

Incidência de HIV no Brasil

**CNAIDS, Departamento de IST, AIDS e Hepatites
Virais**

Brasília, 17 de abril de 2019

Célia Landmann Szwarcwald

Fundação Oswaldo Cruz

celia_ls@hotmail.com

Projeto: Estimação da Incidência de HIV no Brasil

Principal Investigator

Celia L. Szwarcwald, PhD Oswaldo Cruz Foundation, Rio de Janeiro

Virginie Supervie, PhD, Inserm, ANRS.

Co- Investigators

Ana Roberta P. Pascom, MS, PhD Ministry of Health, Brazil, Department of STD, AIDS e Viral Hepatitis

Paulo Borges, MSc, PhD, Oswaldo Cruz Foundation, Rio de Janeiro

Gerson F. M. Pereira, MD, Ministry of Health, Brazil, Department of STD, AIDS e Viral Hepatitis

Orlando C. Ferreira Jr, MD, PhD, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil

Aristides Barbosa Jr, PhD, Centers for Disease Control e Prevention, Division of Global, HIV/AIDS, Brazil

Funding sources

1. Centers for Disease Control e Prevention Cooperative Agreement Award N°: 1U2GPS001204
2. The French National Institute for Health e Medical Research – ANRS (France Recherche Nord&Sud Sida-hiv Hépatites) (Inserm-ANRS)
3. Ministry of Health, Brazil, Department of STI, AIDS e Viral Hepatitis

Contextualização

- Ao longo das duas últimas décadas, graças à eficácia da terapia antirretroviral, foram alcançados enormes progressos na melhoria da saúde e na sobrevivência de indivíduos infectados pelo HIV.
- O sucesso da TARV combinado aos benefícios do tratamento como prevenção (TasP) geraram novas esperanças para acabar com a epidemia de HIV. É preciso acelerar os esforços para assegurar o acesso rápido à TARV e ofertar os novos métodos de prevenção do HIV para as populações mais vulneráveis em distintas áreas geográficas.
- Nesse contexto, ter um quadro epidemiológico preciso e detalhado das tendências do **número de novas infecções por HIV**, ou da **incidência de HIV**, é de fundamental importância em termos de vigilância epidemiológica.

Incidência de HIV

- A incidência indica o grau em que a transmissão do vírus está ocorrendo, quais os grupos sob o maior risco à transmissão do HIV e é um indicador de muita relevância para entender os padrões de disseminação da infecção e, portanto, para subsidiar políticas públicas de saúde e intervenções que visem o controle da epidemia.
- Contudo, apesar do seu papel indiscutível em termos de vigilância epidemiológica, a incidência do HIV é um indicador difícil de ser estimado e a vigilância dos casos incidentes é ainda limitada a poucos países.

Objetivos do estudo

1. Avaliar métodos para estimação da incidência de HIV no Brasil utilizando diferentes métodos, modelos matemáticos e ensaios laboratoriais para detecção de infecções recentes.
2. Desenvolvimento de um modelo matemático para estimar a incidência de HIV na população brasileira.
3. Estimar a incidência de HIV no Brasil, em subgrupos populacionais, e em alguns recortes geográficos usando dados dos Sistemas de Informação do Ministério da Saúde (MS).

Objetivos específicos

1. Estimar e estabelecer a tendência temporal da incidência de HIV no Brasil por características sócio-demográficas, tais como faixa de idade, sexo, e por características relacionadas à epidemia de HIV, como a categoria de exposição;
2. Mapear as tendências espaço-temporais da incidência de HIV em diferentes recortes geográficos, tais como Grandes Regiões, Unidades da Federação (UF), e metrópoles brasileiras com mais de um milhão de habitantes;
3. Estimar os indicadores tais como a **incidência do HIV** e o **tempo médio decorrido entre a infecção pelo HIV e o diagnóstico** por subgrupo populacional de acordo com sexo, faixa de idade, categoria de exposição no nível nacional e diferentes áreas geográficas como Grandes Regiões, Unidades da Federação, e metrópoles brasileiras com população superior a 1 milhão de habitantes.

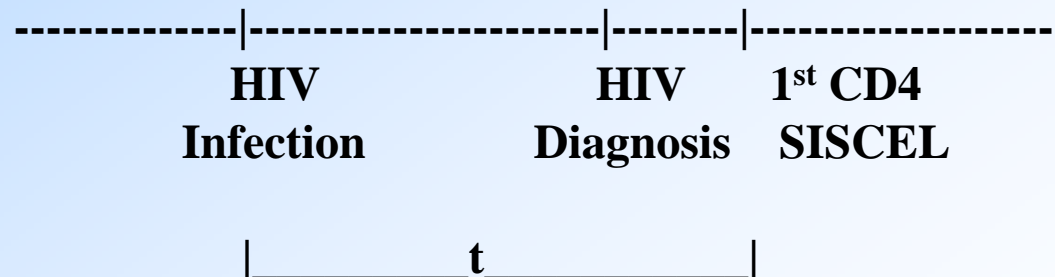
Apresentação do modelo matemático

Fonte de informações

- **SISCEL** – O SISCEL foi implantado em 2002 com o objetivo de monitorar os procedimentos laboratoriais de contagem de linfócitos CD4/CD8 e quantificação da carga viral do HIV realizados pelo Sistema Único de saúde (SUS), para avaliação de indicação de tratamento e monitoramento de pacientes em terapia antirretroviral.
- As variáveis disponíveis no SISCEL incluem sexo, data de nascimento do indivíduo, município de residência, contagens de CD4/CD8, quantificação da carga viral, as datas de solicitação do exame e coleta de sangue, e se o paciente é assintomático, gestante, ou caso de aids, e se está em tratamento antirretroviral.

