

Uso de Métodos de Triangulação para Identificar Distritos com Maior Risco de Transmissão do HIV - Moçambique, 2018

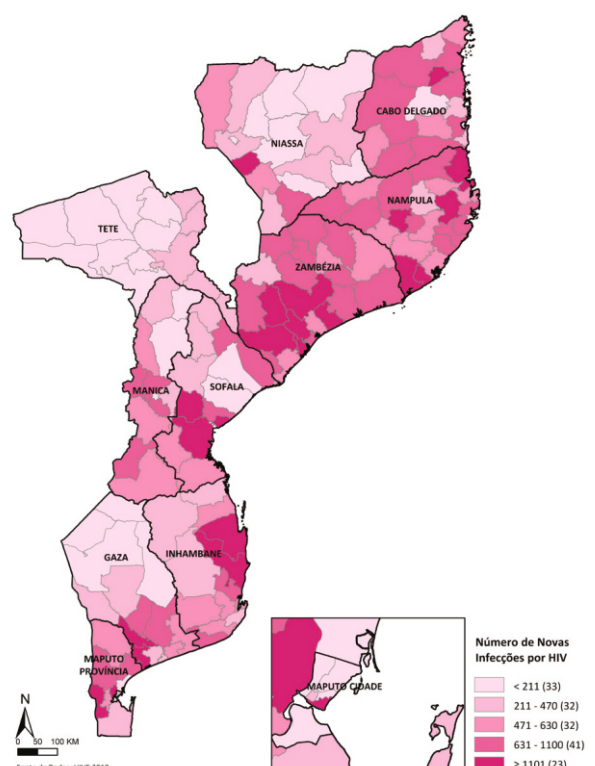
I. INTRODUÇÃO

Moçambique enfrenta, actualmente, uma epidemia generalizada de HIV, onde foram estimadas cerca de 2,2 milhões de pessoas vivendo com HIV (PVHIV), em 2018 [1]. De acordo com as estimativas de modelagem do Programa Conjunto das Nações Unidas para HIV/SIDA (ONUSIDA) de 2019, aproximadamente 56% das PVHIV iniciaram o Tratamento Antiretroviral (TARV). Entretanto, apesar deste incremento, cerca de 1 milhão de pessoas continuam sem tratamento no país. Por outro lado, do total das pessoas que iniciaram o tratamento apenas 68% permanecem activos em TARV após 1 ano [2]. A baixa retenção ao tratamento leva à baixa supressão viral, que é um medidor crucial na eficácia do tratamento. Numa análise recente de dados de 2018 de testes de carga viral estimou-se que 73% dos testes tinham atingido a supressão viral que é definida como menos de 200 cópias de vírus por mililitro de sangue [3]. A baixa cobertura de TARV e a baixa retenção podem levar à baixa supressão viral da população, resultando em transmissão contínua do HIV. Para monitorar a epidemia, a ONUSIDA aplicou técnicas de modelagem geoespacial usando os módulos de Modelo de Impacto do SIDA (*AIM – AIDS Impact Model*) e o Pacote de Projecção Epidêmica (EPP) dentro de um Software denominado de *Spectrum* para estimar o número anual de novas infecções. Com estes métodos, em 2018 foram estimadas cerca de 130 mil novas infecções por HIV entre adultos com mais de 15 anos [1]. A partir destas estimativas nota-se uma considerável variação geográfica no número de novas infecções no país (Figura 1). Estas variações podem resultar de características únicas comportamentais, culturais e geográficas que influenciam os padrões locais da epidemia. Os indicadores epidemiológicos foram extraídos do HIVE que é um modelo geoespacial para estimativas de HIV desenvolvido pela ONUSIDA, com apoio técnico do Imperial College London, para melhor explicar a variação geográfica da epidemia de HIV no nível subnacional. O modelo HIVE de 2019 fornece estimativas de indicadores epidemiológicos a nível de distrito para 2018.

As técnicas de modelagem têm sido úteis para uma melhor compreensão da epidemia. Entretanto, existem disponíveis no país várias outras fontes de dados (novas e actualizadas), incluindo dados de vigilância e programáticos. A diversidade das fontes de dados fornece uma oportunidade para fortalecer e expandir as técnicas de modelagem existentes. Assim, usando métodos de triangulação de dados das várias fontes existentes pode se identificar áreas geográficas de foco de intervenção para reduzir a transmissão contínua do HIV.

A triangulação oferece várias vantagens como abordagem analítica. Em primeiro lugar, este método pode fazer uso de dados já disponíveis, incluindo dados primários e secundários. Em segundo, os dados aqui apresentados são provenientes de várias fontes de dados que podem ser usadas para corroborar resultados de diferentes estudos, reduzindo assim o erro aleatório e o viés de qualquer estudo único.

Figura 1: Número estimado de novas infecções por HIV entre adultos (Fonte: HIVE 2018).



Por fim, a triangulação pode utilizar dados quantitativos e qualitativos, com enfoque epidemiológico ou programático [4].

Neste boletim aplicou-se métodos de triangulação para identificar distritos, em Moçambique, que podem ter o maior risco de transmissão do HIV e, foi depois, comparado com as estimativas do Spectrum. O boletim

descreve métodos que podem ser actualizados e aplicados em análises futuras.

A questão principal para esta análise de triangulação foi: “*Que áreas geográficas em Moçambique têm maior potencial para transmissão do HIV?*”. Como muitas destas fontes de dados têm indicadores definidos para o nível distrital, o “distrito” é usado como unidade geográfica.

Metodologia

A triangulação é uma técnica de análise de dados que reúne dados de várias fontes, identifica indicadores dentro dessas fontes e sintetiza resultados que são usados para melhorar a compreensão da epidemia, o que já foi realizado anteriormente em Moçambique [5]. O uso de uma combinação de fontes de dados tem a vantagem de atenuar o efeito de limitações e fraquezas de qualquer fonte de dados isolada e fortalecer a confiança nos resultados da análise. Ao organizar indicadores para esta triangulação assumimos que a transmissão do HIV

era mais provável em locais onde três condições estavam presentes: 1) alta carga de HIV; 2) baixa cobertura das intervenções e programas de prevenção e tratamento do HIV; e 3) altos níveis de indicadores comportamentais e sociais que podem facilitar a transmissão.

Foram usados métodos de análise exploratória para modelar e criar um índice de risco de transmissão do HIV para classificar o risco ao nível dos distritos.

Seleção de Indicadores

Para esta análise de triangulação foram escolhidos 11 indicadores - 3 epidemiológicos, 4 programáticos e 4 comportamentais - para classificar os distritos. A Tabela 1 fornece detalhes sobre os indicadores usados na triangulação, suas fontes de dados, como esses indicadores foram construídos e o motivo da inclusão na análise.

Indicadores Epidemiológicos - foram usados nas estimativas de nível distrital que incluíam: 1) o número de PVHIV que não estão em TARV; 2) a prevalência de HIV em mulheres jovens de 15 a 24 anos; e 3) o número anual de novas infecções pelo HIV, todos com base nas estimativas do HIVE. As mulheres jovens são o grupo populacional vulnerável desproporcionalmente afectado pelo HIV. Os dados do último Inquérito Populacional de Indicadores de Imunização, Malária e HIV/SIDA (IMASIDA) 2015 mostraram uma elevada disparidade sexual na infecção por HIV entre os jovens de 15 a 24 anos (mulheres 9,8% vs homens 3,2%), o que indica que as mulheres jovens são mais vulneráveis ao HIV do que os homens jovens [6]. Os distritos com maior número de pacientes não tratados, maior número de novas infecções e maior prevalência de HIV foram considerados como distritos com maior carga de HIV.

Indicadores Programáticos - medem a cobertura dos programas de tratamento e prevenção: 1) a percentagem de testes de carga viral realizados que indicaram a supressão viral; 2) a cobertura de TARV entre PVHIV; 3) a percentagem de diagnósticos de crianças expostas (Diagnóstico Precoce Infantil) com HIV por Reacção em

Cadeia da Polimerase (PCR); e 4) a proporção de PVHIV por profissionais de Saúde treinados. Distritos com baixa supressão viral, baixa cobertura de TARV, alta positividade para crianças expostas, alta proporção de PVHIV para profissionais de Saúde treinados foram considerados como tendo uma cobertura programática mais fraca.

