

Escritório Regional da OMS para a África | ESPEN

ESPEN-DP-SOP-00

Quadro geral para o processamento dos dados do pacote de formulários para pedidos conjuntos nas tabelas analíticas do ESPEN

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

Tipo de documento	Procedimento operacional padrão — processamento de dados
Referência	ESPEN-DP-SOP-00
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	Todos os dados processados pelo ESPEN para produzir as tabelas analíticas do Portal de DTN do ESPEN relativas à filariose linfática, oncocercose, loíase, helmintíases transmitidas pelo solo, esquistossomose e tracoma
Fontes de dados	Formulário de relatório conjunto (JRF) e pedido conjunto de medicamentos selecionados para a QP (JRSM); base de dados do tracoma GET2020; limites das UI do ESPEN; conjuntos de dados de população, de WASH e de referência
Produtos	Tabelas analíticas ao nível da unidade de implementação (UI), do país e da região; tabelas de cartografia; especificações de mapas e gráficos
Scripts de processamento	Scripts R da equipa de dados do ESPEN, versões de outubro de 2026 (anexo A)
Documentos relacionados	SOP-01 a SOP-08 (procedimentos específicos por doença e procedimentos transversais)

Abreviaturas

AMM	Administração em massa de medicamentos	JRF	Formulário de relatório conjunto (Joint Reporting Form)
AT	Tabela analítica (conjunto de dados processado ao nível da UI, do país ou da região)	JRSM	Pedido conjunto de medicamentos selecionados para a quimioterapia preventiva (Joint Request for Selected PC Medicines)
DTN	Doença tropical negligenciada	QP	Quimioterapia preventiva
DTN-QP	DTN tratável por quimioterapia preventiva	SAC	Crianças em idade escolar
FL	Filariose linfática	SCH	Esquistossomose
GET2020	Aliança da OMS para a Eliminação Global do Tracoma até 2020 (base de dados mantida pela ITI)	STH	Helmintíases transmitidas pelo solo
IHME	Institute for Health Metrics and Evaluation	UA	Unidade de avaliação
ITI	Iniciativa Internacional contra o Tracoma	UI	Unidade de implementação
JAP	Pacote de formulários para pedidos conjuntos (Joint Application Package)	WASH	Água, saneamento e higiene

JMP	Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitorização do Abastecimento de Água, Saneamento e Higiene	WPP	World Population Prospects (Perspetivas da População Mundial, Nações Unidas)
------------	--	------------	--

1. Objetivo e âmbito

O Projeto Especial Alargado para a Eliminação das Doenças Tropicais Negligenciadas (ESPEN) do Escritório Regional da OMS para a África compila os dados notificados pelos programas nacionais sobre as doenças tropicais negligenciadas tratáveis por quimioterapia preventiva (DTN-QP): filariose linfática (FL), oncocercose, esquistossomose (SCH), helmintíases transmitidas pelo solo (STH) e tracoma, bem como a loíase, que condiciona a escolha do tratamento das doenças filariais. Estes dados são processados em tabelas analíticas (AT) que alimentam os painéis de controlo, os mapas e as páginas dos países do Portal de DTN do ESPEN [1] e apoiam a monitorização do roteiro para as doenças tropicais negligenciadas 2021–2030 [2].

Este documento descreve o quadro geral do processamento: fontes de dados, quadro geográfico, ciclo de processamento, convenções comuns a todas as doenças, garantia de qualidade, publicação e interpretação. As regras específicas de cada doença e as componentes transversais são descritas nos procedimentos listados no quadro 1. Os procedimentos descrevem o processamento tal como implementado nos scripts R da equipa de dados do ESPEN em outubro de 2026; as regras são enunciadas tal como são aplicadas pelo código.

