DataSuite

O CD2030 DataSuite é a plataforma de análise do Countdown to 2030 para extrair, verificar, ajustar e analisar os dados de rotina das unidades de saúde.

2026-10-29
datasuite.damurka.com

Índice

Parte I · Começar 7

1 Introdução 8

2 Documentação do DataSuite 9

3 Configuração do CD2030 DataSuite 11

3.1 Transferir e instalar no Windows 12

3.2 Requisitos para o DataSuite 16

3.3 Modo portátil 19

4 Navegar pela interface do CD2030 DataSuite 21

4.1 Menus e atalhos 27

4.2 Idioma e temas 30

4.3 Extensões 36

Parte II · Metodologia 41

5 Visão geral da estrutura 42

6 Configuração da análise 44

6.1 Conjunto de dados das unidades de saúde do país 47

6.2 Verificações dos dados carregados 50

6.3 Resultados dos inquéritos aos agregados familiares 52

6.4 Estimativas globais 54

6.5 Parâmetros nacionais de inquérito 56

7 Avaliação da qualidade dos dados 59

7.1 Completude dos relatórios mensais das unidades de saúde 62

7.2 Valores mensais em falta 66

7.3 Valores atípicos extremos 68

7.4 Consistência da notificação anual 72

7.5 Pontuação anual da qualidade dos dados 77

8 Ajuste de dados 80

8.1 Ajuste para a completude da notificação 85

8.2 Taxas de notificação baixas 89

8.3 Valores atípicos extremos 92

8.4 Valores em falta 95

8.5 Remover anos 98

9 Avaliação e seleção do denominador 100

9.1 Qualidade das projeções populacionais do DHIS2 103

9.2 Denominadores derivados dos dados das unidades de saúde 108

9.3 Seleção do denominador com melhor desempenho 113

10 Cobertura nacional 120

10.1 Cuidados pré-natais 124

10.2 Cuidados de parto 128

10.3 Imunização 133

10.4 Planeamento familiar 139

10.5 Comparação com inquéritos e metas 141

10.6 Continuum de cuidados 145

11 Abordagem de modelação bayesiana 151

11.1 Estimativas e previsões de curto prazo 154

11.2 Utilização dos dados de inquérito 157

11.3 Utilização dos dados de rotina 159

12 Avaliação da equidade (equiplots) 163

12.1 Desigualdade por quintil de riqueza 166

12.2 Desigualdade por escolaridade da mãe 170

12.3 Desigualdade por área de residência 173

13 Análise subnacional 176

13.1 Cobertura subnacional 179

13.2 Desigualdade subnacional (MADM) 183

13.3 Metas de cobertura global 187

14 Mortalidade institucional 191

14.1 Rácio de mortalidade materna institucional (iMMR) 194

14.2 Taxa de natimortalidade institucional (iSBR) 197

14.3 Óbitos neonatais antes da alta 201

14.4 Completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde 205

14.5 Rácio de natimortos para óbitos maternos 210

14.6 Valores atípicos nos dados de mortalidade 213

15 Utilização de serviços de saúde curativos para crianças doentes 216

15.1 Qualidade dos dados de consultas externas e de internamento 219

15.2 Utilização de serviços de consultas externas 222

15.3 Utilização de serviços de internamento 227

15.4 Taxa de letalidade 231

15.5 Índice preventivo de SMI vs Índice curativo 234

16 Desempenho do sistema de saúde 237

16.1 Recursos dos sistemas de saúde 240

16.2 Resultados dos sistemas de saúde por recursos 248

16.3 Setor privado e serviços de SRMNIA-N 256

17 Planeamento da disseminação, das decisões e da ação 259

17.1 Identificar casos de uso e públicos 262
17.2 Atividades de seguimento 264
17.3 Produtos de informação 266

Parte III · Aplicações DataSuite 269

18 Aplicações do DataSuite 270

19 Análises RMNCAH e de vacinação 272

20 Aproveitar a IA para análise e interpretação 274

21 Data Extractor 284

21.1 Início de sessão no DHIS2 288
21.2 Mapeamento de indicadores 292
21.3 Transferência de dados 298

22 Aplicações RMNCAH e Vaxx 304

22.1 Carregar dados 310

23 Avaliação da Qualidade dos Dados 322

23.1 Taxa de notificação 325
23.2 Deteção de valores discrepantes 328
23.3 Dados em falta 331
23.4 Consistência interna 333
23.5 Pontuação Geral da Qualidade dos Dados 336

24 Ajuste de dados 338

24.1 Ajuste de dados 340
24.2 Alterações no ajuste de dados 347

25 Denominadores 350

25.1 Avaliação do denominador 352
25.2 Seleção do denominador 355

26 Análise nacional 359

26.1 Cobertura nacional 362
26.2 Meta de cobertura 366
26.3 Desigualdade nacional 369
26.4 Avaliação de equidade 372

27 Análise subnacional 376

27.1 Cobertura subnacional 379
27.2 Desigualdade subnacional 382
27.3 Meta de cobertura 385

28 Análise avançada 388

28.1 Análise bayesiana 390

28.2 Continuidade de cuidados 393
28.3 Projeção de PF 396

29 Mortalidade 398
29.1 Mortalidade institucional 401
29.2 Mapeamento da mortalidade 404
29.3 Completude dos dados de mortalidade 406

30 Utilização dos Serviços e Desempenho do Sistema de Saúde 408
30.1 Indicadores de DQA dos serviços 411
30.2 Utilização Nacional dos Serviços 413
30.3 Utilização Subnacional dos Serviços 416
30.4 Índice preventivo de SMI vs índice curativo 419
30.5 Sistema Nacional de Saúde 421
30.6 Sistema Subnacional de Saúde 423
30.7 Desempenho dos CSP 425
30.8 Participação pública/privada 427

31 Exportações e Perguntar à IA 429

32 Relatórios 433

33 Visão geral da Pooled App 443
33.1 Preparar as caches 447
33.2 Utilizar a aplicação 450
33.3 Exportar resultados 459

Parte IV · Recursos para programadores 463

34 Recursos para programadores 464

35 Building apps for DataSuite 465

36 CacheConnection reference 472

37 Data dictionary 507

Parte V · FAQ 513

38 Perguntas frequentes 514

Apêndice 519

Apêndice A · Glossário 520

Apêndice B · Abreviaturas 531

Apêndice C · Definições dos indicadores 535

PARTE I

Começar

Instale o DataSuite, conheça o método Countdown e use as aplicações que analisam os dados de rotina das unidades de saúde.

CAPÍTULO 1

Introdução

Analise os dados de rotina das unidades de saúde no seu computador

O DataSuite é a plataforma de análise de dados da iniciativa **Countdown to 2030**. Tira os dados de rotina do DHIS2 (p. 523), verifica-os e ajusta-os, e compara-os com os inquéritos aos agregados familiares para acompanhar a saúde de mulheres, crianças e adolescentes, a nível nacional e por região.

Feito para analistas de dados, investigadores e profissionais de saúde pública. Gratuito e baseado em código aberto.

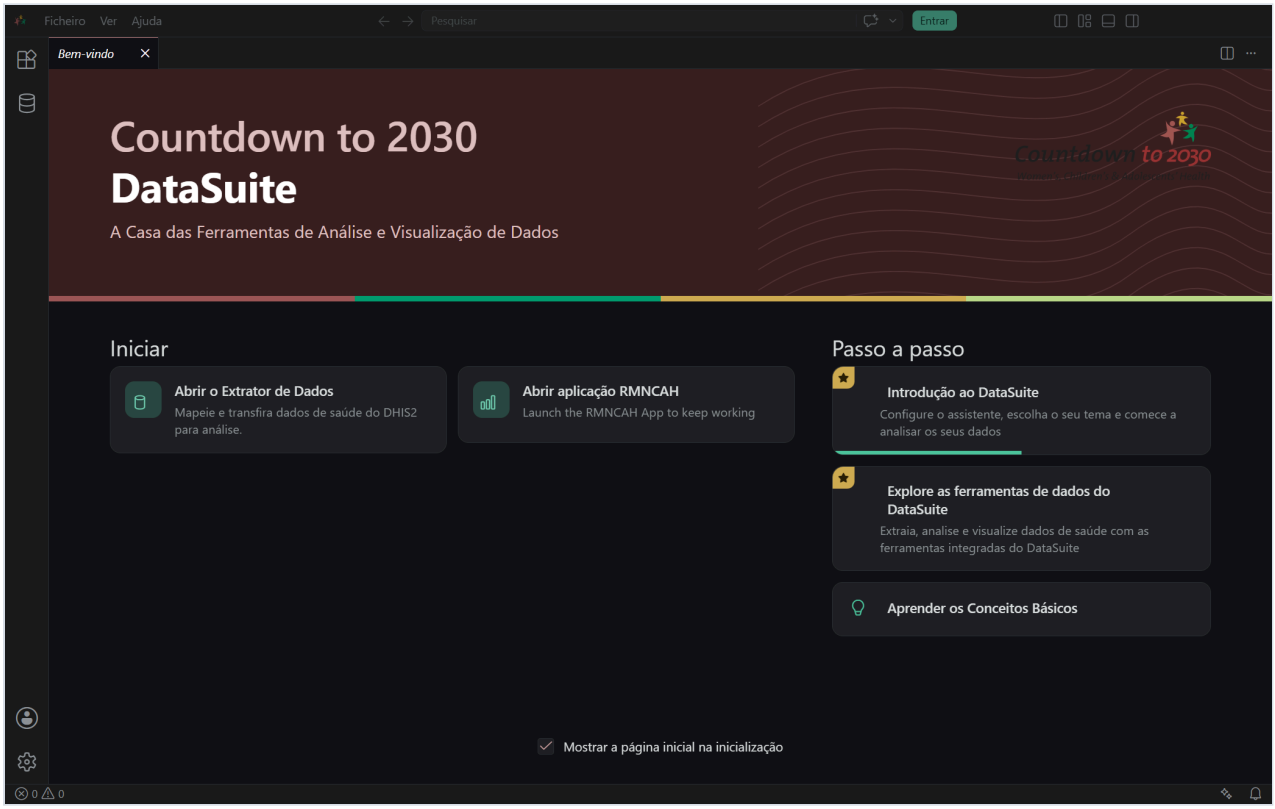


Figura 1.1 — *A página de boas-vindas do DataSuite, com Open Data Extractor e Open RMNCAH app*

Como funciona

Os dados passam de uma aplicação para a seguinte. Cada aplicação guarda um ficheiro que a seguinte abre.

CAPÍTULO 2

Documentação do DataSuite

Instale o DataSuite, conheça o método Countdown e use as aplicações que analisam os dados de rotina das unidades de saúde.

Analise os dados das suas unidades de saúde, passo a passo

O DataSuite traz a análise Countdown 2030 para o seu computador. Tire os dados do DHIS2 (p. 523), verifique-os e ajuste-os, e depois estime a cobertura e partilhe os resultados.

Saiba mais sobre os primeiros passos (p. 21)

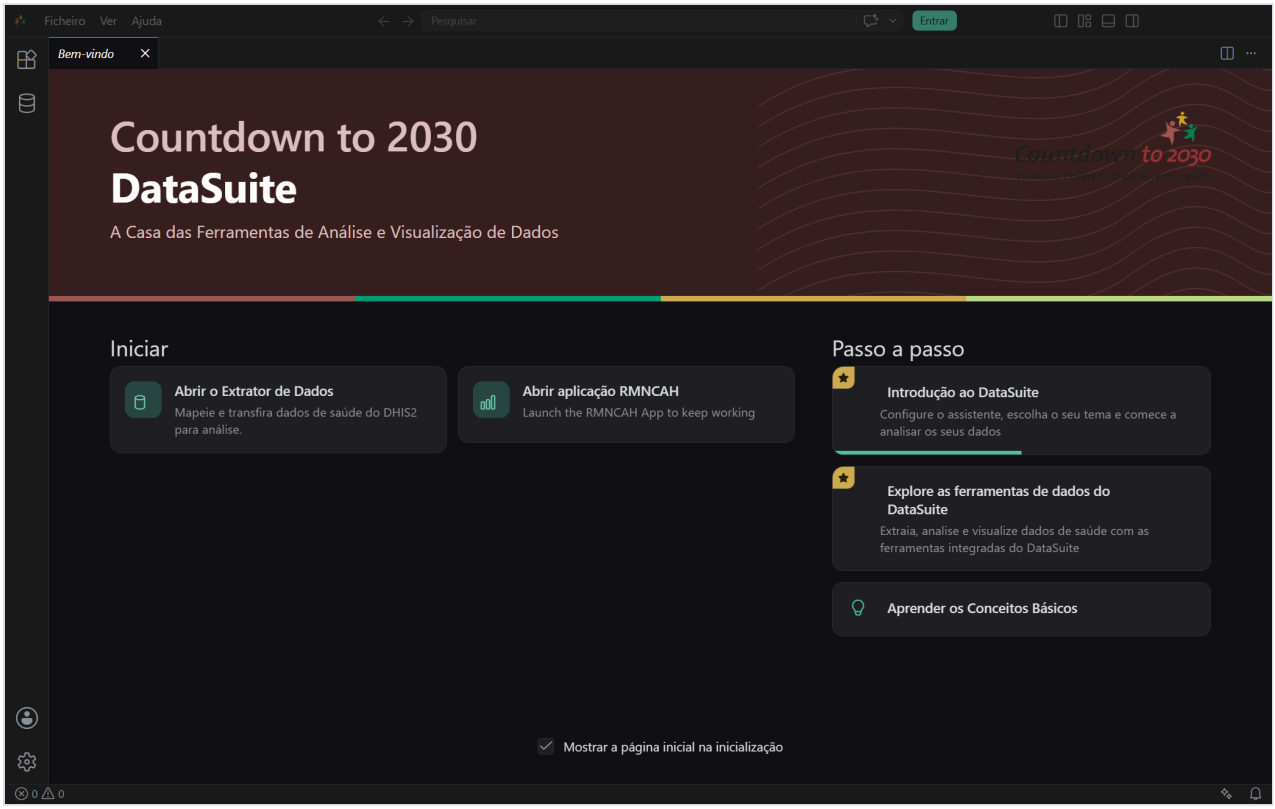


Figura 2.1 — *A página Bem-vindo do DataSuite, com Abrir o Extrator de Dados e Abrir aplicação RMNCAH em Iniciar*

Metodologia

A metodologia Countdown é a própria análise: cada etapa, como é feita e como ler os resultados.

Consultar

O que significa um indicador, um termo ou uma abreviatura, e o que difere entre as duas análises.

Privacidade

Por predefinição, o DataSuite atualiza-se automaticamente para novas versões e não recolhe dados de utilização nem relatórios de falhas.

CAPÍTULO 3

Configuração do CD2030 DataSuite

Os passos para configurar o CD2030 DataSuite: rever os requisitos do sistema, transferir e instalar a aplicação e depois conhecer a sua interface.

O CD2030 DataSuite funciona no Windows 10 e 11 (64 bits) e no Linux (64 bits) (ver Requisitos (p. 16)). É uma plataforma leve que permite instalá-la ou usar uma versão portátil e iniciar as operações com dados em poucos minutos.

Para começar, siga estas instruções de configuração passo a passo:

1. **Reveja os requisitos do sistema (p. 16)**
   - Para garantir que o equipamento e a configuração do computador são compatíveis.
2. **Transfira e instale o CD2030 DataSuite para a sua plataforma**
   - Selecione a opção de instalador <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads#installer-options> adequada ao seu PC.
   - Instale (p. 12) a aplicação DataSuite.
3. **Aceda a Primeiros passos com o DataSuite (p. 21)**
   - Para conhecer a interface do utilizador (UI) e as principais funcionalidades do CD2030 DataSuite.

Próximos passos

Depois de instalar o CD2030 DataSuite, pode explorar as páginas seguintes para saber mais sobre a plataforma e as suas aplicações:

- Visão geral da plataforma (p. 21) - Compreenda a arquitetura principal.
- DHIS2 Data Extractor (p. 284) - Explore o Data Extractor.
- RMNCAH App (p. 304) - Saiba como navegar e utilizar a RMNCAH App.
- Vaxx App (p. 304) - Saiba como utilizar a Vaxx App.

Perguntas frequentes

Tem dificuldades em transferir e instalar o CD2030 DataSuite? Consulte as perguntas frequentes (p. 514).

3.1 Transferir e instalar no Windows

Instruções passo a passo para transferir e instalar o CD2030 DataSuite no Windows, com o instalador ou com o ficheiro ZIP, até concluir a instalação.

Antes de instalar, consulte os requisitos (p. 16). O DataSuite não inclui o R, de que as suas aplicações precisam: instale também o R 4.1 ou mais recente (p. 16).

Para transferir e instalar o CD2030 DataSuite no Windows, siga estes passos:

1. **Transferir e instalar o DataSuite**
   - Selecione a opção de instalador adequada à sua utilização <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads#installer-options>.

2. **Quando a transferência terminar, abra a pasta e execute o instalador**

Instalar o DataSuite no Windows

Utilizar o instalador do Windows

1. **Transfira o instalador do DataSuite <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads> para Windows**

2. **Depois de transferido, execute o instalador (`DataSuiteUserSetup-{version}.exe`)**
   Se aparecer um aviso do Controlo de Conta de Utilizador (UAC), clique em **Sim** para permitir que a aplicação faça alterações no seu dispositivo.

③ Aceitar o contrato de licença

Leia o Contrato de Licença de Utilizador Final (EULA). Selecione **I accept the agreement** (Aceito o contrato) e clique em **Next** (Seguinte).

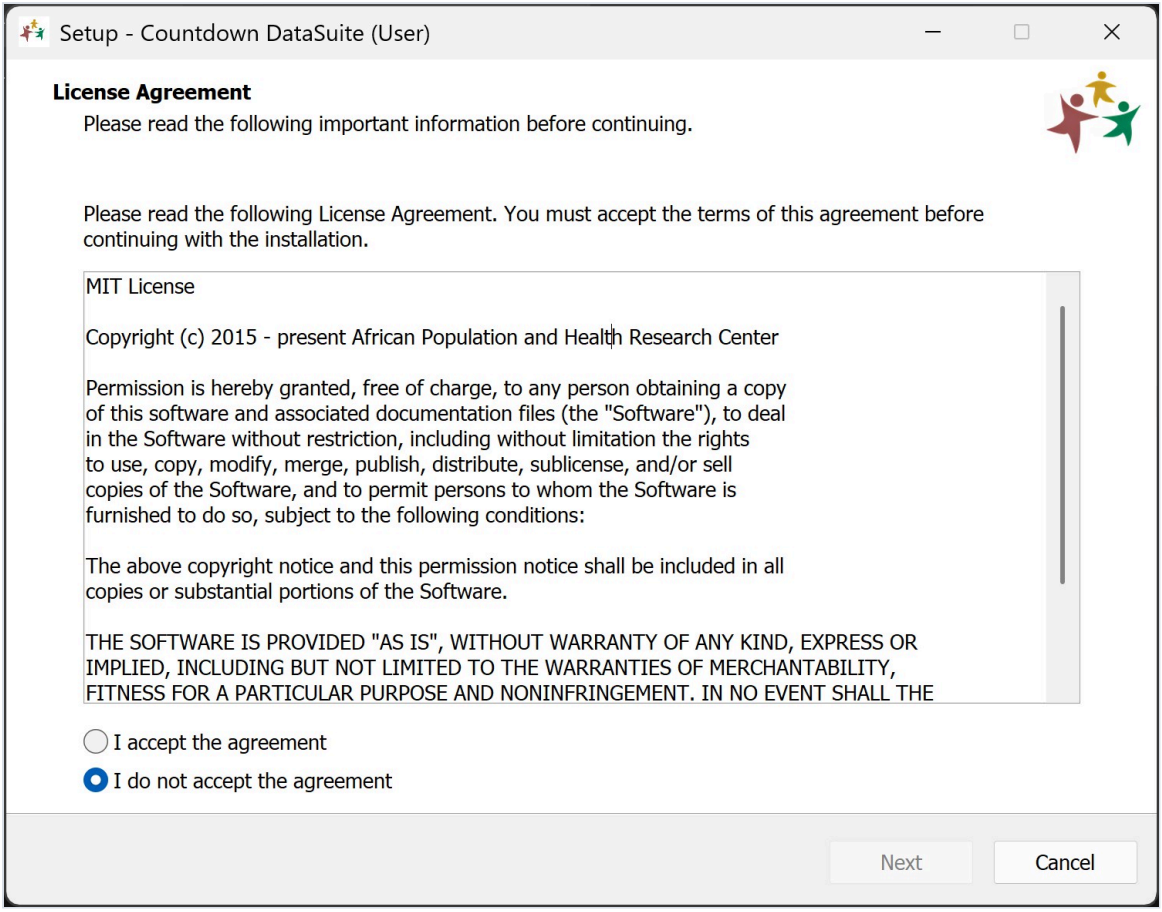


Figura 3.1 — *Ecrã do contrato de licença do instalador do DataSuite*

④ Escolher o local de instalação

Escolha a pasta de destino onde pretende instalar o DataSuite. Por predefinição, o DataSuite é instalado em `C:\Users\{Username}\AppData\Local\Programs\DataSuite`. Clique em **Next** (Seguinte) para continuar.

