, onde o subtipo C representa mais de 50% das infecções. O subtipo F e formas recombinantes apresentam contribuição importante na epidemia em todas as regiões (Figura 93).



**Figura 93. Distribuição dos subtipos do HIV-1, segundo região geográfica. Brasil, 2022\***

Fonte: DCCI/SVS/MS.

\* Dados até setembro/2022.

## REFERÊNCIAS

- ANSTETT, K. *et al.* HIV drug resistance against strand transfer integrase inhibitors. **Retrovirology**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 36, jun. 2017.
- ASAHCHOP, E. L. *et al.* Antiviral drug resistance and the need for development of new HIV-1 reverse transcriptase inhibitors. **Antimicrob. Agents Chemother.**, [s. l.], v. 56, n. 10, p. 5000-5008, out. 2012.
- BEZABHE, W. M. *et al.* Adherence to Antiretroviral Therapy and Virologic Failure: A Meta-Analysis. **Medicine**, [s. l.], v. 95, n. 15, p. e3361, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27082595/>. Acesso em: 10 maio 2022.
- BLANCO, J. L. *et al.* HIV-1 integrase inhibitor resistance and its clinical implications. **J. Infect. Dis.**, [s. l.], v. 203, n. 9, p. 1204-1214, maio 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21459813/>. Acesso em: 10 maio 2022.
- BOUCHER, C. A. *et al.* State of the Art in HIV Drug Resistance: Science and Technology Knowledge Gap. **AIDS Rev.**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 27-42, jan./mar. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Manual técnico de elaboração da cascata de cuidado contínuo**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2017/manual\\_tecnico\\_cascata\\_final\\_web.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2017/manual_tecnico_cascata_final_web.pdf/view) . Acesso em: 10 maio 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2013/hiv-aids/pcdt\\_manejo\\_adulto\\_12\\_2018\\_web.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2013/hiv-aids/pcdt_manejo_adulto_12_2018_web.pdf/view). Acesso em: 10 maio 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/tuberculose/protocolo-de-vigilancia-da-infeccao-latente-pelo-mycobacterium-tuberculosis-no-brasil.pdf/view>. Acesso em: 27 maio 2022.
- FOX, M. P.; ROSEN, S. Retention of Adult Patients on Antiretroviral Therapy in Low- and Middle-Income Countries: Systematic Review and Meta-Analysis 2008-2013. **JAIDS**, [s. l.], v. 69, n. 1, p. 98-108, maio 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25942461/>. Acesso em: 10 maio 2022.
- HAMERS, R. L.; RINKE DE WIT, T. F.; HOLMES, C. B. HIV drug resistance in low-income and middle-income countries. **Lancet HIV**, [s. l.], v. 5, n. 10, p. e588-e596, 2018.

KATZ, I. T.; RYU, A. E.; ONUGBU, A. G. *et al.* Impact of HIV-related stigma on treatment adherence: systematic review and meta-synthesis. **J. Int. AIDS Soc.**, [s. l.], v. 16, n. 3, supl. 2, p. 18640, 13 nov. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24242258/>. Acesso em: 10 maio 2022.

KILMARX, P. H.; MUTASA-APOLLO, T. Patching a Leaky Pipe: The Cascade of HIV Care. **Curr. Opin. HIV AIDS**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 59-64, jan. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23211779/>. Acesso em: 10 maio 2022.

MAHIANE, S. G. *et al.* Improvements in Spectrum's fit to program data tool. **AIDS**, [s. l.], v. 31, supl. 1, p. S23-S30, abr. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28296797/>. Acesso em: 10 maio 2022.

PASCOM, A. R. P.; MEIRELES, M. V.; BENZAKEN, A. S. Sociodemographic determinants of attrition in the HIV continuum of care in Brazil, in 2016. **Medicine**, [s. l.], v. 97, supl. 1S, p. S69-S74, maio 2018.

UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. **90-90-90: An Ambitious Treatment Target to Help End the AIDS Epidemic**. Geneva: UNAIDS, 2014. Disponível em: <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2017/90-90-90>. Acesso em: 10 maio 2022.

UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. **Fast-Track: ending the AIDS epidemic by 2030**. Geneva: UNAIDS, 2015a. Disponível em: [https://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/JC2686\\_WAD2014report](https://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/JC2686_WAD2014report). Acesso em: 10 maio 2022.

UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. **Understanding Fast-Track: accelerating action to end the Aids epidemic by 2030**. Geneva: UNAIDS, 2015b. Disponível em: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/201506\\_JC2743\\_Understanding\\_Fast\\_Track\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/201506_JC2743_Understanding_Fast_Track_en.pdf). Acesso em: 10 maio 2022.

UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. **90-90-90: On the Right Track towards the Global Target**. Geneva: UNAIDS, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Consolidated Strategic Information Guidelines for HIV in the Health Sector**. Geneva: WHO, 2015. 280 p. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241508759>. Acesso em: 10 maio 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **HIV drug resistance report 2019**. Geneva: WHO, 2019.

## APÊNDICES

### Apêndice A – Notas metodológicas

Os indicadores aqui apresentados foram gerados, basicamente, a partir de dados provenientes dos sistemas de informação do Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI), do Ministério da Saúde, a saber, o Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (Siscel), o Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (Siclom) e o Sistema de Controle de Exames de Genotipagem (Sisgeno). Foram utilizados dados de 1º de janeiro de 2012 a 30 de setembro de 2022.

Desde a edição de 2021 deste relatório, a maioria dos indicadores são estratificados também para PVHA de 2 a 17 anos, além da população adulta, uma vez que o Sistema de Monitoramento Clínico (SIMC) foi inicialmente criado para o acompanhamento da implantação, pelo Brasil, do tratamento para todas as PVHA com idade acima de 18 anos, a partir de dezembro de 2013<sup>1</sup>.

Buscando a melhora da qualidade das informações geradas nos Relatórios de Monitoramento Clínico do HIV, a partir de agosto de 2016, os bancos de dados analisados passaram a ser preparados com uma nova metodologia de identificação de duplicidades. Até julho de 2016, era aplicado um método de verificação determinística das duplicidades, utilizando-se as variáveis: nome da PVHA, nome da mãe da PVHA (todos com modificação para caixa alta e retirada dos espaços duplos) e código do IBGE da cidade de nascimento, com seis dígitos. Com esse método, eram identificadas, em média, 10% de duplicidades no banco global de cadastro do Siscel e do Siclom. A partir de agosto, agregou-se a esse procedimento um segundo passo, que inclui a verificação do cadastro de pessoa física (CPF) da PVHA, quando preenchido. Assim, o indivíduo pode ser considerado duplicidade se o conjunto das três variáveis anteriormente explicitadas for o mesmo ou, então, se o CPF for igual. Com esse novo método, foi possível identificar 19% de duplicidades no banco de cadastro dos dois sistemas. Vale destacar que, atualmente, aproximadamente 88% das PVHA cadastradas nesses dois sistemas têm o CPF preenchido.

O conceito utilizado, o método de cálculo e as fontes de informações para cada um dos indicadores incluídos neste relatório estão dispostos no Apêndice B.

Esses indicadores foram estratificados por sexo (homens e mulheres), faixa etária (2-11, 12-17, 18-24, 25-29, 30-49 e 50+), raça/cor (branca/amarela, negra, indígena e ignorada), escolaridade em anos de estudo (0-7 anos, 8-11, 12+ e ignorado) e UF e capital de residência. Para os indicadores de resistência, têm-se também a estratificação por região geográfica de residência (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), o local de residência (capital ou interior) e o subtipo do HIV (B, C, F, recombinantes, outros subtipos, não definido).

---

<sup>1</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2013/hiv-aids/pcdt\\_manejo\\_adulto\\_12\\_2018\\_web.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2013/hiv-aids/pcdt_manejo_adulto_12_2018_web.pdf/view). Acesso em: 10 maio 2022.

Cabe destacar que, neste documento, as populações branca e amarela foram agrupadas para a análise. Isso se deu pelo fato de os dados de ambas as populações apresentarem proporções e comportamento muito similares, e, ainda, pelo número bastante reduzido de indivíduos que se autodeclararam amarelos. Da mesma maneira, de acordo com o padrão do IBGE, agregaram-se as pessoas autodeclaradas pardas e as autodeclaradas pretas, e essas foram analisadas como população negra. Ressalta-se também que, apesar de a proporção de PVHA que não tinham informação de raça/cor ter caído, no período analisado, de quase 30% para 22%, entre 2009 e 2019, respectivamente, esses dados ignorados foram, ainda, considerados uma categoria à parte na análise.

