

Escritório Regional da OMS para a África | ESPEN

ESPEN-DP-SOP-01

Unidades de implementação, população e endemicidade: harmonização dos dados do JRF e do JRSM

Projeto Especial Alargado para a Eliminação das Doenças Tropicais Negligenciadas (ESPEN)

Tipo de documento	Procedimento operacional padrão — processamento de dados
Referência	ESPEN-DP-SOP-01
Versão e estado	Versão preliminar v0.1, para revisão interna
Data	19 de outubro de 2026
Preparado por	Equipa de dados do ESPEN, Escritório Regional da OMS para a África
Âmbito	Lista das unidades de implementação (UI) por ano; estimativas da população das UI; harmonização da população, da endemicidade e da população que necessita de QP notificadas no JRF e no JRSM; tabelas de endemicidade por doença, incluindo a loíase
Fontes de dados	Limites anuais das UI do ESPEN; JRF e JRSM (folhas de informação do país e de introdução); WPP 2024 das Nações Unidas; WorldPop R2024B; dicionário de códigos de endemicidade do ESPEN; endemicidade da loíase ao nível das UI
Produtos	Lista das UI por ano; estimativas da população das UI 2013–2030; tabelas demográficas por UI, por país e regionais 2013–2025; estado de submissão do JRF e do JRSM por país e ano; tabelas de endemicidade das UI por doença
Scripts de processamento	Etapas 1.1, 3.1, 1.2 e 1.3 (anexo A)
Documentos relacionados	SOP-00 (quadro geral); SOP-02 a SOP-05 (utilizam os produtos deste procedimento)

Abreviaturas

FL	Filariose linfática	SAC	Crianças em idade escolar
JAP	Pacote de formulários para pedidos conjuntos (Joint Application Package)	SCH	Esquistossomose
JRF	Formulário de relatório conjunto (Joint Reporting Form)	STH	Helmintíases transmitidas pelo solo
JRSM	Pedido conjunto de medicamentos selecionados para a quimioterapia preventiva (Joint Request for Selected PC Medicines)	UI	Unidade de implementação
PSAC	Crianças em idade pré-escolar	WPP	World Population Prospects (Perspetivas da População Mundial, Nações Unidas)
QP	Quimioterapia preventiva	WRA	Mulheres em idade reprodutiva
RAPLOA	Procedimento de avaliação rápida da loíase		

1. Objetivo e âmbito

Este procedimento descreve a forma como o ESPEN constrói o quadro de referência do processamento: a lista das unidades de implementação (UI) de cada ano, as estimativas da população das UI utilizadas para completar as populações não notificadas e o conjunto de dados harmonizado das UI relativo à população, à endemicidade e à população que necessita de quimioterapia preventiva (QP) notificadas pelos países no formulário de relatório conjunto (JRF) e no pedido conjunto de medicamentos selecionados para a QP (JRSM) do pacote de formulários para pedidos conjuntos [1]. Descreve também a divisão deste conjunto de dados numa tabela de endemicidade por doença. Os produtos são utilizados por todos os procedimentos específicos por doença.

2. Fontes de dados

Quadro 1. Fontes de dados

Fonte	Conteúdo utilizado	Anos
Limites anuais das UI do ESPEN	Atributos de cada UI (país, níveis administrativos, nome da UI, código da UI)	2013–2025
JRF e JRSM, folha de informação do país	Identificadores das UI, população total e população por grupo etário, código de endemicidade por doença, população que necessita de QP por doença e grupo etário, rondas	JRF 2013–2025; JRSM 2015–2025
Folha de introdução do JRF	Percentagens nacionais da população por grupo etário; versão do formulário	Conforme submetido
Perspetivas da População Mundial 2024 das Nações Unidas [2]	Multiplicador anual de crescimento da população e estrutura etária por país	2013–2030
População em grelha da WorldPop [3]	Contagens da população com resolução de 1 km ajustadas aos totais das Nações Unidas (versão R2024B para 2015–2030; contagens preparadas para 2013 e 2014)	2013–2030
Dicionário de códigos de endemicidade do ESPEN	Correspondência entre os códigos de endemicidade dos formulários e as categorias padrão, por doença	Atual
Endemicidade da loíase ao nível das UI	Endemicidade da loíase por UI e ano, incluindo os resultados da avaliação rápida (RAPLOA)	Conforme compilado pelo ESPEN