Indicadores Comportamentais - O IMASIDA 2015 foi desenvolvido para gerar apenas estimativas de indicadores comportamentais a nível nacional e provincial. Para esta análise, as estimativas provinciais foram “transportadas” para representar o nível distrital. Uma vez que a amostra IMASIDA foi estratificada por áreas urbanas / rurais dentro de cada província, a estimativa interpolada ao nível do distrito foi ajustada para a situação urbana ou rural do distrito [7].

Os indicadores comportamentais seleccionados no IMASIDA incluíram o seguinte: 1) a percentagem de pacientes que relataram sintomas de Infecções de Transmissão Sexual (ITS); 2) a percentagem de homens de 15 a 49 que relataram duas ou mais parceiras sexuais nos 12 meses anteriores à pesquisa; e 3) a percentagem de homens de 15 a 49 que relataram pagar por sexo nos 12 meses anteriores à pesquisa. Um indicador adicional, que não provém do IMASIDA, indicou os distritos que possuem um porto, fronteira, ou corredor de transporte dentro de seus limites. Este indicador serviu como um proxy para a migração que foi associada à um maior risco de epidemia [8].

Uso de Quintis

Para indicadores quantitativos medidos como percentagem, razão ou número, foi usado o quintil como um meio para classificar os distritos como tendo uma carga epidemiológica maior ou menor, uma cobertura programática alta ou mais fraca ou comportamentos de risco mais altos ou mais baixos. Os quintis dividem a distribuição dos distritos para cada indicador em cinco grupos iguais, de acordo com os valores do indicador. Cada quintil representa aproximadamente 32 distritos, ou seja, 20% dos 161 distritos de Moçambique.

Os distritos foram classificados como de alto risco se o indicador estiver dentro dos dois primeiros quintis (aproximadamente 64 distritos). Por exemplo, o número de PVHIV não tratadas é um indicador epidemiológico que é classificado do número mais alto para o mais baixo. Se a estimativa do distrito estivesse dentro dos

dois primeiros quintis, o distrito seria sinalizado como um “alto peso” para esse indicador. Num outro exemplo, a supressão viral a nível do distrito, considerado um indicador programático, é classificada do menor percentual suprimido ao mais alto. Se o distrito se enquadra nos dois primeiros quintis, então foi marcado para esse indicador como “fraco”. Num terceiro exemplo, o indicador “percentagem de homens que pagaram por sexo” é classificado do mais alto para o mais baixo. Se o distrito se enquadra nos dois primeiros quintis, então foi marcado como “de risco” para esse indicador.

Os mapas ao nível do distrito representam os distritos pelos indicadores numéricos que se enquadram nos dois primeiros quintis. Mapas mostrando a soma foram criados usando o programa ArcGIS, um para cada área de indicador.

Análise Estatística

A Análise de Componentes Principais (PCA – Principal Component Analysis) é uma técnica exploratória de dados, útil, que pode ajudar a encontrar padrões e agrupamentos nos dados dos indicadores nos distritos, e também pode determinar quais combinações de variáveis (chamadas componentes) melhor explicam a alternância dos dados. Esta técnica é usada para calcular um índice de riqueza em pesquisas demográficas de saúde realizadas em todo o mundo [9]. Primeiro, foram ordenados os dados para que os indicadores epidemiológicos, programáticos e comportamentais pudessem ter o resultado “maior risco” que se enquadre nos dois primeiros quintis. Por exemplo, quanto maior o número de PVHIV não tratadas entre os dois primeiros quintis, a maior percentagem de pessoas com carga viral não suprimida estará entre os dois primeiros quintis. Para indicadores que representam um número (por exemplo, número de pessoas não tratadas), os dados foram transformados usando uma normalização MIN-MÁX

para que o valor transformado estivesse na escala de 0 a 1. Uma análise PCA inicial com todas as 11 variáveis foi realizada para determinar o número de componentes adequados para esta análise. Usando um gráfico de scree foi determinado que até 4 componentes principais poderiam ser retidos na análise final com valores próprios > 1. No entanto, no modelo final, foram escolhidos três componentes: um que representava os indicadores epidemiológicos, um para os indicadores comportamentais e outro para os indicadores programáticos. A pontuação de correlação prevista foi gerada para cada distrito e, em seguida normalizada usando uma transformação MIN-MÁX de modo que a pontuação do risco variasse de 0 a 1. Para esta análise a pontuação de correlação foi interpretada como uma medida para o risco de transmissão do HIV com uma pontuação mais alta indicando maior risco. A pontuação foi então dividida em quintis, variando de maior a menor risco.

Tabela 1: Lista de indicadores, fontes de dados e definições.

	Indicadores (Fonte de Dados)	Motivo para selecção e limitações de indicadores
Indicadores Epidemiológicos	Número de PVHIV não tratadas: (PHIV: HIVE, 2018; Número de Pessoas em TARV: SISMA/MISAU, 2018)	As PVHIV não tratadas têm alto potencial para transmitir o HIV a outras, pois não estão em tratamento e podem não conhecer o seu seroestado e se envolver em comportamentos de risco. O número de pessoas não tratadas ao nível distrital foi calculado subtraindo o número estimado de pessoas em tratamento do número estimado de PVHIV.
	Número de Novas infecções por HIV (HIVE, 2018)	O número estimado de novas infecções por HIV por ano foi modelado a partir de várias entradas de dados, usando um modelo geoespacial para estimar o número de PVHIV para 2018. As estimativas do HIVE são baseadas em premissas de modelagem e as entradas podem mudar a cada ano.
	Prevalência de HIV entre mulheres 15-24 anos (%) (HIVE, 2018)	As mulheres jovens são o grupo populacional vulnerável desproporcionalmente afectado pelo HIV. Os dados do IMASIDA 2015 mostraram uma alta disparidade sexual da infecção pelo HIV entre jovens dos 15 a 24 anos (mulheres 9,8% vs homens 3,2%).
Indicadores Programáticos	Supressão Viral (%) (DISA + DREAM Lab 2018)	Este indicador representa a percentagem de testes de carga viral realizados em 2018 que foram suprimidos (<1000 cópias / ml). Como o conjunto de dados usado para medir este indicador é baseado em testes, este grupo de pacientes pode ter testado mais de uma vez durante o ano. Para os distritos que não reportaram os resultados dos testes de carga viral, em 2018, foram seleccionadas a supressão viral mediana provincial como o valor desse distrito.
	Percentual de HIV positividade de crianças expostas (CE) ao HIV (SISMA/MISAU, 2018)	A transmissão de mãe para filho é responsável pela grande maioria das infecções em crianças. O programa de prevenção da transmissão de mãe para filho (PTV) oferece vários serviços, incluindo TARV para mulheres grávidas, para manter a sua saúde e prevenir a transmissão do HIV. Distritos com maior positividade para crianças expostas diagnosticadas com HIV indicam a eficácia do PTV abaixo do ideal.
	Cobertura de TARV (%) (PVHIV: HIVE, 2018; Número de pessoas em TARV: SISMA/MISAU, 2018)	A cobertura de TARV é definida como o número de indivíduos que receberam TARV durante 2018 dividido pelo número de PVHIV (incluindo aqueles que já estão em TARV).
	Proporção de PVHIV por trabalhador de saúde treinado (Nº de trabalhadores de saúde, eSIP 2018; PVHIV: HIVE, 2018)	A disponibilidade e o acesso ao pessoal de saúde treinado nos cuidados e tratamento para HIV é essencial na ampliação dos serviços de HIV para garantir a prestação de cuidados de qualidade. Uma alta proporção de PVHIV em relação aos profissionais de Saúde treinados pode indicar desafios na prestação de cuidados àqueles que precisam, resultando em menor envolvimento do paciente.
Indicadores Comportamentais	Auto – reporte de ITS >5% (Sim ou Não) (IMASIDA, 2015)	As pessoas que têm ITS provavelmente não usam o preservativo correctamente ou todas vezes que têm uma relação sexual. Pessoas que relatam sintomas de ITS, como corrimento ou dor, podem ser mais susceptíveis ao HIV. Os distritos são sinalizados se as estimativas de sintomas de ITS autorreferidos, entre adultos com mais de 15 anos (homens e mulheres) forem $\geq 5\%$. Os dados do IMASIDA 2015 são de nível provincial e foram interpolados para o distrito.
	2+ parceiros sexuais nos últimos 12 meses entre homens (%) (IMASIDA, 2015)	Os indivíduos que têm múltiplos parceiros sexuais correm maior risco de contrair o HIV. Este indicador representa a proporção de homens com mais de 15 anos que reportaram ter tido duas ou mais parceiras durante o ano anterior. As estimativas do IMASIDA 2015 são de nível provincial e foram interpoladas para o nível distrital.
	Homens que pagaram por sexo nos últimos 12 meses (%) (IMASIDA, 2015)	Os indivíduos que trocam sexo por dinheiro correm maior risco de contrair ou transmitir HIV e outras ITS, pois têm maior probabilidade de se envolver em comportamentos sexuais de risco, como sexo sem preservativo e sexo com múltiplos parceiros. As estimativas do IMASIDA representam a percentagem de homens de 15 a 49 anos que relataram ter pago por sexo nos últimos 12 meses. As estimativas são de nível provincial e foram interpoladas para o nível distrital.
	Portos e Corredores (Sim ou Não)	Os distritos com um porto ou corredor de transporte terrestre têm, provavelmente, populações transitórias de alto risco que podem ser mais propensas a um acesso inadequado ao tratamento. A mobilidade, devido ao emprego (por exemplo, motoristas de transporte de carga e mineiros), ou à migração, também são factores para o comportamento de alto risco. Os distritos foram classificados como tendo um corredor de transporte que liga os seus portos de entrada ao interior de Moçambique e países vizinhos: como é o caso do corredor de Maputo, no Sul do país, ligado a Eswatini e África do Sul; o corredor da Beira ligado ao Zimbabwe, e o corredor de Nacala, no Norte do país, ligado ao Malawi e Zâmbia.