Modelo Matemático

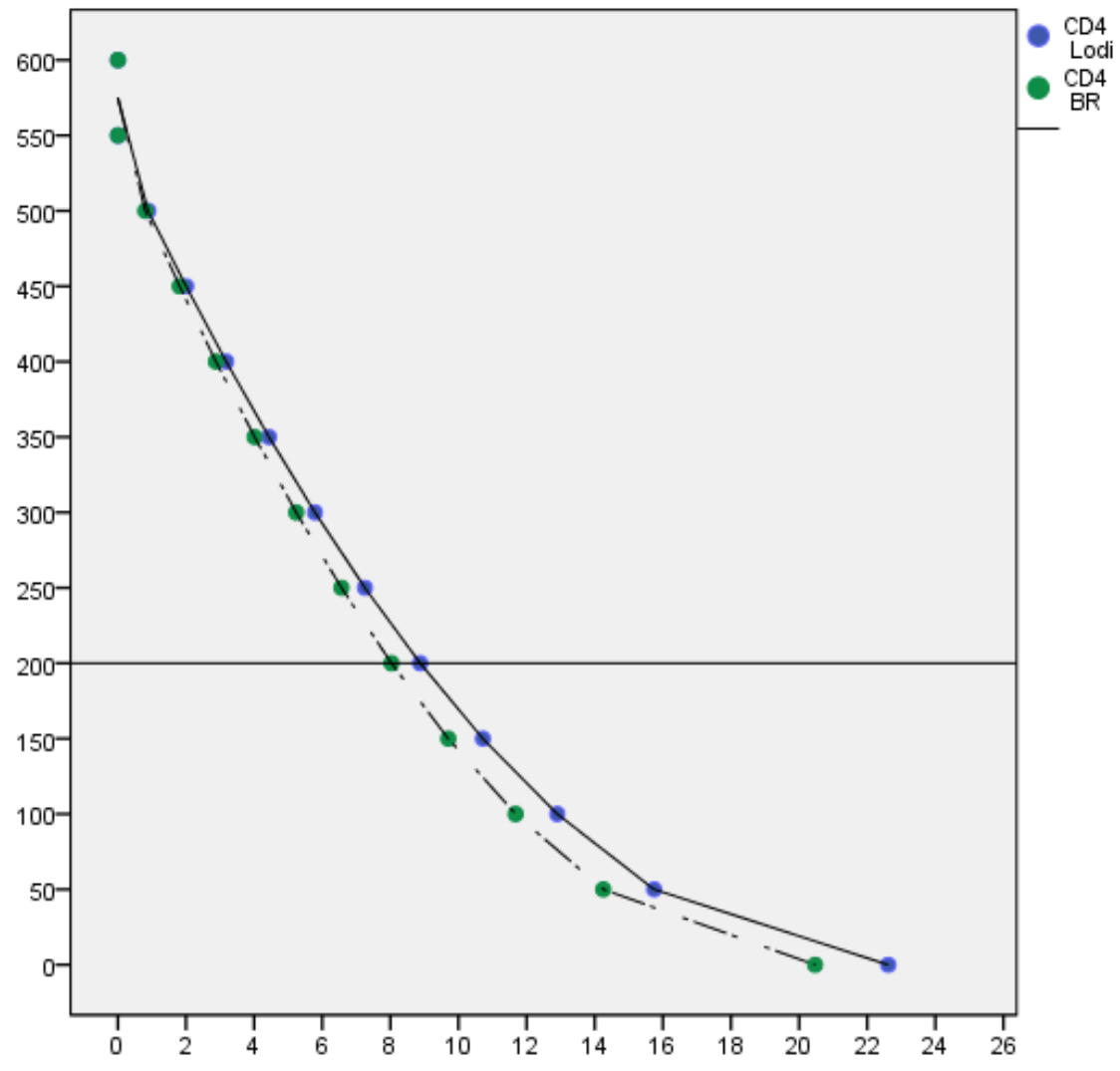
- Estudo de todos os casos de HIV informados no SISCEL de 2004 a 2017.
- O modelo é baseado na primeira contagem de CD4 depois do diagnóstico de HIV e antes de iniciar a terapia antirretroviral (TARV), bem como na data da primeira contagem de CD4.
- Uso de um modelo de depleção de CD4 que relaciona a primeira contagem de CD4 ao tempo de infecção pelo HIV.



Modelo Brasileiro

- Para usar o modelo de depleção de CD4 no Brasil, nós adaptamos o modelo de Lodi et al. (2011) e calculamos a taxa de depleção da contagem de CD4 por sexo e idade utilizando os casos informados no SISCEL.
- Para o desenvolvimento do modelo de depleção de CD4 brasileiro, nós consideramos todos os casos com primeira contagem de CD4 maior ou igual a 500 e com a última contagem antes do início do tratamento pelo menos um ano depois da primeira contagem de CD4.

CD4 Depletion Model



Etapas para estimação da incidência de HIV

1. Definição de pacientes virgens de tratamento (data do cadastro, data da primeira contagem de CD4, data de início da TARV)
2. Para cada caso de infecção pelo HIV virgem de tratamento informado no SISCEL, nós usamos o modelo brasileiro de depleção de CD4 para estimar o **tempo decorrido entre a infecção e a primeira contagem de CD4**.
3. Para considerar os casos testados no setor privado, nós ponderamos a base de informações do SISCEL com pesos inversamente proporcionais à proporção de casos no SICLOM mas não informados ao SISCEL por UF/capital.

Estimação da Incidência de HIV, 2004

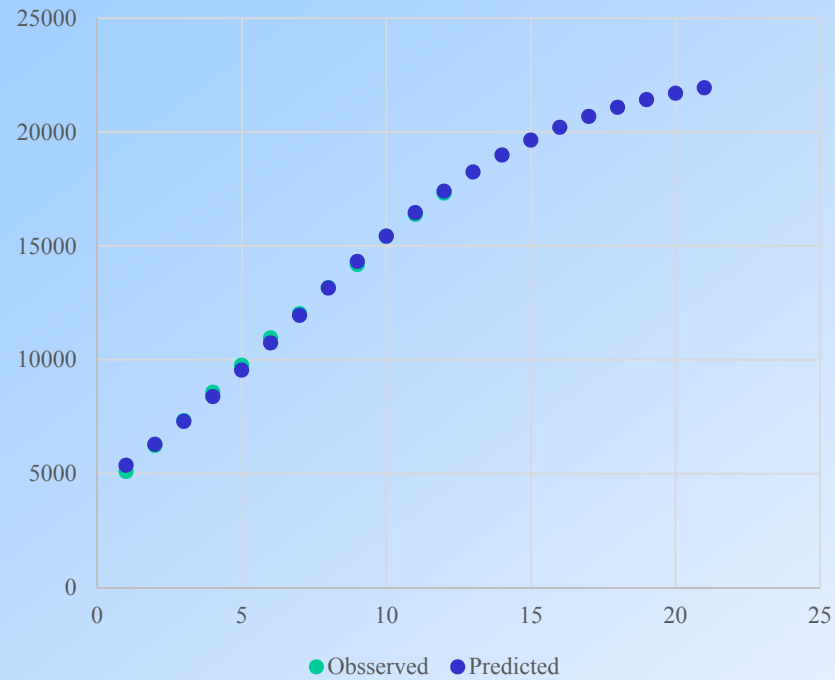
t (anos)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<1	$X_{2004,0}$								
≥ 1 e <2		$X_{2004,1}$							
≥ 2 e <3			$X_{2004,2}$						
≥ 3 e <4				$X_{2004,3}$					
≥ 4 e <5					$X_{2004,4}$				
≥ 5 e <6						$X_{2004,5}$			
≥ 6 e <7							$X_{2004,6}$		
≥ 7 e <8								$X_{2004,7}$	
≥ 8 e <9								
...									