No exame das informações desagregadas por grau de escolaridade (em anos de estudo), reconhece-se que o grande volume de PVHA com informação ignorada para essa variável, que foi de aproximadamente 43% em 2019, pode afetar as conclusões das análises dela decorrentes. No entanto, é sabido que o uso da informação está entre as formas de melhorar a qualidade dos dados. Além disso, tendo em vista a faixa etária apresentada no relatório (2 anos ou mais), deve-se considerar também a idade como um limitante para o grau de escolaridade atingido, ainda que não tenham sido observadas diferenças percentuais importantes em relação aos dados obtidos anteriormente para PVHA de 18 anos ou mais.

No que se refere às cascatas de cuidado contínuo, as estimativas foram realizadas considerando as seguintes definições operacionais:

- **PVHA:** modelo matemático, elaborado pelo instituto Avenir Health, em cooperação com o Unaid, e disponibilizado por meio do software Spectrum, disponível em <http://www.unaids.org/en/dataanalysis/datatools/spectrum-epp> (acesso em: 29/05/2021). É importante destacar que novos parâmetros e hipóteses foram utilizados no modelo matemático para estimação do número de PVHA, o que mudou ligeiramente os números apresentados quando comparados aos dos anos anteriores.
- **Diagnosticadas:** buscam-se todas as pessoas que realizaram algum exame de CD4 ou carga viral ou que tiveram alguma dispensação de medicamentos antirretrovirais no ano. A essas, somam-se todas as pessoas que foram notificadas no Sinan – com HIV nos dez anos anteriores ou com aids nos cinco anos anteriores – e não apareceram no Siscel, Siclom ou SIM, corrigidas para subnotificação e para a cobertura de plano de saúde.
- **Vinculadas:** no ano, são as PVHA que realizaram pelo menos um exame de CD4 ou carga viral ou que tiveram pelo menos uma dispensação de antirretrovirais. Adiciona-se a estimativa de pessoas vinculadas na rede privada e que não estão em tratamento, com base na cobertura de planos de saúde da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).
- **Retidas:** no ano, são as PVHA que apresentaram pelo menos dois exames de carga viral ou dois exames de CD4 ou dispensação nos últimos cem dias do ano. Aqui, também é aplicada a correção para a rede privada.
- **Em TARV:** são os indivíduos que tiveram alguma dispensação de ARV nos últimos cem dias do ano entre 2012 e 2019, e indivíduos que tiveram dispensação de ARV nos últimos cento e vinte dias do ano em 2020 e 2021. Como medicamentos ARV só estão disponíveis no SUS, não há necessidade de correção para a rede privada.

- **Supressão viral:** busca-se o último exame de carga viral das PVHA que estão em TARV há pelo menos seis meses no ano e verifica-se se esse exame está abaixo de 1.000 cópias/mL.

Mais detalhes sobre a elaboração da cascata brasileira podem ser encontrados no “Manual técnico de elaboração da cascata de cuidado contínuo do HIV”<sup>2</sup>.

Para a análise do indicador de *gap* (lacuna) de tratamento, utilizou-se a cobertura de PVHA em TARV e pessoas sem tratamento na rede pública, definida como a proporção de PVHA que realizaram pelo menos um exame de CD4 no ano, com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV segundo o tempo entre a solicitação do exame de CD4 e a data de início da TARV. Os critérios de elegibilidade de TARV foram definidos para cada ano, a saber: 2009 a 2012, 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013, 500 células/mm<sup>3</sup>; e a partir de 2014, tratamento para todos. Esse indicador é estratificado segundo o tempo entre a realização do exame e o início da TARV, a saber: início em menos de um mês; de um a três meses; três a seis meses; mais de seis meses ou não iniciou.

A análise da supressão viral considera o ponto de corte de 50 cópias/mL, que, além de ser o limite de detecção dos testes de CV mais comum durante o período analisado, é o ponto de corte realmente utilizado na clínica para avaliação da PVHA. Na análise das metas 95-95-95, foi mantido o valor de 1.000 cópias/mL, para permitir a comparação internacional. O indicador de supressão sustentada também leva em consideração o ponto de corte de 50 cópias/mL. Esse indicador analisa a proporção de PVHA que estavam em TARV há pelo menos dois anos e que se mantiveram com CV <50 cópias/mL durante todo esse período.