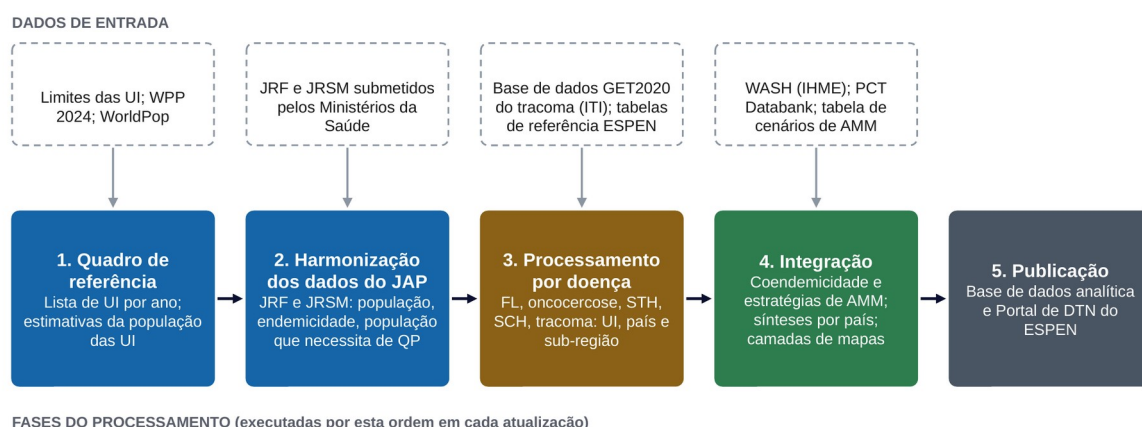
Quadro 1. Procedimentos de processamento de dados do ESPEN

Código	Título	Conteúdo
SOP-00	Quadro geral	Fontes, quadro geográfico, ciclo de processamento, convenções comuns, garantia de qualidade, publicação
SOP-01	Unidades de implementação, população e endemicidade	Lista das UI por ano, estimativas da população das UI, harmonização dos dados do JRF e do JRSM, tabelas de endemicidade por doença, loíase
SOP-02	Filariose linfática	Endemicidade, rondas de AMM, cobertura e indicadores de síntese
SOP-03	Oncocercose	Endemicidade, rondas de AMM, cobertura, sinalizador de mapeamento para a eliminação e indicadores de síntese
SOP-04	Helmintíases transmitidas pelo solo	Endemicidade, população que necessita de QP e QP por grupo etário, cobertura e indicadores de síntese
SOP-05	Esquistossomose	Endemicidade, população que necessita de QP por esquema de notificação, QP por grupo etário, cobertura e indicadores de síntese
SOP-06	Tracoma	Resultados de inquéritos, AMM com azitromicina, cobertura e indicadores de síntese a partir da base de dados mundial sobre o tracoma
SOP-07	Coendemicidade, WASH e sínteses por país	Acesso à água e ao saneamento por UI, coendemicidade e estratégias de AMM recomendadas, sínteses por país e regionais para o conjunto das DTN-QP
SOP-08	Cartografia e especificações do portal	Tabelas de cartografia, camadas cartográficas das UI, mapas disponíveis na ferramenta de geração de mapas (Map Generator Tool), gráficos dos painéis de controlo

2. Visão geral do fluxo de dados

O processamento está organizado em fases sucessivas, executadas numa ordem fixa, utilizando cada fase os produtos da fase anterior (figura 1):

1. **Quadro de referência.** Lista das UI de cada ano a partir dos limites oficiais das UI e estimativas da população das UI utilizadas para completar as populações não notificadas (SOP-01).
2. **Harmonização dos dados do JAP.** A população, a endemicidade e a população que necessita de QP notificadas no JRF e no JRSM são padronizadas e ligadas à lista das UI de cada ano (SOP-01).
3. **Processamento por doença.** As categorias de endemicidade, as rondas de tratamento, a cobertura e os indicadores de síntese são produzidos para cada doença ao nível da UI, do país e da região (SOP-02 a SOP-06).
4. **Integração.** As tabelas por doença são finalizadas e combinadas em tabelas de coendemicidade com as estratégias de AMM recomendadas, em sínteses por país para o conjunto das DTN-QP e em camadas cartográficas anuais das UI (SOP-07, SOP-08).
5. **Publicação.** As AT são armazenadas na base de dados analítica do ESPEN, a partir da qual são gerados os produtos do portal (secção 8).