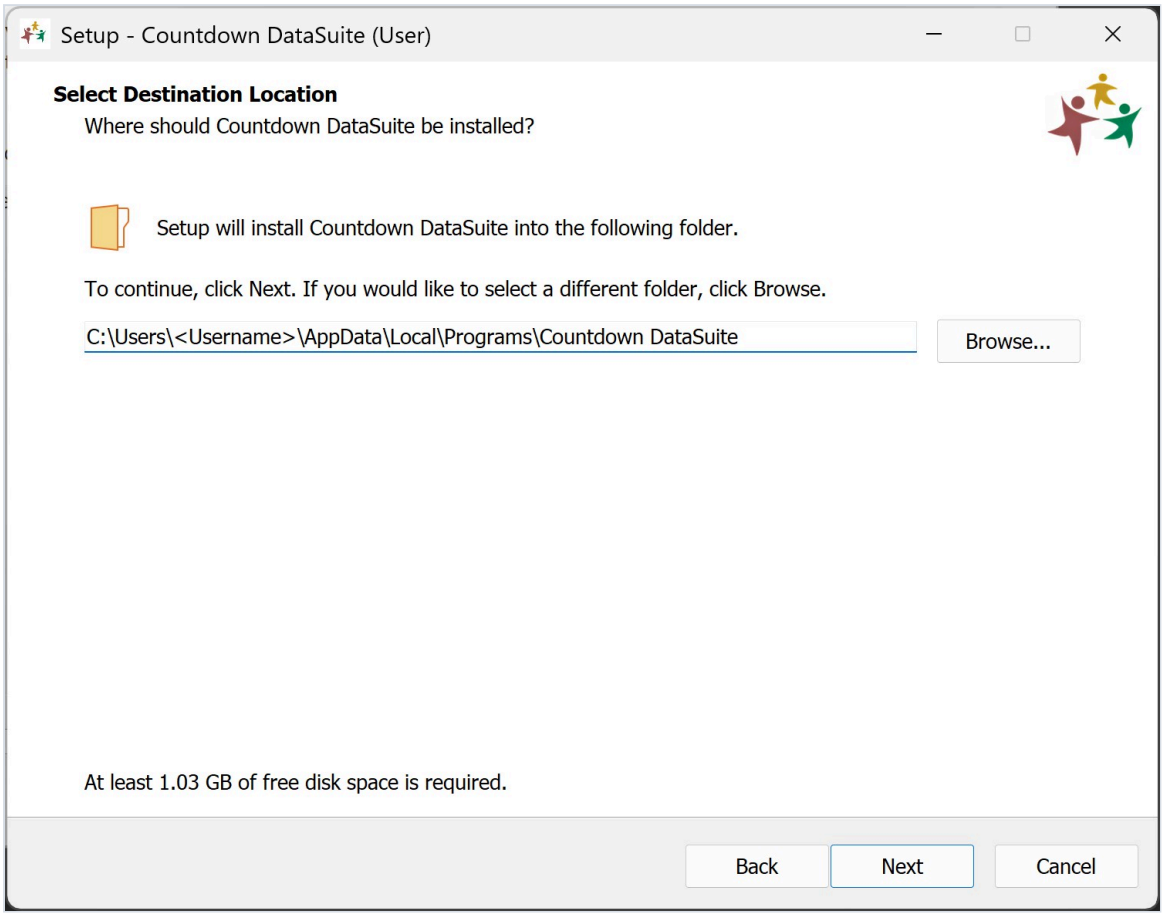


Figura 3.2 — *Ecrã do local de instalação do instalador do DataSuite*

⑤ Instalar e concluir

Clique em **Install** (Instalar) para iniciar o processo. Quando a barra de progresso terminar, clique em **Finish** (Concluir) para fechar o assistente de instalação e iniciar o DataSuite.

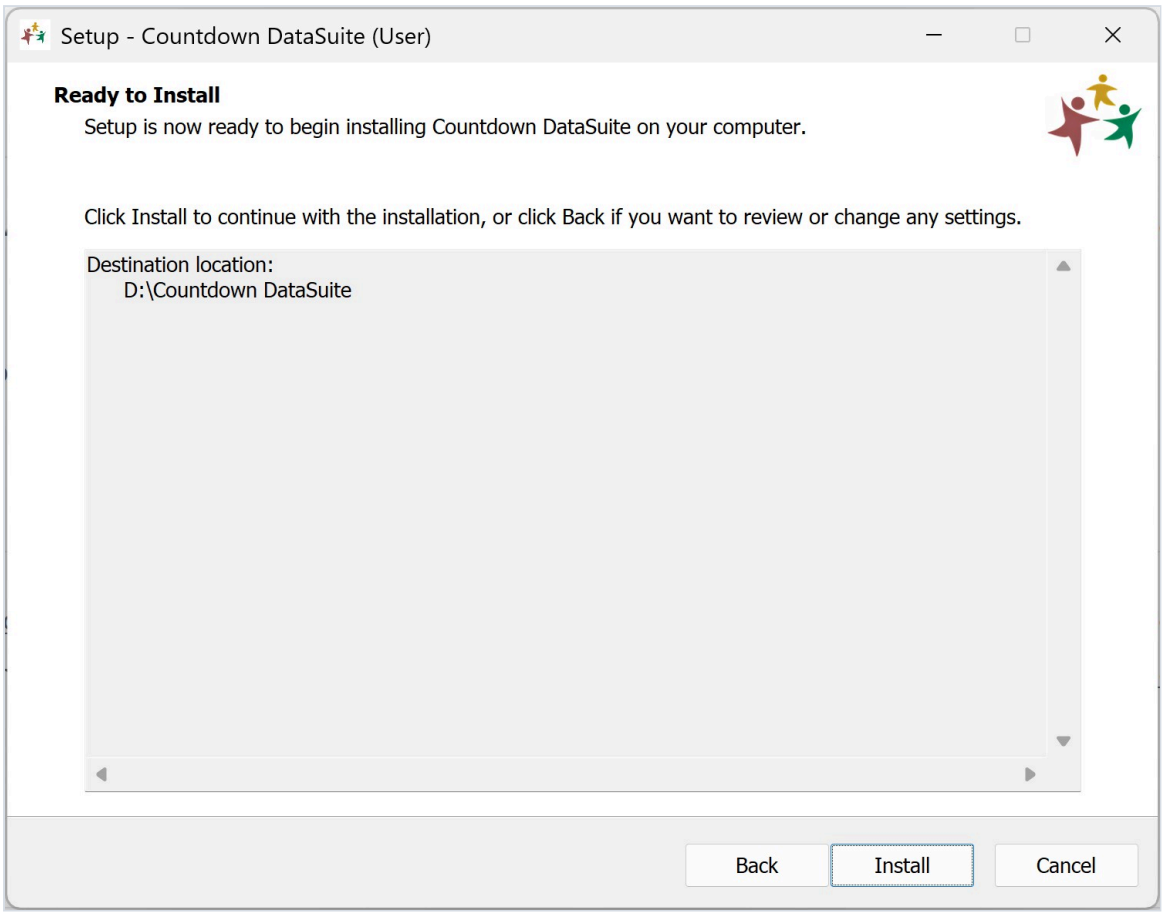


Figura 3.3 — *Ecrã de instalação pronta do instalador do DataSuite*

Utilizar o ficheiro ZIP

1. Transfira o ficheiro ZIP do DataSuite <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads>.
2. Extraia o ficheiro ZIP e execute o DataSuite a partir daí.

3.2 Requisitos para o DataSuite

Aquilo de que o CD2030 DataSuite necessita: o hardware, Windows 10 e 11 ou Linux de 64 bits, e o software que não inclui: o R para as aplicações, Python ou um Stata licenciado para os notebooks, Word, PowerPoint ou LibreOffice para os PDF.

Hardware

O CD2030 DataSuite é uma transferência pequena (< 250 MB) e ocupa menos de 1 GB de espaço em disco. O DataSuite é leve e deve funcionar facilmente no hardware atual.

Recomendamos:

- Processador de 1,6 GHz ou mais rápido
- 1 GB de RAM

As aplicações RMNCAH, Vaxx e Pooled transferem os seus pacotes R na primeira vez que as abre: reserve até cerca de 1 GB de espaço em disco a mais para eles.

Plataformas

O DataSuite é suportado nas seguintes plataformas:

- Windows 10 e 11 (64 bits)
- Linux (64 bits), uma distribuição com glibc 2.39 ou mais recente, como o Ubuntu 24.04, o Debian 13 ou o Fedora 40 (DataSuite 1.1.3 e posteriores): ver Linux <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads#linux>
- macOS 14 (Sonoma) ou posterior, em Apple silicon ou Intel: ver macOS <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads#macos>

Software que o DataSuite não inclui

O DataSuite não inclui o R, o Python nem o Stata: instale os de que precisa, antes ou depois do DataSuite. As aplicações só precisam do R; o Python e o Stata só são necessários para notebooks nessas linguagens.

Software	Necessário para	Versão	Onde obter
R	As aplicações RMNCAH, Vaxx e Pooled, os notebooks R e as análises do assistente de IA	4.1 ou mais recente (de preferência uma versão recente)	CRAN <https://cloud.r-project.org/> (no Windows: **Download R for Windows** > **base**)
Python	Os notebooks Python	3.10 ou mais recente	python.org <https://www.python.org/downloads/>
Stata, licenciado	Os notebooks Stata	Stata 17 ou mais recente, incluindo o StataNow, qualquer edição (MP, SE ou BE)	stata.com <https://www.stata.com/>
Microsoft Word, PowerPoint ou LibreOffice	O PDF de um relatório: Word ou LibreOffice para um documento, PowerPoint ou LibreOffice para uma apresentação	Uma versão recente	LibreOffice <https://www.libreoffice.org/download/download-libreoffice/> (gratuito)

Precisa também de uma ligação à internet na primeira vez que abre uma aplicação (para transferir os seus pacotes R), para o Data Extractor (p. 284) (para chegar ao seu servidor DHIS2) e para o assistente de IA (p. 274) (com sessão iniciada numa conta DataSuite).

R

O DataSuite encontra o R sozinho: a definição `datasuite.rHome`, se a tiver definido, depois a variável `R_HOME`, o R no `PATH`, o registo do Windows e as pastas de instalação habituais (como `C:\Program Files\R`). No Linux, instale o R com o seu gestor de pacotes, por exemplo `sudo apt install r-base`.

Quando não encontra nenhum R, ou este é anterior à versão 4.1, o DataSuite indica-o ao iniciar e ao abrir uma aplicação: "DataSuite needs R 4.1.0 or newer to run its apps and analyses, and none was found." Escolha **Download R** para o obter, **Choose R Folder…** se o R estiver instalado onde o DataSuite não procura, e depois **Check Again**. Pode verificar a qualquer momento com o comando **DataSuite: Check R Installation**.

Não instala nenhum pacote R: o DataSuite instala o que as aplicações precisam na sua própria biblioteca e deixa a sua biblioteca R como está.

Python

O DataSuite encontra o Python sozinho: a definição `datasuite.pythonPath`, se a tiver definido, depois o lançador `py` do Windows, o Python no `PATH` e as pastas de instalação habituais. O Python precisa da sua biblioteca partilhada, que os instaladores de python.org incluem. Os pacotes Python dos notebooks vão para o ambiente próprio do DataSuite, não para o seu Python.

Sem um Python utilizável, um notebook Python não é executado e indica: "Python was not found. Python apps need Python 3.10 or newer: install it from https://www.python.org, or set `datasuite.pythonPath` to the Python to use."

Stata

O DataSuite utiliza o Stata da definição `datasuite.stataHome` (a pasta onde o Stata está instalado, por exemplo `C:\Program Files\StataNow19`). Sem ela, procura na variável `STATA_HOME`, no registo do Windows, no `PATH` e nas pastas de instalação habituais, e utiliza um Stata licenciado, o mais recente primeiro. Um Stata sem a sua licença (`stata.lic`), ou anterior à versão 17, não pode ser utilizado.

Sem Stata, um notebook Stata não arranca e indica: "Stata notebooks need Stata 17 or newer, licensed, on this computer". Defina `datasuite.stataHome` se o DataSuite não encontrar o seu Stata ou escolher outro.

Word, PowerPoint ou LibreOffice

A aplicação cria ela própria os ficheiros Word (`.docx`) e PowerPoint (`.pptx`) de um relatório: só o PDF precisa de um destes programas. Sem eles, o PDF de uma apresentação não pode ser criado ("Making a PDF of slides needs Microsoft PowerPoint or LibreOffice"), e o PDF de um documento é impresso a partir da página, pelo que as suas páginas podem diferir das do ficheiro Word. Ver Formatos e transferências (p. 440).

Próximos passos

- Transferir e instalar o DataSuite para Windows (p. 12)
- Instalar o DataSuite no Linux <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads#linux>
- Perguntas frequentes (p. 514)

3.3 Modo portátil

Como utilizar o DataSuite em modo portátil a partir do ficheiro ZIP para Windows, criando uma pasta data para que todos os dados fiquem junto da aplicação.

O DataSuite suporta o modo portátil <https://en.wikipedia.org/wiki/Portable_application>. Este modo permite que todos os dados criados e mantidos pelo DataSuite fiquem armazenados junto da própria aplicação, podendo assim ser movidos entre diferentes ambientes.

O modo portátil é suportado na transferência ZIP para Windows. Consulte a página de transferências <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads> para encontrar o ficheiro `.zip` correto para a sua plataforma.

> Não tente configurar o modo portátil numa instalação proveniente dos **instaladores Windows User ou System**. O modo portátil só é suportado no ficheiro ZIP (`.zip`) do Windows. Note também que o ficheiro ZIP do Windows não suporta atualização automática.

Ativar o modo portátil

Windows

Depois de descompactar a transferência do DataSuite, crie uma pasta `data` dentro da pasta do DataSuite:

```
|- DataSuite-win32-x64-1.0.0
|   |- Suite.exe (or code executable)
|   |- data
|   |- bin
|   |  |- code
|   |  |- ...
|   |- ...
```

A partir desse momento, a pasta `data` será usada para armazenar todos os dados do DataSuite, incluindo o estado da sessão, as preferências, etc.

A pasta `data` pode ser movida para outras instalações do DataSuite. Isto é útil ao atualizar a versão portátil do DataSuite, caso em que pode mover a pasta `data` para uma versão mais recente já extraída do DataSuite.

Atualizar o DataSuite portátil

No **Windows**, pode atualizar o DataSuite copiando a pasta `data` para uma versão mais recente do DataSuite.

Migrar para o modo portátil

Também pode migrar uma instalação existente para o modo portátil.

Windows

1. Transfira a distribuição ZIP do DataSuite <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads> para a sua plataforma.

2. Crie a pasta `data` conforme descrito acima.
3. Copie a pasta de dados do utilizador `DataSuite` para `data` e mude-lhe o nome para `user-data`:
    - **Windows**: `%APPDATA%\DataSuite`

Como exemplo, este é o resultado pretendido no **Windows**:

```
|- DataSuite-win32-x64-1.84.2
|   |- DataSuite.exe (or suite executable)
|   |- data
|   |   |- user-data
|   |   |   |- ...
|   |- ...
```

Pasta TMP

Por predefinição, a pasta `TMP` continua a ser a do sistema, mesmo no modo portátil, uma vez que nenhum estado é mantido nela. Se pretender que a pasta TMP também fique dentro da pasta portátil, pode criar uma pasta `tmp` vazia dentro da pasta `data`. Enquanto existir uma pasta `tmp`, será usada para armazenar dados TMP.

CAPÍTULO 4

Navegar pela interface do CD2030 DataSuite

Visita à janela do DataSuite para quem a usa pela primeira vez: a janela do primeiro arranque, a página Bem-vindo e as suas aplicações, a barra de atividades, o chat, o painel e a barra de estado, e as novidades.

Oriente-se no DataSuite

O DataSuite abre na página **Bem-vindo**. A partir daí abre as aplicações, o extrator de dados e o assistente de IA. Esta página percorre cada parte da janela.

Saiba mais sobre os menus e os atalhos *(p. 27)*

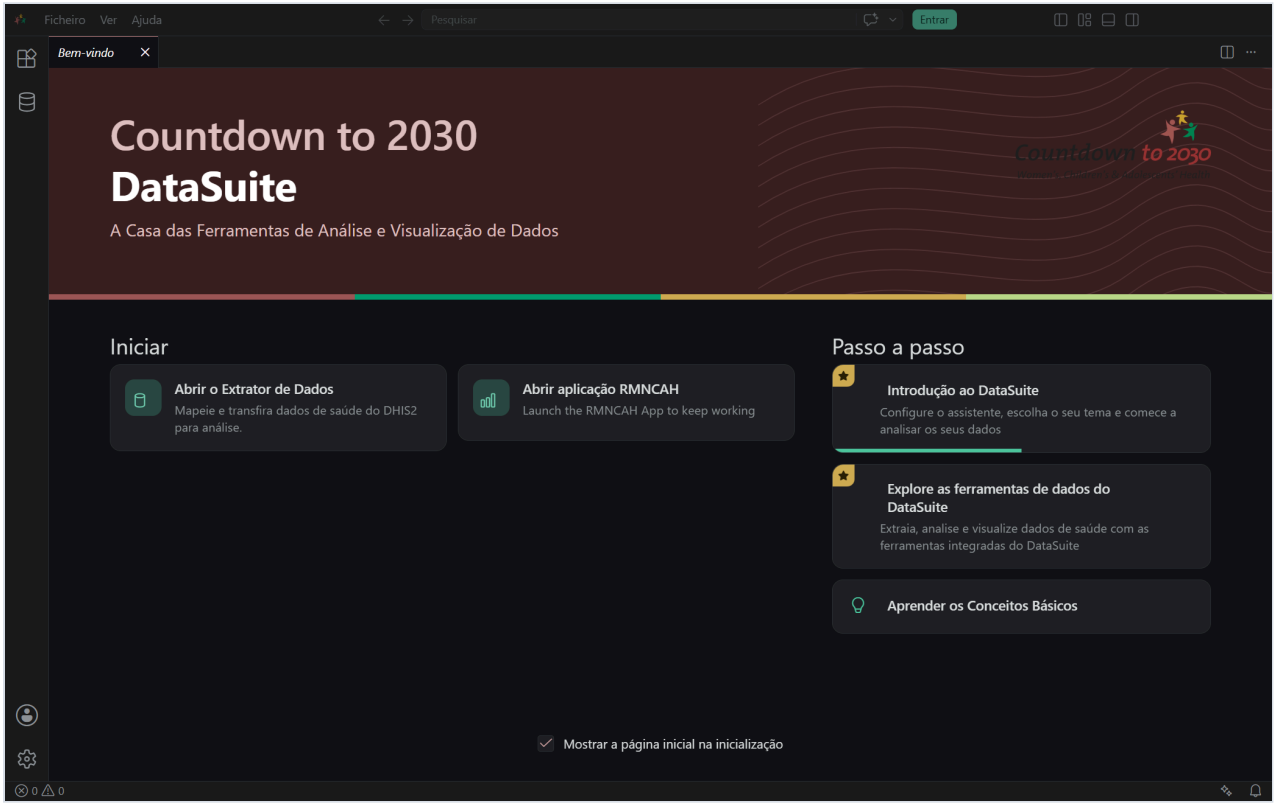


Figura 4.1 — *A janela do DataSuite: a página Bem-vindo com Iniciar e Passo a passo*

Antes de começar, transfira <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads> e instale (p. 12) o DataSuite, e instale o R (p. 16). As aplicações precisam do R.

Novidades

- **Extensões.** As aplicações são extensões do registo do DataSuite, e pode adicionar outras. Ver Extensões (p. 36).

- **Idioma.** O DataSuite está em inglês, francês e português. Ver Mudar o idioma de apresentação (p. 30).
- **Temas.** Escolha um tema de cores claro, escuro ou de alto contraste. Ver Mudar o tema de cores (p. 31).
- **Uma janela no primeiro arranque** propõe iniciar sessão e escolher um tema.
- **O ícone Countdown** lista os conjuntos de dados Countdown publicados que a sua conta pode abrir.