3. Definições

Quadro 2. Termos utilizados neste procedimento

Termo	Definição
UI-ano	Uma UI num ano da cartografia do ESPEN. O código da UI e o ano formam a chave das tabelas deste procedimento.
Grupos populacionais	População total; crianças em idade pré-escolar (PSAC); crianças em idade escolar (SAC); adultos; mulheres em idade reprodutiva (WRA, 15–49 anos); crianças com 2–4 anos. Os grupos etários são os dos formulários do JAP e do WPP 2024.
População que necessita de QP	População notificada pelo país como necessitando de QP para uma doença, por grupo etário quando o formulário o solicita.

Termo	Definição
Categoria de endemicidade	Categoria padrão do dicionário de códigos do ESPEN correspondente ao código notificado para uma doença.
Não notificado	UI-ano para a qual nem o JRF nem o JRSM contém um registo.
Multiplicador de crescimento	Razão entre a população nacional de um ano e a do ano anterior (WPP 2024).
Proporção por grupo etário	Parte da população nacional num grupo etário, a partir da folha de introdução do JRF ou, quando não notificada, do WPP 2024.

4. Etapas do processamento

4.1 Lista das unidades de implementação por ano

As tabelas de atributos das camadas anuais de limites das UI são combinadas numa única lista, com um registo por elemento geográfico de UI e por ano; a unicidade das UI-ano não é verificada nesta etapa e depende dos ficheiros de limites. Os espaços iniciais e finais são removidos, os caracteres acentuados são convertidos em caracteres simples, os nomes dos níveis administrativos são escritos com maiúsculas iniciais e os campos numéricos são armazenados como números inteiros. Nesta etapa, não é adicionada nem removida qualquer UI; a lista é a referência à qual são ligados todos os dados notificados.

4.2 Estimativas da população das UI

As estimativas da população das UI são preparadas para cada ano de 2013 a 2030 e são utilizadas apenas para completar as populações que os países não notificam (secção 4.3). São construídas da seguinte forma:

- Parâmetros nacionais.** Para cada país e ano, o multiplicador de crescimento é retirado do WPP 2024. As proporções de PSAC, SAC e adultos são retiradas da folha de introdução do JRF; quando estão em falta numa folha submetida, são retiradas da folha submetida anterior do país ou, na sua falta, da seguinte. A proporção de WRA não é transferida. Para qualquer país e ano sem folha de introdução (incluindo 2026–2030), e para as proporções de WRA em falta, são utilizadas as proporções do WPP 2024. A proporção de crianças com 2–4 anos provém sempre do WPP 2024.
- Populações notificadas.** A população total notificada no JRF tal como submetido (antes da harmonização da secção 4.3) é utilizada para uma UI e um ano quando é de, pelo menos, 100; caso contrário, o total e os valores por grupo etário desse registo são tratados como em falta.
- Anos sem notificação.** Um total em falta é estimado a partir do total notificado posterior mais próximo dividido pelo multiplicador de crescimento do ano que está a ser estimado ou, quando não existe valor posterior, a partir do total notificado anterior mais próximo multiplicado por esse multiplicador. É aplicado o multiplicador de um único ano, independentemente do número de anos entre o valor notificado e o valor estimado.
- Grupos etários.** As populações por grupo etário notificadas são mantidas, incluindo os valores iguais a zero ou inferiores a 100 quando o total notificado é válido; as que estão em falta, bem como os grupos de WRA e de 2–4 anos, são obtidas aplicando a proporção nacional por grupo etário ao total da UI.
- População em grelha.** Para as UI sem população notificada em nenhum ano, e para todas as UI de 2026 a 2030, o total é a soma das contagens de 1 km da WorldPop dentro do limite da UI (sendo cada célula ponderada pela parte da sua área situada dentro da UI); os limites de 2025

são utilizados para 2026–2030. Os grupos etários são obtidos com as proporções nacionais. As UI-ano ainda sem total após esta etapa são listadas para revisão e deixadas em falta.