Neste relatório também foram apresentados indicadores de adesão, retenção e perda de seguimento de tratamento. A adesão suficiente foi definida como adesão superior a 80%, conforme ponto de corte sugerido em estudo de metanálise publicado na literatura<sup>3</sup>. De forma complementar, a adesão insuficiente é aquela abaixo de 80%. Essas proporções são calculadas por meio da duração das dispensações registradas no Siclom. Houve também indivíduos classificados como “perda de seguimento”, que inclui aqueles em abandono e aqueles cujo óbito foi registrado no Siclom ou SIM. Mais especificamente, são definidos como em abandono aqueles que não realizaram nenhuma retirada de medicamentos nos cem dias anteriores à data da análise. Esse valor é utilizado porquanto as PVHA recebem dispensações para no máximo 90 dias. Por sua vez, os óbitos são identificados pelo Siclom e pelo SIM (causa básica B20 a B24), sendo o último sistema responsável pela identificação da maior parte deles. O banco do SIM para 2021 ainda não está disponível e, por isso, só foram usadas as informações do SIM até 2020 e os óbitos registrados no Siclom; por isso, a proporção de óbitos é praticamente 0% nos anos mais recentes.

---

<sup>2</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Manual técnico de elaboração da cascata de cuidado contínuo**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2017/manual\\_tecnico\\_cascata\\_final\\_web.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2017/manual_tecnico_cascata_final_web.pdf/view). Acesso em: 10 maio 2022.

<sup>3</sup> BEZABHE, W. M. *et al.* Adherence to Antiretroviral Therapy and Virologic Failure: A Meta-Analysis. **Medicine**, [s. l.], v. 95, n. 15, p. e3361, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27082595/>. Acesso em: 10 maio 2022.

Para a retenção ao tratamento aos 12, 24 e 60 meses, foi realizada uma análise por coortes de início de tratamento, conforme usualmente monitorado por outros programas, além de constante em artigos acadêmicos e recomendado pela OMS<sup>4,5</sup>. Em consonância com o conceito de abandono de tratamento, foram utilizados os cem dias ao fim do período de seguimento para a busca dos medicamentos. Assim, pacientes considerados retidos aos 12 meses são aqueles que tiveram uma dispensação entre 265 e 365 dias após o início da TARV; os retidos aos 24 meses, entre 630 e 730 dias; e os retidos aos 60 meses, entre 1.726 e 1.826 dias.

O perfil de resistência do HIV aos antirretrovirais foi determinado em pessoas de 12 anos ou mais, em TARV por, no mínimo, 180 dias no momento da coleta da amostra para a realização do teste de genotipagem. Para aqueles com mais de um resultado de teste de genotipagem (sequência) em um mesmo ano, selecionou-se a sequência mais recente. A presença de mutações que conferem resistência aos antirretrovirais foi determinada utilizando-se o Algoritmo de Interpretação de Resistência Genotípica (Programa HIVdb, Stanford), disponível em <https://hivdb.stanford.edu/> (acesso em 20/10/2022). As sequências que apresentaram pontuação abaixo de 15 foram classificadas como susceptíveis e as que totalizaram 15 ou mais pontos, de acordo com o Algoritmo de Interpretação de Resistência Genotípica, foram consideradas resistentes. A análise de resistência foi conduzida para:

- Inibidores da protease (IP): atazanavir (ATV/r), darunavir (DRV/r), fosamprenavir (FPV), lopinavir (LPV/r) e tipranavir (TPV/r).
- Inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos/nucleotídeos (ITRN): abacavir (ABC), entricitabina (FTC), lamivudina (3TC), tenofovir (TDF) e zidovudina (AZT).
- Inibidores da transcriptase reversa não-análogos de nucleosídeos (ITRNN): efavirenz (EFV), nevirapina (NVP), etravirina (ETR).
- Inibidores da integrase (INI): dolutegravir (DTG) e raltegravir (RAL).

As mutações associadas à resistência aos antirretrovirais monitoradas foram:

- Inibidores da protease (IP)
  - Primárias: D30N, V32I, M46I, I47A, I47V, G48ASTQL, G48M, G48V, I50L, I50V, I54ATS, I54LM, I54V, L76V, V82A, V82C, V82F, V82L, V82M, V82TS, I84AC, I84V, N88S, N88GT, L90M.
  - Secundárias: L10F, K20T, L23I, L24FM, L24I, L33F, K43T, M46V, F53L, Q58E, G73STCADV, T74P, N83D, L89VT
- Inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos/nucleotídeos (ITRN): E40F, M41L, E44AD, A62V, K65E, K65N, K65R, D67GESTH, D67N, T69D, T69G, K70EG,

---

<sup>4</sup> FOX, M. P.; ROSEN, S. Retention of Adult Patients on Antiretroviral Therapy in Low- and Middle-Income Countries: Systematic Review and Meta-Analysis 2008-2013. *JAIDS*, [s. l.], v. 69, n. 1, p. 98-108, maio 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25942461/>. Acesso em: 10 maio 2022.