$X_{2004, 2015} = X_{2004,0} + X_{2004,1} + \dots + X_{2004,15}$, onde $X_{2004,2015}$ é o número de casos incidentes em 2004 e informados no SISCEL até 2015.

Estimação da incidência de HIV

- A incidência de HIV é estimada como o limite da soma dos casos de HIV informados no SISCEL no mesmo ano da infecção pelo HIV, no ano seguinte ao da infecção, dois anos depois da infecção e assim por diante.
- Sob o pressuposto que a probabilidade de ter a primeira contagem de CD4 menos do que x anos após a infecção é expressa pela distribuição de probabilidades logística, a incidência de HIV é calculada como o limite (patamar) da curva logística.

Exemplo: Sexo Masculino, 2004

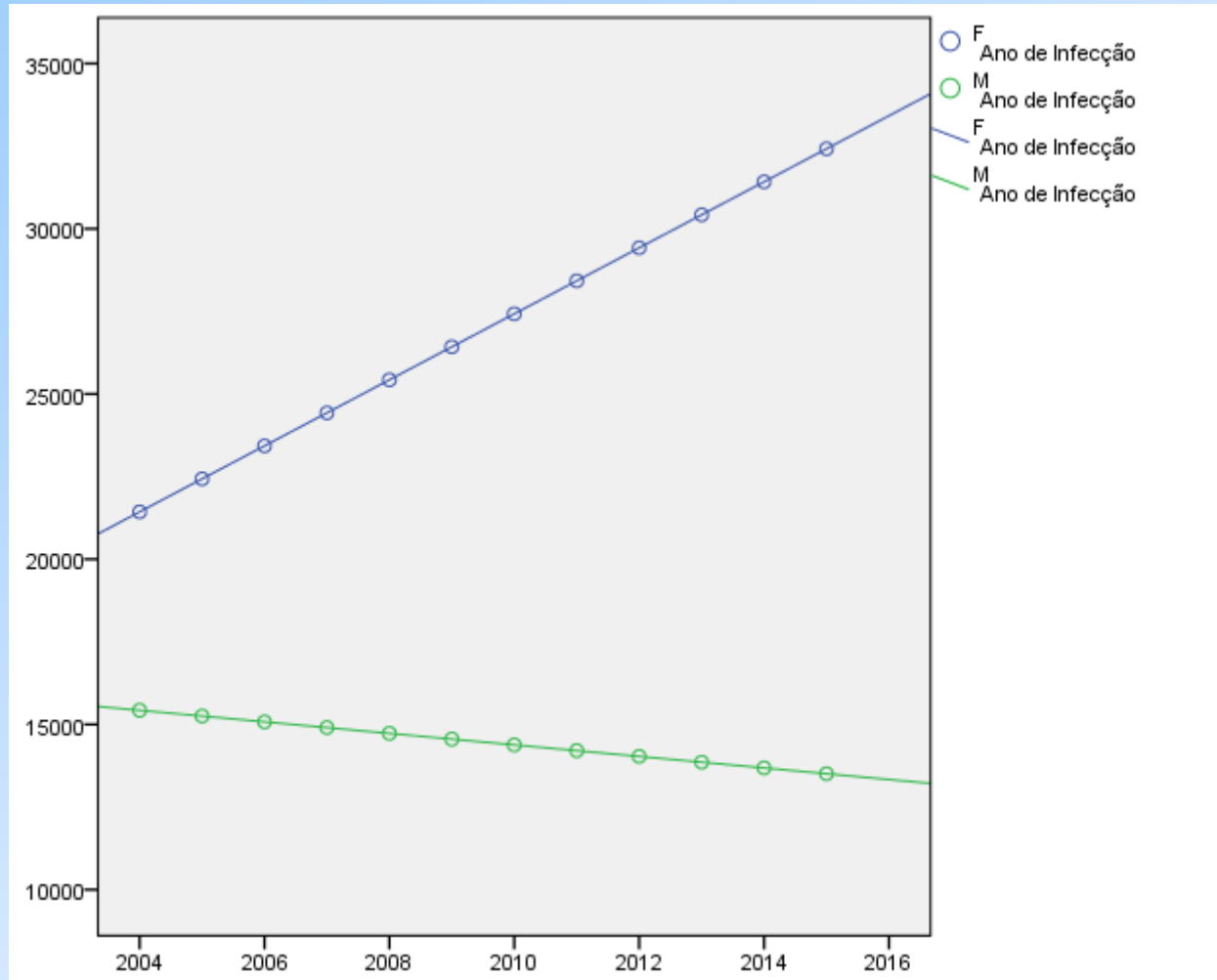


t	Casos acumulados
t<1	6213
t<2	7762
t<3	9094
t<4	10603
t<5	11866
t<6	13171
t<7	14298
t<8	15469
t<9	16631
t<10	17768
t<11	18775
t<12	19765

Estimativas da incidência de HIV por sexo. Brasil, 2004-2016

Ano	Incidência Estimada		
	Total	M	F
2004	36859	21431	15428
2005	37683	22430	15254
2006	38508	23429	15079
2007	39332	24428	14905
2008	40157	25426	14730
2009	40981	26425	14556
2010	41806	27424	14381
2011	42630	28423	14207
2012	43455	29422	14033
2013	44279	30421	13858
2014	45104	31420	13684
2015	45928	32419	13509