Resultados

Classificação do Quintil e Soma dos Indicadores

Os mapas de nível distrital das Figuras 2 a 4 mostram os resultados do quintil de classificação dos indicadores de transmissão do HIV pelas três áreas (epidemiológica, programática e comportamental).

A Figura 2 mostra que o maior peso de HIV está nos distritos das províncias de Cabo Delgado, Inhambane, Gaza, Zambézia, Maputo Província e Maputo Cidade. Alguns distritos da província de Sofala, especialmente ao longo do corredor da Cidade da Beira, têm uma elevada carga de doenças. Os distritos com menor incidência de doenças encontram-se nas províncias de Tete e Niassa.

A Figura 3 mostra a soma dos indicadores programáticos

por distrito. As maiores fraquezas programáticas estão nos distritos das províncias de Nampula, Niassa, Gaza e Maputo Cidade. Níveis moderados de fraqueza programática (2 e 3 indicadores sinalizados) são encontrados nas províncias de Nampula, Gaza e Maputo Província.

Nas províncias de Tete, Sofala e Gaza apenas um ou nenhum distrito foi identificado como tendo uma carga programática relativamente baixa. Por fim, a Figura 4 mostra a soma dos indicadores comportamentais que indicam que os comportamentos de risco podem facilitar a transmissão do HIV. As províncias que apresentam comportamentos de risco elevados são as de Niassa, Nampula, Zambézia e Gaza.

Figura 2: O mapa mostra a soma dos indicadores epidemiológicos. Dentro dos dois primeiros quintis estão os distritos com uma alta carga de doenças. A escala varia de 0 (nenhum indicador marcado como carga alta) a 3 (todos os indicadores marcados). Os distritos com tons mais escuros têm uma carga maior de HIV.

Figura 3: Este mapa mostra a soma dos indicadores programáticos identificados dentro dos dois primeiros quintis, indicando uma cobertura mais fraca do programa. A escala varia de 0 (nenhum indicador marcado como carga alta) a 4 (todos os indicadores marcados). Distritos com tonalidades mais escuras indicam cobertura mais fraca do programa.

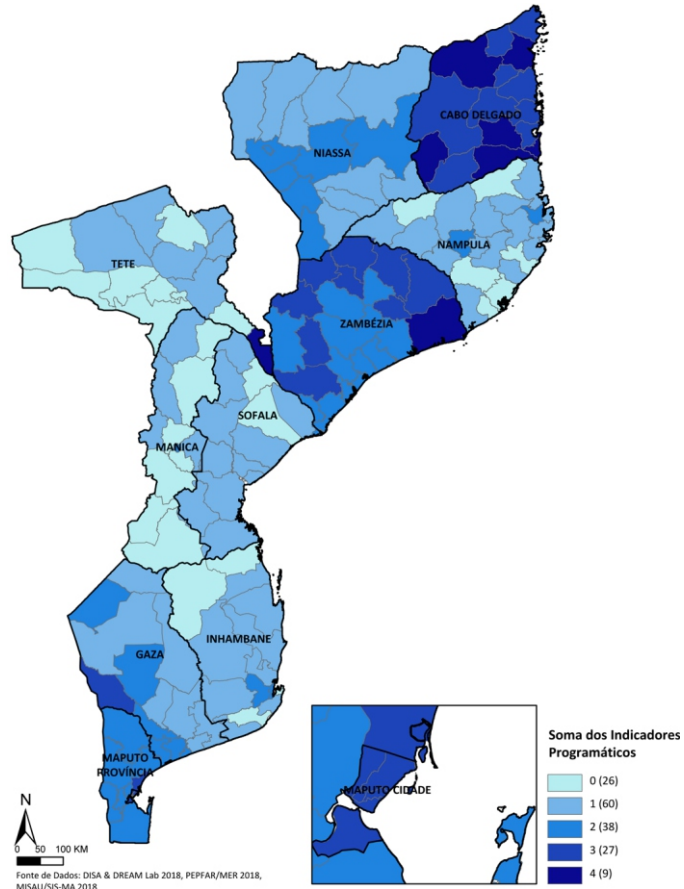
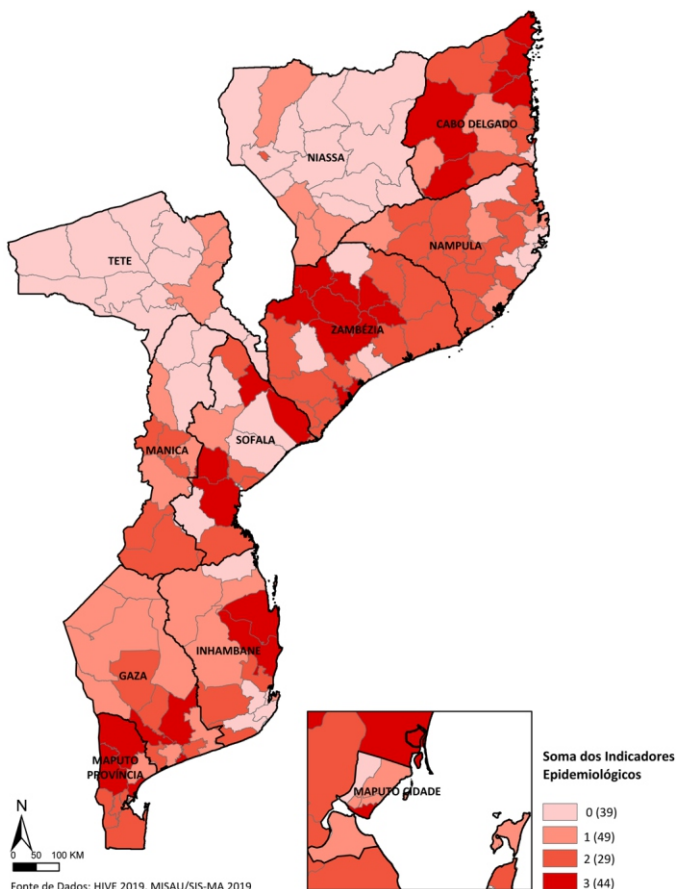
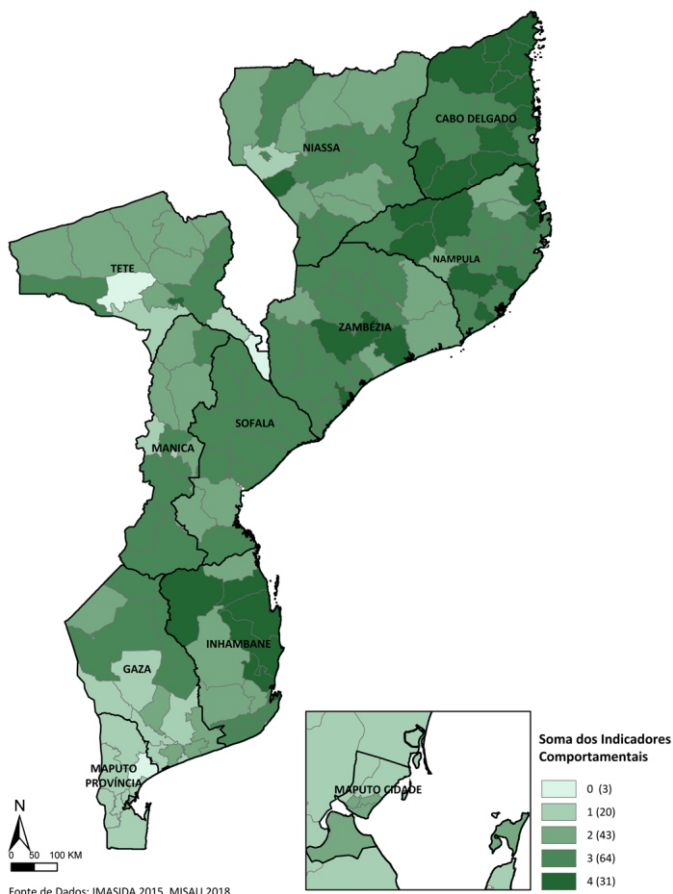