FASES DO PROCESSAMENTO (executadas por esta ordem em cada atualização)

Cada fase utiliza os produtos da fase anterior. Todos os anos do período são reprocessados em cada atualização, pelo que as correções submetidas pelos países substituem os valores anteriores.

Figura 1. Fases do processamento dos dados do JAP e dos dados conexos nas tabelas analíticas do ESPEN.

3. Fontes de dados

O quadro 2 lista as fontes de dados. Os formulários do JAP são a principal fonte: são preenchidos pelos programas nacionais e submetidos pelos Ministérios da Saúde à OMS [3]. Os dados do tracoma não são notificados através do JRF; são obtidos a partir da base de dados mundial sobre o tracoma mantida pela Iniciativa Internacional contra o Tracoma (ITI) em nome dos programas nacionais [4].

Quadro 2. Fontes de dados

Fonte	Conteúdo utilizado	Fornecedor	Utilizado em
Formulário de relatório conjunto (JRF)	População das UI por grupo etário, estado de endemidade, população que necessita de QP, QP administrada por esquema terapêutico e grupo etário (população-alvo, população tratada, cobertura), versão do formulário	Ministérios da Saúde [3]	SOP-01 a SOP-05, SOP-07
Pedido conjunto de medicamentos selecionados para a QP (JRSM)	População das UI, estado de endemidade, população que necessita de QP, rondas planejadas	Ministérios da Saúde [3]	SOP-01, SOP-07
Base de dados mundial sobre o tracoma (GET2020)	Inquéritos sobre o tracoma (categorias e prevalência de TF e TT), distribuição e cobertura da azitromicina, cirurgia, população das UI	ITI [4]	SOP-06
Limites das UI do ESPEN	Limites das UI, do primeiro nível administrativo e dos países para cada ano desde 2013	ESPEN, a partir dos limites submetidos pelos países	Todos
Dados de população	Taxas de crescimento anual e estrutura etária; contagens da população em grelha de 1 km	WPP 2024 das Nações Unidas [5]; WorldPop R2024B [6]	SOP-01
Estimativas de WASH	Acesso dos agregados familiares à água e ao saneamento, 2000–2017; indicadores por país	IHME [7]; JMP [8]	SOP-07
Base de dados de QP (PCT Databank)	Situação da FL, da oncocercose, das STH e da SCH ao nível do país	OMS [9]	SOP-07
Tabelas de referência do ESPEN	Dicionário de códigos de endemidade; endemidade contemporânea das UI (2020), atualizada num seminário regional com os gestores de programas nacionais e os gestores de dados no final de 2019; registos históricos de AMM (APOC) para a FL e a oncocercose; lista das UI redelimitadas; endemidade da loíase ao nível das UI; cenários de estratégias de AMM recomendadas; especificações de mapas e gráficos	ESPEN	Conforme indicado em cada SOP

4. Quadro geográfico

A unidade de implementação (UI) é a unidade de análise dos dados do JAP. Uma UI é a unidade administrativa, geralmente um distrito, na qual a AMM é planeada e implementada. Todos os anos, os limites das UI notificados pelos países são incorporados na cartografia do ESPEN e cada UI tem um código de UI único para esse ano. Os registos do JRF e do JRSM são ligados à lista das UI do ano correspondente através do código da UI e do ano. Os nomes administrativos são também utilizados em dois casos: para completar o código da UI dos registos do JRF que não o têm (a partir do JRSM, quando a unidade administrativa contém uma única UI) e para atribuir aos registos de tratamento o código da UI

da folha de informação do país do JRF com o mesmo país, as mesmas unidades administrativas de primeiro e segundo nível e o mesmo ano (SOP-01, SOP-02).