Incidência de HIV predita por sexo. Brasil, 2004-2015



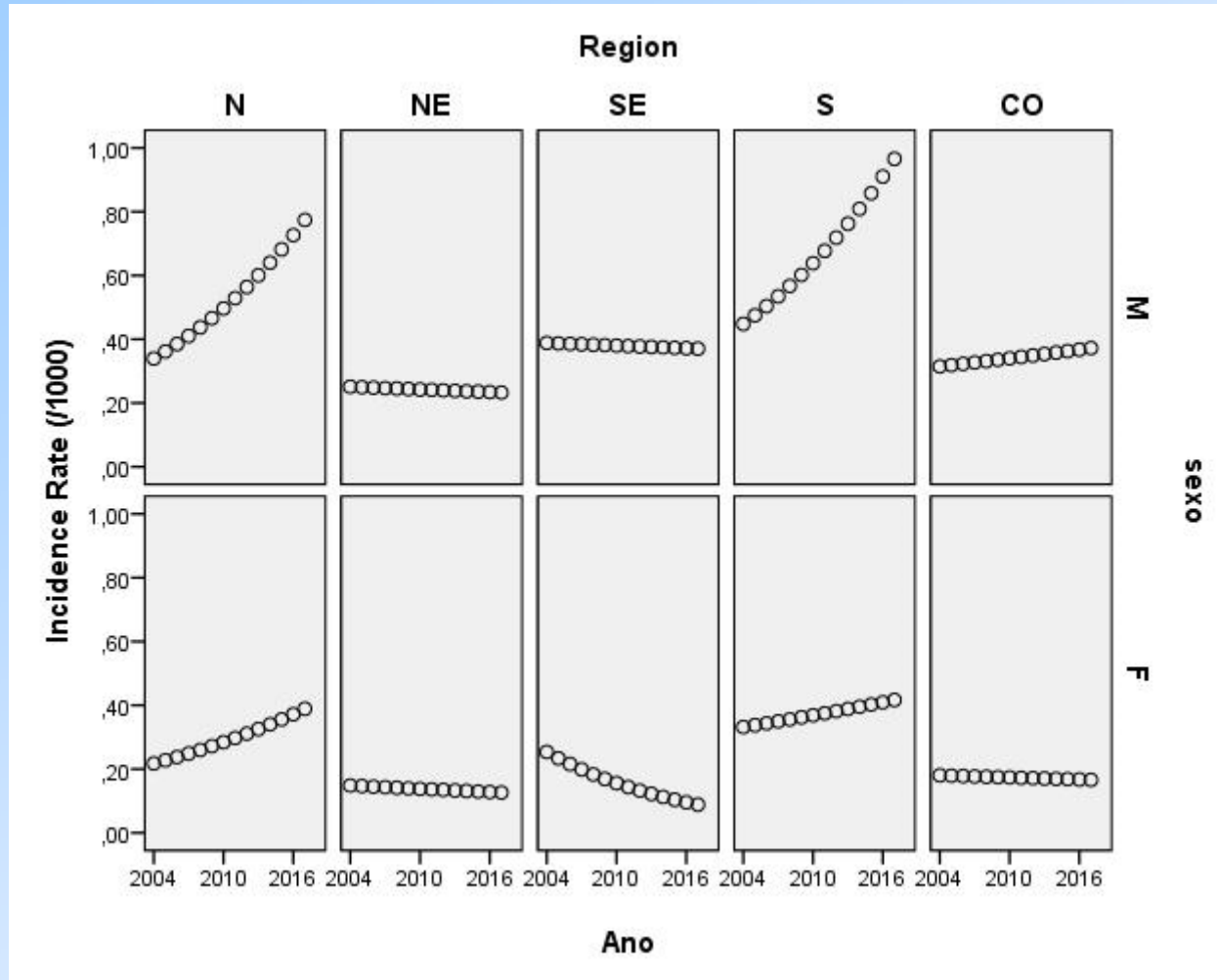
Indicadores por sexo. Brasil, 2000 e 2015

Sexo	Ano	Taxa de Incidência (por 100.000)	Tempo médio entre a infecção e o diagnóstico	Proporção de pessoas com diagnóstico de HIV no mesmo ano da infecção
F	2000	24,7	5,8	15,7
	2015	17,1	1,8	50,1
M	2000	38,2	6,5	15,1
	2015	45,3	2,2	46,6

Taxas anuais de crescimento da taxa de incidência de HIV. Brasil, 2004-2015

Faixa de Idade	M		F	
	Taxa (%)	p	Taxa (%)	p
15-24	8.1%	0.001	-1.9%	0.014
25-34	3.2%	0.023	-3.5%	0.011
35+	0.9%	NS	0.3%	NS
T	4,4%	0.001	-1.0%	0.001

Tendências das taxas de incidência de HIV por sexo e Grande Região. Brasil, 2004-2017



Taxas de incidência de HIV (por 100000 habitantes) por Grande Região, 2015

Região	Taxa de incidência (por 100000 hab)		
	M	F	T
Norte	51,6	25,3	38,6
Nordeste	37,1	14,5	25,4
Sudeste	45,4	14,4	29,5
Sul	55,9	29,0	42,2
Centro-Oeste	45,8	16,4	30,9
Brasil	45,3	17,1	31,1

Taxas anuais de crescimento (%) da incidência de HIV por Grande Região, 2015

Região	Taxas anuais de crescimento (%)	
	M	F
Norte	7,0	4,4
Nordeste	6,4	1,1
Sudeste	3,4	-3,7
Sul	3,1	-0,8
Centro-Oeste	6,9	2,3
Brasil	4,4	-1,0

Proporção de pessoas com diagnóstico de HIV no mesmo ano da infecção por Grande Região, 2015

Região	Proporção		
	M	F	T
Norte	36,7	39,1	37,4
Nordeste	36,9	44,5	39,1
Sudeste	51,7	54,7	52,4
Sul	50,9	58,3	53,5
Centro-Oeste	46,8	33,5	43,2
Brasil	46,6	50,1	47,6

Limitações

- Uma limitação importante do SICEL é a falta de informação sobre categoria de exposição.
- Variáveis como grau de escolaridade e raça são mal preenchidas no cadastro.
- O SISCEL foi implantado em 2002 e só contamos com dados a partir de 2004, afetando a estimação das tendências.