Figura 4: Este mapa mostra a soma dos indicadores comportamentais identificados como dentro dos dois primeiros quintis, indicando comportamentos de risco. A escala varia de 0 (nenhum indicador marcado como carga alta) a 4 (todos os indicadores marcados). Os distritos com sombra mais escura indicam comportamentos mais arriscados.

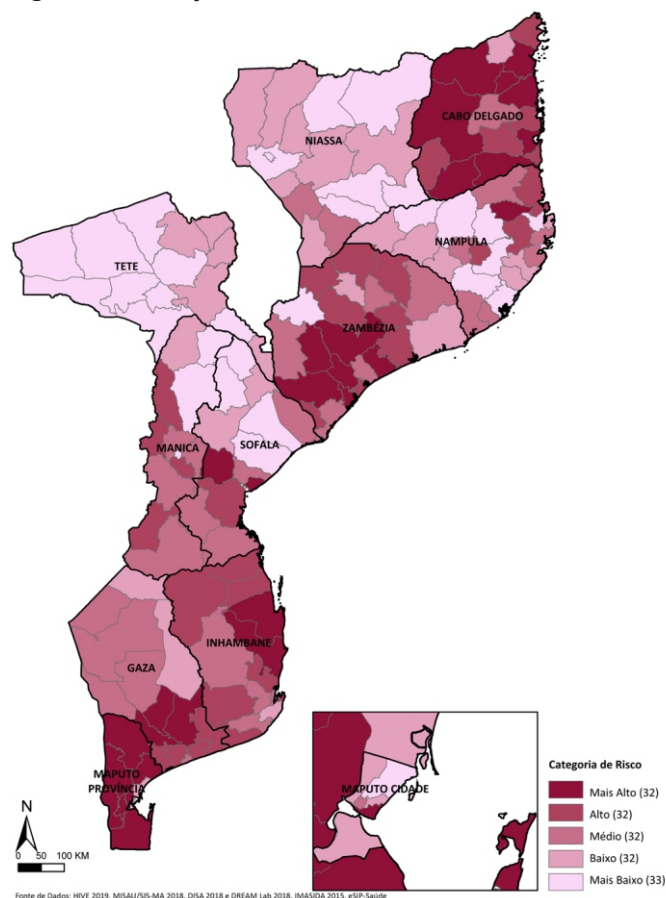


encontrada no Anexo 1. A variação geográfica do risco de transmissão do HIV pode ser vista no mapa da Figura 5. Áreas de categorias de maior risco de transmissão têm tons mais escuros e os tons mais claros representam menor risco.

Tabela 2: Distribuição dos distritos por nível risco de transmissão do HIV a nível de Províncias.

Província	Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto	Total
Niassa	7	7	2	0	0	16
Cabo Delgado	0	0	2	6	9	17
Nampula	8	8	5	2	0	23
Zambezia	1	1	5	8	7	22
Tete	9	6	0	0	0	15
Manica	3	1	4	4	0	12
Sofala	4	2	4	1	2	13
Inhambane	0	1	4	7	2	14
Gaza	0	2	5	4	3	14
Maputo Província	0	1	0	0	7	8
Maputo Cidade	1	3	1	0	2	7
Total	33	32	32	32	32	161

Figura 5: Distribuição do risco de transmissão do HIV. Menor risco.



Índice de Risco de Transmissão do HIV

A Tabela 2 mostra a distribuição dos 161 distritos por sua categoria de risco de transmissão do HIV, variando do risco “mais baixo ao mais alto”. Observamos alguma variação geográfica no risco de transmissão. Por exemplo, dos 32 distritos classificados com o risco “muito alto” para transmissão do HIV, 23 (72%) estão em apenas três províncias: Cabo Delgado, Zambezia e Maputo Província. Por outro lado, 24 dos 33 (73%) distritos de “menor risco” encontram - se em três províncias diferentes: Niassa, Nampula e Tete. Além disso, nenhum distrito de Cabo Delgado foi classificado como de risco “baixo ou muito baixo”, enquanto a província de Tete não possuía distritos nas categorias de risco “alto ou muito alto”. A pontuação de risco de transmissão para cada distrito pode ser

Discussão

As análises apresentadas aplicaram métodos de triangulação para avaliar o potencial de transmissão de HIV em Moçambique. Com base nos resultados da análise dos componentes principais observamos agrupamentos de distritos de alto risco nas províncias de Cabo Delgado, Zambézia, Maputo Província, Inhambane e Gaza.

O distrito da Matola teve a maior pontuação de risco de HIV, o que indica que este distrito pode ter desafios significativos para enfrentar a epidemia. Nesta análise, Matola é impulsionada principalmente por um alto peso do HIV, com o maior número estimado de PVHIV não tratadas de todos os distritos do país. Apesar da estimativa de supressão viral ser relativamente alta na Matola, o número elevado de PVHIV não tratadas, sugere que um número considerável de pessoas infectadas não seja suprimida (carga viral < 1000 cópias/ml) e, portanto, mais propensas a transmitir o HIV aos parceiros sexuais. Além disso, o distrito da Matola tem uma cobertura moderadamente baixa de TARV em comparação com outras áreas, apesar de uma alta taxa de prestadores de cuidados de saúde treinados, sugerindo que existem sérios desafios de infraestrutura no fornecimento de tratamento de HIV aos residentes. Além disso, a movimentação de pacientes entre Maputo Província e Maputo Cidade provou ser um desafio no rastreio de transferências.

A província de Cabo Delgado também mostrou um alto potencial de transmissão do HIV. A maioria dos distritos em Cabo Delgado têm um alto número estimado de pessoas que não estão em TARV, com 10 dos 15 distritos dentro dos dois primeiros quartis de PVHIV não tratadas em Moçambique. Além disso, muitos distritos têm baixa cobertura de TARV, com oito com cobertura inferior a 25% (ver anexo).

No entanto, estes distritos também mostram altos níveis de comportamentos de risco indicados por uma alta percentagem de homens adultos que têm várias parceiras sexuais e sexopago. Além disso, o auto-reporte de sintomas de ITS parece ser mais comum

entre adultos em Cabo Delgado. O envolvimento em comportamentos sexuais de risco pode ser um factor importante na compreensão da transmissão do HIV nesses distritos.

Estima-se que populações-chave, como Mulheres Trabalhadoras de Sexo (MTS) sejam populações significativas que podem facilitar a transmissão do HIV. Populações-chave, geralmente, se reúnem ao longo de rotas de migração, a exemplo do corredor de transporte da Beira, em Sofala. Este corredor é uma área onde motoristas de longo curso viajam e se reúnem para estabelecer paradas de camiões.