O primeiro arranque

Da primeira vez que abre o DataSuite, abre-se uma janela de boas-vindas. Tem três passos.

1. **Iniciar Sessão.** Clique em **Iniciar sessão em DataSuite** para usar o assistente de IA e os conjuntos de dados Countdown. Ou clique em **Continuar sem iniciar sessão**. Pode iniciar sessão mais tarde.
2. **Dar um toque pessoal.** Em **Tema de Cores**, clique num tema: **Countdown Dark**, **Dark High Contrast**, **Countdown Light** ou **Light High Contrast**. Clique em **Continuar**.
3. **O chat.** Este passo mostra o que o assistente pode fazer. Clique em **Introdução**.

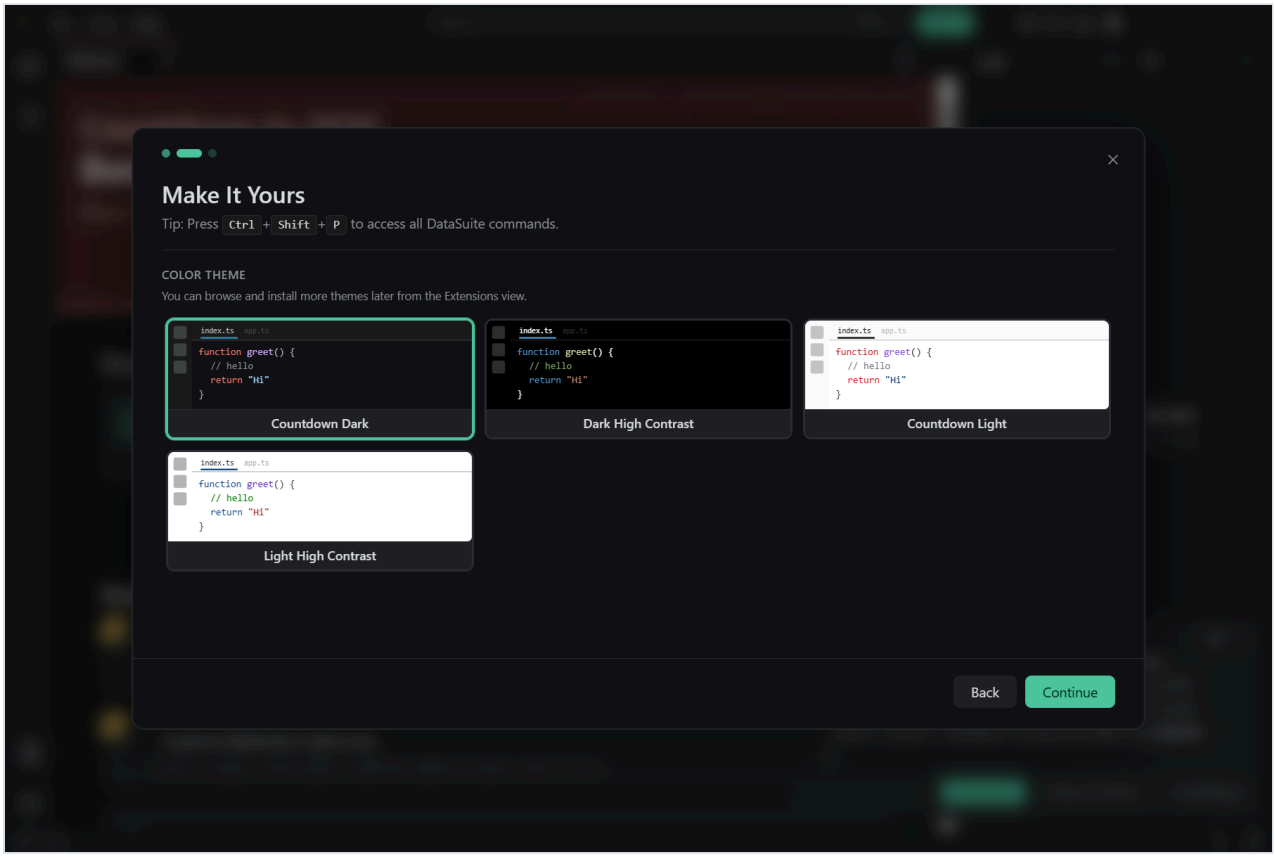
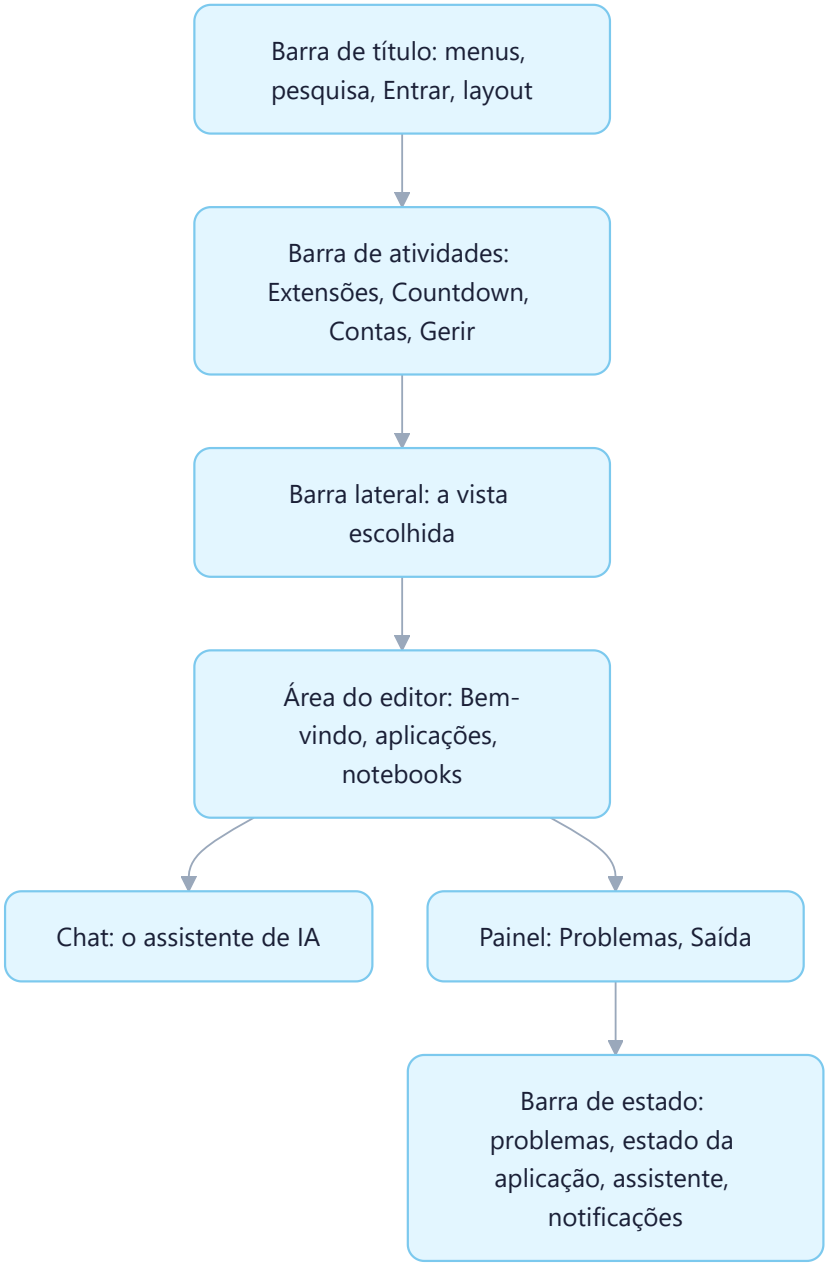


Figura 4.2 — *O passo do tema: quatro temas de cores à escolha (captura em inglês)*

Pode mudar tudo isto mais tarde. Feche a janela com × para saltar estes passos.

As partes da janela



① Barra de título

Em cima, à esquerda, estão três menus: **Ficheiro**, **Ver** e **Ajuda**. Ver Menus e atalhos (p. 27).

Ao centro está a caixa **Pesquisar**. Escreva o nome de um ficheiro para o abrir. Escreva `>` para executar um comando.

À direita estão **Entrar** e quatro botões de layout: **Personalizar Layout...**, **Alternar a Barra Lateral Primária** (`Ctrl+B`), **Ativar/Desativar Painel** (`Ctrl+J`) e **Alternar a Barra Lateral Secundária** (`Ctrl+Alt+B`). O ícone ao lado da caixa de pesquisa é **Ativar/desativar chat**.

② Barra de atividades

A coluna de ícones à esquerda. Clique num ícone para abrir a sua vista na barra lateral. Clique de novo para a fechar.

Ícone	Abre
Extensões (`Ctrl+Shift+X`)	As suas extensões e as que pode adicionar. Ver Extensões (p. 36).
Countdown	A vista **Datasets** (conjuntos de dados): os conjuntos de dados Countdown publicados que a sua conta pode ver. Transfira um ou abra-o no RMNCAH ou no Vaxx. Inicie sessão primeiro.
Contas (em baixo)	O início de sessão no DataSuite e, depois, a sua conta.
Gerir (a roda dentada em baixo)	**Paleta de Comandos...**, **Perfis**, **Definições**, **Extensões**, **Atalhos de Teclado** e **Temas**.

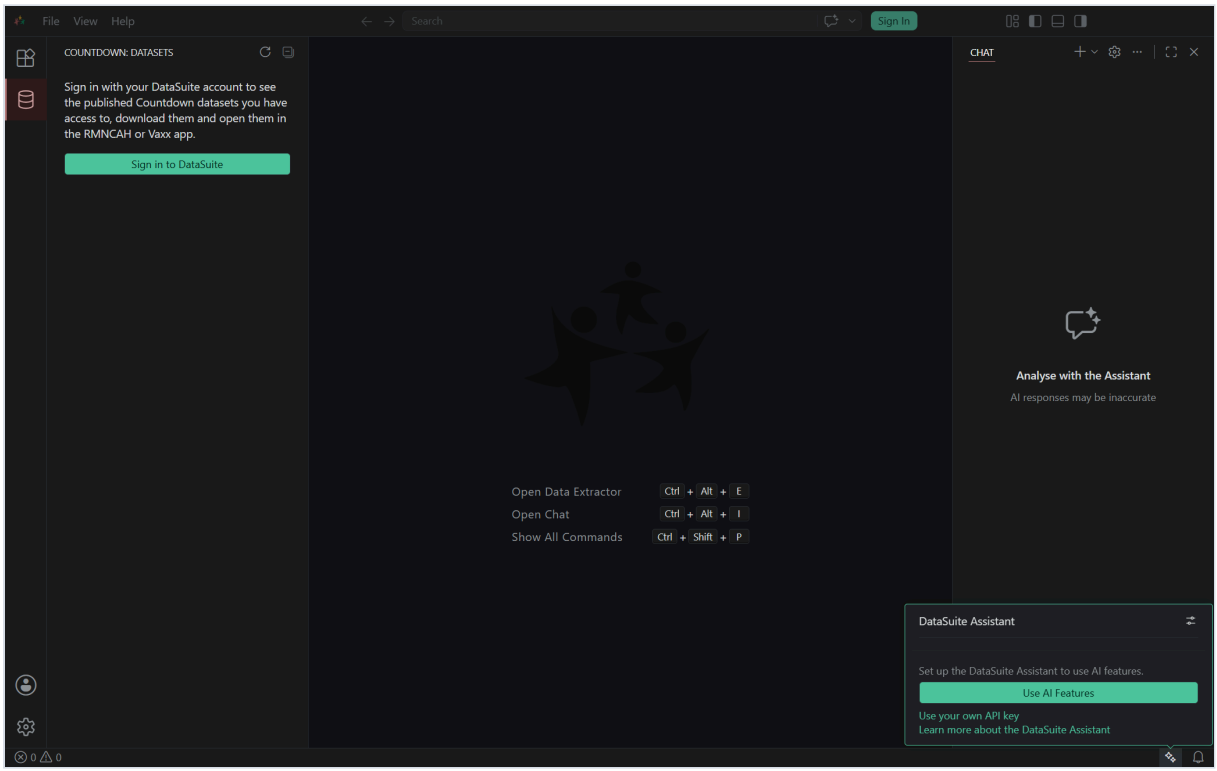


Figura 4.3 — *A vista Datasets do Countdown pede para iniciar sessão; a janela do DataSuite Assistant está aberta em baixo à direita (captura em inglês)*

③ Página Bem-vindo

O DataSuite abre na página **Bem-vindo**. Tem duas partes.

- **Iniciar**: botões que abrem o extrator de dados (p. 284) e a aplicação RMNCAH.
- **Passo a passo**: guias curtos. **Introdução ao DataSuite** configura o assistente e o seu tema. **Explore as ferramentas de dados do DataSuite** mostra o extrator, as aplicações e o R no chat. **Aprender os Conceitos Básicos** trata das definições, das extensões e dos atalhos.

Para voltar a abrir a página, escolha **Ajuda > Bem-vindo**. Desmarque **Mostrar a página inicial na inicialização** em baixo se não a quiser em cada arranque.

Quando não há nenhum ficheiro nem aplicação aberta, a área do editor mostra três atalhos: **Open Data Extractor** (`Ctrl+Alt+E`), **Abrir Chat** (`Ctrl+Alt+I`) e **Mostrar Todos os Comandos** (`Ctrl+Shift+P`).

④ Abrir o Extrator de Dados

Abre o Data Extractor. Liga-se ao DHIS2 (p. 523), mapeia os indicadores e transfere os dados de rotina das unidades de saúde. Clique em **Abrir o Extrator de Dados** na página Bem-vindo, escolha **Ficheiro > Open Data Extractor** ou prima `Ctrl+Alt+E`. Ver Data Extractor (p. 284).

⑤ Abrir as aplicações

Abrir aplicação RMNCAH na página Bem-vindo pede um ficheiro de dados e abre nele a aplicação RMNCAH. O menu **Ficheiro** tem as três aplicações: **Abrir Pooled…**, **Abrir RMNCAH…** e **Abrir Vaxx…**. Cada aplicação abre no seu próprio separador. Ver Visão geral das aplicações (p. 270) e Abrir a aplicação (p. 310).

Depois de abrir uma aplicação num ficheiro, **Ficheiro > Abrir Recente** mostra-a. Escolha-a para voltar a abrir a mesma aplicação no mesmo ficheiro.

⑥ Área do editor e notebooks

As aplicações, notebooks, relatórios e definições abrem aqui em separadores. Arraste um separador para o lado para ver dois ao mesmo tempo.

Os notebooks executam R, Python ou Stata. Escolha o kernel no canto superior direito do notebook: **R** (o R do DataSuite, com os pacotes das aplicações), **Python** (o ambiente Python do DataSuite) ou **Stata** (Stata 17 ou mais recente, neste computador). A vista **Variables** lista o que está em memória. Faça duplo clique num quadro de dados para o ver no **Data Viewer**. Ver Requisitos (p. 16) para o Python e o Stata.

⑦ Chat

O **Chat** abre à direita, na barra lateral secundária. Escreva uma pergunta em **Analyse with the Assistant** e prima `Enter`. Abra-o com **Ver > Chat** (`Ctrl+Alt+I`) ou **Ativar/desativar chat** na barra de título. O assistente precisa de um início de sessão DataSuite ou da sua própria chave de API. Ver Assistente de IA (p. 282).

⑧ Painel

O painel abre por baixo da área do editor com `Ctrl+J`. **Problemas** (`Ctrl+Shift+M`) lista os erros e avisos. **Saída** (`Ctrl+Shift+U`) mostra os registos, por exemplo a sessão R de uma aplicação.

⑨ Barra de estado

A barra em baixo na janela.

- **À esquerda**: o número de erros e avisos. Clique para abrir **Problemas**.
- **Aplicação Shiny**: quando um separador de aplicação está ativo, o seu nome e estado. Verde: está em execução. Vermelho: parou. Clique para **Recarregar página**, **Reiniciar sessão R** ou **Abrir no navegador**.
- **À direita**: o ícone **Estado do DataSuite Assistant**. Clique para configurar o assistente: **Usar Recursos de IA** ou **Utilizar a sua própria chave de API**. O sino mostra as suas **Notificações**.

Próximos passos

- Mudar o idioma ou as cores: Idioma e temas (p. 30).
- Adicionar ferramentas: Extensões (p. 36).
- Obter os seus dados: Data Extractor (p. 284).
- Se algo não funcionar: Resolução de problemas (p. 514).

4.1 Menus e atalhos

Os menus do DataSuite (Ficheiro, Ver, Ajuda, Contas e Gerir), os comandos e atalhos de teclado mais úteis, as atualizações, e onde o DataSuite guarda as suas definições.

O DataSuite tem menus curtos. Esta página lista o que há em cada um, os atalhos úteis e onde ficam as suas definições. Para uma visita à janela, ver Navegar pela interface (p. 21).

A Paleta de Comandos

Cada ação do DataSuite é um comando. Prima `Ctrl+Shift+P` (ou **Ver > Paleta de Comandos...**), escreva algumas palavras e prima `Enter`. Por exemplo, escreva `idioma de apresentação` ou `tema de cores`. Os nomes ingleses dos comandos também funcionam.

A caixa **Pesquisar** da barra de título faz o mesmo se escrever primeiro `>`.

Menus

Ficheiro

Item	O que faz
Nova Janela (`Ctrl+Shift+N`)	Abre uma segunda janela do DataSuite.
Abrir Pooled..., **Abrir RMNCAH...**, **Abrir Vaxx...**	Pede um ficheiro de dados e abre nele essa aplicação. Ver Visão geral das aplicações (p. 270).
Open Data Extractor	Abre o extrator de dados (p. 284).
Abrir Recente	As aplicações e ficheiros abertos antes. Aparece depois da primeira abertura.
Preferências	**Perfis**, **Definições** (`Ctrl+,`), **Temas** (`Ctrl+K Ctrl+T`) e **Idioma de Apresentação**. Ver Idioma e temas (p. 30).
Fechar o Editor (`Ctrl+F4`)	Fecha o separador ativo.
Fechar a Janela (`Alt+F4`), **Sair**	Fecha a janela, ou o DataSuite.

Ver

Item	O que faz
Paleta de Comandos... (`Ctrl+Shift+P`)	Executa qualquer comando.
Abrir a Vista...	Abre uma vista pelo nome.
Aparência	Mostra ou esconde partes da janela, ecrã inteiro e zoom.
Layout do Editor	Divide a área do editor para ver vários separadores.
Extensões (`Ctrl+Shift+X`)	Abre a vista Extensões. Ver Extensões (p. 36).
Chat (`Ctrl+Alt+I`)	Abre o assistente de IA. Ver Assistente de IA (p. 282).
Navegador (`Ctrl+Alt+/`)	Abre uma página web dentro do DataSuite.
Problemas (`Ctrl+Shift+M`), **Saída** (`Ctrl+Shift+U`)	Abre o painel nos erros ou nos registos.

Ajuda

Item	O que faz

Bem-vindo	Abre a página Bem-vindo.
Mostrar Todos os Comandos (`Ctrl+Shift+P`)	O mesmo que a Paleta de Comandos.
Documentação	Abre este site.
Abrir Passo a passo...	Abre um dos guias da página Bem-vindo.
Mostrar Notas de Versão	O que mudou nesta versão. Ver Notas de versão <https://datasuite.damurka.com/pt/release-notes>.
Perguntar a @datasuite	Pergunta ao assistente como fazer algo no DataSuite.
Tutoriais em Vídeo	Abre os vídeos.
Pesquisar Solicitações de Recursos, **Relatar Problema**	Diz à equipa do DataSuite o que precisa ou o que correu mal.
Mostrar Licença, **Política de Privacidade**	A licença e a política de privacidade.
Alternar Ferramentas do Desenvolvedor, **Abrir o Explorador de processos**	Para procurar a causa de uma avaria.
Sobre	A versão do DataSuite. Indique-a quando relatar um problema.

Contas e Gerir

Os dois ícones em baixo na barra de atividades.

- **Contas**: **Entre para usar os recursos de IA...**. Um único início de sessão DataSuite serve o assistente de IA e os conjuntos de dados Countdown. Depois de iniciar sessão, a sua conta e **Sair** ficam aqui.
- **Gerir** (a roda dentada): **Paleta de Comandos...**, **Perfis**, **Definições**, **Extensões**, **Atalhos de Teclado** e **Temas**. **Verificar Atualizações...** também está aqui.