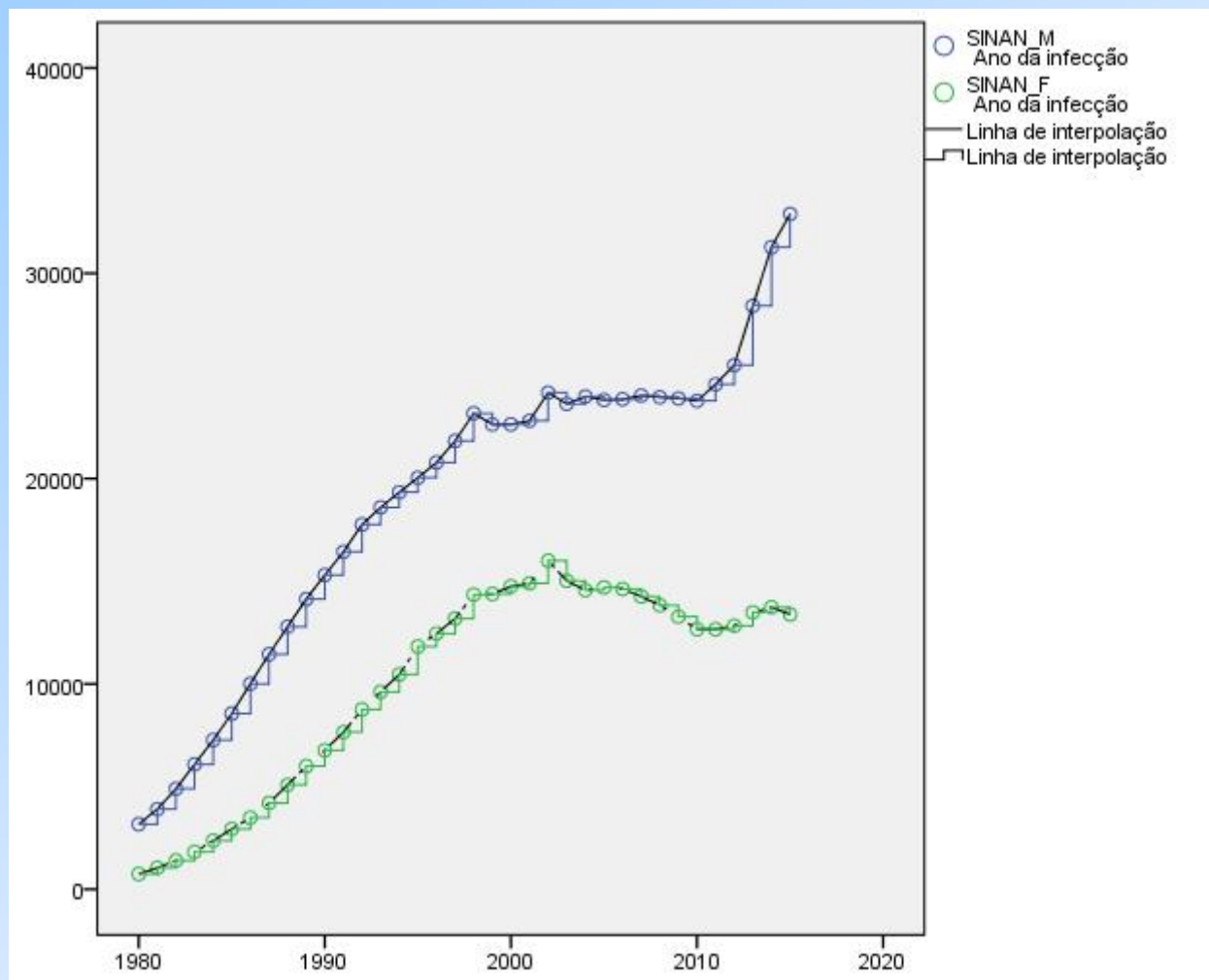
SINAN integrado

- Com o objetivo de especificar as subpopulações com maior crescimento no número de novas infecções de HIV, utilizaremos os quatro sistemas de informações do MS (SINAN, SISCEL, SICLOM, SIM).
- Depois do processo de relacionamento das bases de dados pelo DDAHV, serão utilizados dados anônimos sobre todos os indivíduos infectados pelo HIV que foram diagnosticados e foram submetidos a uma contagem de CD4 antes do início da terapia antirretroviral no período de 2004 a 2017.
- Os dados incluirão a data do início da TARV, a primeira contagem de CD4 e a data da primeira contagem, a contagem de CD4 e a data ao início da TARV, a idade, o sexo, a categoria de exposição ao HIV, o grau de escolaridade, e o município de residência.

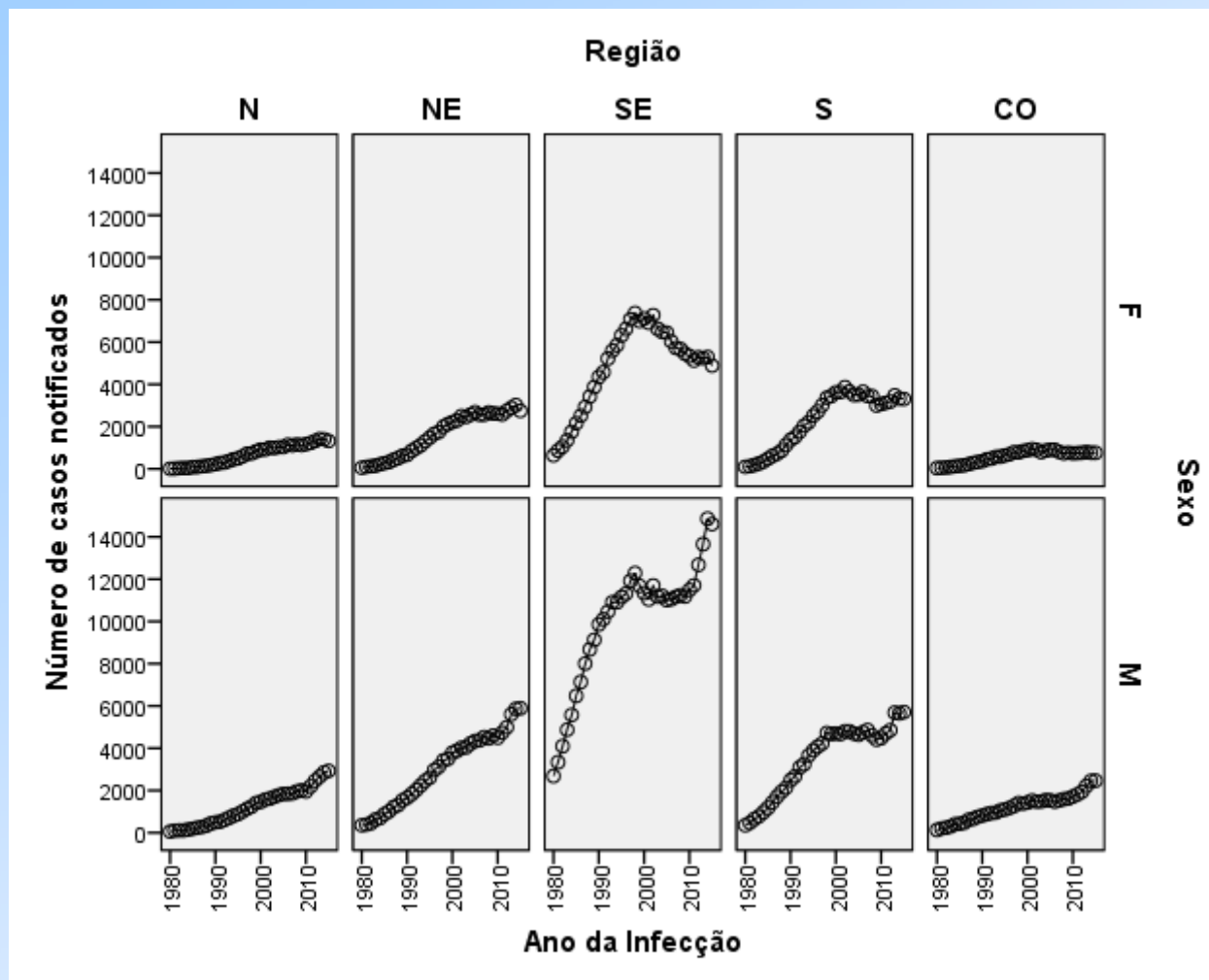
SINAN integrado (até junho de 2018)

- A metodologia consistiu em simular o tempo entre a infecção e o diagnóstico com base nos dados do SISCEL.
- Primeiramente, considerou-se como data de diagnóstico a menor data de diagnóstico entre todas as datas constantes da base integrada de dados (data de diagnóstico do SINAN, data de cadastro SISCEL ou SICLOM, data da primeira contagem de CD4, data da primeira dispensa no cadastro do SISCEL ou SICLOM, data da primeira dispensa no SICLOM).
- É necessário, ainda, relacionar a base com os dados do SISCEL-CV.
- O ano da infecção pelo HIV foi calculado pela diferença entre a data de diagnóstico e o tempo entre a infecção e o diagnóstico.