As cidades que ficam nas proximidades dos corredores de transporte, geralmente, contêm uma alta proporção de mulheres e homens jovens das áreas rurais próximas, atraídos por oportunidades económicas. Mulheres jovens e adolescentes e comerciantes informais podem trocar serviços sexuais com motorista de longo curso por transporte gratuito, negociando com antecedência ou oferecendo serviços sexuais no seu destino [10]. Pesquisas anteriores feitas em camionistas de longo curso mostraram altos níveis de múltiplos parceiros sexuais, e baixos níveis de testagem de HIV e pouco conhecimento sobre prevenção de HIV, o que coloca essa população móvel numa posição de risco aumentado [11].

Os padrões de migração também podem explicar parcialmente as pontuações de alto risco na província de Gaza. A província de Gaza serve como fonte de mão-de-obra migrante para mineração e outras indústrias na África do Sul. Por causa do longo período fora de casa, muitos trabalhadores solicitam sexo de MTS, uma actividade de alto risco. Dados de uma recente pesquisa biológica e comportamental integrada entre moçambicanos que trabalham em minas na África do Sul mostraram uma prevalência de HIV de 24%, com baixos níveis de uso de preservativos [12]. Por outro lado, devido ao longo período que os mineiros permanecem fora de casa, as parceiras também podem procurar vários parceiros sexuais.

Limitações

O modelo apresentado possui algumas limitações que podem afectar a interpretação dos resultados.

Primeiro, o conjunto de indicadores seleccionados para esta triangulação não é exaustivo, pois muitos indicadores que podem estar associados à transmissão

do HIV não foram incluídos nesta triangulação. Embora os onze indicadores escolhidos representem uma primeira abordagem razoável, serão necessárias mais avaliações para determinar se essa combinação de indicadores representa o melhor conjunto disponível para medir novas infecções por HIV. Por exemplo, a prevalência da

circuncisão masculina, que é uma intervenção biomédica protectora conhecida, não foi incluída nesta análise. Dados sobre a prevalência da circuncisão masculina e a adopção da circuncisão médica voluntária podem ajudar a fortalecer futuras triangulações.

Segundo, é possível que alguns indicadores sejam mais relevantes que outros na avaliação das novas infecções pelo HIV. É necessário que se façam mais análises para determinar se futuras triangulações devem avaliar os indicadores da mesma maneira.

Terceiro, a maioria dos indicadores comportamentais usados nesta análise foram extraídos de uma única fonte de dados, o IMASIDA, 2015. Este inquérito foi feito em 2015, portanto os dados podem, eventualmente, ser considerados antigos. Além disso, a decisão de levar adiante estimativas provinciais para o nível distrital pode estar sujeita a imprecisões.

Por outro lado, problemas de qualidade e métodos de colecta de dados causam distorções nos dados. Por exemplo, em alguns distritos, o número de PVHIV não tratadas é negativo. Isto acontece quando um número maior de PVHIV que vive em áreas rurais procura tratamento nos distritos vizinhos. Portanto, parece que o distrito tem mais pessoas em tratamento do que o número de PVHIV. Os dados resultantes da modelagem são difíceis de interpretar quando se analisa o número de PVHIV na Cidade de Maputo e na Província de Maputo porque os indivíduos podem viver numa província mas procuram cuidados de saúde noutra.

Por fim, a triangulação feita concentrou-se em apenas três áreas indicadoras. Futuras triangulações podem se beneficiar da inclusão de indicadores de outras áreas, como determinantes sociais, sistemas de saúde, entre outros. Estes, podem fornecer informações adicionais que constituem barreiras aos serviços de prevenção e tratamento, o que pode ter um impacto na epidemia.

Conclusões

O boletim demonstra a utilidade de analisar vários indicadores de fontes de dados epidemiológicos, programáticas e comportamentais. Usando técnicas de análise exploratória estabeleceu-se um índice de risco que ajuda a identificar distritos que podem ter altos níveis de transmissão de HIV. Estas ferramentas servem

para orientar os gestores e planificadores de programas na alocação de serviços de prevenção e tratamento nas áreas que terão maior impacto na redução do número de novas infecções por HIV, o que por sua vez deixará o país mais próximo de alcançar o controlo da epidemia.

Referências

1. UNAIDS. Country Report: Mozambique. <https://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/mozambique>
2. MISAU. Relatório Anual das Actividades Relacionadas ao HIV/SIDA. 2018, p. 34.
3. ONS. Cobertura de Testes de Carga Viral e Supressão Viral em Moçambique, 2018. Número I, Ano 2019.
4. WHO. HIV triangulation resource guide: synthesis of results from multiple data sources for evaluation and decision-making. 2009. (<https://www.who.int/hiv/pub/surveillance/triangulation/en/>).
5. Rutherford, G. et al.: Public health triangulation: approach and application to synthesizing data to understand national and local HIV epidemics. *BMC Public Health* 2010 10:447.
6. Inquérito de Indicadores de Imunização, Malária e HIV/SIDA em Moçambique (IMASIDA) 2015. (<https://dhsprogram.com/publications/publication-ais12-ais-final-reports.cfm>).
7. Croft, Trevor N., Aileen M. J. Marshall, Courtney K. Allen, et al. 2018. Guide to DHS Statistics. Rockville, Maryland, USA: ICF, p. 1.29 (https://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/DHSG1/Guide_to_DHS_Statistics_DHS-7.pdf).
8. Dzomba et. al: Effects of Migration on Risky Sexual Behavior and HIV Acquisition in South Africa: A Systematic Review and Meta-analysis, 2000–2017. *AIDS and Behavior* (2019) 23:1396–1430.
9. Rutstein, S. The DHS Wealth Index. DHS Comparative Reports No. 6. Calverton, Maryland: ORC Macro. 2004.
10. IOM. HIV “HOT-SPOT” Mapping of two transport corridors in Mozambique, November 2011. www.iom.org.za.
11. Botão C. Prevalence of HIV and Associated Risk Factors Among Long Distance Truck Drivers in Inchope, Mozambique, 2012. *AIDS Behav* (2016) 20:811–820.
12. Baltazar C, et al: HIV prevalence and TB in migrant miners communities of origin in Gaza Province, Mozambique: The need for increasing awareness and knowledge. *PLoS ONE* 15(4): e0231303. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231303>

Ficha Técnica

Coordenação Geral

Sandra Gaveta (INS)

Análises e Redacção

Timothy Kellogg (INS)

Maria Vilma Jossefa (INS)

Rui Langa (INS)

Didier Mugabe (INS)

Rui Cossa (INS)

Neha Mehta (CDC)

Neha Kamat (CDC)

Christine Hara (CDC)

Marcela Torres (CDC)

Adelino Juga (CDC)

Kristen Heitzinger (CDC)

Revisão

Aleny Couto (MISAU)

Revisão Linguística e Maquetização

Maidier Mavie (INS)

Estilo recomendado para referências: Observatório Nacional de Saúde (ONS). 2020. Boletim Analítico. Uso de Métodos de Triangulação para Identificar Distritos com Maior Risco de Transmissão do HIV - Moçambique, 2018

Este boletim foi apoiado pelo Plano de Emergência do Presidente dos Estados Unidos para o Alívio da SIDA (PEPFAR), através dos Centros de Controlo e Prevenção de Doenças (CDC) sob os termos de GH002021-2. Os resultados e conclusões deste boletim são da responsabilidade dos autores e não representam necessariamente a posição oficial das agências que financiaram o projecto (CDC e PEPFAR).

Anexo

Os 11 indicadores usados para essa triangulação

Nota:  O sombreamento mais claro representa o indicador que está dentro da segunda categoria de maior risco;

 O sombreamento mais escuro representa o indicador que está dentro da categoria de risco mais alto.