<sup>5</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Consolidated Strategic Information Guidelines for HIV in the Health Sector**. Geneva: WHO, 2015. 280 p. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241508759>. Acesso em: 10 maio 2022.

K70QNST, K70R, L74VI, V75I, V75M, V75SA, V75T, F77L, Y115F, F116Y, Q151L, Q151M, M184VI, L210W, T215F, T215SCDEIVALN, T215Y, K219NR, K219QE, K219W.

- Inibidores da transcriptase reversa não-análogos de nucleosídeos (ITRNN): A98G, L100I, L100V, K101E, K101H, K101P, K103EQ, K103H, K103N, K103S, K103T, V106A, V106I, V106M, V108I, E138A, E138K, E138QG, E138R, V179DE, V179F, V179L, V179T, Y181C, Y181FSG, Y181IV, Y188C, Y188F, Y188H, Y188L, G190A, G190CTV, G190EQ, G190S, H221Y, P225H, F227C, F227ILV, M230I, M230L, L234I, P236L, K238TN, Y318F, N348I.
- Inibidores da integrase (INI)
  - Primárias: T66A, T66I, T66K, E92G, E92Q, E92V, G118R, F121Y, E138KAT, G140R, G140SAC, Y143CRH, P145S, Q146P, S147G, Q148HKR, Q148N, V151L, N155H, N155ST, R263K.
  - Secundárias: A49G, H51Y, Q95K, T97A, A128T, P142T, G149A, V151A, S153YF, E157Q, G163RK, S230R, D232N.

A classificação dos subtipos do HIV foi realizada a partir das sequências nucleotídicas da protease e transcriptase reversa, geradas nos exames de genotipagem realizados por PVHA com 12 anos ou mais, e que estavam em TARV por, no mínimo, 180 dias no momento da coleta da amostra para a realização do teste. Para aqueles com mais de um resultado de teste de genotipagem (sequência) em um mesmo ano, selecionou-se a sequência mais recente. O subtipo do HIV foi determinado por meio do programa Rega HIV Subtyping Tool, disponível em <https://www.genomedetective.com/app/typingtool/hiv> (acesso em 20/10/2022).

## Apêndice B – Matriz de indicadores do monitoramento clínico das PVHA

Denominação	Conceituação	Interpretação/ usos	Método de cálculo	Fontes
Pessoas vivendo com HIV – PVHA (cascata)	Número total estimado de PVHA no país.	Monitorar a prevalência do HIV.	Modelo matemático.	Software Spectrum <sup>(1)</sup> Avenir Health
PVHA diagnosticadas (cascata)	Número estimado de PVHA que conhecem sua sorologia.	Monitorar o acesso ao diagnóstico do HIV.	O método detalhado pode ser consultado no "Manual técnico de elaboração da cascata do cuidado contínuo do HIV" <sup>(2)</sup> .	Siclom Siscel Sinan
PVHA vinculadas (cascata)	PVHA que, no ano da análise, realizaram algum exame de CD4 ou carga viral ou tiveram dispensação de TARV.	Monitorar a vinculação das PVHA aos serviços de saúde.	O método detalhado pode ser consultado no "Manual técnico de elaboração da cascata do cuidado contínuo do HIV" <sup>(2)</sup> .	Siclom Siscel Sinan Agência Nacional de Saúde (ANS)
PVHA retidas (cascata)	PVHA que, no ano da análise, realizaram pelo menos dois exames de CD4 ou carga viral ou tiveram dispensação de TARV nos últimos cem dias do ano.	Monitorar a retenção das PVHA aos serviços de saúde.	O método detalhado pode ser consultado no "Manual técnico de elaboração da cascata do cuidado contínuo do HIV" <sup>(2)</sup> .	Siclom Siscel Sinan Agência Nacional de Saúde (ANS)
PVHA em TARV	<i>Até 2019:</i> PVHA que, no ano da análise, tiveram dispensação de TARV nos últimos 100 dias do ano.  <i>A partir de 2020:</i> PVHA que, no ano da análise, tiveram dispensação de TARV nos últimos 120 dias do ano.	Monitorar o número de PVHA em TARV, no período desejado. Direcionar as ações para melhoria da cobertura de TARV.	<i>Até 2019:</i> Número total de indivíduos com pelo menos uma dispensação no Siclom nos últimos cem dias do ano.  <i>A partir de 2020:</i> Número total de indivíduos com pelo menos uma dispensação no Siclom nos últimos cem dias do ano.	Siclom