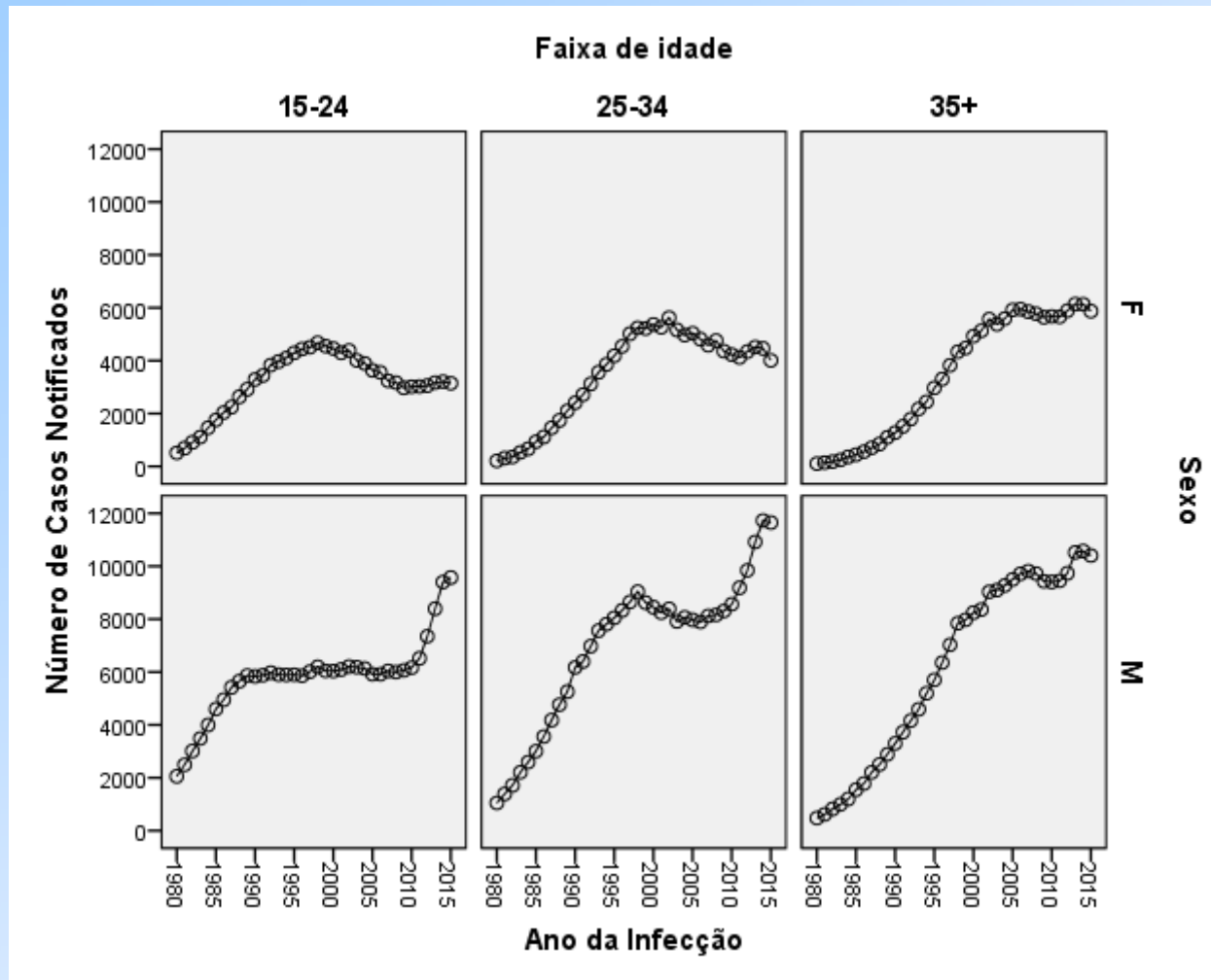
Casos notificados ao SINAN (BIC) por sexo e região segundo o ano de infecção pelo HIV. Brasil, 1980-2015



Casos notificados ao SINAN (BIC) por sexo e região segundo o ano de infecção pelo HIV. Brasil, 1980-2015



Casos notificados ao SINAN (BIC) por sexo e faixa de idade segundo o ano de infecção pelo HIV. Brasil, 1980-2015



Modelagem por categoria de exposição

- Levando-se em conta que apenas no SINAN há a variável categoria de exposição, os casos de HIV que forem captados no SISCEL ou no SICLOM e não tiverem sido notificados no SINAN não terão essa variável.
- Além disso, a categoria de exposição é ignorada para uma proporção grande de casos do SINAN.
- **Assim, é preciso incentivar e melhorar a notificação do SINAN, para que se possa ter informações fidedignas e ativar a vigilância epidemiológica.**
- O uso de técnicas estatísticas para completar os dados faltantes para essa variável ainda não é viável pela precariedade do preenchimento das informações.