Província	Census (2017) Distrito	Epidemiológicos			Programáticos				Comportamentais				Pontuação de Risco (Normalizada)	Classificação por pontuação de risco
		PVHIV não Tratadas	Prev. de HIV em Mulheres 15-24 anos	Novas Infeções anos	Cobertura de TARV	Psotividade DPI	Supressão Viral	Não. PVHIV Por Provedor de saúde	Corredor de transporte ou Porto	2+ parceiros sexuais, homens 15+	Sexo Pago, Homens 15+	Auto-reporte de ITS >5%		
Niassa	Lichinga	-4344	5.3%	57	187.1%	2.0%	71%	6	Sim	13.5%	12.1%	Não	0.046782	159
	Cuamba	7518	4.3%	860	47.2%	11.1%	63%	48	Sim	18.5%	10.6%	Não	0.117597	79
	Lago	5409	5.2%	480	27.1%	5.2%	66%	85	Não	18.5%	10.6%	Não	0.102533	102
	Chimbonila	1703	3.7%	220	29.8%	0.0%	61%	24	Não	20.1%	10.1%	Não	0.073493	137
	Majune	1831	4.4%	210	18.6%	9.1%	62%	43	Sim	20.1%	10.1%	Não	0.083748	115
	Mandimba	5030	3.2%	560	31.6%	16.1%	73%	73	Sim	18.5%	10.6%	Não	0.107826	93
	Marrupa	2602	3.8%	380	24.6%	11.6%	54%	37	Sim	18.5%	10.6%	Não	0.083748	123
	Maúa	2137	3.6%	240	31.1%	0.0%	48%	63	Não	20.1%	10.1%	Não	0.063670	147
	Mavago	1201	4.4%	140	15.8%	0.0%	61%	39	Não	20.1%	10.1%	Não	0.075934	135
	Mecanhelas	3982	3.0%	340	48.7%	0.9%	67%	78	Sim	18.5%	10.6%	Não	0.093989	110
	Mecula	817	4.4%	110	22.4%	0.0%	46%	24	Não	20.1%	10.1%	Não	0.058803	150
	Metarica	1062	3.3%	110	34.0%	0.0%	50%	30	Não	20.1%	10.1%	Não	0.055937	154
	Muembe	1535	4.5%	210	27.0%	0.0%	70%	45	Não	20.1%	10.1%	Não	0.085734	118
	Ngaúma	2579	3.3%	310	25.1%	70.0%	72%	60	Sim	20.1%	10.1%	Não	0.081683	126
	Nipepe	1279	3.2%	120	23.1%	12.0%	44%	40	Não	20.1%	10.1%	Não	0.050303	158
Sanga	3577	4.6%	410	17.2%	16.7%	58%	74	Não	18.5%	10.6%	Não	0.083515	125	

Provincia	Census (2017) Distrito	Epidemiológicos			Programáticos				Comportamentais				Pontuação de Risco (Normalizada)	Classificação por pontuação de risco
		PVHIV não Tradadas	Prev. de HIV em Mulheres 15-24 anos	Novas In-fecções anos	Cobertura de TARV	Psoitividade DPI	Supressão Viral	Não. PVHIV Por Provedor de saúde	Corredor de transporte ou Porto	2+ parceiros sexuais, homens 15+	Sexo Pago, Homens 15+	Auto-reporte de ITS >5%		
Cabo Delgado	Ancuabe	3661	6.8%	580	58.6%	13.9%	70%	75	Sim	42.9%	40.2%	Sim	0.162129	36
	Balama	4861	4.2%	620	22.8%	10.0%	56%	68	Sim	42.9%	40.2%	Sim	0.148641	47
	Chiúre	9301	6.0%	1100	41.9%	15.0%	65%	84	Sim	42.9%	40.2%	Sim	0.186846	23
	Pemba	8161	10.5%	1100	58.3%	16.4%	73%	24	Sim	41.2%	39.7%	Sim	0.206800	14
	Ibo	791	7.3%	26	20.3%	5.9%	48%	30	Não	42.4%	40.1%	Sim	0.116694	80
	Macomia	8883	10.9%	1000	20.7%	31.7%	60%	120	Não	42.4%	40.1%	Sim	0.189619	21
	Mecufii	2869	7.4%	350	25.1%	0.0%	65%	77	Sim	42.9%	40.2%	Sim	0.161140	37
	Meluco	1780	8.3%	200	29.3%	13.3%	46%	44	Não	42.9%	40.2%	Sim	0.124541	68
	Mocimboa da Praia	9029	9.8%	1100	25.1%	4.3%	72%	97	Não	42.4%	40.1%	Sim	0.204020	15
	Montepuez	9480	5.9%	1100	35.2%	12.2%	63%	70	Sim	42.4%	40.1%	Sim	0.186125	24
	Mueda	9027	11.3%	1100	48.4%	14.2%	70%	111	Não	42.4%	40.1%	Sim	0.203572	16
	Muidumbe	10167	17.4%	1600	41.2%	15.7%	71%	258	Não	42.9%	40.2%	Sim	0.254777	5
	NamuNã	8383	4.9%	960	18.3%	11.7%	54%	118	Não	42.9%	40.2%	Sim	0.158425	39
	Nangade	7980	11.4%	960	18.6%	12.1%	75%	189	Não	42.9%	40.2%	Sim	0.209108	13
	Palma	4447	8.7%	560	22.7%	13.2%	66%	66	Não	42.9%	40.2%	Sim	0.163841	35
	Metuge	5478	8.9%	680	22.2%	35.0%	64%	95	Sim	42.4%	40.1%	Sim	0.175169	30
	Quissanga	3740	9.0%	470	10.2%	18.5%	62%	76	Não	42.9%	40.2%	Sim	0.157691	41

Provincia	Census (2017) Distrito	Epidemiológicos			Programáticos				Comportamentais				Pontuação de Risco (Normalizada)	Classificação por pontuação de risco
		PVHIV não Tradadas	Prev. de HIV em Mulheres 15-24 anos	Novas In-fecções anos	Cobertura de TARV	Psoitividade DPI	Supressão Viral	Não. PVHIV Por Provedor de saúde	Corredor de transporte ou Porto	2+ parceiros sexuais, homens 15+	Sexo Pago, Homens 15+	Auto-reporte de ITS >5%		
Nampula	Angoche	3566	3.9%	600	51.7%	17.6%	54%	37	Não	9.6%	9.1%	Não	0.064687	144
	Nampula	3343	5.4%	1000	91.2%	13.6%	67%	24	Sim	7.9%	7.7%	Não	0.098386	105
	Ilha de Moçambique	1417	4.8%	120	52.1%	12.8%	61%	27	Não	7.9%	7.7%	Não	0.055461	155
	Lalaua	2803	3.7%	480	24.2%	5.0%	56%	46	Não	10.3%	9.7%	Não	0.069638	142
	Larde	7316	4.6%	1400	15.4%	15.1%	59%	140	Não	9.6%	9.1%	Não	0.114443	83
	Liupo	6459	3.6%	1000	4.3%	28.2%	72%	81	Não	9.6%	9.1%	Não	0.105130	97
	Malema	6729	4.0%	690	23.3%	22.0%	55%	65	Sim	9.6%	9.1%	Não	0.094830	108
	Meconta	3649	4.1%	580	58.5%	24.3%	58%	58	Sim	9.6%	9.1%	Não	0.078633	131
	Mecuburi	5011	3.8%	890	33.3%	17.7%	50%	53	Não	10.3%	9.7%	Não	0.076998	133
	Memba	11455	4.6%	1900	17.7%	10.2%	62%	80	Não	10.3%	9.7%	Não	0.143051	53
	Mogovolas	3224	3.7%	520	51.5%	17.9%	50%	52	Não	9.6%	9.1%	Não	0.057286	152
	Moma	8481	4.6%	1900	52.7%	14.8%	56%	102	Não	9.6%	9.1%	Não	0.120710	73
	Monapo	11088	3.7%	1700	25.5%	9.6%	58%	59	Sim	9.6%	9.1%	Não	0.138756	58
	Mogincual	6124	3.5%	1100	5.0%	12.0%	56%	87	Não	10.3%	9.7%	Não	0.096969	107
	Murupula	4852	3.8%	510	30.4%	16.4%	52%	65	Sim	9.6%	9.1%	Não	0.080863	127
	Mossuril	5617	4.1%	1000	22.9%	15.5%	71%	60	Sim	9.6%	9.1%	Não	0.115989	82
	Muecate	1099	3.8%	280	76.4%	15.0%	50%	41	Não	10.3%	9.7%	Não	0.042742	160
	Nacala	3740	5.0%	1200	74.5%	13.8%	65%	47	Sim	7.9%	7.7%	Não	0.104150	100
	Nacala-a-Velha	3710	4.4%	480	34.9%	7.8%	67%	61	Sim	9.6%	9.1%	Não	0.094507	109
	Nacarôa	4174	3.7%	570	19.4%	11.6%	48%	51	Sim	10.3%	9.7%	Não	0.079421	129
Eráti	7369	4.7%	920	55.3%	8.1%	63%	78	Sim	9.6%	9.1%	Não	0.112216	89	
Rapale	8512	3.9%	1600	23.1%	18.0%	56%	46	Sim	10.3%	9.7%	Não	0.126032	67	
Ribáuè	6739	4.0%	1100	28.4%	15.0%	40%	63	Sim	9.6%	9.1%	Não	0.092875	113	