4.3 Harmonização dos dados do JRF e do JRSM

As folhas de informação do país do JRSM e do JRF são processadas da mesma forma:

1. **Padronização.** Os campos recebem nomes padrão, os valores armazenados como texto são convertidos em números e os nomes são convertidos para maiúsculas iniciais e caracteres simples.
2. **Códigos dos países.** O código ISO3 notificado para cada país é verificado em relação à cartografia utilizando quatro elementos de prova: o próprio código ISO3, o código ISO2, o país dos códigos de UI notificados e o nome do país; um elemento de prova em falta não conta contra o código. Um código notificado válido é mantido e, quando outro elemento de prova aponta para um país diferente, é registado para revisão. Um código inválido é substituído quando todos os elementos de prova disponíveis apontam para o mesmo país e, caso contrário, fica por resolver; o nome do país é então deixado vazio, mas os registos continuam a ser ligados pelo código da UI. O nome do país é depois substituído pelo nome utilizado na cartografia.
3. **Códigos de endemicidade.** Os códigos inválidos conhecidos são corrigidos em primeiro lugar (para a esquistossomose, o código 32 é lido como 31 e “ND” como 4, desconhecido). Um código em falta é tratado como o código 0 do dicionário de códigos. Os códigos são depois convertidos em categorias padrão com o dicionário de códigos; os códigos não encontrados no dicionário de códigos são classificados como não endêmicos.
4. **Identificadores em falta.** Um registo do JRF sem código de UI ou sem nome da UI recebe-os do JRSM do mesmo país, ano e unidades administrativas de primeiro e segundo nível, apenas quando essa unidade contém uma única UI. Esta etapa é aplicada antes da seguinte, pelo que os registos completados participam nela.
5. **Registos que partilham um código de UI.** Quando vários registos do mesmo formulário têm o mesmo código de UI e ano, os registos que têm também as mesmas unidades administrativas e o mesmo nome da UI (ignorando maiúsculas e minúsculas, acentos, espaços e pontuação) são tratados como repetições, independentemente dos seus outros valores: é mantido o registo que notifica uma população total superior a zero; caso contrário, o primeiro listado. Os restantes registos são comparados com a entrada da cartografia desse código de UI: a cada um é atribuída uma pontuação de 0 a 1 em função da semelhança das suas unidades administrativas e do seu nome da UI, e a sua vantagem é essa pontuação menos a sua melhor pontuação com qualquer outra UI do país e do ano. O registo com a maior vantagem mantém o código da UI se a sua pontuação for de, pelo menos, 0,5 e a sua vantagem exceder a do registo seguinte em, pelo menos, 0,1; caso contrário, mantém-no o primeiro registo listado (para o JRF, por ordem alfabética das unidades administrativas e do nome da UI). Os outros registos são mantidos sem código de UI, pelo que não são ligados a nenhuma UI; a outra UI mais próxima é sugerida no registo de decisões quando a sua pontuação é de, pelo menos, 0,6.
6. **Combinação dos formulários.** Cada UI-ano da cartografia é ligada ao JRF e ao JRSM pelo código da UI e pelo ano. A população, a endemicidade e a população que necessita de QP são retiradas do registo do JRF da UI-ano. Uma vez que um código de endemicidade em branco no JRF é lido como o código 0 do dicionário de códigos, a categoria do JRSM só é utilizada quando a UI-ano não tem registo do JRF; uma população que necessita de QP em falta no JRF é retirada do JRSM. Os campos de população em falta ou iguais a zero num formulário são primeiro completados a partir do outro formulário. As UI-ano sem qualquer registo são classificadas como “Não notificado” para a FL, a oncocercose, as STH e a SCH. Os registos cujo código de UI não consta da cartografia do ano não são ligados.
7. **Preenchimento das populações.** Cada campo de população (total, PSAC, SAC, adultos) ainda em falta ou inferior a 100 é substituído pela estimativa da população da UI da secção 4.2; só é

utilizada a primeira estimativa de cada UI e ano. Uma vez que as estimativas mantêm os valores por grupo etário notificados com um total válido, pode subsistir um valor por grupo etário inferior a 100 após esta etapa. As proporções nacionais por grupo etário e os multiplicadores de crescimento são associados a cada UI-ano.