Atualizações

O DataSuite procura sozinho uma nova versão e avisa quando está pronta. Para procurar já, abra **Gerir** (a roda dentada) e escolha **Verificar Atualizações...**. Quando uma atualização está transferida, o mesmo menu mostra **Reiniciar para Atualizar (1)**.

A definição `update.mode` controla isto. Ponha-a em `none` para parar as verificações, ou em `manual` para verificar só quando pedir. As extensões das aplicações também se atualizam sozinhas. Ver Extensões (p. 38).

Atalhos de teclado

Atalho	O que faz
`Ctrl+Shift+P`	Paleta de Comandos
`Ctrl+Alt+E`	Abrir o extrator de dados
`Ctrl+Alt+I`	Abrir o chat
`Ctrl+Shift+X`	Vista Extensões
`Ctrl+K Ctrl+T`	Tema de cores

`Ctrl+,`	Definições
`Ctrl+B`	Mostrar ou esconder a barra lateral
`Ctrl+Alt+B`	Mostrar ou esconder a barra lateral do chat
`Ctrl+J`	Mostrar ou esconder o painel
`Ctrl+F4`	Fechar o separador ativo

Para mudar um atalho, abra **Gerir > Atalhos de Teclado** (`Ctrl+K Ctrl+S`), encontre o comando e faça duplo clique nele.

Onde ficam guardadas as suas definições

Abra **Ficheiro > Preferências > Definições** (`Ctrl+,`) para mudar uma definição. Procure-a pelo nome. O DataSuite guarda o que muda num ficheiro:

O quê	Windows	Linux
Definições, como o tema de cores	`%APPDATA%\DataSuite\User\settings.json`	`~/.config/DataSuite/User/settings.json`
Idioma de apresentação (`locale`)	`%USERPROFILE%\.datasuite\argv.json`	`~/.datasuite/argv.json`
Extensões adicionadas	`%USERPROFILE%\.datasuite\extensions`	`~/.datasuite/extensions`

No modo portátil (p. 19), tudo isto fica na pasta `data` ao lado do DataSuite. Para repor o DataSuite, ver Desinstalar <https://datasuite.damurka.com/pt/get-started/install/uninstall#clean-uninstall>.

4.2 Idioma e temas

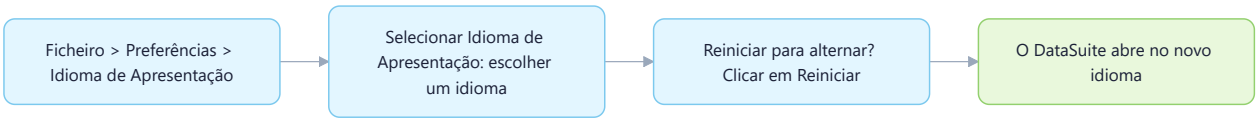
Usar o DataSuite em inglês, francês ou português com os pacotes de idioma, escolher um tema de cores claro, escuro ou de alto contraste, e saber onde o DataSuite guarda estas escolhas.

O DataSuite existe em três idiomas e traz seis temas de cores. Pode mudá-los a qualquer momento. As suas escolhas ficam para o próximo arranque.

Mudar o idioma de apresentação

O DataSuite está em **inglês** (`English`), **francês** (`français`) e **português** (`português (África)`, tal como se escreve em África). Os **pacotes de idioma** francês e português vêm com o DataSuite: não precisa de internet para mudar.

No primeiro arranque, o DataSuite usa o idioma do seu computador se for francês ou português. Caso contrário, arranca em inglês.



1. **Abrir a lista de idiomas**
   Escolha **Ficheiro > Preferências > Idioma de Apresentação**. Ou prima `Ctrl+Shift+P` e execute **Configurar Idioma de Apresentação**.

② Escolher um idioma

A lista **Selecionar Idioma de Apresentação** mostra os idiomas instalados: **English (en)**, **français (fr)** e **português (África) (pt)**. O idioma atual tem a indicação **(Atual)**.

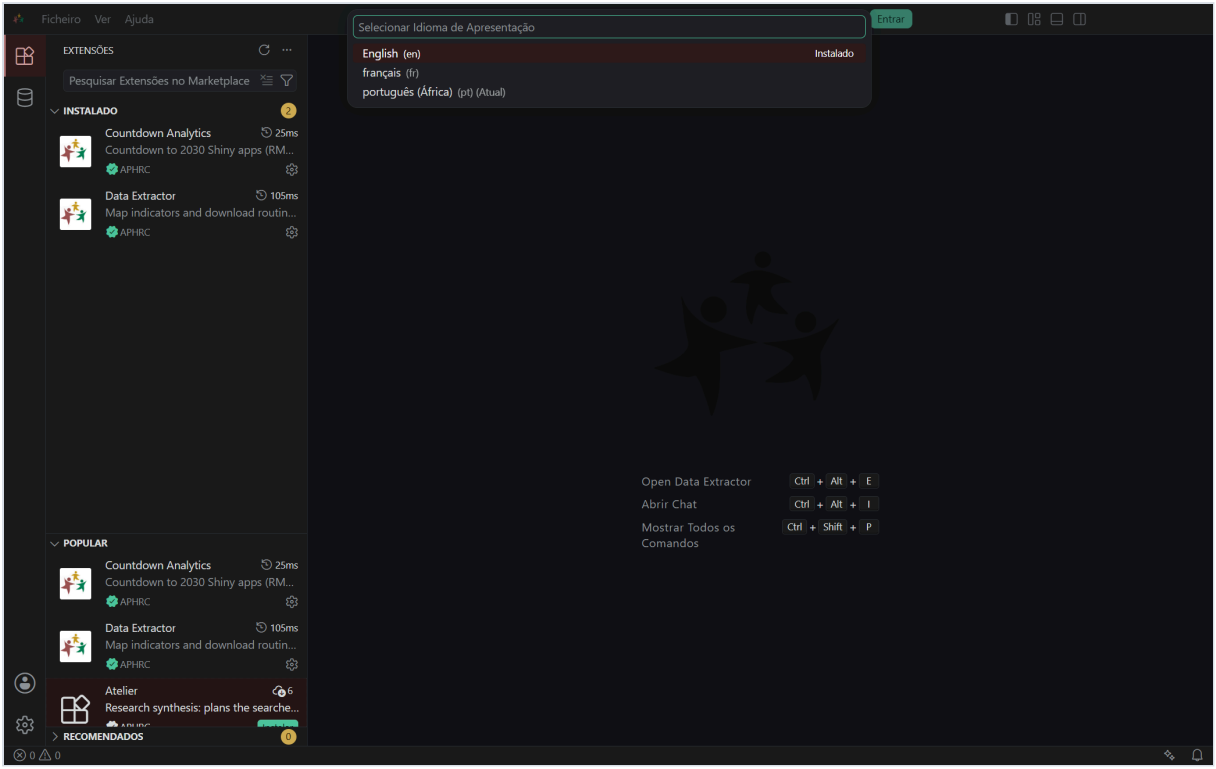


Figura 4.4 — *A lista Selecionar Idioma de Apresentação com English, français e português (África)*

③ Reiniciar

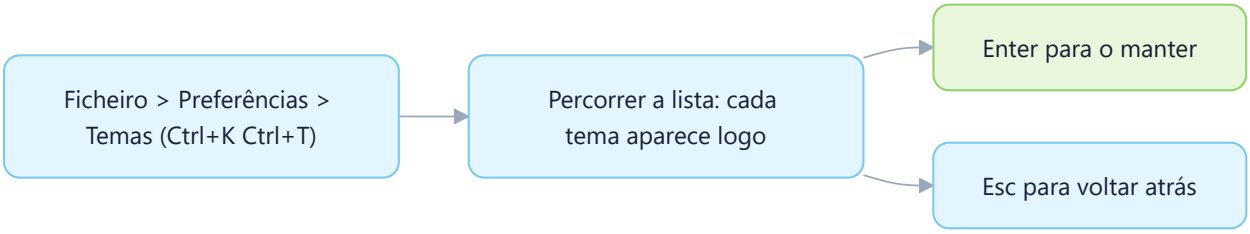
O DataSuite pergunta **Reiniciar Countdown DataSuite para alternar para ...?** Clique em **Reiniciar**. O DataSuite fecha e volta a abrir no novo idioma.

Os menus, a página Bem-vindo, as definições e as aplicações seguem o idioma de apresentação. Algumas etiquetas recentes podem ficar em inglês até ao próximo pacote de idioma.

Para voltar ao idioma do seu computador, execute **Limpar Preferência de Idioma de Apresentação** na Paleta de Comandos e reinicie.

Mudar o tema de cores

Um tema de cores define as cores de toda a janela. O DataSuite arranca com **DataSuite Analysis Dark**.



1. **Abrir a lista de temas**

   Escolha **Ficheiro > Preferências > Temas**, ou **Gerir > Temas > Tema de Cores**, ou prima `Ctrl+K Ctrl+T`.

② Experimentar os temas

Percorra a lista com as setas. O DataSuite mostra cada tema à medida que passa.

ESCURO

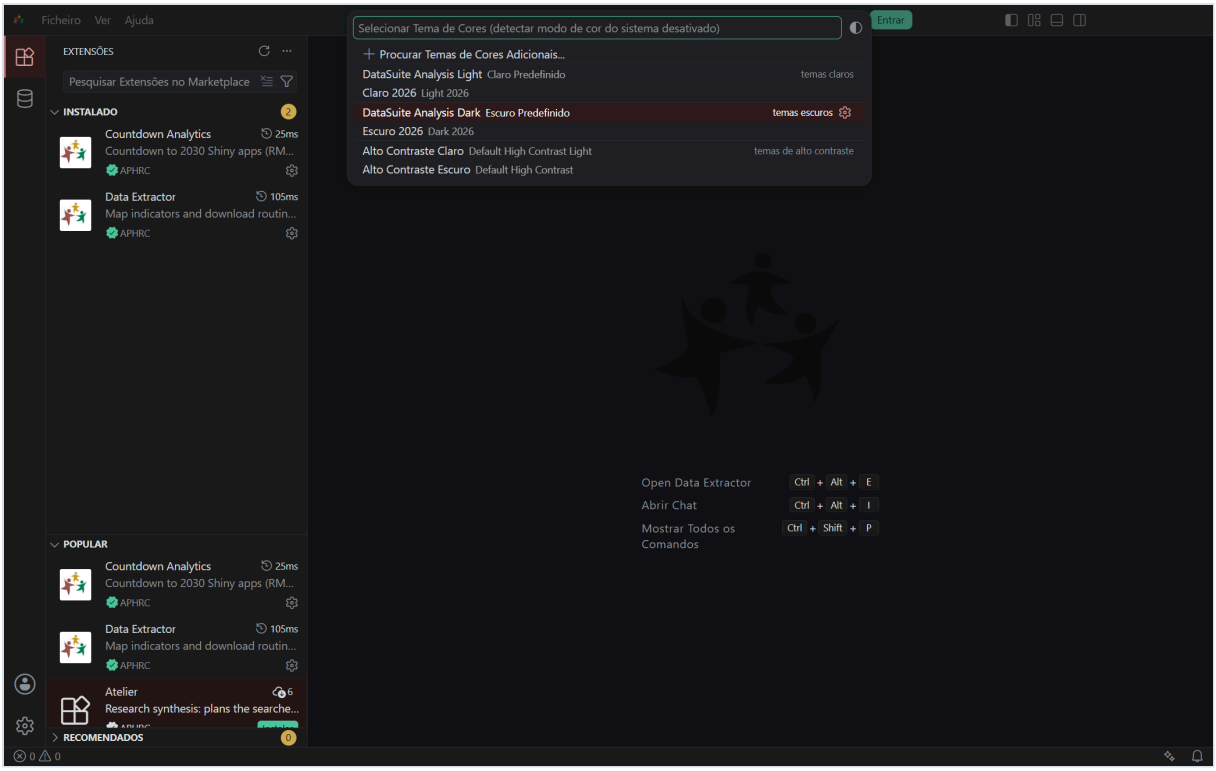


Figura 4.5 — *A lista Selecionar Tema de Cores com o tema escuro*

CLARO

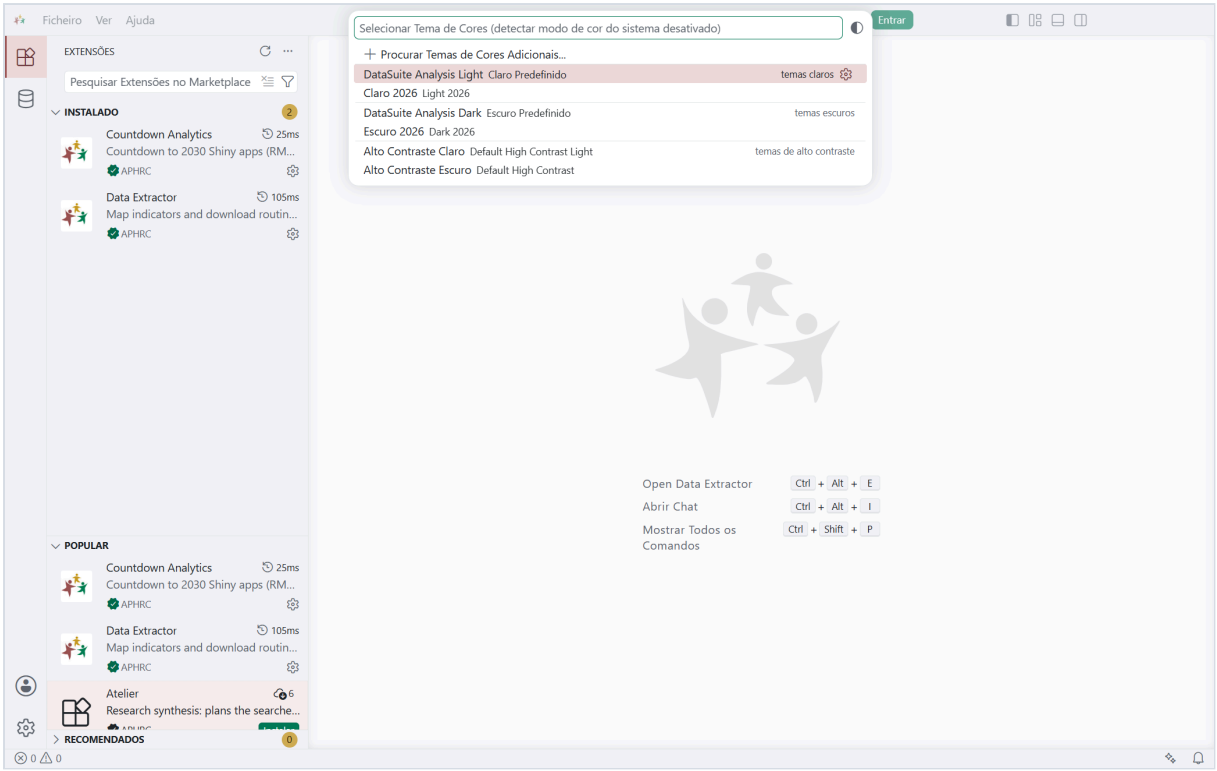


Figura 4.6 — *A mesma lista com DataSuite Analysis Light a ser mostrado*

③ Mantê-lo

Prima `Enter` para manter o tema. Prima `Esc` para voltar ao tema anterior.

Os temas que vêm com o DataSuite:

Tema	Tipo	Notas
DataSuite Analysis Light	Claro	O tema claro predefinido.
Claro 2026	Claro	As cores do Countdown em fundo claro (*Countdown Light* em inglês).
DataSuite Analysis Dark	Escuro	O tema predefinido.
Escuro 2026	Escuro	As cores do Countdown em fundo escuro (*Countdown Dark* em inglês).
Alto Contraste Escuro	Alto contraste	Contraste forte para visão reduzida ou salas muito claras.
Alto Contraste Claro	Alto contraste	O mesmo, em fundo branco.

O passo a passo **Introdução ao DataSuite** da página Bem-vindo também tem um passo **Escolha o seu tema**, com **Procurar Temas de Cores**.

Mais temas

Procurar Temas de Cores Adicionais... no topo da lista procura temas no registo de extensões do DataSuite. Ver Extensões (p. 36).

O DataSuite não tem um tema de ícones de ficheiro próprio. **Gerir > Temas > Tema do Ícone de Ficheiro** lista os que instalar.

Seguir o modo claro ou escuro do computador

O círculo meio preenchido à direita da lista de temas ativa a deteção do modo de cor do sistema. O DataSuite usa então o seu tema claro quando o Windows está em claro, e o seu tema escuro quando está em escuro. As definições `workbench.preferredLightColorTheme` e `workbench.preferredDarkColorTheme` escolhem quais.

Onde ficam guardadas as suas escolhas

Escolha	Guardada em	Definição
Idioma de apresentação	`%USERPROFILE%\.datasuite\argv.json` (Linux: `~/.datasuite/argv.json`)	`"locale": "pt"`
Tema de cores	`%APPDATA%\DataSuite\User\settings.json` (Linux: `~/.config/DataSuite/User/settings.json`)	`"workbench.colorTheme"`

No modo portátil (p. 19), ambas ficam na pasta `data` ao lado do DataSuite. Ver também Onde ficam guardadas as suas definições (p. 29).

4.3 Extensões

O que são as extensões do DataSuite e quais existem, e como as encontrar, instalar, atualizar, desativar e remover, a partir do registo do DataSuite ou de um ficheiro quando não há internet.

As extensões acrescentam aplicações e ferramentas ao DataSuite. As aplicações RMNCAH, Vaxx e Pooled e o extrator de dados são extensões. O DataSuite instala-as por si e mantém-nas atualizadas. Pode adicionar outras a partir do **registo do DataSuite**.

De onde vêm as extensões

O DataSuite obtém as extensões do seu próprio registo, em datasuite.damurka.com/registry <https://datasuite.damurka.com/registry>. Não usa o Visual Studio Marketplace. As extensões da equipa do DataSuite são publicadas pela **APHRC** e têm uma marca de verificação.

Também pode percorrer o registo num navegador web. As suas categorias incluem **Shiny Apps**, **Python Apps** e **Data Extractors**.

As extensões do DataSuite

Extensão	Vem com o DataSuite	O que acrescenta
Countdown Analytics	Sim, atualiza-se sozinha	As aplicações **RMNCAH**, **Vaxx** e **Pooled**; o ícone **Countdown** com a vista **Datasets**; o que o assistente sabe do método Countdown e do seu conjunto de dados. Ver Visão geral das aplicações (p. 270).
Data Extractor	Sim, atualiza-se sozinha	**Open Data Extractor**: mapear indicadores e transferir dados de rotina do DHIS2 (p. 523) para Excel. Ver Data Extractor (p. 284).
DataSuite Assistant	Sim, atualiza-se sozinha	O assistente de IA do chat. Ver Assistente de IA (p. 282).
Pacotes de idioma francês e português	Sim	O DataSuite em francês e português. Ver Idioma e temas (p. 30).
Countdown Themes	Sim	Os temas de cores Countdown e DataSuite Analysis.
R, Python e Stata Language Basics	Sim	Cores e parênteses no código R, Python e Stata e nos do-files.
Atelier	Não, instale-a	Síntese de investigação: pesquisa no PubMed, Europe PMC, OpenAlex e Semantic Scholar, ordena os artigos e escreve um resumo com citações com a IA do DataSuite.

As extensões que vêm com o DataSuite não podem ser desinstaladas. Pode desativá-las.

Abrir a vista Extensões

Clique em **Extensões** na barra de atividades, prima `Ctrl+Shift+X` ou escolha **Ver > Extensões**.