Provincia	Census (2017) Distrito	Epidemiológicos			Programáticos				Comportamentais				Pontuação de Risco (Normalizada)	Classificação por pontuação de risco
		PVHIV não Tradadas	Prev. de HIV em Mulheres 15-24 anos	Novas In-fecções anos	Cobertura de TARV	Psofividade DPI	Supressão Viral	Não. PVHIV Por Provedor de saúde	Corredor de transporte ou Porto	2+ parceiros sexuais, homens 15+	Sexo Pago, Homens 15+	Auto-reporte de ITS >5%		
Zambézia	Alto Molócuè	10002	5.3%	1100	41.3%	10.5%	59%	81	Sim	24.5%	16.3%	Não	0.141773	56
	Chinde	4325	11.3%	600	48.6%	40.4%	51%	114	Não	24.5%	16.3%	Não	0.113426	86
	Quelimane	-8162	15.4%	680	122.2%	9.8%	71%	35	Sim	31.1%	19.7%	Sim	0.146145	50
	Derre	14390	7.7%	1400	11.6%	4.3%	58%	379	Não	22.1%	15.0%	Sim	0.187703	22
	Gilé	3144	4.9%	560	68.4%	17.7%	53%	73	Sim	22.1%	15.0%	Sim	0.106923	96
	Guruè	11563	4.7%	1100	39.4%	8.5%	65%	73	Sim	24.5%	16.3%	Não	0.150264	46
	Ile	2389	5.0%	480	72.3%	12.0%	56%	75	Sim	22.1%	15.0%	Sim	0.107166	95
	Inhassunge	13886	16.8%	1400	33.0%	13.2%	64%	238	Não	22.1%	15.0%	Sim	0.227949	11
	Luabo	6941	10.9%	710	16.5%	18.4%	58%	163	Não	24.5%	16.3%	Não	0.140420	57
	Lugela	6994	7.5%	840	42.7%	19.6%	61%	115	Não	22.1%	15.0%	Sim	0.138305	59
	Maganja da Costa	18643	15.0%	2200	40.4%	18.2%	59%	222	Não	24.5%	16.3%	Não	0.232949	7
	Milange	-348	4.7%	360	102.5%	10.8%	73%	60	Não	24.5%	16.3%	Não	0.077715	132
	Mocuba	11705	8.6%	1300	62.6%	11.2%	65%	71	Sim	24.5%	16.3%	Não	0.169900	32
	Mocubela	5800	11.2%	1000	61.6%	16.5%	60%	315	Não	22.1%	15.0%	Sim	0.157331	42
	Molumbo	8947	4.3%	970	24.2%	12.3%	71%	197	Não	22.1%	15.0%	Sim	0.147745	49
	Mopeia	9462	11.8%	1300	42.0%	11.4%	62%	132	Sim	22.1%	15.0%	Sim	0.19485	18
	Morrumbala	3853	6.7%	800	73.1%	8.4%	62%	72	Sim	24.5%	16.3%	Não	0.119657	76
	Mulevala	7183	5.9%	810	28.5%	5.9%	66%	176	Não	22.1%	15.0%	Sim	0.142314	55
	Namacurra	26487	19.1%	3200	43.0%	17.5%	61%	273	Sim	24.5%	16.3%	Não	0.317176	3
	Namarrói	4996	5.2%	540	33.9%	9.1%	58%	74	Não	22.1%	15.0%	Sim	0.113911	85
Nicoadala	28895	15.2%	3200	37.7%	12.5%	65%	262	Sim	22.1%	15.0%	Sim	0.325306	2	
Pebane	430	8.1%	810	97.7%	14.1%	67%	119	Não	24.5%	16.3%	Não	0.104582	98	
Tete	Angónia	5326	1.6%	370	47.2%	0.0%	72%	57	Sim	15.3%	8.8%	Não	0.093362	112
	Cahora Bassa	47	3.0%	140	99.2%	6.9%	69%	30	Não	15.3%	8.8%	Não	0.052191	156
	Changara	1247	3.9%	180	79.2%	6.3%	72%	56	Não	11.9%	7.0%	Não	0.064476	145
	Chifunde	2420	1.8%	160	33.9%	15.2%	69%	50	Sim	11.9%	7.0%	Não	0.070980	141
	Chiuta	1722	2.0%	120	42.4%	21.6%	67%	39	Sim	11.9%	7.0%	Não	0.063597	148
	Tete	-6067	4.1%	240	141.4%	7.2%	70%	20	Sim	32.7%	18.2%	Sim	0.083662	124
	Dôa	4862	2.9%	260	15.7%	11.8%	60%	148	Não	15.3%	8.8%	Não	0.076095	134
	Macanga	2406	1.7%	160	36.3%	8.3%	100%	43	Não	11.9%	7.0%	Não	0.088375	116
	Mágoè	2051	3.1%	160	56.9%	11.3%	71%	58	Não	11.9%	7.0%	Não	0.063796	146
	Marara	2860	2.9%	170	37.1%	2.9%	69%	81	Não	15.3%	8.8%	Não	0.073375	138
	Marávia	1961	1.8%	120	34.5%	16.7%	76%	32	Não	11.9%	7.0%	Não	0.062768	149
	Moatize	2301	3.0%	410	82.4%	7.8%	72%	61	Sim	15.3%	8.8%	Não	0.084219	121
	Mutarara	3390	3.1%	260	42.4%	20.3%	65%	44	Sim	15.3%	8.8%	Não	0.080757	128
	TsangaNão	4135	1.7%	230	26.8%	8.0%	72%	72	Sim	11.9%	7.0%	Não	0.084030	122
	Zumbo	1634	2.0%	87	25.0%	2.4%	66%	30	Não	11.9%	7.0%	Não	0.057363	151