Casos no SINAN integrado segundo a fonte de informações por ano de diagnóstico. Brasil, 2004-2017

		origem			Total
		1 Sinan	2 Sim	3 Siscel	
Ano de diagnóstico	2004	68,4%	6,0%	25,6%	100,0%
	2005	66,0%	6,0%	28,0%	100,0%
	2006	64,1%	6,1%	29,8%	100,0%
	2007	64,7%	6,0%	29,3%	100,0%
	2008	62,2%	5,9%	31,9%	100,0%
	2009	64,0%	5,9%	30,1%	100,0%
	2010	65,3%	5,4%	29,3%	100,0%
	2011	65,6%	4,9%	29,6%	100,0%
	2012	64,8%	4,5%	30,7%	100,0%
	2013	63,8%	4,2%	31,9%	100,0%
	2014	64,5%	3,8%	31,8%	100,0%
	2015	65,0%	3,5%	31,5%	100,0%
	2016	65,2%	3,3%	31,5%	100,0%
	2017	65,7%	2,8%	31,5%	100,0%
	Total		64,9%	4,6%	30,4%

Casos no SINAN integrado segundo o critério de notificação por ano de diagnóstico pelo HIV. Brasil, 2004-2017

		Critério				Total
		AIDS	Óbito	HIV_SINAN	HIV_SISCEL	
Ano de Diagnóstico	2004	77,3%	9,5%	3,9%	9,3%	100,0%
	2005	75,5%	9,0%	4,5%	11,1%	100,0%
	2006	72,6%	8,6%	5,3%	13,5%	100,0%
	2007	70,5%	8,2%	7,7%	13,6%	100,0%
	2008	67,9%	8,0%	8,5%	15,6%	100,0%
	2009	67,2%	7,9%	9,7%	15,2%	100,0%
	2010	65,3%	7,0%	12,0%	15,7%	100,0%
	2011	62,7%	6,5%	14,6%	16,2%	100,0%
	2012	57,9%	6,0%	17,6%	18,5%	100,0%
	2013	51,9%	5,5%	22,7%	20,0%	100,0%
	2014	45,3%	4,9%	30,3%	19,4%	100,0%
	2015	40,8%	4,6%	35,9%	18,7%	100,0%
	2016	39,2%	4,1%	38,5%	18,1%	100,0%
	2017	36,3%	3,5%	41,7%	18,4%	100,0%
Total		56,5%	6,3%	20,7%	16,4%	100,0%

Problemas de preenchimento na ficha de notificação do SINAN

Categoria de exposição	n	%
Homossexual	159.914	13,8
Bissexual	55.245	4,8
Heterossexual	417.362	36,0
UDI	66.990	5,8
Hemofílico	894	0,1
Transfusão	2.044	0,2
Acid. Mt. Biológico	41	0,0
Ignorado	458.015	39,5
Total	1.160.505	100,0

		sexo_BIC		Total
		F	M	
Categoria de Exposição (hierárquica)	10 Homossexual	,6%	20,5%	13,8%
	20 Bissexual	,3%	7,0%	4,7%
	30 Heterossexual	58,2%	24,5%	35,9%
	40 UDI	2,9%	7,1%	5,7%
	50 Hemofílico		,1%	,1%
	60 Transfusão	,2%	,1%	,2%
	70 Acid. Mt. Biológico	,0%	,0%	,0%
	90 Ignorado	37,7%	40,6%	39,6%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

Categoria de exposição

Região de residência	Categoria de exposição								Total
	Homossexual	Bissexual	Heterossexual	UDI	Hemofílico	Transfusão	Acid. Mt. Biológico	Ignorado	
Norte	11,3	4,5	35,9	1,2	0,0	0,1	0,0	47,0	100,0
Nordeste	13,0	5,4	34,7	1,6	0,1	0,1	0,0	45,1	100,0
Sudeste	15,4	5,1	32,6	7,3	0,1	0,3	0,0	39,3	100,0
Sul	10,6	3,5	45,0	7,5	0,0	0,1	0,0	33,2	100,0
Centro-oeste	15,5	4,6	38,2	3,9	0,1	0,1	0,0	37,5	100,0
Brasil	13,8	4,8	36,0	5,8	0,1	0,2	0,0	39,4	100,0

Região Norte	Categoria de exposição								Total
	Homossexual	Bissexual	Heterossexual	UDI	Hemofílico	Transfusão	Acid. Mt. Biológico	Ignorado	
Rondônia	9,9	3,4	49,2	1,6	0,0	0,2	0,0	35,7	100,0
Acre	14,4	5,1	52,7	1,0	0,0	0,1	0,0	26,8	100,0
Amazonas	13,1	5,6	32,8	0,9	0,0	0,0	0,0	47,6	100,0
Roraima	12,8	5,9	41,7	1,2	0,0	0,1	0,0	38,3	100,0
Pará	9,6	3,7	31,6	1,4	0,0	0,1	0,0	53,7	100,0
Amapá	13,3	6,0	45,3	1,1	0,0	0,0	0,0	34,2	100,0
Tocantins	13,8	4,7	47,9	1,1	0,1	0,1	0,0	32,3	100,0

Região Nordeste	Categoria de exposição								Total
	Homossexual	Bissexual	Heterossexual	UDI	Hemofílico	Transfusão	Acid. Mt. Biológico	Ignorado	
Maranhão	9,1	4,9	42,1	0,9	0,0	0,1	0,0	43,0	100,0
Piauí	12,4	7,5	37,7	1,2	0,0	0,0	0,0	41,2	100,0
Ceará	17,9	6,0	31,0	1,0	0,1	0,1	0,0	43,9	100,0
Rio Grande do Norte	13,3	5,5	28,8	1,5	0,0	0,0	0,0	50,9	100,0
Paraíba	10,9	4,5	33,7	1,2	0,1	0,1	0,0	49,5	100,0
Pernambuco	12,6	5,1	33,2	0,9	0,1	0,1	0,0	48,1	100,0
Alagoas	13,2	5,9	39,6	1,9	0,0	0,1	0,0	39,4	100,0
Sergipe	14,0	6,9	41,1	1,6	0,0	0,1	0,0	36,3	100,0
Bahia	12,8	4,8	33,8	3,2	0,1	0,1	0,0	45,2	100,0

Região Sudeste	Categoria de exposição								Total
	Homossexual	Bissexual	Heterossexual	UDI	Hemofílico	Transfusão	Acid. Mt. Biológico	Ignorado	
Minas Gerais	15,4	4,8	35,0	4,3	0,0	0,3	0,0	40,2	100,0
Espírito Santo	13,9	5,1	36,9	3,1	0,1	0,1	0,0	40,7	100,0
Rio de Janeiro	13,0	4,6	26,0	1,9	0,1	0,4	0,0	53,9	100,0
São Paulo	16,6	5,4	34,9	10,7	0,1	0,2	0,0	32,1	100,0

Escolaridade	n	%
Analfabeto	20.131	1,7
1ª a 4ª série incompleta	100.735	8,7
4ª série completa	25.215	2,2
5ª a 8ª série incompleta	160.603	13,8
Fundamental completo	44.878	3,9
Médio incompleto	90.532	7,8
Médio completo	88.020	7,6
Superior incompleto	23.860	2,1
Superior completo	70.174	6,0
Não se aplica	227	,0
Ignorado	536.130	46,2
Total	1.160.505	100,0