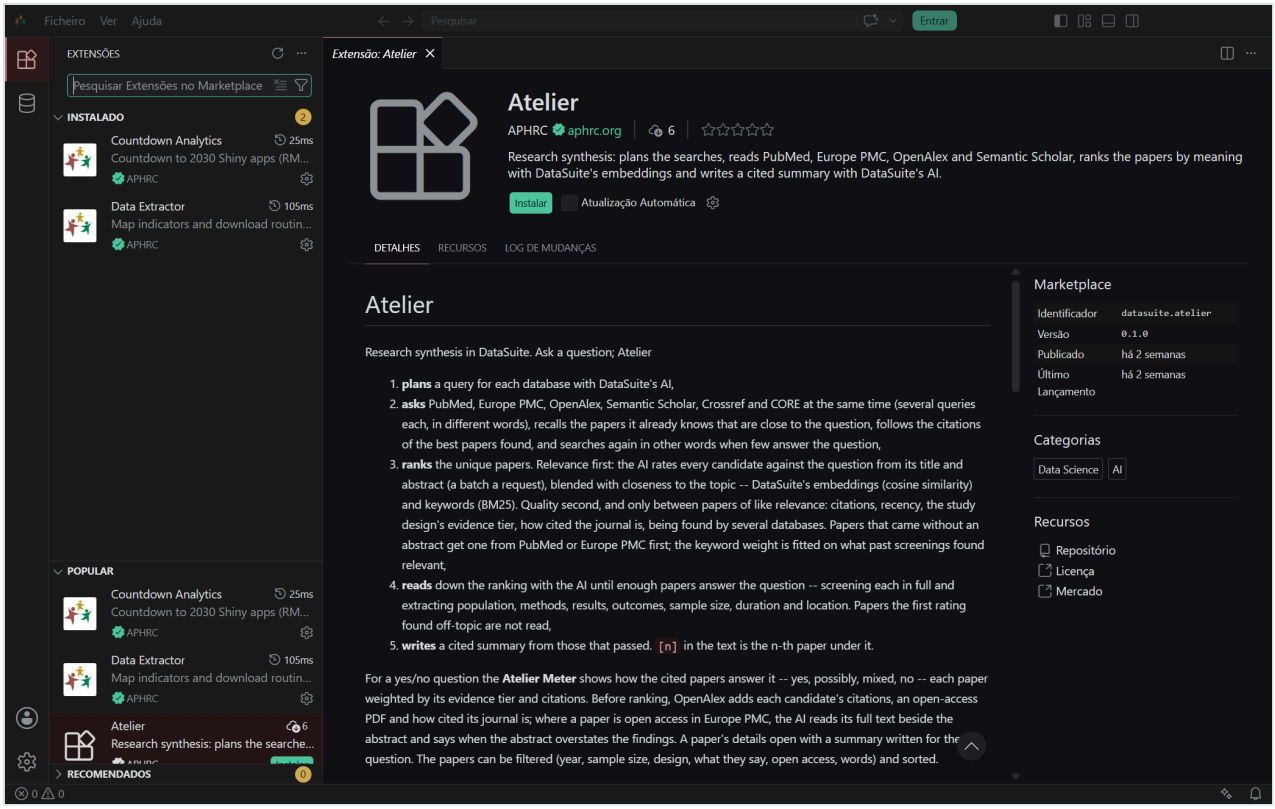


Figura 4.7 — *A vista Extensões: listas Instalado e Popular, com a página da extensão Atelier aberta*

A vista tem três listas:

- **Instalado**: as suas extensões, com o Countdown Analytics e o Data Extractor.
- **Popular**: as extensões mais instaladas do registo.
- **Recomendados**: extensões sugeridas para o que tem aberto.

Clique numa extensão para abrir a sua página: **Detalhes**, **Recursos** e **Log de mudanças**. O log diz o que cada versão mudou.

Instalar uma extensão



① Pesquisar

Escreva um nome ou uma palavra em **Pesquisar Extensões no Marketplace**. A lista mostra o que o registo tem.

② Instalar

Clique em **Instalar** na extensão, na lista ou na sua página. O DataSuite transfere-a e ativa-a.

3. **Usá-la**
   A extensão aparece agora em **Instalado**. Uma extensão de aplicação acrescenta a sua aplicação ao menu **Ficheiro**, e por vezes a **Iniciar** na página Bem-vindo. Se o DataSuite pedir para recarregar ou reiniciar, faça-o.

Instale apenas extensões em que confia. Uma extensão pode ler os seus ficheiros e executar programas.

Atualizar as extensões

O DataSuite atualiza as suas extensões sozinho. O Countdown Analytics, o Data Extractor e o DataSuite Assistant também se atualizam: as correções das aplicações não esperam por uma nova versão do DataSuite.

- Para verificar já, abra o menu **…** no topo da vista Extensões e escolha **Verificar Atualizações de Extensão**.
- Uma extensão com nova versão mostra um botão de atualização. Clique nele.
- Na página de uma extensão, desmarque **Atualização Automática** para a manter na sua versão.

Para atualizar o próprio DataSuite, ver Atualizações (p. 28).

Desativar ou remover uma extensão

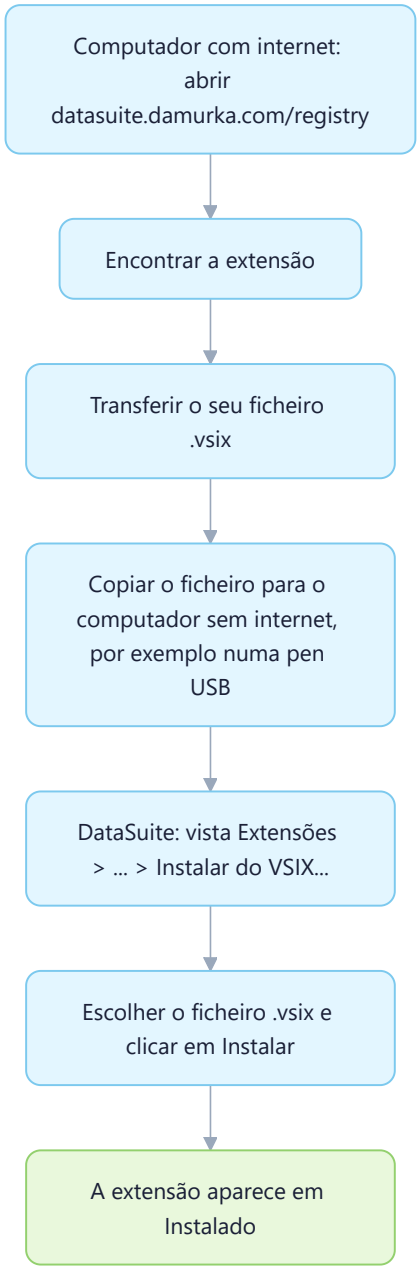
Clique na roda dentada da extensão na lista, ou abra a sua página.

- **Desativar** desliga-a e mantém-na. **Ativar** volta a ligá-la.
- **Desativar (Workspace)** desliga-a só para a pasta aberta.
- **Desinstalar** remove-a. As extensões que vêm com o DataSuite não têm **Desinstalar**: desative-as.

O DataSuite pode pedir para recarregar para terminar.

Sem internet

O DataSuite funciona sem internet. As extensões que vêm com ele já estão instaladas, tal como os pacotes de idioma. Para adicionar uma extensão num computador sem internet, leve-a como ficheiro `.vsix`.



1. **Transferir o ficheiro**

   Num computador com internet, abra datasuite.damurka.com/registry <https://datasuite.damurka.com/registry>. Encontre a extensão e transfira o seu ficheiro `.vsix`.

2. **Instalá-lo**

   No computador sem internet, abra a vista Extensões. Abra o menu **…** no topo e escolha **Instalar do VSIX…**. Ou execute esse comando na Paleta de Comandos. Escolha o ficheiro e clique em **Instalar**.

Uma extensão instalada assim não se atualiza sozinha sem internet. Instale o `.vsix` mais recente da mesma forma.

Uma extensão de aplicação continua a precisar do R e dos pacotes R da sua aplicação. O DataSuite instala-os na primeira abertura da aplicação, o que precisa de internet. Ver Requisitos (p. 16).

Onde ficam guardadas as extensões

As extensões que instala ficam em `%USERPROFILE%\.datasuite\extensions` (Linux: `~/.datasuite/extensions`). As que vêm com o DataSuite ficam na sua pasta de instalação. No modo portátil (p. 19), as extensões ficam na pasta `data` ao lado do DataSuite.

PARTE II

Metodologia

Visão geral da estrutura analítica do CD2030 DataSuite: qualidade e ajuste dos dados, denominadores, cobertura e desigualdades subnacionais.

CAPÍTULO 5

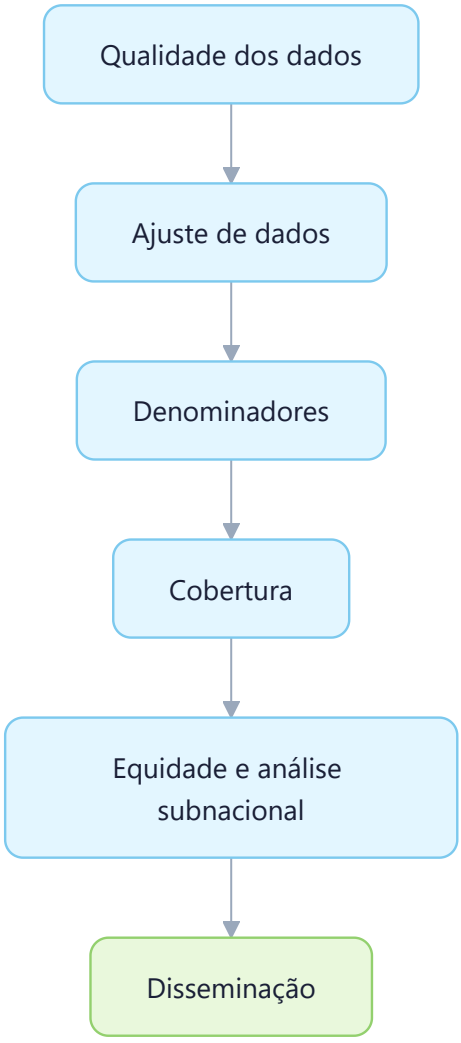
Visão geral da estrutura

Visão geral da estrutura analítica do CD2030 DataSuite: qualidade e ajuste dos dados, denominadores, cobertura e desigualdades subnacionais.

Dos dados brutos das unidades de saúde a uma cobertura defensável

Os dados das unidades de saúde são abundantes, mas muitas vezes pouco fiáveis; os inquéritos são fiáveis, mas raros e dispendiosos. A estrutura verifica e corrige os dados das unidades de saúde, calibra-os com os inquéritos e transforma-os em tendências de cobertura fiáveis.

Saiba mais sobre o fluxo de trabalho de ponta a ponta (p. 43)



Fluxo de trabalho de ponta a ponta

O fluxo de trabalho segue uma sequência lógica: avaliar a qualidade dos dados, corrigir a incompletude e os erros, selecionar denominadores baseados em evidências, calcular a cobertura e examinar os padrões de desigualdade a nível nacional e geográfico.

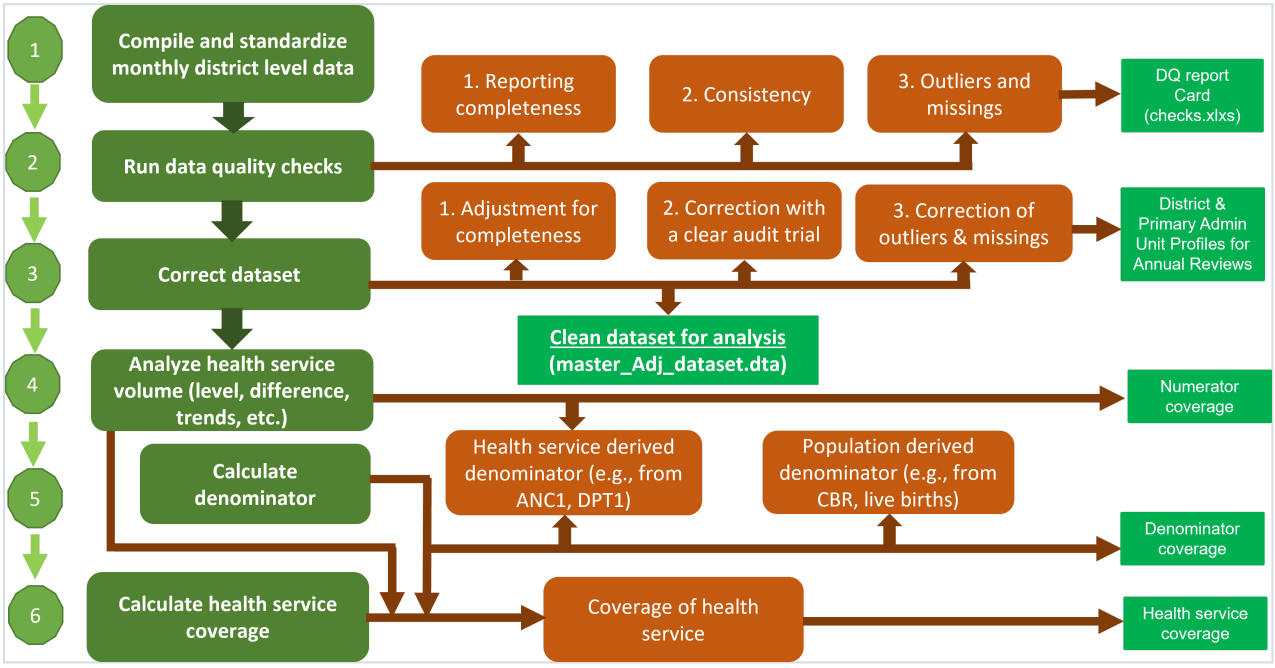


Figura 5.1 — *Fluxo de trabalho da análise Countdown*

A estrutura segue uma sequência prática:

1. Carregar e configurar (p. 44) os dados das unidades de saúde e dos inquéritos.
2. Calibrar as principais taxas de referência nacionais (p. 56).
3. Avaliar a qualidade dos dados (p. 59) antes de estimar a cobertura.
4. Ajustar (p. 80) os dados incompletos, instáveis ou pouco confiáveis.
5. Selecionar o denominador com melhor desempenho (p. 100).
6. Gerar e interpretar os resultados de **cobertura (p. 120)** (incluindo a **estimativa bayesiana da cobertura (p. 151)**), **equidade (p. 163)**, **subnacionais (p. 176)**, **mortalidade (p. 191)**, **utilização de serviços (p. 216)** e **desempenho do sistema de saúde (p. 237)**, por esta ordem.
7. Planear a **disseminação, as decisões e a ação (p. 259)**.

Nas aplicações, a mesma sequência é seguida página a página: ver Etapas da análise (p. 307) (RMNCAH App).

O objetivo final da estrutura é a utilização prática. As conclusões devem informar os processos de revisão do país, as discussões de planeamento e os grupos de trabalho técnicos, para que a análise conduza a ações concretas de SRMNIA (RMNCAH) em vez de permanecer apenas como um relatório isolado.

CAPÍTULO 6

Configuração da análise

Como configurar a análise: o livro de dados das unidades de saúde gerado a partir do HMIS/DHIS2 e as verificações que deve passar, os ficheiros de inquérito aos agregados familiares, as estimativas globais de referência e os parâmetros nacionais de inquérito, e como são carregados.

A configuração da análise prepara os dados de entrada da análise: os dados das unidades de saúde do país (por mês, distrito e indicador, a partir do DHIS2 (p. 523)), os resultados dos inquéritos aos agregados familiares (p. 525), as estimativas globais de população e de outros indicadores, e os parâmetros nacionais de inquérito. Depois de carregados e verificados, formam o conjunto de dados mestre bruto das unidades de saúde sobre o qual trabalham todas as etapas seguintes.

É a primeira etapa da análise. A etapa seguinte é a Avaliação da qualidade dos dados (p. 59).

> **Em resumo**
>
> - **Responde a:** de que dados, conjuntos de dados de referência e parâmetros nacionais necessita a análise, e como são carregados?
> - **Utiliza:** o livro do Excel gerado a partir das exportações do HMIS (p. 524)/DHIS2 (ver as definições dos indicadores de dados do DHIS2 (p. 535)), os ficheiros de inquérito e o ficheiro de forma (p. 524) opcionais, os conjuntos de dados de referência incorporados e os parâmetros nacionais de inquérito.
> - **Produz:** uma pasta de trabalho com o ficheiro `.rds` associado, os conjuntos de dados de referência correspondentes ao país, e os parâmetros nacionais utilizados na avaliação da qualidade dos dados (p. 59) e na seleção do denominador (p. 100).
> - **Nas aplicações:** Primeiros passos (p. 310) (o assistente **Carregar dados**).

Porquê

Os dados notificados por rotina pelas unidades de saúde são uma fonte importante para os indicadores de saúde, ao nível das unidades e da população. Os inquéritos aos agregados familiares, sobretudo os DHS ou MICS, são a principal fonte de estatísticas de cobertura de base populacional, que podem ser desagregadas por características socioeconómicas, local de residência, área subnacional, idade e sexo. As estimativas globais de população e de cobertura vacinal completam-nos. Ambos os tipos de dados são essenciais e têm de ser considerados em conjunto, pelo que todos são carregados, verificados e associados ao mesmo país e às mesmas regiões antes de a análise começar.

Como as partes se articulam

O livro de dados das unidades de saúde é obrigatório; tudo o resto é associado a ele. O livro tem primeiro de passar as verificações bloqueantes. Os ficheiros de inquérito e um ficheiro de forma personalizado são opcionais, mas os seus nomes de regiões têm então de corresponder aos do livro. As estimativas globais são escolhidas automaticamente a partir do país do livro. Os parâmetros nacionais de inquérito são sempre obrigatórios: são preenchidos previamente a partir do ficheiro de inquérito nacional quando este é carregado, e têm de ser verificados.

Na aplicação

1. **Prepare uma pasta de trabalho**
   Crie uma pasta dedicada e coloque nela o livro do Excel: ver Pasta de trabalho (p. 48).

2. **Carregue os dados**
   Abra a aplicação sobre o livro (ver Primeiros passos (p. 310)). O passo **Carregar dados** mostra o ficheiro carregado e permite substituir os dados de referência incorporados.

3. **Passe as verificações**
   O passo **Qualidade dos dados** executa as verificações dos dados carregados (p. 50). Corrija qualquer problema bloqueante no livro e carregue-o de novo.

4. **Acrescente os ficheiros de inquérito e o ficheiro de forma (opcional)**
   Carregue os ficheiros de inquérito (p. 52) e, se necessário, um ficheiro de forma personalizado; depois faça corresponder os nomes das regiões em **Mapear inquérito** e **Mapear ficheiro de forma**.

5. **Confirme as taxas nacionais**
   Em **Taxas nacionais**, verifique cada parâmetro nacional de inquérito (p. 56).

6. **Conclua o carregamento**
   Prima **Concluir o carregamento dos dados**. A aplicação guarda o conjunto de dados e mostra **Pronto para análise**.

Pontos a considerar na interpretação

- Todos os anos e distritos que pretende analisar estão no livro?
- Os parâmetros nacionais de inquérito provêm do inquérito nacional mais recente, e estão validados?
- Os nomes das regiões do inquérito e do ficheiro de forma correspondem aos do conjunto de dados?

Armadilhas comuns

- Carregar um livro alterado enquanto a sua cópia `.rds` guardada ainda está na pasta: a aplicação abre a cópia guardada. Elimine a cópia para carregar o livro de novo.

- Aceitar os parâmetros nacionais preenchidos previamente sem os verificar: alimentam os rácios esperados da avaliação da qualidade dos dados e os denominadores.
- Misturar vários países ou lotes de exportação numa mesma pasta de trabalho.

6.1 Conjunto de dados das unidades de saúde do país

O livro de dados mensais das unidades de saúde por distrito e indicador, exportado do HMIS/DHIS2, e como é carregado.

O conjunto de dados das unidades de saúde do país são os dados do DHIS2 (p. 523) do país por mês, distrito e indicador, num livro do Excel. A aplicação lê-o, verifica-o e guarda-o como conjunto de dados mestre bruto das unidades de saúde, o ponto de partida da avaliação da qualidade dos dados (p. 59) e de todas as etapas seguintes.

> **Em resumo**
>
> - **Contém:** os números mensais de serviços, a completude da notificação, os dados populacionais e administrativos de todos os distritos.
> - **Formato:** um livro do Excel (`.xlsx` ou `.xls`) do Data Extractor (p. 284) da primeira vez; o `.rds` guardado nas vezes seguintes.
> - **Na aplicação:** o passo **Carregar dados** de Primeiros passos (p. 313).

Porquê

Os dados notificados por rotina pelas unidades de saúde são uma fonte importante para os indicadores de saúde, ao nível das unidades e da população. Os dados são notificados pelas unidades de saúde sobre eventos como as vacinas administradas ou os nados-vivos assistidos. Dão os numeradores das estatísticas de cobertura, para o país e para cada região e distrito, ano após ano.

O que se mede

O livro, no formato produzido pelo Data Extractor (p. 284), tem de conter estas folhas:

Folha	O que contém
`Admin_data`	O país, o seu primeiro nível administrativo (Admin 1 (p. 520)) e os distritos, com o número de unidades de saúde e de profissionais de saúde (Dados administrativos (p. 522))
`Population_data`	População, nascimentos e grupos-alvo por distrito e ano (Dados populacionais (p. 522))
`Reporting_completeness`	Relatórios mensais esperados e recebidos, e a taxa de notificação, para cada formulário de notificação (Dados de completude da notificação (p. 522))
`Service_data` (pelo menos uma)	Números mensais de serviços, como consultas de cuidados pré-natais, partos, vacinações e consultas externas (Dados de serviço 1 (p. 522), Dados de serviço 2 (p. 522), Dados de serviço 3 (p. 522))

Cada indicador está definido nas definições dos indicadores de dados do DHIS2 (p. 535).