(continua)

(continuação)

Denominação	Conceituação	Interpretação/usos	Método de cálculo	Fontes
Supressão viral (cascata)	Número e proporção de PVHA que apresentam carga viral suprimida após pelo menos seis meses de TARV.	Monitorar a efetividade da TARV. Contribuir para o monitoramento da adesão ao tratamento e da resistência.	O método detalhado pode ser consultado no "Manual técnico de elaboração da cascata do cuidado contínuo do HIV" <sup>(2)</sup> .	Siclom Siscel Sinan Agência Nacional de Saúde (ANS)
Proporção de apresentação tardia	Proporção de PVHA que iniciam seguimento com CD4 abaixo de 200 e 350 células/mm <sup>3</sup> .	Monitorar se o diagnóstico se deu em tempo oportuno. Quanto maior o CD4 ao diagnóstico, menor o tempo de evolução da infecção e melhor o prognóstico da PVHA. A apresentação tardia ao sistema de saúde é um indicativo de falha no acesso ao diagnóstico.	Numerador: número de PVHA virgens de tratamento que, em dado ano, realizaram pela primeira vez um exame de CD4 registrado no Siscel cujo resultado ficou abaixo de 200 e 350 células/mm <sup>3</sup> .	Siscel Siclom
			Denominador: número total de PVHA virgens de tratamento que, em dado ano, realizaram pela primeira vez um exame de CD4 registrado ao Siscel.	

(continua)

(continuação)

Denominação	Conceituação	Interpretação/ usos	Método de cálculo	Fontes
Cobertura de tratamento e tempo para início da TARV	<p><i>Até 2013:</i> proporção de PVHA em seguimento laboratorial no SUS, elegíveis à TARV pelo protocolo clínico vigente por sua contagem de CD4, segundo o tempo que levaram para o início da TARV.</p> <p><i>A partir de 2014:</i> proporção de PVHA em seguimento laboratorial no SUS, por sua contagem de CD4, segundo o tempo que levaram para o início da TARV.</p>	<p>Monitorar o número de PVHA que não iniciaram terapia antirretroviral. Estimar a falta de acesso à TARV. Contribuir no direcionamento das ações para melhoria da cobertura de TARV.</p> <p>Obs.: refere-se apenas aos indivíduos em seguimento laboratorial no ano e aos indivíduos que nunca entraram em terapia, não sendo contabilizados aqueles em abandono de tratamento.</p>	<p>Numerador:</p> <p><i>Até 2013:</i> PVHA que realizaram pelo menos um exame de CD4 no ano e que eram elegíveis para TARV, segundo início de TARV em menos de um mês, entre dois e três meses, entre quatro e seis meses, mais de seis meses depois da solicitação do exame ou que não tinham nenhuma dispensação registrada no Siclom.</p> <p><i>A partir de 2014:</i> PVHA que realizaram pelo menos um exame de CD4 no ano, segundo início de TARV em menos de um mês, entre dois e três meses, entre quatro e seis meses, mais de seis meses depois da solicitação do exame ou que não tinham nenhuma dispensação registrada no Siclom.</p>	Siscel Siclom
			<p>Denominador:</p> <p><i>Até 2013:</i> PVHA que realizaram pelo menos um exame de CD4 no ano e que eram elegíveis para TARV.</p> <p><i>A partir de 2014:</i> PVHA que realizaram pelo menos um exame de CD4 no ano.</p>	
CD4 ao início de tratamento	Proporção de PVHA que iniciaram TARV por ano, segundo valor do CD4 (agrupado em quatro categorias).	Monitorar se o início da TARV se dá de forma tardia ou conforme o preconizado.	<p>Numerador: número de PVHA que tiveram resultado do exame de CD4 realizado até seis meses antes do início da TARV, nas faixas de &lt;200, 200-349, 350-499 e 500+, segundo ano de início de tratamento.</p>	Siscel Siclom
			<p>Denominador: número total de PVHA que realizaram um exame de CD4 em até seis meses antes do início da TARV, segundo ano de início de tratamento.</p>	