Provincia	Census (2017) Distrito	Epidemiológicos			Programáticos				Comportamentais				Pontuação de Risco (Normalizada)	Classificação por pontuação de risco
		PVHIV não Tratadas	Prev. de HIV em Mulheres 15-24 anos	Novas Infecções anos	Cobertura de TARV	Psofitividade DPI	Supressão Viral	Não. PVHIV Por Provedor de saúde	Corredor de transporte ou Porto	2+ parceiros sexuais, homens 15+	Sexo Pago, Homens 15+	Auto-reporte de ITS >5%		
Manica	Báruè	7730	7.0%	620	47.5%	11.2%	79%	81	Sim	14.1%	4.3%	Não	0.135133	61
	Chimoio	-16740	8.1%	140	201.8%	7.5%	85%	17	Sim	14.0%	8.1%	Sim	0.051162	157
	Manica	12500	6.9%	1100	48.9%	5.8%	83%	119	Sim	14.1%	4.3%	Não	0.166841	34
	Gondola	5117	6.7%	450	63.0%	9.6%	83%	91	Sim	14.1%	4.3%	Não	0.122827	70
	Guro	1556	5.7%	230	73.0%	2.9%	67%	60	Sim	14.2%	1.8%	Não	0.086561	117
	Macate	11753	7.0%	1100	17.0%	4.7%	79%	301	Não	14.1%	4.3%	Não	0.158421	40
	Machaze	6059	7.9%	540	51.6%	15.4%	80%	161	Não	14.2%	1.8%	Não	0.120440	74
	Macossa	1133	4.4%	73	34.9%	3.1%	71%	30	Não	14.2%	1.8%	Não	0.071614	140
	Mossurize	13981	6.2%	1100	29.1%	5.7%	82%	153	Não	14.2%	1.8%	Não	0.158668	38
	Sussundenga	6418	6.1%	610	46.4%	7.1%	80%	84	Não	14.2%	1.8%	Não	0.116127	81
	Tambara	1748	4.9%	140	38.4%	13.7%	64%	45	Não	14.1%	4.3%	Não	0.068325	143
	Vanduzi	6580	6.3%	750	47.5%	7.5%	79%	120	Não	14.1%	4.3%	Não	0.121403	72
Sofala	Beira	24481	11.4%	3000	69.4%	5.6%	68%	52	Sim	17.0%	8.5%	Não	0.260682	4
	Búzi	10854	9.1%	1200	44.0%	16.5%	62%	98	Não	14.7%	6.4%	Não	0.143386	52
	Caia	4649	6.3%	650	51.2%	20.5%	61%	59	Sim	14.7%	6.4%	Não	0.104368	99
	Chemba	2804	5.0%	230	28.0%	15.9%	44%	39	Não	12.8%	4.8%	Não	0.056438	153
	Cheringoma	1642	6.6%	110	40.6%	6.3%	47%	28	Sim	14.7%	6.4%	Não	0.074729	136
	Chibabava	4856	8.1%	590	57.6%	9.8%	57%	65	Sim	12.8%	4.8%	Não	0.108148	92
	Dondo	3318	9.0%	870	82.6%	16.0%	65%	91	Sim	14.7%	6.4%	Não	0.119606	77
	Gorongosa	5247	5.8%	400	37.0%	21.6%	65%	63	Sim	14.7%	6.4%	Não	0.103071	101
	Machanga	4855	10.8%	560	39.3%	19.5%	60%	75	Sim	12.8%	4.8%	Não	0.124199	69
	Maringuè	3208	4.4%	290	19.7%	8.8%	46%	41	Sim	12.8%	4.8%	Não	0.073085	139
	Marromeu	7538	7.8%	720	39.4%	11.4%	56%	88	Sim	14.7%	6.4%	Não	0.122295	71
	Muanza	1650	7.2%	140	26.1%	20.7%	52%	31	Sim	12.8%	4.8%	Não	0.079076	130
	Nhamatanda	14004	9.0%	1600	46.2%	12.7%	57%	105	Sim	14.7%	6.4%	Não	0.170885	31
	Inhambane	Inhambane	2679	5.5%	600	63.1%	6.3%	85%	12	Sim	11.4%	1.5%	Sim	0.129021
Funhalouro		3229	11.4%	460	37.4%	30.6%	64%	75	Não	14.7%	4.5%	Não	0.110070	91
Govuro		1213	13.9%	440	77.8%	7.4%	92%	64	Sim	13.7%	3.5%	Não	0.151575	45
Homoine		3228	6.1%	540	55.5%	5.0%	87%	60	Não	13.7%	3.5%	Não	0.110098	90
Inharrime		3025	6.9%	530	60.1%	20.6%	87%	68	Não	13.7%	3.5%	Não	0.107520	94
Inhassoro		2955	13.6%	520	64.4%	26.6%	89%	78	Sim	13.7%	3.5%	Não	0.151775	44
Jangamo		2537	5.5%	440	56.1%	13.4%	70%	48	Sim	14.7%	4.5%	Não	0.097202	106
Mabote		2885	13.5%	440	58.5%	12.8%	77%	86	Não	14.7%	4.5%	Não	0.131869	63
Massinga		9994	9.2%	1700	53.0%	12.9%	83%	92	Sim	13.7%	3.5%	Não	0.182699	27
Maxixe		68	6.5%	480	99.2%	13.4%	83%	32	Sim	11.4%	1.5%	Sim	0.112828	88
Morrumbene		5733	7.3%	950	46.6%	9.7%	88%	93	Sim	13.7%	3.5%	Não	0.147751	48
Panda		3489	10.1%	480	36.2%	4.5%	85%	61	Sim	14.7%	4.5%	Não	0.142852	54
Vilankulo		7721	11.3%	1400	57.3%	9.4%	89%	77	Sim	13.7%	3.5%	Não	0.183765	25
Zavala	4059	7.1%	1100	61.8%	10.8%	83%	58	Sim	13.7%	3.5%	Não	0.137987	60	

Provincia	Census (2017) Distrito	Epidemiológicos			Programáticos				Comportamentais				Pontuação de Risco (Normalizada)	Classificação por pontuação de risco
		PVHIV não Tradadas	Prev. de HIV em Mulheres 15-24 anos	Novas In-fecções anos	Cobertura de TARV	Psoatividade DPI	Supressão Viral	Não. PVHIV Por Provedor de saúde	Corredor de transporte ou Porto	2+ parceiros sexuais, homens 15+	Sexo Pago, Homens 15+	Auto-reporte de ITS >5%		
Gaza	Bilene	2805	11.0%	1600	86.2%	4.2%	75%	121	Sim	24.7%	2.8%	Não	0.168826	33
	Chibuto	14015	12.8%	1100	62.3%	3.8%	75%	200	Não	24.7%	2.8%	Não	0.191578	20
	Chicualacuala	1502	10.6%	110	51.2%	14.3%	63%	38	Sim	24.7%	2.8%	Não	0.114264	84
	Chigubo	642	11.0%	190	71.3%	11.6%	61%	41	Não	25.3%	2.9%	Não	0.099841	103
	Chókwè	14120	16.1%	2400	68.5%	6.9%	76%	146	Sim	24.7%	2.8%	Não	0.252601	6
	Chongoene	4303	10.8%	600	71.9%	5.1%	74%	49	Não	24.7%	2.8%	Não	0.133678	62
	Xai-Xai	-370	10.0%	240	101.8%	6.3%	72%	44	Sim	23.7%	2.7%	Sim	0.127123	66
	Guijá	6215	15.2%	870	62.3%	4.0%	72%	167	Sim	24.7%	2.8%	Não	0.182717	26
	Limpopo	9648	12.1%	350	64.6%	6.0%	71%	433	Não	24.7%	2.8%	Não	0.154334	43
	Mabalane	2122	11.7%	310	60.1%	2.9%	62%	89	Sim	25.3%	2.9%	Não	0.128438	65
	Mandlakaze	6860	8.9%	610	63.6%	4.2%	73%	95	Sim	24.7%	2.8%	Não	0.145611	51
	Mapai	1971	12.3%	63	51.3%	2.9%	70%	69	Não	24.7%	2.8%	Não	0.120310	75
	Massangena	808	9.7%	67	63.9%	22.0%	65%	53	Não	25.3%	2.9%	Não	0.092715	114
Massingir	2528	12.0%	230	50.5%	12.2%	65%	73	Não	25.3%	2.9%	Não	0.119327	78	
Maputo Provincia	Boane	19819	15.0%	610	43.7%	3.5%	76%	244	Sim	29.7%	4.1%	Não	0.229381	10
	Magude	10382	14.3%	630	36.7%	7.5%	73%	180	Sim	29.7%	4.1%	Não	0.193831	19
	Manhica	19446	13.7%	930	57.6%	4.8%	82%	199	Sim	29.7%	4.1%	Não	0.232289	8
	Marracuene	-4714	11.0%	160	143.8%	4.9%	72%	74	Sim	29.7%	4.1%	Não	0.099356	104
	Matola	137936	11.7%	16000	32.6%	5.8%	81%	212	Sim	32.6%	4.9%	Sim	1.000000	1
	Matutuine	6318	12.8%	430	41.8%	5.1%	85%	129	Sim	29.7%	4.1%	Não	0.178664	28
	Moamba	10273	13.9%	720	43.3%	3.4%	77%	150	Sim	29.7%	4.1%	Não	0.197550	17
	Namaacha	7493	12.8%	500	38.3%	5.7%	76%	136	Sim	29.7%	4.1%	Não	0.177125	29
Maputo Cidade	KaMavota	-21106	9.4%	87	365.8%	2.3%	51%	13	Sim	29.7%	3.8%	Sim	0.000000	161
	KaMaxakeni	-1651	8.4%	87	110.3%	3.9%	45%	132	Sim	29.7%	3.8%	Sim	0.093447	111
	KaMphumu	7655	7.8%	3500	84.0%	2.3%	59%	299	Sim	29.7%	3.8%	Sim	0.229494	9
	KaMubukwana	-2399	6.8%	200	114.5%	4.0%	46%	25	Sim	29.7%	3.8%	Sim	0.084678	120
	KaNyaka	17492	5.5%	310	3.0%	0.0%	40%	4507	Não	29.7%	3.8%	Sim	0.224561	12
	KaTembe	-509	7.7%	35	123.8%	2.0%	41%	61	Sim	29.7%	3.8%	Sim	0.085224	119
	Nlhamankulu	4582	7.1%	290	85.3%	7.3%	44%	124	Sim	29.7%	3.8%	Sim	0.113352	87