A aplicação aceita estes ficheiros para os dados das unidades de saúde:

Formato	Quando o utilizar
Livro do Excel: `.xlsx` ou `.xls`	Da primeira vez: o livro com as folhas obrigatórias.
Conjunto de dados Stata: `.dta`	Um único conjunto de dados, já fundido.

Um conjunto de dados já guardado pela aplicação: `.rds`	Todas as vezes seguintes: abre sem as verificações.

Pasta de trabalho

Prepare uma pasta de trabalho dedicada antes de carregar os dados. É nela que guarda os ficheiros de entrada da aplicação e onde a aplicação cria o ficheiro de dados guardado, utilizado para carregamentos mais rápidos.

- Escolha um nome de pasta claro, fácil de memorizar e de referenciar, de preferência no seu computador.
- Coloque o livro do Excel nessa pasta antes de iniciar a aplicação.
- Mantenha juntos toda a documentação relacionada, os dados e os ficheiros específicos do país, para que a pasta de trabalho seja autónoma.

> **Boas práticas**
>
> - Utilize uma pasta de trabalho por país ou por lote de exportação do DHIS2.
> - Mantenha juntos o ficheiro de origem original do Excel e o ficheiro `.rds` gerado.
> - Não mude o nome do ficheiro `.rds` : a aplicação gere-o.

Carregamento dos dados

Para o primeiro carregamento, utilize o livro do Excel gerado a partir das exportações do HMIS (p. 524)/DHIS2. Para os carregamentos seguintes, utilize o ficheiro guardado, que a aplicação cria na pasta de trabalho quando o livro é carregado.

O ficheiro .rds guardado

- Quando carrega um livro do Excel pela primeira vez, a aplicação converte-o e guarda um ficheiro `.rds` associado (Ficheiro RDS (p. 524)) na mesma pasta de trabalho.
- Nos carregamentos seguintes, a aplicação procura esse ficheiro `.rds` e utiliza-o, o que é muito mais rápido.
- Quando abre de novo o mesmo ficheiro Excel ou Stata, é carregada a cópia guardada. Elimine-a se alterou o livro e o pretende carregar de novo.

O primeiro carregamento pode, por isso, demorar um pouco mais, enquanto o livro é lido e transformado.

Interpretação

- **O livro abrange todos os anos e distritos que pretende analisar?** Os anos ou distritos em falta não podem ser acrescentados depois na aplicação.
- **Alterou o livro desde o último carregamento?** Então elimine primeiro a cópia `.rds` guardada, ou a aplicação abre os dados antigos.
- **O conjunto de dados é para a análise certa?** Um conjunto de dados guardado pela aplicação RMNCAH não pode ser aberto na aplicação Vaxx, e vice-versa.

Após a configuração

Depois de carregado, o livro passa pelas verificações dos dados carregados (p. 50). Quando estas são aprovadas e o carregamento está concluído, a avaliação da qualidade dos dados pode começar.

6.2 Verificações dos dados carregados

As verificações que o livro de dados das unidades de saúde tem de passar quando é carregado: verificações bloqueantes, informativas e de mapeamento.

Quando os dados das unidades de saúde são carregados, a aplicação verifica se o livro está completo e consistente antes de a análise poder continuar. Estas verificações dizem respeito à estrutura do ficheiro (folhas, colunas, nomes, meses), e não à qualidade dos números, que a avaliação da qualidade dos dados (p. 59) examina depois.

> **Em resumo**
>
> - **Verifica:** se as folhas, colunas, país, distritos e meses do livro podem ser lidos e correspondem entre si.
> - **Bom resultado:** todas as verificações bloqueantes (Verificação bloqueante (p. 530)) são aprovadas.
> - **Na aplicação:** o passo **Qualidade dos dados** de Primeiros passos (p. 314).

Porquê

A análise soma números mensais por distrito, ano e indicador, e associa-os aos dados de população e de notificação e às regiões dos inquéritos. Uma folha em falta, um distrito escrito de forma diferente em duas folhas, ou um mês em falta produziriam silenciosamente totais errados. Verificá-los no carregamento impede que a análise comece sobre dados defeituosos.

O que se mede

Há três tipos de verificação.

Tipo	Verificações	O que acontece se uma falhar
Bloqueantes	Folhas Admin, Population e Service encontradas; colunas de país, admin-1 e distrito presentes na folha Admin; exatamente um país na folha Admin, reconhecido pelo nome; distritos coincidentes entre a folha Admin e todas as outras folhas; nomes de distritos consistentes ao longo dos anos; sem meses em falta (cada distrito-ano tem os 12 meses); todos os nomes de meses reconhecidos (inglês ou francês)	A análise não pode continuar até o livro ser corrigido e carregado de novo
Informativas	Nados-vivos estimados não inferiores aos nados-vivos nas unidades de saúde (institucionais notificados), com uma margem de 10%; dados de população não colados nos dados de serviços; todos os indicadores com alguns dados; nomes de meses etiquetados de forma consistente entre folhas	Um aviso; a análise pode continuar
De mapeamento	Nomes de regiões do inquérito ou do ficheiro de forma que não coincidem com o conjunto de dados	Os nomes são associados aos nomes de regiões do conjunto de dados nos passos de mapeamento (ver Correspondência dos nomes das regiões (p. 53))

Interpretação

- **Falhou uma verificação bloqueante?** Leia a verificação que falhou, corrija o livro (o ficheiro de origem) e carregue-o de novo. Elimine primeiro a cópia `.rds` guardada, ou a aplicação reabre os dados antigos.
- **Os nados-vivos estimados são inferiores aos nados-vivos notificados pelas unidades de saúde?** As projeções populacionais do livro são provavelmente demasiado baixas; isso terá importância quando os denominadores forem avaliados na Avaliação e seleção do denominador (p. 100).
- **Um indicador não tem nenhum dado?** Pode não ser recolhido no país, ou a sua coluna pode estar vazia na exportação. Faltará em todos os resultados posteriores.
- **Há nomes de regiões que não coincidem?** Faça-os corresponder nos passos de mapeamento antes de concluir a configuração.

Após a configuração

Quando as verificações são aprovadas e o carregamento está concluído, a qualidade dos próprios números é avaliada na Avaliação da qualidade dos dados (p. 59): completude da notificação, valores em falta, valores atípicos extremos e consistência.

6.3 Resultados dos inquéritos aos agregados familiares

Os ficheiros de dados de inquérito e o ficheiro de forma opcionais, e como os seus nomes de regiões são associados aos dados das unidades de saúde.

Os resultados dos inquéritos aos agregados familiares, como os de um DHS ou MICS, dão a cobertura de base populacional a nível nacional, por região e por grupo socioeconómico. Podem ser carregados como ficheiros de dados de inquérito, com um ficheiro de forma (p. 524) (Ficheiro de forma) para os mapas. Ambos são opcionais, mas, quando são utilizados, os seus nomes de regiões têm de corresponder aos dos dados das unidades de saúde.

> **Em resumo**
>
> - **Contém:** resultados de cobertura dos inquéritos a nível nacional, por região, por área de residência, por educação materna e por quintil de riqueza (p. 527).
> - **Formato:** até cinco ficheiros Stata (`.dta`); um ficheiro de forma (`.shp` , `.dbf` , `.shx` , `.prj`) para os mapas.
> - **Na aplicação:** os passos **Ficheiros de inquérito**, **Ficheiro de forma**, **Mapear inquérito** e **Mapear ficheiro de forma** de Primeiros passos (p. 315).

Porquê

Os inquéritos aos agregados familiares (p. 525), sobretudo módulos dos DHS ou MICS, ou inquéritos de cobertura especiais, são a principal fonte de estatísticas de cobertura de base populacional, que podem ser desagregadas por características socioeconómicas, local de residência (urbano/rural), área subnacional, idade e sexo. Os dados das unidades de saúde e os inquéritos são ambos informação essencial e têm de ser considerados em conjunto: os resultados dos inquéritos são a referência com a qual se compara a cobertura baseada nas unidades de saúde (p. 521), e a fonte da análise de equidade.

O que se mede

Há cinco ficheiros de dados de inquérito (`.dta`), todos opcionais:

Ficheiro	Resultados de cobertura do inquérito
Dados nacionais	Para todo o país
Dados regionais	Por região (admin 1)
Dados por área	Por área de residência (urbana/rural)
Dados de educação materna	Pelo nível de educação da mãe
Dados por quintil do índice de riqueza	Por quintil de riqueza do agregado familiar

Em conjunto, alimentam a análise de equidade (a Avaliação de equidade), as linhas de comparação com o inquérito e as comparações subnacionais. Sem eles, a aplicação mantém os seus dados de referência incorporados (ver Estimativas globais (p. 54)). Um ficheiro de inquérito nacional preenche também previamente os parâmetros nacionais de inquérito (p. 56).

O ficheiro de forma é usado nos mapas. Está incluído um ficheiro de forma padrão do país; pode ser utilizado um personalizado em vez dele, escolhendo a coluna que contém os nomes das regiões (admin-1).

Correspondência dos nomes das regiões

Quando os ficheiros de inquérito ou um ficheiro de forma personalizado dão às regiões nomes diferentes dos do conjunto de dados, os seus nomes de regiões (admin-1) têm de ser associados aos do conjunto de dados. Os nomes são associados automaticamente sempre que possível; o analista revê as correspondências, corrige-as e guarda-as, pelo menos uma vez, mesmo que nada precise de ser corrigido.

Interpretação

- **Os ficheiros de inquérito são do inquérito mais recente?** As comparações com o inquérito e a análise de equidade só são tão recentes quanto os ficheiros.
- **Cada região do inquérito tem uma correspondência no conjunto de dados?** Uma região sem correspondência falta nas comparações subnacionais e nos mapas.
- **As regiões mudaram desde o inquérito (divididas ou fundidas)?** Então não é possível uma correspondência um para um para essas regiões; assinale-o ao comparar.

Após a configuração

Os resultados dos inquéritos são utilizados nas comparações da Cobertura (p. 120), na análise de equidade e, através dos parâmetros nacionais de inquérito, na Avaliação da qualidade dos dados (p. 59) e na Avaliação e seleção do denominador (p. 100).

6.4 Estimativas globais

Os conjuntos de dados de referência incorporados na aplicação (estimativas da ONU, dados de inquéritos, WUENIC, dados de mortalidade da ONU, FPET) e como são associados ao país.

Para além dos dados das unidades de saúde, a análise utiliza estimativas globais de população e de outros indicadores: projeções de população e de nascimentos, estimativas de cobertura vacinal, estimativas de mortalidade e de planeamento familiar, e resultados de inquéritos. Estão incorporadas na aplicação como conjuntos de dados de referência e são escolhidas automaticamente para o país cujos dados das unidades de saúde são carregados.

> **Em resumo**
>
> - **Contém:** estimativas da ONU, dados de inquéritos, estimativas do WUENIC (p. 530), dados de mortalidade da ONU e dados FPET (p. 524) para o país.
> - **Formato:** incorporados; as estimativas da ONU, do WUENIC (e, nas análises RMNCAH, de mortalidade da ONU) podem ser substituídas pelos seus próprios ficheiros `.dta`.
> - **Na aplicação:** o cartão **Dados de referência adicionais (opcional)** do passo **Carregar dados** em Primeiros passos (p. 313).

Porquê

Os dados das unidades de saúde, por si só, não permitem dizer se as suas projeções populacionais são plausíveis, nem como a cobertura baseada nas unidades se compara com outras estimativas. As estimativas globais dão essa comparação: as projeções da ONU são utilizadas para avaliar as projeções populacionais dos dados das unidades de saúde e como uma das opções de denominador, e as estimativas da OMS e da UNICEF da cobertura vacinal são comparadas com a cobertura anual estimada a partir dos dados das unidades de saúde.

O que se mede

Conjunto de dados de referência	O que contém
Estimativas das Nações Unidas	Projeções populacionais da ONU: população total, nascimentos e grupos-alvo por ano
Dados de inquéritos	Resultados de cobertura dos inquéritos aos agregados familiares do país
WUENIC	As estimativas da OMS e da UNICEF da cobertura vacinal nacional, produzidas todos os anos com os países a partir de todas as fontes de dados
Dados de mortalidade da ONU	Estimativas da ONU das taxas de mortalidade
Dados FPET	Estimativas de planeamento familiar da Ferramenta de Estimativa do Planeamento Familiar

Como estes conjuntos de dados têm o nome do país, a aplicação associa-os automaticamente ao país dos dados das unidades de saúde carregados: não há nada a escolher.

Pode substituir as estimativas da ONU e do WUENIC incorporadas (e, nas análises RMNCAH, as estimativas de mortalidade da ONU) pelos seus próprios ficheiros `.dta`, por exemplo uma versão mais recente. **Repor predefinição** volta aos dados incorporados.

Interpretação

- **O país é reconhecido?** Os conjuntos de dados de referência são associados através do nome do país na folha `Admin_data`; um nome não reconhecido impede o carregamento (ver Verificações dos dados carregados (p. 50)).
- **As estimativas incorporadas são suficientemente recentes?** Se houver uma versão mais recente das estimativas da ONU ou do WUENIC, carregue-a.

Após a configuração

As estimativas globais são utilizadas na Avaliação e seleção do denominador (p. 100) (projeções da ONU) e na Cobertura (p. 120) (comparação com o WUENIC e com os inquéritos).

6.5 Parâmetros nacionais de inquérito

Os valores nacionais de cobertura dos inquéritos e as taxas demográficas de que a análise necessita para verificar os dados e derivar os denominadores.

Os parâmetros nacionais de inquérito são uma lista curta de valores nacionais: a cobertura de serviços-chave segundo o inquérito aos agregados familiares (p. 525) mais recente (como um DHS ou MICS), e as taxas de perda de gravidez (p. 527), de nascimentos gemelares (p. 529), de natimortalidade (p. 526) e de mortalidade infantil. São utilizados para calcular os rácios esperados e os denominadores a partir dos dados das unidades de saúde, e são aplicados de forma uniforme a todas as unidades subnacionais.

Em resumo

- **Contém:** a cobertura dos inquéritos para os cuidados pré-natais, o parto e a vacinação, cinco taxas demográficas e dois anos de inquérito.
- **Obrigatório:** todos os campos; preenchidos previamente a partir do ficheiro de inquérito nacional ou dos dados de inquéritos do país, e a verificar.
- **Na aplicação:** o passo **Taxas nacionais** de Primeiros passos (p. 316).

Porquê

Estes parâmetros apoiam a seleção dos denominadores para a cobertura dos serviços. Os denominadores podem ser calculados a partir dos dados das unidades de saúde fazendo pressupostos: por exemplo, se a cobertura de CPN1 (p. 521) no inquérito for de 95% e o número de consultas CPN1 nos dados das unidades de saúde para o ano for 100 000, o número de grávidas é 100 000 ÷ 0,95 = 105 263. Os nados-vivos obtêm-se depois a partir das gravidezes com as taxas de perda de gravidez, de natimortalidade e de nascimentos gemelares, e as crianças elegíveis para a vacinação com a mortalidade neonatal. São preferíveis valores específicos do país sempre que existam.

A cobertura de CPN1, penta1 e penta3 (p. 527) no inquérito define também os rácios esperados das verificações de consistência da avaliação da qualidade dos dados (p. 72).

O que se mede

Parâmetro	Definição
Cobertura CPN1 do inquérito (%)	Percentagem de mulheres com idade entre 15 e 49 anos com um nado-vivo que tiveram pelo menos uma consulta de cuidados pré-natais durante a última gravidez. (Exemplo: se 940 em 1 000 mulheres tiveram pelo menos uma consulta de CPN, a cobertura de CPN1 é de 94%.)
CPN4 (%)	Percentagem de mulheres com idade entre 15 e 49 anos com um nado-vivo que tiveram quatro ou mais consultas de cuidados pré-natais durante a última gravidez. (Exemplo: se 680 em 1 000 mulheres tiveram quatro ou mais consultas de CPN, a cobertura de CPN4 é de 68%.)
Perda de gravidez (proporção)	Proporção de gravidezes que terminaram em aborto espontâneo, aborto provocado ou natimorto, em relação a todos os desfechos de gravidez registados. (Exemplo: se 80 em 1 000 gravidezes terminaram em perda, a proporção é 0,08.)

Nascimentos gemelares (proporção)	Proporção de nados-vivos que são gémeos, em relação a todos os nados-vivos. (Exemplo: se 30 em 1 500 nados-vivos eram gémeos, ou seja, 15 pares de gémeos, a proporção é 0,02.)
Mortalidade neonatal (p. 526) (proporção)	Proporção de nados-vivos que morrem nos primeiros 28 dias de vida. (Exemplo: se 20 em 1 000 nados-vivos morreram nos primeiros 28 dias, a proporção é 0,02.)
Mortalidade pós-neonatal (proporção)	Proporção de nados-vivos que morrem entre os 28 dias e os 11 meses de vida. (Exemplo: se 15 em 1 000 nados-vivos morreram entre os 28 dias e os 11 meses, a proporção é 0,015.)
Taxa de natimortalidade (proporção)	Proporção de gravidezes que terminaram em natimorto, em relação a todos os desfechos de gravidez registados. (Exemplo: se 10 em 1 000 gravidezes terminaram em natimorto, a proporção é 0,01.)
Parto institucional (%)	Percentagem de nados-vivos que ocorreram numa unidade de saúde. (Exemplo: se 850 em 1 000 nados-vivos ocorreram numa unidade de saúde, a cobertura de parto institucional é de 85%.)
Cobertura BCG (p. 520) (%)	Percentagem de lactentes com 12 a 23 meses que receberam a vacina BCG (Bacilo de Calmette-Guérin). (Exemplo: se 950 em 1 000 lactentes receberam a BCG, a cobertura de BCG é de 95%.)
Cobertura Penta1 (%)	Percentagem de lactentes com 12 a 23 meses que receberam a primeira dose da vacina pentavalente. (Exemplo: se 920 em 1 000 lactentes receberam a primeira dose, a cobertura de penta1 é de 92%.)
Cobertura Penta3 (%)	Percentagem de lactentes com 12 a 23 meses que receberam a terceira dose da vacina pentavalente. (Exemplo: se 850 em 1 000 lactentes receberam a terceira dose, a cobertura de penta3 é de 85%.)
Cobertura Sarampo 1 (%)	Percentagem de lactentes com 12 a 23 meses que receberam a primeira dose da vacina contra o sarampo. (Exemplo: se 900 em 1 000 lactentes receberam a primeira dose, a cobertura de sarampo 1 é de 90%.)
Taxa de cesarianas (%)	Percentagem de nados-vivos que nasceram por cesariana. (Exemplo: se 150 em 1 000 nados-vivos nasceram por cesariana, a taxa é de 15%.)
Baixo peso à nascença (%)	Percentagem de nados-vivos com baixo peso à nascença (menos de 2 500 gramas). (Exemplo: se 100 em 1 000 nados-vivos tiveram baixo peso à nascença, a percentagem é de 10%.)
Ano recente do inquérito	O ano civil em que o inquérito foi realizado e do qual são extraídos os valores de cobertura vacinal (BCG, penta1, penta3, sarampo 1). (Exemplo: se o inquérito foi realizado em 2022, esse é o ano do inquérito.)
Ano de início dos dados do inquérito	O ano civil a partir do qual os dados do inquérito são utilizados: define o período para o qual os dados do inquérito são relevantes. Idealmente utilizam-se os dois inquéritos mais recentes. (Exemplo: se um país tem inquéritos de 2008, 2013, 2018 e 2023, o ano de início dos dados do inquérito é 2018, os dois mais recentes.)

Para as vacinas, a CPN4 (p. 521), a taxa de cesarianas e o baixo peso à nascença (p. 520) não são pedidos; é pedida, em vez disso, a cobertura de VOP1 e VOP3 (p. 530) do inquérito. Ver Análises RMNCAH e de vacinação (p. 272).