Os limites das UI mudam quando as unidades são divididas ou fundidas (redelimitação). O ESPEN mantém uma lista das UI criadas por redelimitação, com a respetiva UI de origem e o ano de criação. Uma UI criada por divisão a partir de 2014 herda as contagens acumuladas da sua primeira UI de origem à data do ano anterior à sua criação, partindo do pressuposto de que o tratamento foi administrado de forma uniforme em toda a UI de origem: as rondas da UI de origem desde 2013 são adicionadas às suas próprias e, para a FL e a oncocercose, o total acumulado que inclui as rondas históricas parte do maior dos dois valores, o seu e o da UI de origem (SOP-02 a SOP-05).

Os dados do tracoma são processados com base na geografia das UI da base de dados mundial sobre o tracoma, que pode diferir das UI do ESPEN; as tabelas do tracoma são ligadas aos limites do tracoma através do identificador dessa base de dados (SOP-06).

Os resultados são agregados por país e por sub-região das Nações Unidas dentro de cada região da OMS (África Ocidental, Central, Oriental, Austral e do Norte, e Ásia Ocidental para os países da Região do Mediterrâneo Oriental da OMS abrangidos pela cartografia do ESPEN). As tabelas por doença não incluem um total para o conjunto da região; os totais para a Região Africana da OMS e para todos os países abrangidos são produzidos nas sínteses por país para o conjunto das DTN-QP (SOP-07).

5. Ciclo de processamento e controlo de versões

O processamento é executado quando submissões novas ou corrigidas devem ser refletidas no portal. Em cada execução, todos os anos do período abrangido (atualmente 2013–2025 para as tabelas das UI) são novamente processados a partir dos dados de origem. Uma correção submetida por um país para um ano anterior substitui, portanto, o valor anterior na atualização seguinte, e os valores publicados podem mudar entre atualizações.

Cada atualização é identificada pelo ano e pelo mês da execução (YYYYMM), que são utilizados nos nomes das cópias exportadas das tabelas analíticas. As etapas transmitem os seus resultados umas às outras através de ficheiros de trabalho e de tabelas da base de dados que são substituídos em cada execução. Os scripts de processamento têm controlo de versões; esta série de procedimentos refere-se às versões listadas no anexo A. Os dados estão organizados por UI e ano; os registos do JRSM são ligados aos registos do JRF da mesma UI e do mesmo ano.

6. Convenções comuns a todas as doenças

As convenções do quadro 3 aplicam-se a todas as doenças, salvo indicação em contrário no procedimento específico da doença. As definições de cobertura seguem as orientações da OMS sobre os dados de QP [10,11]; os limiares de uma ronda eficaz correspondem às metas de cobertura dos programas da OMS [12–14].

Quadro 3. Convenções aplicadas no processamento

Tema	Regra aplicada
Hierarquia das fontes	Para cada UI e ano, é utilizado o registo do JRF, quando existe. A sua categoria de endemidade é utilizada mesmo quando o código foi deixado em branco (é então lido como o código 0 do dicionário de códigos), pelo que a categoria do JRSM só é utilizada para as UI-ano sem registo do JRF. Os campos de população em falta ou iguais a zero num formulário são completados a partir do outro formulário, e uma população que necessita de QP em falta no JRF é retirada do JRSM. As populações ainda em falta, ou inferiores a 100, são substituídas pelas estimativas da população das UI (SOP-01).