Escolaridade

Região de residência	Analfabeto	1ª a 4ª série incompleta	4ª série completa	5ª a 8ª série incompleta	Fundamental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior incompleto	Superior completo	Não se aplica	Ignorado	Total
Norte	1,5	5,5	2,4	11,1	3,4	6,1	9,1	2,3	3,8	0,0	54,9	100,0
Nordeste	3,4	7,3	2,4	11,5	3,4	6,5	7,9	1,9	4,5	0,0	51,1	100,0
Sudeste	1,4	9,7	1,7	13,3	3,4	8,2	7,1	1,8	6,8	0,0	46,4	100,0
Sul	1,5	9,2	3,1	17,9	5,6	8,3	8,0	2,3	5,7	0,0	38,4	100,0
Centro-oeste	1,6	5,7	2,1	14,3	3,5	8,1	7,7	3,3	7,2	0,0	46,7	100,0
Brasil	1,7	8,7	2,2	13,8	3,9	7,8	7,6	2,1	6,1	0,0	46,2	100,0

Região Norte	Escolaridade											Total
	Analfabeto	1ª a 4ª série incompleta	4ª série completa	5ª a 8ª série incompleta	Funda- mental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior incompleto	Superior completo	Não se aplica	Ignorado	
Rondônia	2,9	9,5	4,1	15,7	3,7	6,9	9,5	2,9	4,5	0,0	40,4	100,0
Acre	3,4	7,6	2,6	12,6	5,1	9,2	13,6	4,7	7,0	0,0	34,2	100,0
Amazonas	0,8	3,6	1,1	9,3	3,3	6,4	9,0	2,7	3,2	0,0	60,5	100,0
Roraima	2,1	6,5	2,0	11,4	3,6	7,8	14,9	4,0	6,2	0,0	41,4	100,0
Pará	1,3	5,2	2,8	10,7	3,2	5,1	7,1	1,2	2,8	0,0	60,5	100,0
Amapá	1,6	5,9	2,5	11,7	4,0	7,9	17,7	4,2	6,8	0,0	37,6	100,0
Tocantins	2,8	9,2	2,6	14,2	3,7	7,1	12,6	4,6	7,6	0,0	35,7	100,0

Região	Escolaridade												
	Unidades da Federação	Analfabeto	1ª a 4ª série incompleta	4ª série completa	5ª a 8ª série incompleta	Fundamental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior incompleto	Superior completo	Não se aplica	Ignorado	Total
Nordeste	Maranhão	4,3	8,6	2,8	13,8	4,1	6,7	9,4	1,4	3,4	0,0	45,5	100,0
	Piauí	3,2	10,0	3,6	13,5	6,2	7,8	8,7	2,4	6,2	0,0	38,4	100,0
	Ceará	2,7	6,2	1,4	9,6	2,6	6,1	7,7	2,5	4,6	0,0	56,7	100,0
	Rio Grande do Norte	3,3	5,4	1,7	10,2	3,8	5,4	7,1	1,8	4,6	0,0	56,7	100,0
	Paraíba	7,0	9,9	3,0	10,0	5,2	5,2	6,7	1,9	5,5	0,0	45,6	100,0
	Pernambuco	2,9	6,8	2,6	12,5	3,0	6,8	8,0	1,7	4,4	0,0	51,4	100,0
	Alagoas	6,3	9,7	3,4	13,0	3,4	6,2	8,6	2,5	5,3	0,0	41,7	100,0
	Sergipe	3,9	10,9	2,3	15,4	3,0	6,6	10,1	2,8	4,9	0,0	40,1	100,0
	Bahia	2,3	6,0	2,5	10,0	2,9	6,7	6,9	1,8	4,3	0,0	56,6	100,0

Região Sudeste	Escolaridade											Total
	Analfabeto	1ª a 4ª série incompleta	4ª série completa	5ª a 8ª série incompleta	Funda- mental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior incompleto	Superior completo	Não se aplica	Ignorado	
Minas Gerais	1,6	6,3	2,7	13,1	3,3	6,8	6,5	2,1	6,1	0,0	51,6	100,0
Espírito Santo	2,2	6,2	2,4	12,7	3,2	6,7	9,1	2,5	5,3	0,0	49,8	100,0
Rio de Janeiro	1,2	7,3	1,3	9,4	2,7	7,4	4,4	1,1	6,0	0,0	59,3	100,0
São Paulo	1,4	11,9	1,6	15,2	3,9	9,1	8,5	2,1	7,5	0,0	38,9	100,0

Região		Escolaridade										Total	
Centro-oeste		Analfabeto	1ª a 4ª série incompleta	4ª série completa	5ª a 8ª série incompleta	Fundamental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior incompleto	Superior completo	Não se aplica		Ignorado
Unidades da Federação													
Mato Grosso do Sul		2,11	8,36	4,00	17,58	4,34	7,61	6,27	2,43	5,16	0,00	42,14	100,00
Mato Grosso		2,53	8,10	2,63	15,37	4,36	7,09	7,34	2,47	3,94	0,02	46,15	100,00
Goiás		0,98	3,88	1,25	13,43	3,02	7,54	7,84	2,99	5,76	0,03	53,28	100,00
Distrito Federal		1,04	3,95	1,29	11,93	2,77	10,39	8,89	5,16	14,43	0,02	40,13	100,00

Novas iniciativas

- Estudo piloto sendo conduzido em Curitiba para implementar uma nova ficha de cadastro em pacientes em terapia ARV.
- A nova ficha contém informações sobre modo de transmissão, categoria de exposição e grau de instrução.
- Foram colocados totens para autopreenchimento on-line.
- Como os pacientes vão às unidades de dispensação, mensalmente, para buscar os medicamentos, provavelmente, será uma boa oportunidade para atualização das informações com mais fidedignidade.

Novas iniciativas

- Se o estudo mostrar viabilidade de implantação da ficha de cadastro, pretende-se implantar o formulário em várias UDM e usá-lo, igualmente, como ficha de notificação do SINAN.
- Desta forma, teremos uma vigilância mais ativa dos pacientes que se cadastram primeiramente no SICLOM, cujos dados da ficha atualizada de cadastro servirão para alimentar o SINAN. Pretende-se que a alimentação seja por meio eletrônico.
- Uma outra iniciativa será a de relacionar o SINAN integrado com o SIM completo, para que se possa estimar a mortalidade, a sobrevida, e a prevalência de HIV com a base integrada de dados.

Próximos passos

- Estimação dos seguintes indicadores para subpopulações e distintos recortes geográficos com as **informações do SINAN integrado**
 - ✓ Incidência de HIV
 - ✓ Taxa de crescimento anual da incidência de HIV
 - ✓ Tempo médio entre a infecção e o diagnóstico
 - ✓ Tempo médio entre a infecção e o início da TARV
 - ✓ Número de pessoas não diagnosticadas
 - ✓ Número de pessoas diagnosticadas que não estão em TARV
 - ✓ Tempo entre a infecção e a supressão de CV

Obrigada!