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa

Valores preenchidos previamente	A partir dos dados de inquéritos do país, ou do ficheiro de inquérito nacional carregado	Os valores iniciais; atualize-os se dispuser de valores validados mais recentes.
Taxas iniciais de gemelaridade e de perda de gravidez	0,015 e 0,03	Um novo conjunto de dados começa com uma taxa de gemelaridade de 1,5% e uma taxa de perda de gravidez de 3%; as taxas de mortalidade neonatal, pós-neonatal e de natimortalidade vêm do inquérito.
Unidades	Percentagens e proporções	Os valores de cobertura são percentagens (0 a 100). A perda de gravidez, os nascimentos gemelares, a natimortalidade e a mortalidade neonatal e pós-neonatal são proporções (0 a 0,05; 0,03 significa 3%).
Ano recente do inquérito	Entre 2015 e 2030	O intervalo permitido.
Campos obrigatórios	Todos	A configuração não pode ser concluída enquanto houver um campo vazio.

Interpretação

- **Os valores provêm do inquérito nacional mais recente?** Se existirem valores mais recentes e validados, introduza-os.
- **Cada taxa é uma proporção e cada cobertura uma percentagem?** Uma mortalidade neonatal de 2,5 em vez de 0,025, ou uma cobertura de 0,9 em vez de 90, distorce todos os denominadores.
- **Os dois anos de inquérito cobrem o período que analisa?** O ano de início dos dados do inquérito deve abranger os dois inquéritos mais recentes.

Após a configuração

Os parâmetros são utilizados para os rácios esperados da avaliação da qualidade dos dados (p. 72) e para calcular os denominadores na Avaliação e seleção do denominador (p. 100), onde se explica a forma como cada parâmetro entra nos cálculos.

CAPÍTULO 7

Avaliação da qualidade dos dados

Antes de estimar a cobertura, verificar se os dados das unidades de saúde são fiáveis: os relatórios estão completos, há valores implausíveis, os indicadores relacionados concordam, e qual é a qualidade global de cada ano?

A avaliação da qualidade dos dados das unidades de saúde verifica os dados mensais notificados pelas unidades de saúde antes de se estimar a cobertura a partir deles: a completude dos relatórios das unidades de saúde, os valores atípicos extremos e a consistência interna dos números notificados, resumidos numa pontuação anual da qualidade dos dados.

É a primeira etapa da análise depois de carregados os dados (Configuração da análise (p. 44)). O que encontra determina o que a etapa seguinte, o Ajuste de dados (p. 80), corrige ou remove.

Em resumo

- **Responde a:** estes dados das unidades de saúde são fiáveis para estimar a cobertura, e que anos e distritos são fracos?
- **Utiliza:** os dados mensais das unidades de saúde (relatórios recebidos e números de serviços) e, para as verificações de consistência, a cobertura de CPN1 (p. 521), Penta1 e Penta3 (p. 527) (e VOP1, VOP3 (p. 530)) do inquérito aos agregados familiares (p. 525) mais recente.
- **Produz:** indicadores para cada verificação e uma pontuação anual da qualidade dos dados.
- **Nas aplicações:** Qualidade dos dados (p. 322) (**Qualidade dos dados** na aplicação RMNCAH (p. 528), **Avaliação da Qualidade dos Dados** na aplicação Vaxx).

Porquê

Os dados notificados por rotina pelas unidades de saúde são uma fonte importante para os indicadores de saúde, ao nível das unidades e da população. Os dados são notificados pelas unidades de saúde sobre eventos como as vacinas administradas ou os nados-vivos assistidos. Como em quaisquer dados, a qualidade é uma questão. Os dados têm de ser verificados para considerar a completude dos relatórios das unidades de saúde, identificar valores atípicos extremos e a consistência interna. Um método padrão de apresentação da qualidade dos dados permite avaliar os progressos ao longo do tempo.

O que a avaliação verifica

Verificação	A pergunta a que responde
Completude dos relatórios mensais das unidades de saúde (p. 62)	As unidades de saúde enviaram os seus relatórios mensais?

Valores mensais em falta (p. 66)	Há meses sem número para um indicador?
Valores atípicos extremos (p. 68)	Alguns números mensais são implausivelmente altos ou baixos?
Consistência da notificação anual (p. 72)	Os números notificados que deveriam estar relacionados concordam?
Pontuação anual da qualidade dos dados (p. 77)	Resumo do desempenho: qual é a qualidade de cada ano?

Cada indicador é uma percentagem: a proporção de relatórios, valores ou distritos que passam a verificação; por isso, **quanto mais alto, melhor**.

Como as verificações se articulam

Leia as verificações em conjunto, não uma de cada vez. A completude dos relatórios diz se os relatórios chegaram, não se os números neles estão certos; os valores atípicos extremos e a consistência olham para os próprios números. Um ano pode ter relatórios completos e mesmo assim falhar as verificações de consistência. A pontuação geral resume-as todas, mas veja sempre qual verificação faz baixar um ano fraco.

Na aplicação

1. **Abra as páginas de qualidade dos dados**
   Estão em **Qualidade dos dados** na aplicação RMNCAH e em **Avaliação da Qualidade dos Dados** na aplicação Vaxx: ver Qualidade dos dados (p. 322) para cada página e os seus filtros.
2. **Reveja cada verificação**
   Percorra Taxa de notificação (p. 325), Dados em Falta (p. 331), Deteção de valores discrepantes (p. 328) e Consistência interna (p. 333). Anote os anos e os distritos que parecem fracos.
3. **Veja a pontuação geral**
   A Pontuação Geral da Qualidade dos Dados (p. 336) é calculada por si, uma coluna por ano.
4. **Continue para a preparação dos dados**
   Corrija os problemas e, quando necessário, remova os anos pouco fiáveis em Preparação dos dados (p. 338).

Pontos a considerar na interpretação

- Há um padrão da qualidade dos dados por ano para o qual existe uma explicação? (Inclua a explicação.)
- Há determinadas regiões ou outras unidades subnacionais particularmente problemáticas?
- Há determinados formulários de notificação ou serviços (por exemplo, cuidados pré-natais, trabalho de parto e parto, vacinação) problemáticos?
- Há boa consistência entre os números notificados de CPN1 e de Penta1?

Armadilhas comuns

- Uma pontuação baixa é motivo para investigar, nem sempre para descartar um ano. Compare com acontecimentos locais (uma greve, um novo sistema de notificação) antes de usar Remover anos (p. 342). Um ano com muitos valores atípicos ou baixa completude é candidato a **Remover anos** ou a um ajuste cuidadoso (ver Ajuste de dados (p. 98)).
- Os resultados dos distritos têm mais ruído do que os regionais, porque assentam em números mais pequenos.
- Alterar o limiar de notificação do distrito (90% por predefinição) altera a proporção de distritos que notificam bem e, portanto, a pontuação; acorde-o com a sua equipa antes de comparar anos ou países.

7.1 Completude dos relatórios mensais das unidades de saúde

A percentagem dos relatórios mensais esperados das unidades de saúde que foram recebidos, a nível nacional e distrito a distrito.

Espera-se que cada unidade de saúde envie todos os meses um formulário de notificação (p. 524) para cada serviço: cuidados pré-natais (p. 522), parto, vacinação e consultas externas (p. 521). A completude dos relatórios é a percentagem desses relatórios esperados que foram recebidos: a taxa de notificação (p. 529).

> **Em resumo**
>
> - **Mede:** a taxa de notificação de todo o país e a proporção de distritos que notificam bem.
> - **Bom resultado:** taxas de notificação acima de 90%, com poucos distritos abaixo do limiar do distrito (p. 525).
> - **Na aplicação:** a página **Taxa de notificação** (p. 325) das páginas de qualidade dos dados.

Porquê

Se as unidades de saúde não notificam, os serviços que prestaram ficam de fora dos totais e a cobertura (p. 521) é subestimada. As alterações da completude dos relatórios ao longo do tempo afetam a análise de tendências: uma tendência da cobertura pode resultar de mais ou menos unidades a notificar, e não de mais ou menos serviços.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
% de relatórios mensais esperados das unidades de saúde (nacional)	Número de relatórios mensais das unidades de saúde recebidos	Número total de relatórios das unidades esperados (12 × número de unidades com o serviço)	Taxas de notificação acima de 90% são boas; as alterações da completude dos relatórios ao longo do tempo afetam a análise de tendências
% de distritos com completude dos relatórios das unidades ≥ 90%	Número de distritos com pelo menos 90% de completude dos relatórios mensais num ano	Número total de distritos	Identifica os distritos com taxas de notificação baixas, num ano ou em vários

Ambos são a média dos formulários de notificação da análise: cuidados pré-natais, parto, vacinação e consultas externas para RMNCAH (p. 528); cuidados pré-natais, parto e vacinação para as vacinas.

Fórmula

$$\text{Taxa de notificação nacional} = \frac{R}{E} \times 100$$

$$\text{Distritos que notificam bem} = \frac{D_{90}}{D} \times 100$$

em que

- R é o número de relatórios mensais das unidades de saúde recebidos no ano;

- D_{90} é o número de distritos com uma taxa de notificação de pelo menos 90% no ano;
- D é o número total de distritos.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Limiar do distrito	90%	Um distrito notifica bem quando a sua taxa de notificação é pelo menos este valor. Pode alterá-lo na página **Taxa de notificação** (escolhas rápidas: 70%, 80%, 90%, 95%).

Interpretação

- **A taxa de notificação nacional está acima de 90%?** Se não, os totais deixam de fora uma parte notória dos serviços; o ajuste para a notificação incompleta terá peso, e as tendências exigem cuidado.
- **Poucos distritos notificam bem enquanto a taxa nacional é boa?** Uma taxa nacional elevada pode esconder distritos com notificação baixa. Veja as vistas por distrito e por região.
- **A completude muda entre anos?** Então uma alteração da cobertura entre esses anos pode resultar da notificação, e não dos serviços.
- **Alguns serviços estão piores do que outros?** Compare os formulários de notificação.
- A completude mostra que os relatórios chegaram, não que os números neles estão certos. Leia-a em conjunto com os valores atípicos extremos (p. 68) e a consistência da notificação anual (p. 72).

Exemplo: taxa de notificação por área e por ano

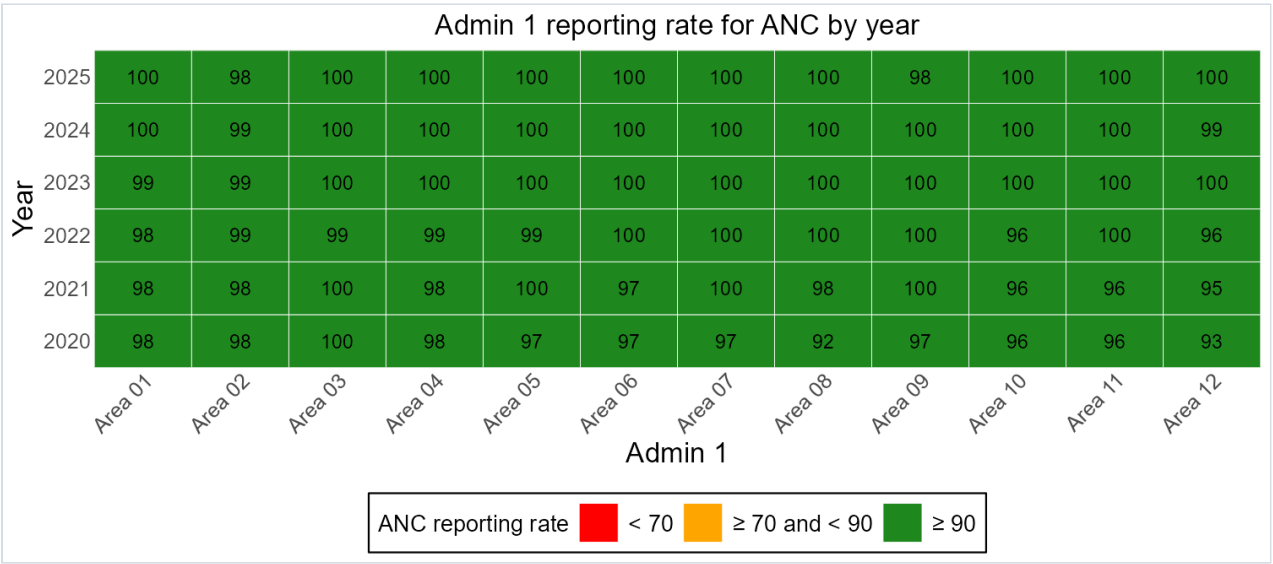


Figura 7.1 — *Taxa de notificação dos cuidados pré-natais por área Admin 1 e por ano*

Leitura do gráfico: cada coluna é uma área Admin 1 (p. 520) e cada linha um ano; o número é a taxa de notificação dos cuidados pré-natais. Verde significa 90% ou mais.

O que mostra: todas as áreas notificaram acima de 90% em todos os anos. As taxas mais baixas foram no primeiro ano (92% e 93% em duas áreas); a partir do quarto ano quase todas as áreas notificaram 99% ou 100%. A notificação dos cuidados pré-natais melhorou e não é motivo de preocupação.

Exemplo: distritos com notificação baixa, por serviço

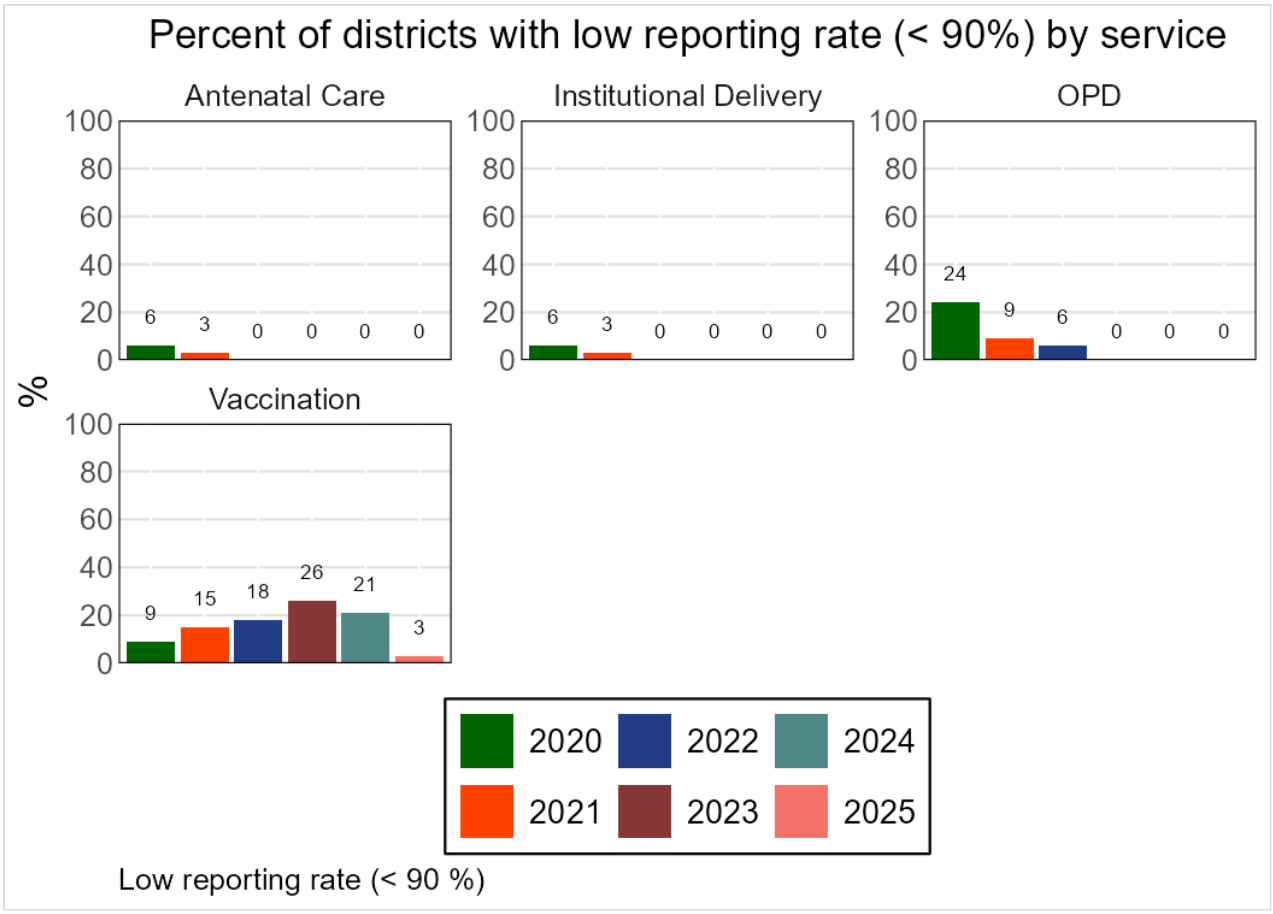


Figura 7.2 — *Percentagem de distritos com uma taxa de notificação abaixo de 90%, por serviço e por ano*

Leitura do gráfico: um painel por serviço; cada barra é um ano, e a sua altura a percentagem de distritos que notificaram abaixo de 90%. Quanto mais baixo, melhor.

O que mostra: nos cuidados pré-natais e no parto, 6% dos distritos notificaram abaixo de 90% no primeiro ano, 3% no segundo e nenhum depois. A notificação das consultas externas começou pior (24% dos distritos) e estava completa a partir do quarto ano. A vacinação é a exceção: a proporção de distritos a notificar abaixo de 90% subiu de 9% para 26% ao longo de quatro anos antes de descer para 3%. A notificação da vacinação nesses anos precisa de uma análise mais atenta, distrito a distrito, antes de se confiar na cobertura vacinal.

Após a avaliação

No Ajuste de dados (p. 80), os números notificados são ajustados para a notificação incompleta: pressupõe-se que as unidades que não notificaram prestaram serviços num volume inferior ao das que notificaram, definido pelo fator k (p. 525) (0,25 por predefinição). Um mês em que a taxa de notificação

um distrito está abaixo de 75% é tratado à parte. Ver Configuração do fator (p. 86) e Regras de limiar de dados críticos (p. 89).

7.2 Valores mensais em falta

A percentagem de distritos sem valores mensais em falta num ano, e onde estão as lacunas.

Um valor em falta (p. 529) é um mês sem número para um indicador num distrito. Esta verificação encontra essas lacunas e mostra onde estão. Difere da completude dos relatórios (p. 62), que conta os relatórios recebidos: aqui procuramos os meses que não têm qualquer valor.

> **Em resumo**
>
> - **Mede:** a proporção de distritos sem meses em falta no ano.
> - **Bom resultado:** o mais próximo possível de 100%.
> - **Na aplicação:** a página **Dados em Falta** (p. 331) das páginas de qualidade dos dados.

Porquê

Um mês em falta conta como zero quando o ano é somado, pelo que o total anual, e a cobertura (p. 521) calculada a partir dele, ficam demasiado baixos. Lacunas que aparecem em alguns anos e não noutros distorcem as tendências.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
% de distritos sem valores mensais em falta num ano em nenhum dos 4 formulários	Número de distritos sem valores em falta em nenhum dos 4 formulários de notificação (p. 524) num ano	Número total de distritos	Mostra como os valores em falta se distribuem pelos distritos

Para as vacinas, é a média das vacinas traçadoras (p. 529). É um dos indicadores da pontuação anual da qualidade dos dados (p. 77).

Fórmula

$$\text{Distritos sem valores em falta} = \frac{D_c}{D} \times 100$$

em que

- D_c é o número de distritos sem nenhum valor mensal em falta no ano, em nenhum dos formulários de notificação;
- D é o número total de distritos.

Interpretação

- **As lacunas estão em poucos indicadores?** Um indicador em falta quase em todo o lado pode não ser recolhido no país, ou só a partir de uma certa data; verifique antes de o usar.
- **As lacunas estão em poucas áreas?** Analise esses distritos antes de os comparar com os outros.
- **As lacunas estão num só ano?** Procure uma causa, como uma mudança de sistema de notificação, antes de comparar esse ano com os outros.