Tema	Regra aplicada
Ligação	Os registos são ligados à lista das UI pelo código da UI e pelo ano. Os nomes são utilizados para resolver os registos que partilham um código de UI, para completar a partir do JRSJ os códigos de UI em falta no JRF (apenas para as unidades administrativas com uma única UI) e para atribuir aos registos de tratamento o código da UI da folha de informação do país com o mesmo país, os mesmos nomes administrativos de primeiro e segundo nível e o mesmo ano.
Códigos dos países	Os códigos dos países notificados são verificados em relação à cartografia, utilizando o código ISO3, o código ISO2, os códigos das UI e o nome do país. Um código ISO3 notificado válido é mantido e, quando outros elementos de prova o contradizem, é registado; um código inválido é substituído quando todos os elementos de prova disponíveis concordam. Os nomes dos países seguem a cartografia do ESPEN, com quatro nomes harmonizados (República Democrática do Congo, São Tomé e Príncipe, Gâmbia, Cabo Verde).
Categorias de endemicidade	Os códigos notificados são convertidos em categorias padrão com o dicionário de códigos de endemicidade do ESPEN. Os códigos em branco são lidos como o código 0 do dicionário de códigos e os códigos não encontrados no dicionário de códigos são classificados como não endémicos. As UI-ano sem qualquer notificação são classificadas como "Não notificado" para a FL, a oncocercose, as STH e a SCH, e como não endémicas para a loíase.
Registos duplicados	Os registos do mesmo formulário com o mesmo código de UI, ano, unidades administrativas e 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; caso contrário, o primeiro listado. Os dados de tratamento mantêm um registo por UI, ano e esquema terapêutico (o registo com a maior população tratada) e um registo por UI e ano após a combinação dos esquemas terapêuticos; as populações não são somadas entre esquemas terapêuticos ou rondas, sendo mantido o maior valor notificado (para a oncocercose, o registo de ALB+IVM, quando notificado; caso contrário, a ivermectina isoladamente).
Cobertura do programa	População tratada dividida pela população-alvo, $\times 100$.
Cobertura epidemiológica	População tratada dividida pela população que necessita de QP, $\times 100$.
Denominadores	Quando foram tratadas pessoas, mas a população-alvo está em falta ou é muito pequena, a população que necessita de QP é utilizada como denominador, e a cobertura é fixada em zero quando o seu denominador é inferior a um mínimo. Para as STH e a SCH, a população tratada é primeiro limitada à população que necessita de QP de cada grupo etário. Os limiares são indicados no procedimento de cada doença.
Ronda de tratamento	Uma UI-ano conta como uma ronda quando a cobertura é superior a zero. As tabelas contêm uma ronda por UI e ano, independentemente do número de rondas realizadas (para as exceções no tracoma, ver o SOP-06).
Ronda eficaz	Cobertura igual ou superior ao limiar do programa: 65% para a FL, 80% para a oncocercose, 75% (cobertura total do programa) para as STH e a SCH. Não é aplicado qualquer limiar para o tracoma.

Tema	Regra aplicada
Rondas acumuladas	Número de anos com uma ronda (ou uma ronda eficaz) para cada UI desde 2013. Para a FL e a oncocercose, um total acumulado separado corresponde ao número de rondas dos registos históricos (APOC), menos a ronda de 2014 (que se pressupõe estar incluída nesses registos), mais as rondas contabilizadas desde 2013. As novas UI herdaram as contagens da sua UI de origem (secção 4).
Agregação	Os valores por país e sub-regionais são somas das UI das categorias pertinentes. A cobertura acima do nível da UI é calculada a partir das populações somadas e não pela média entre as UI.
Arredondamento	Os valores de cobertura e de RAPLOA são armazenados com duas casas decimais, as proporções por grupo etário com três e os multiplicadores de crescimento com cinco. Nas tabelas por doença, os outros valores são arredondados para números inteiros (para o número par mais próximo quando um valor termina exatamente em 0,5); na lista das UI e nas tabelas demográficas, a parte decimal é eliminada.
Valores em falta	As populações e os valores de tratamento em falta são fixados em zero em várias etapas. Por conseguinte, um zero nas tabelas nem sempre distingue um valor não notificado de um valor notificado como zero.