8. **Agregação.** As populações e as populações que necessitam de QP são somadas por país e ano e por sub-região e ano; as proporções nacionais por grupo etário são mantidas ao nível do país.
9. **Estado de submissão.** Para cada país e ano, o JRF (ou o JRSM) é registado como submetido quando o formulário contém, pelo menos, um registo para o país e o ano, quer esteja ou não ligado a uma UI. Os países que nunca submeteram o formulário não constam da tabela.

4.4 Tabelas de endemicidade por doença

O conjunto de dados harmonizado é dividido numa tabela por doença (FL, oncocercose, loíase, STH e SCH), cada uma com a população da UI, a categoria de endemicidade e a população que necessita de QP dessa doença (nenhuma para a loíase). Todas as UI dos países listados no quadro 3 são classificadas como não endémicas para a doença em todos os anos, independentemente da categoria notificada.

Quadro 3. Países cujas UI são classificadas como não endémicas no processamento

Doença	Países
FL	Argélia, Botsuana, Burundi, Cabo Verde, Jibuti, Essuatíni, Gâmbia, Lesoto, Mauritânia, Maurícia, Namíbia, Ruanda, Seicheles, Somália, África do Sul
Oncocercose	Argélia, Botsuana, Cabo Verde, Comores, Jibuti, Egito, Eritreia, Essuatíni, Gâmbia, Lesoto, Madagáscar, Mauritânia, Maurícia, Namíbia, Ruanda, São Tomé e Príncipe, Seicheles, Somália, África do Sul, Tanzânia (Zanzibar), Zimbabué
STH	Eritreia
SCH	Argélia, Cabo Verde, Comores, Jibuti, Lesoto, Maurícia, Seicheles

Para a loíase, a endemicidade de cada UI e ano é retirada do conjunto de dados sobre a loíase ao nível das UI compilado pelo ESPEN para a mesma UI e o mesmo ano, que inclui os resultados da RAPLOA (“RAPLOA 0” é lido como não endémico e “Sem dados” como desconhecido). Quando a UI-ano não consta desse conjunto de dados, é utilizada a categoria notificada pelo país; as UI-ano sem qualquer informação são classificadas como não endémicas. Os valores mais elevados dos limites inferior e superior da RAPLOA registados para cada UI são associados a todos os seus anos e fixados em zero nos anos em que a UI é classificada como não endémica.

5. Produtos

Quadro 4. Produtos deste procedimento

Produto	Nível	Conteúdo
Lista das UI por ano	UI, 2013–2025	Identificadores e unidades administrativas de cada UI e ano
Estimativas da população das UI	UI, 2013–2030	Populações totais e por grupo etário, multiplicadores de crescimento e proporções por grupo etário

Produto	Nível	Conteúdo
Tabelas demográficas	UI, país, sub-região; 2013–2025	UI: população por grupo etário, proporções por grupo etário e multiplicador de crescimento, categoria de endemicidade tal como notificada (antes das regras específicas por doença), população que necessita de QP por doença e grupo etário, rondas notificadas no JRF. País e sub-região: número de UI, população por grupo etário e população que necessita de QP por doença e grupo etário (e proporções médias por grupo etário ao nível do país).
Estado de submissão	País e ano	Se o JRF e o JRSM foram submetidos
Tabelas de endemicidade	UI, 2013–2025	Uma tabela por doença, utilizada pelos SOP-02 a SOP-05 e pelo SOP-07
Registos de decisões	Registo	Incoerências nos códigos dos países; registos que partilham um código de UI e decisão tomada; nomes de UI que diferem da cartografia