(continua)

(continuação)

Denominação	Conceituação	Interpretação/ usos	Método de cálculo	Fontes
Tempo entre o primeiro CD4 e o início da TARV	Tempo, em dias, entre a data da solicitação do primeiro exame de CD4 registrado no Siscel e a data da primeira dispensação registrada no Siclom, por ano de início da TARV.	Monitorar a oportunidade do acesso à TARV na rede pública. Monitorar a implementação das recomendações de tratamento para todos, independentemente da contagem de CD4.	Número de dias calculados entre a data da primeira dispensação e a data da solicitação do primeiro exame de CD4.	Siscel Siclom
PVHA que iniciaram TARV	Número de PVHA, virgens de tratamento, que iniciam TARV por ano.	Monitorar o número de novas PVHA em TARV, a cada mês ou a cada período desejado.	Número de PVHA com primeira dispensação identificada no Siclom, no ano.	Siclom
Esquema de tratamento ao início da TARV	Distribuição das PVHA que iniciaram TARV no período analisado, segundo o primeiro esquema dispensado.	Monitorar em que proporção os primeiros esquemas de tratamento da TARV dispensados seguem as recomendações vigentes em cada ano.	Numerador: número de PVHA que iniciaram TARV no período, segundo o primeiro esquema dispensado.	Siclom
			Denominador: número de PVHA que iniciaram TARV no período.	
Esquema de tratamento das PVHA em TARV	Distribuição das PVHA em TARV no período analisado, segundo o esquema que está sendo utilizado.	Monitorar quais esquemas de tratamento estão sendo utilizados pelas PVHA em TARV, e se estes estão de acordo com as recomendações vigentes em cada ano.	Numerador: número de PVHA que estavam em TARV no período, segundo o esquema dispensado.	Siclom
			Denominador: número de PVHA que estavam em TARV no período.	

(continua)

(continuação)

Denominação	Conceituação	Interpretação/ usos	Método de cálculo	Fontes
Cobertura de PVHA em TARV e pessoas sem tratamento na rede pública	Proporção de PVHA elegíveis <sup>(3)</sup> segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano do primeiro CD4 realizado.	Monitorar se as PVHA em seguimento laboratorial no SUS (isto é, com exames de CD4 e/ou CV), elegíveis para terapia, estão entrando oportunamente em tratamento. Monitorar a implementação das recomendações de tratamento para todos, independentemente da contagem de CD4.	Numerador: número de PVHA elegíveis <sup>(3)</sup> que realizaram pelo menos um exame de CD4, segundo o tempo para início de TARV (ou que não a iniciaram), por ano do primeiro CD4 realizado.	Siscel Siclom
			Denominador: número de PVHA que realizaram pelo menos um exame de CD4, por ano do primeiro CD4 realizado.	
PVHA em TARV com adesão suficiente	PVHA em TARV com adesão maior ou igual a 80%.	Monitorar o nível de adesão das PVHA em TARV.	Numerador: número de PVHA em TARV e cuja adesão está acima de 80%. A adesão é calculada em função da data das duas últimas dispensações e da duração da dispensação: duração da dispensação / (data da última dispensação - data da penúltima dispensação).	Siclom
			Denominador: número de PVHA em TARV	

(continua)

(continuação)

Denominação	Conceituação	Interpretação/usos	Método de cálculo	Fontes
PVHA em TARV com adesão insuficiente	PVHA em TARV com adesão menor que 80%.	Monitorar o nível de adesão das PVHA em TARV.	Numerador: número de PVHA em TARV e cuja adesão está abaixo de 80%. A adesão é calculada em função da data das duas últimas dispensações e da duração da dispensação: duração da dispensação / (data da última dispensação - data da penúltima dispensação).	Siclom
			Denominador: número de PVHA em TARV	
PVHA em perda de seguimento de TARV	PVHA em abandono de TARV ou óbito.	Monitorar a perda de seguimento de TARV, seja por abandono ou óbito.	Numerador: número de PVHA que tiveram pelo menos uma dispensação no ano, mas que não tiveram dispensação nos cem dias anteriores à análise.	Siclom
			Denominador: número de PVHA que tiveram pelo menos uma dispensação no ano.	
Retenção em TARV	Proporção de PVHA que se mantêm retidas à TARV 12, 24 e 60 meses após o início da terapia.	Monitorar a retenção das PVHA à terapia, de forma prospectiva, 1, 2 e 5 anos após o início da TARV.	Numerador: número de indivíduos que estão em TARV aos 12, 24 e 60 meses após a data do início, por ano de início da terapia.	Siclom
			Denominador: número de indivíduos que iniciaram terapia em determinado ano.	