7. Garantia de qualidade

A garantia de qualidade está integrada no processamento e é completada por uma revisão dos registos de decisões após cada execução:

- **Paragens automáticas.** O processamento é interrompido quando uma junção entre os formulários, com o dicionário de códigos ou com a tabela de países duplicaria registos, quando falta uma tabela ou um campo esperado e, para as tabelas por doença e as especificações do portal, quando uma tabela vazia substituiria uma tabela publicada. As junções com a cartografia e com as estimativas da população mantêm o primeiro registo de cada UI e ano em vez de interromperem o processamento.
- **Registos de decisões.** Os códigos de países incoerentes, os registos que partilham um código de UI, com a decisão tomada, e os registos cujo nome da UI difere da cartografia são escritos em ficheiros de registo. A equipa de dados do ESPEN analisa-os e, quando necessário, solicita a correção na origem.
- **Contagens de registos.** Para as tabelas por doença e as especificações do portal, o número de registos armazenados na base de dados analítica é comparado com o número preparado.
- **Verificações de coerência.** As categorias de endemicidade notificadas e processadas são cruzadas numa tabela, o número de registos editados é assinalado e são listadas as categorias sem código padrão, os cenários sem estratégia de AMM recomendada e os registos que ficaram sem código de UI. Os registos cujo código de UI não é encontrado na cartografia do ano ainda não são listados (SOP-01).
- **Tabelas de referência.** Os parâmetros e as tabelas de referência listados em cada procedimento são revistos antes de cada ciclo de notificação.

8. Publicação no Portal de DTN do ESPEN

As AT são armazenadas na base de dados analítica do ESPEN: tabelas por UI, por país e regionais para cada doença, tabelas de coendemicidade, sínteses por país para o conjunto das DTN-QP, tabelas de cartografia e as tabelas de consulta que definem os mapas e os gráficos. O Portal de DTN do

ESPEN [1] lê estas tabelas para produzir os painéis de controlo, a ferramenta de geração de mapas (Map Generator Tool), as páginas dos países e os descarregamentos de dados. Os mapas disponíveis para cada país e período são definidos conforme descrito no SOP-08.

9. Interpretação e limitações

- As tabelas refletem os dados notificados pelos programas nacionais. O processamento harmoniza, liga e completa os dados, mas não verifica a exatidão dos dados de terreno.
- Os dados validados dos países prevalecem sobre as estimativas. Quando um país não notifica um valor, são utilizadas estimativas conforme descrito no SOP-01; estas são identificadas como estimativas nos procedimentos, mas não são assinaladas registo a registo nas tabelas.
- Algumas regras reclassificam os valores notificados (por exemplo, os países considerados não endémicos para uma doença ou a reconciliação da endemidade de 2013–2019 com a classificação contemporânea acordada com os gestores de programas nacionais e os gestores de dados no final de 2019). A categoria notificada pelo país, após conversão com o dicionário de códigos, é mantida na tabela demográfica das UI; a categoria anterior à reconciliação é mantida nos ficheiros intermédios de processamento, mas não nas tabelas por doença publicadas.
- A cobertura do programa pode exceder 100% quando a população tratada excede a população-alvo.
- Os valores do ano mais recente podem estar incompletos, porque as notificações são recebidas durante o ano seguinte.
- Os valores do ESPEN podem diferir dos publicados pela sede da OMS, como os da base de dados de QP (PCT Databank) [9], devido a diferenças de calendário, no nível de processamento (UI em vez de países) e no preenchimento dos valores em falta.

10. Responsabilidades e revisão

A equipa de dados do ESPEN executa o processamento, analisa os registos de decisões, mantém as tabelas de referência e mantém atualizada esta série de procedimentos. Os programas nacionais são contactados quando é necessário corrigir os dados na origem.

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-00, preparada a partir do código dos scripts de processamento.