6. Garantia de qualidade

- O processamento é interrompido se uma junção entre os formulários, com o dicionário de códigos ou com a tabela de países duplicar registos, ou se, após a resolução, subsistirem registos que partilham um código de UI e um ano. Nas junções com a cartografia, com as estimativas da população e com o conjunto de dados sobre a loíase, só é mantido o primeiro registo de cada UI e ano.
- As incoerências nos códigos dos países, os registos que partilham um código de UI (com a pontuação e a ação tomada) e os nomes de UI cuja semelhança com a cartografia é inferior a 0,5 são escritos em ficheiros de registo, que são revistos após cada execução; quando necessário, são solicitadas correções na origem.
- Os códigos de endemicidade corrigidos e os códigos não encontrados no dicionário de códigos são assinalados em cada execução.
- As UI-ano sem população após o preenchimento são cruzadas numa tabela com a categoria de endemicidade de cada doença.
- As tabelas deste procedimento são escritas na base de dados analítica sem as verificações de tabela vazia e de contagem de registos aplicadas às tabelas por doença (SOP-00, secção 7).
- A lista dos países não endémicos (quadro 3) e a tabela de correções de códigos são revistas antes de cada ciclo de notificação.

7. Limitações

- As estimativas da população são utilizadas quando os países não notificam; baseiam-se nas taxas de crescimento e nas estruturas etárias nacionais e em dados de população em grelha, e podem diferir dos valores dos recenseamentos locais.
- Cada campo de população é completado separadamente, pelo que a soma dos grupos etários de uma UI-ano pode não corresponder à sua população total.

- Os códigos não encontrados no dicionário de códigos são classificados como não endêmicos; estes casos são assinalados em cada execução para que o dicionário de códigos possa ser completado.
- As regras por país do quadro 3 prevalecem sobre as categorias notificadas por esses países em todos os anos.
- Para a loíase, a ausência de informação é tratada como não endêmica.
- Os registos que não podem ser atribuídos a uma UI não são incluídos nas tabelas até que o código da UI seja corrigido na origem. Os registos cujo código de UI não existe na cartografia do ano não são ligados e não são atualmente listados nos registos de decisões.
- As tabelas das UI não indicam quais as populações que foram estimadas: o campo que assinala as UI-ano sem população é calculado após o preenchimento.
- As estimativas da população utilizam os registos do JRF tal como submetidos, antes da resolução dos registos que partilham um código de UI; uma UI-ano pode, por conseguinte, ter mais do que uma estimativa, sendo utilizada a primeira.

8. Revisão

Este procedimento descreve o processamento tal como implementado nas versões dos scripts R listadas no anexo A (outubro de 2026). É revisto sempre que uma regra de decisão, um limiar, uma categoria ou uma fonte de dados muda e, pelo menos, uma vez por ano antes do novo ciclo de notificação. Cada revisão é registada no quadro abaixo. A presente versão portuguesa é uma tradução da versão inglesa; em caso de divergência, prevalece a versão inglesa.

Versão	Data	Alterações
0.1	19 de outubro de 2026	Primeira versão preliminar do SOP-01, preparada a partir do código dos scripts de processamento.

Referências

1. World Health Organization. Joint application package for preventive chemotherapy [Internet]. Geneva: World Health Organization; [citado em 19 out 2026]. Disponível em: <https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/interventions/strategies/preventive-chemotherapy/joint-application-package>
2. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects 2024 [Internet]. New York: United Nations; 2024 [citado em 19 out 2026]. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/>
3. WorldPop. Global population estimates 2015–2030, release R2024B, 1 km resolution, UN-adjusted [Internet]. Southampton: University of Southampton; [citado em 19 out 2026]. Disponível em: <https://www.worldpop.org>

Anexo A. Scripts de processamento

Etapa	Script	Função neste procedimento
1.1	Processing_IU_list_v02.R	Lista das UI por ano (secção 4.1)
3.1	Population_estimates_v03.R	Estimativas da população das UI (secção 4.2); executado antes da etapa 1.2 sempre que os dados do JRF, os limites ou a população em grelha mudam
1.2	ESPEN_Indicators_Demographics_v04.R	Harmonização dos dados do JRF e do JRSM (secção 4.3)
1.3	ESPEN_Indicators_Endemicity_v02.R	Tabelas de endemicidade por doença (secção 4.4)
–	Functions/JAP_functions.R	Funções partilhadas: validação dos códigos dos países, recodificação da endemicidade, preenchimento das populações, resolução dos registos que partilham um código de UI