(continua)

(continuação)

Denominação	Conceituação	Interpretação/ usos	Método de cálculo	Fontes
Supressão viral (dos indivíduos em TARV)	Número e proporção de PVHA que apresentam carga viral suprimida após pelo menos seis meses de TARV.	Monitorar a efetividade da TARV. Contribuir para o monitoramento de adesão ao tratamento e resistência.	Numerador: PVHA em TARV e que tiveram resultado do exame de CV após pelo menos seis meses do início do tratamento com valor inferior a 50 ou 1.000 cópias/mL.	Siscel Siclom
			Denominador: PVHA em TARV e que tiveram resultado do exame de CV após pelo menos seis meses do início do tratamento.	
Supressão viral sustentada (dos indivíduos em TARV)	Proporção de PVHA que apresentam carga viral suprimida por dois anos consecutivos, após pelo menos seis meses de TARV.	Monitorar a efetividade da TARV no longo prazo.	Numerador: PVHA em TARV há pelo menos dois anos e que realizaram pelo menos dois exames de CV após pelo menos seis meses do início do tratamento, com resultado inferior a 50 cópias/mL.	Siscel Siclom
			Denominador: PVHA em TARV há pelo menos dois anos e que realizaram pelo menos dois exames de CV após pelo menos seis meses do início do tratamento.	

(continua)

(conclusão)

Denominação	Conceituação	Interpretação/usos	Método de cálculo	Fontes
Prevalência da resistência do HIV aos antirretrovirais, em indivíduos em TARV (resistência adquirida)	Proporção de PVHA em TARV há, pelo menos, seis meses, que realizou teste de genotipagem, infectadas com linhagem de HIV resistente a antirretrovirais.	Monitorar o desenvolvimento de resistência do HIV aos antirretrovirais. Contribuir para as recomendações terapêuticas para a infecção pelo HIV.	Numerador: PVHA em TARV há, pelo menos seis meses, que realizou teste de genotipagem, cujo resultado indicou resistência a antirretrovirais.	Siscel Siclom Sisgeno
			Denominador: PVHA em TARV há, pelo menos seis meses, que realizou teste de genotipagem com resultado válido para análise (gerou sequência nucleotídica).	
Prevalência das mutações que conferem resistência do HIV aos antirretrovirais, em indivíduos em TARV (resistência adquirida)	Proporção de PVHA em TARV há, pelo menos, seis meses, que realizou teste de genotipagem, infectadas com linhagem de HIV que apresentam mutações que conferem resistência aos antirretrovirais.	Monitorar o desenvolvimento de resistência do HIV aos antirretrovirais. Contribuir para as recomendações terapêuticas para a infecção pelo HIV.	Numerador: PVHA em TARV há, pelo menos seis meses, que realizou teste de genotipagem, cujo resultado indicou presença de mutações que conferem resistência aos antirretrovirais.	Siscel Siclom Sisgeno
			Denominador: PVHA em TARV há, pelo menos seis meses, que realizou teste de genotipagem com resultado válido para análise (gerou sequência nucleotídica).	

Fonte: DCCI/SVS/MS.

Notas:

<sup>(1)</sup> Adaptado de Mahiane *et al.*, 2017.<sup>(2)</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Manual técnico de elaboração da cascata de cuidado contínuo**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2017/manual\\_tecnico\\_cascata\\_final\\_web.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2017/manual_tecnico_cascata_final_web.pdf/view). Acesso em: 10 maio 2022.<sup>(3)</sup> Definidas como aquelas que realizaram pelo menos um exame de CD4 com resultado dentro do critério de elegibilidade de TARV definido para cada ano: 2009-2012 = 350 células/mm<sup>3</sup>; 2013 = 500 células/mm<sup>3</sup>; e 2014-2021 = tratamento para todos.