Referências

1. World Health Organization Regional Office for Africa. ESPEN NTD Portal [Internet]. Brazzaville: WHO Regional Office for Africa; [citado em 19 out 2026]. Disponível em: <https://espen.afro.who.int>
2. World Health Organization. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Geneva: World Health Organization; 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010352>

3. 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>
4. International Trachoma Initiative. Trachoma data and the global trachoma database [Internet]. Decatur (GA): Task Force for Global Health; [citado em 19 out 2026]. Disponível em: <https://www.trachoma.org>
5. 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/>
6. 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>
7. Local Burden of Disease WaSH Collaborators. Mapping geographical inequalities in access to drinking water and sanitation facilities in low-income and middle-income countries, 2000–17. *Lancet Glob Health*. 2020;8(9):e1162–85. doi:10.1016/S2214-109X(20)30278-3
8. WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene. JMP WASH data [Internet]. [citado em 19 out 2026]. Disponível em: <https://washdata.org>
9. World Health Organization. PCT databank [Internet]. Geneva: World Health Organization; [citado em 19 out 2026]. Disponível em: <https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/data-platforms/pct-databank>
10. World Health Organization. Preventive chemotherapy: tools for improving the quality of reported data and information. A field manual for implementation. Geneva: World Health Organization; 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516464>
11. World Health Organization. Preventive chemotherapy in human helminthiasis: coordinated use of anthelmintic drugs in control interventions. A manual for health professionals and programme managers. Geneva: World Health Organization; 2006. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9241547103>
12. World Health Organization. Monitoring and epidemiological assessment of mass drug administration in the global programme to eliminate lymphatic filariasis: a manual for national elimination programmes. Geneva: World Health Organization; 2011. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501484>
13. World Health Organization. Guidelines for stopping mass drug administration and verifying elimination of human onchocerciasis: criteria and procedures. Geneva: World Health Organization; 2016. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241510011>
14. World Health Organization. Guideline: preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups. Geneva: World Health Organization; 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550116>

Anexo A. Scripts de processamento documentados

Os procedimentos documentam os seguintes scripts R (versões de outubro de 2026). Os scripts são listados por ordem de execução; os números das etapas são os do fluxo de trabalho do ESPEN.

Etapa	Script	Pasta	SOP	Fase
1.1	Processing_IU_list_v02.R	Processing_IU_list	SOP-01	Quadro de referência
3.1	Population_estimates_v03.R	Processing_Population	SOP-01	Quadro de referência
1.2	ESPEN_Indicators_Demographics_v04.R	Processing_Population	SOP-01	Harmonização
1.3	ESPEN_Indicators_Endemicity_v02.R	Processing_Endemicity	SOP-01	Harmonização
1.4	LF_AT_v05.R	Processing_LF	SOP-02	Processamento por doença
1.5	Oncho_AT_v05.R	Processing_Oncho	SOP-03	Processamento por doença
1.6	STH_AT_v05.R	Processing_STH	SOP-04	Processamento por doença
1.7	SCH_AT_v05.R	Processing_SCH	SOP-05	Processamento por doença
1.8	Trachoma_AT_v05.R	Processing_Trachoma	SOP-06	Processamento por doença
1.9	ESPEN_AT_Transpose_v02.R	Processing_AT	SOP-02 a SOP-06	Integração
2.1	Processing_WASH.R	Processing_WaSH	SOP-07	Integração
1.10	Coendemicity_AT_v02.R	Processing_Coendemicity	SOP-07	Integração
1.11	Country_Coendemicity_AT_v03.R	Processing_Coendemicity	SOP-07	Integração
1.12	IU_AT_shp_v02.R	Processing_IU_SHP	SOP-08	Integração
5.1	IU_AT_GeoJSON.R	Processing_IU_SHP	SOP-08	Publicação
6.1	Maps_Specs_Categories_v02.R	Processing_Map_Chart_specs	SOP-08	Publicação
6.2	Maps_Specs_v04.R	Processing_Map_Chart_specs	SOP-08	Publicação
6.3	Chart_Specs_v02.R	Processing_Map_Chart_specs	SOP-08	Publicação
–	Functions/JAP_functions.R	Functions	Todos	Funções compartilhadas