Exemplo: meses em falta por indicador e por área

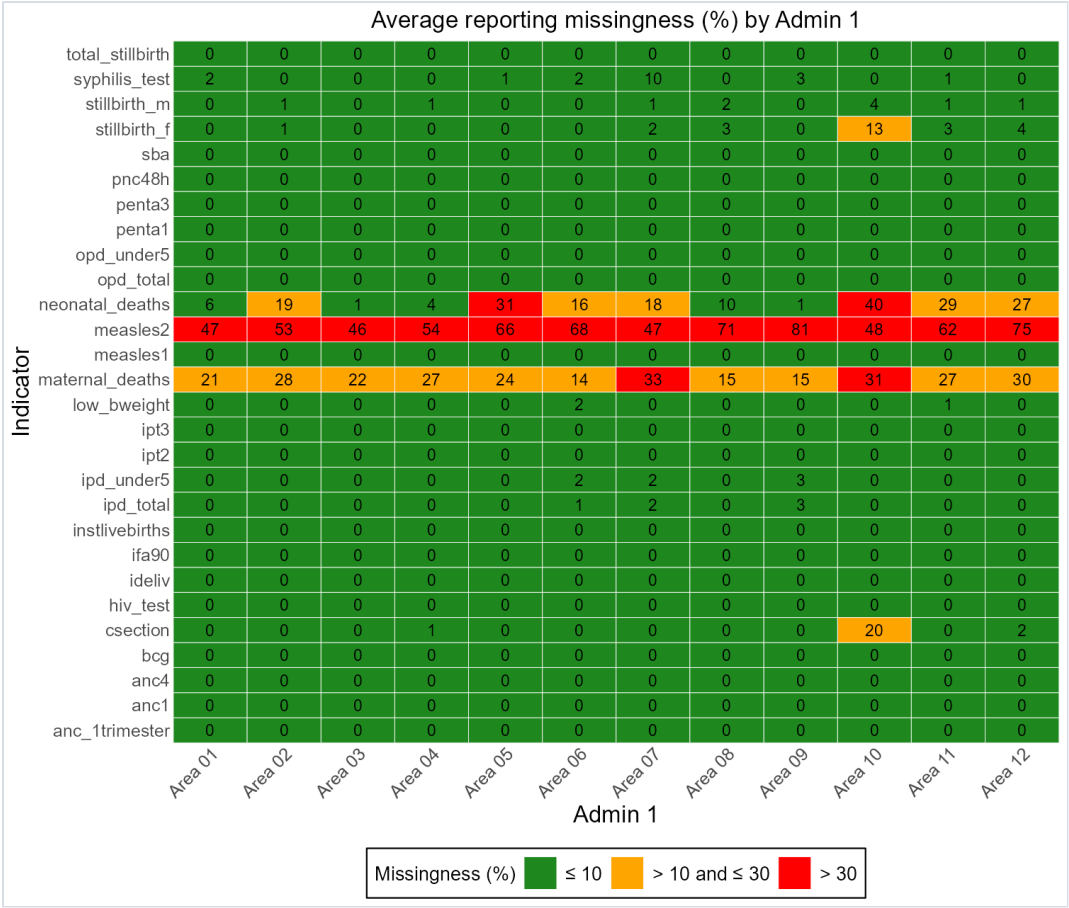


Figura 7.3 — *Relatórios em falta por indicador e por área Admin 1, em percentagem dos meses*

Leitura do gráfico: cada linha é um indicador e cada coluna uma área Admin 1 (p. 520); o número é a percentagem de meses sem valor. Verde é 10% ou menos, laranja mais de 10%, vermelho mais de 30%.

O que mostra: a maioria dos indicadores não tem meses em falta em lado nenhum. Três destacam-se: a segunda dose da vacina contra o sarampo (**measles2**) está em falta em 46% a 81% dos meses em todas as áreas, o que sugere que não é notificada em todo o lado ou foi introduzida durante o período; os **óbitos maternos** (14% a 33%) e os **óbitos neonatais** (até 40%) têm muitas lacunas, pelo que os números de mortalidade exigem cuidado. Uma área tem também lacunas locais nas cesarianas (20%) e nos natimortos (p. 526) do sexo feminino (13%): essa área merece uma análise antes de os seus números serem comparados com os das outras.

Após a avaliação

No Ajuste de dados (p. 80), cada valor mensal em falta é substituído pelo valor mensal mediano (p. 526) do distrito para o ano, pelo que uma lacuna deixa de contar como zero. Ver Substituição de valores atípicos e em falta (p. 92).

7.3 Valores atípicos extremos

A percentagem de valores mensais que não são valores atípicos extremos, e de distritos sem valores atípicos extremos no ano.

Um valor atípico extremo (p. 529) é um número mensal muito afastado dos valores habituais do mesmo distrito, como um zero a mais introduzido por engano. A maioria são erros de dados; alguns são acontecimentos reais, como uma campanha de vacinação.

> **Em resumo**
>
> - **Mede:** a proporção de valores mensais, e de distritos, sem valores atípicos extremos.
> - **Bom resultado:** pelo menos 99% dos valores mensais, e 90% dos distritos, sem valores atípicos extremos.
> - **Na aplicação:** a página **Deteção de valores discrepantes** (p. 328) das páginas de qualidade dos dados.

Porquê

Os valores atípicos extremos, como um zero a mais introduzido por engano num número, podem ter um grande impacto, sobretudo nos números subnacionais: um único mês errado pode alterar consideravelmente o total anual de um distrito, e a sua cobertura (p. 521).

O que se mede

Um valor mensal é um valor atípico extremo quando se afasta mais de 5 vezes o desvio absoluto da mediana (MAD) (p. 523) do valor mensal mediano (p. 526) do mesmo distrito. A mediana e o MAD são calculados a partir de todos os anos exceto o mais recente, pelo que o último ano é avaliado face aos anos anteriores.

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
% de valores mensais que não são valores atípicos extremos (nacional)	Número de valores mensais que não são valores atípicos extremos num ano específico	Número total de valores mensais	Espera-se que pelo menos 99% dos dados mensais não sejam valores atípicos extremos; considere as razões
% de distritos sem valores atípicos extremos num ano	Número de distritos sem valores atípicos extremos num ano específico	Número total de distritos	Pelo menos 90% dos distritos não devem ter nenhum valor atípico extremo; considere as razões

Fórmula

Um valor mensal x é um valor atípico extremo quando

$$|x - m| > 5 \times MAD$$

$$\text{Valores sem valores atípicos} = \frac{V_{ok}}{V} \times 100$$

$$\text{Distritos sem valores atípicos} = \frac{D_{ok}}{D} \times 100$$

em que

- m é o valor mensal mediano do distrito, em todos os anos exceto o mais recente;
- MAD é o desvio absoluto da mediana dos mesmos valores;
- V_{ok} é o número de valores mensais do ano que não são valores atípicos extremos, e V o número de valores mensais;
- D_{ok} é o número de distritos sem nenhum valor atípico extremo no ano, e D o número total de distritos.

Exemplo numérico: os valores mensais de um distrito têm uma mediana de 100 e um MAD de 10. Os valores de 100 − 5 × 10 = **50** a 100 + 5 × 10 = **150** são normais; um mês com 1000 é um valor atípico extremo.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Limite dos valores atípicos	5 × MAD	A distância à mediana a partir da qual um valor mensal conta como valor atípico extremo.
Anos de referência	Todos os anos exceto o último	Os anos usados para a mediana e o MAD, para que o último ano não possa esconder os seus próprios valores atípicos.

Interpretação

- **Pelo menos 99% dos valores mensais, e 90% dos distritos, estão livres de valores atípicos extremos?** Se não, descubra de que distritos e indicadores vêm os valores atípicos.
- **Há uma explicação no mundo real?** Os valores atípicos são detetados por uma regra estatística. Uma campanha, uma rutura de stock ou um surto podem produzir um pico real; considere as razões antes de tratar um valor como erro.
- **É um único mês?** Um pico que volta a descer no mês seguinte é típico de um erro de digitação, ou de uma campanha. Veja a tendência à volta dele.
- **Há muitos valores atípicos num só ano?** Isso sugere um problema de notificação nesse ano.

Exemplo: valores mensais sem valores atípicos, por área e por ano

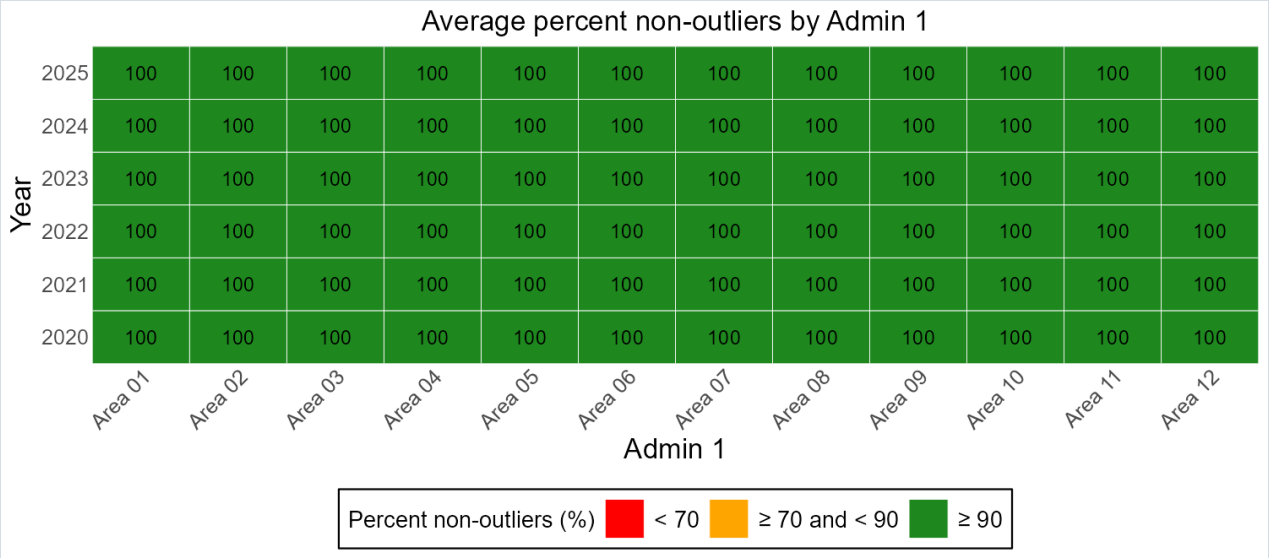


Figura 7.4 — *Percentagem de valores mensais que não são valores atípicos extremos, por área Admin 1 e por ano*

Leitura do gráfico: cada coluna é uma área Admin 1 (p. 520) e cada linha um ano; o número é a percentagem de valores mensais que não são valores atípicos extremos. Verde é 90% ou mais.

O que mostra: todas as áreas têm 100% dos seus valores mensais livres de valores atípicos extremos em todos os anos: não há problema de valores atípicos a este nível para este indicador. Alguns valores atípicos em distritos isolados podem ainda assim desaparecer numa média arredondada por área, por isso a aplicação também lista os distritos e os meses em causa.

Exemplo: os meses de um distrito face à faixa de valores normais

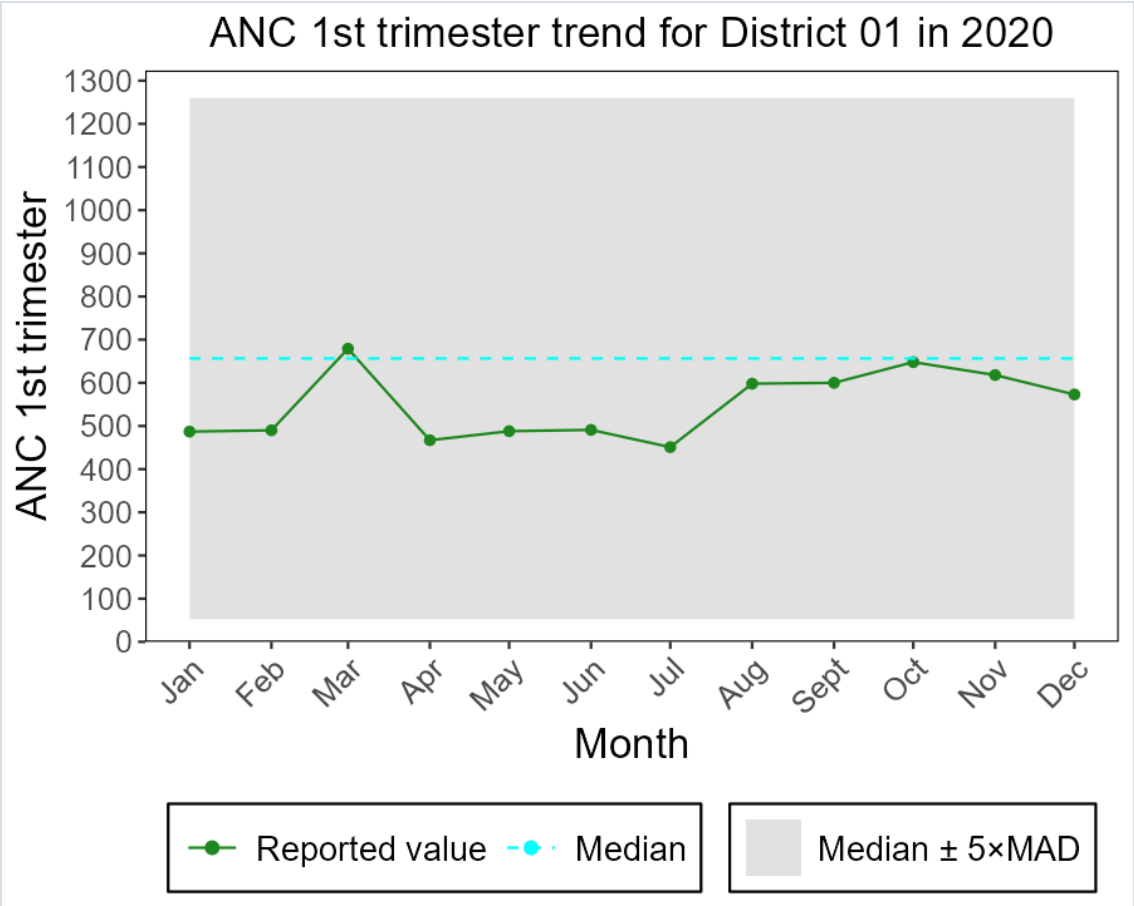


Figura 7.5 — *Valores mensais de um distrito, com a faixa de valores normais (mediana ± 5 MAD)*

Leitura do gráfico: a linha verde é o valor notificado em cada mês; a faixa cinzenta é o intervalo de valores normais (mediana ± 5 MAD) e a linha tracejada a mediana. Um mês fora da faixa seria um valor atípico extremo.

O que mostra: a faixa vai de cerca de 50 a cerca de 1260 e a mediana é de cerca de 650. Todos os meses estão dentro da faixa, incluindo o pico de março (cerca de 680), pelo que nenhum é um valor atípico extremo.

Após a avaliação

No Ajuste de dados (p. 80), os valores atípicos mensais extremos são corrigidos e recebem o valor mediano do distrito para o mesmo ano. Ver Substituição de valores atípicos e em falta (p. 92).

7.4 Consistência da notificação anual

Se os números notificados que deveriam estar relacionados concordam: CPN1 com Penta1, Penta1 com Penta3, e VOP1 com VOP3, a nível nacional e por distrito.

Alguns números notificados deveriam estar relacionados. A maioria das mulheres que fazem uma primeira consulta pré-natal (CPN1 (p. 521)) dá à luz um bebé que mais tarde recebe a primeira dose da vacina pentavalente (Penta1 (p. 527)); a maioria das crianças que recebem a Penta1 recebe depois a Penta3. Esta verificação compara os seus totais anuais com o rácio esperado entre eles.

Em resumo

- **Compara:** CPN1 com Penta1, Penta1 com Penta3 e, para as vacinas, VOP1 com VOP3 (p. 530).
- **Bom resultado:** cada rácio nacional a ± 0,05 do seu rácio esperado (p. 528); a maioria dos distritos com rácios entre 1,0 e 1,5.
- **Na aplicação:** a página **Consistência interna (p. 333)** das páginas de qualidade dos dados (**Gráficos de razões** e **Verificações de Consistência**).

Porquê

Há muitas vezes uma inconsistência entre os dados pré-natais e os de vacinação, embora os dois devessem ser consistentes. Examinar a associação entre CPN1 e Penta1 é particularmente informativo: um número pode estar completo e livre de valores atípicos e mesmo assim estar errado, e só uma comparação com um número relacionado o revela.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Rácio CPN1 para Penta1 nos dados notificados (nacional)	Número de CPN1 notificadas	Número de Penta1 notificadas	Rácio nacional dentro de um intervalo esperado (ver Rácios esperados)
Rácio Penta1 para Penta3 nos dados notificados (nacional)	Número de Penta1 notificadas	Número de Penta3 notificadas	Rácio nacional dentro de um intervalo esperado, com base nos resultados do inquérito
Rácio VOP1 para VOP3 nos dados notificados (nacional; vacinas)	Número de VOP1 notificadas	Número de VOP3 notificadas	Rácio nacional dentro de um intervalo esperado, com base nos resultados do inquérito
% de distritos com o rácio entre 1,0 e 1,5 (um para cada rácio acima)	Número de distritos com rácios dentro do intervalo esperado	Número total de distritos	Nos distritos há mais variação no rácio: considera-se um intervalo mais amplo

Rácios esperados

CPN1 para Penta1. A CPN1 ocorre por volta das 20 semanas de gravidez e a Penta1 6 a 8 semanas após o nascimento. Entre as duas, o método pressupõe uma perda de gravidez (p. 527) de 3%, uma taxa de natimortos (p. 526) de 2%, uma taxa de gemelaridade (p. 529) de 1,5% e uma mortalidade neonatal (p. 526) antes da Penta1 de 3%. Por cada 100 mulheres na CPN1 há então

100

$$\times \left(1 - 0{,}03 - 0{,}02 + 0{,}015 - 0{,}03\right) = 93{,}5 \text{ lactentes na Penta1}$$

pelo que o rácio é $100 \div 93{,}5 = 1{,}07$ quando a cobertura da CPN1 e a da Penta1 são iguais. A cobertura real de ambas, do inquérito aos agregados familiares (p. 525) mais recente, é depois tida em conta:

$$E_{\text{CPN1/penta1}} = 1{,}07 \times \frac{C_{CPN1}}{C_{penta1}}$$

Exemplo numérico: uma cobertura no inquérito de 90% para a CPN1 e de 95% para a Penta1 dá 1,07 × 0,90 ÷ 0,95 = **1,01**; os rácios notificados de **0,96 a 1,06** são aceitáveis.

Penta1 para Penta3 (e **VOP1 para VOP3**). As doses são administradas às 6 e às 14 semanas de idade; poucas crianças morrem entre as duas, pelo que o fator principal é o abandono (p. 520) entre as doses. O rácio esperado vem do último inquérito:

$$E_{\text{penta1/penta3}} = \frac{C_{penta1}}{C_{penta3}}$$

Exemplo numérico: uma cobertura no inquérito de 95% para a Penta1 e de 85% para a Penta3 dá 0,95 ÷ 0,85 = **1,12**; os rácios notificados de **1,07 a 1,17** são aceitáveis.

Fórmula

$$\text{Rácio} = \frac{N_1}{N_2}$$

Um rácio nacional é aceitável quando está a 0,05 ou menos do seu rácio esperado E:

$$\left|\text{Rácio} - E\right| \leq 0{,}05$$

Para os distritos, a proporção cujo rácio está no intervalo mais amplo:

$$\text{Distritos no intervalo} = \frac{\text{número de distritos com } 1{,}0 \leq \text{Rácio} \leq 1{,}5}{D} \times 100$$

em que

- N_1 e N_2 são os dois números anuais notificados (por exemplo CPN1 e Penta1);
- C é uma taxa de cobertura do inquérito mais recente;
- D é o número total de distritos.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Tolerância nacional	± 0,05	Quanto um rácio nacional se pode afastar do seu rácio esperado.
Intervalo dos distritos	1,0 a 1,5	O intervalo em que o rácio de um distrito tem de estar.
Fator de mortalidade	1,07	O rácio CPN1 para Penta1 esperado quando ambas têm a mesma cobertura (acima).

Se não for introduzida nenhuma cobertura de inquérito, os rácios esperados pressupõem uma cobertura de 98% para a CPN1, 97% para a Penta1 e a VOP1, 89% para a Penta3 e 78% para a VOP3; introduza os valores do inquérito do país na Configuração da análise (p. 44).

Interpretação

- **Um rácio nacional está fora do seu intervalo?** Assinale-o e discuta as explicações possíveis antes de ajustar o que quer que seja.
- **Há grandes diferenças entre anos** (mais de 0,10, ou 10%)? Reflita sobre o que mudou, nos serviços ou na notificação.
- **Que distritos estão longe da diagonal** nos gráficos de consistência? Por exemplo, distritos onde a CPN1 é muito mais alta (p. 520) do que a Penta1.
- **O valor do inquérito está certo?** Os rácios esperados vêm do inquérito, por isso um valor de inquérito errado faz parecer inconsistentes dados que estão bons.
- Nem todos os desvios são um problema de dados: um rácio Penta1 para Penta3 invulgar pode ser abandono real, e campanhas ou perturbações dos serviços podem explicar diferenças.

Exemplo: rácios nacionais face aos valores esperados

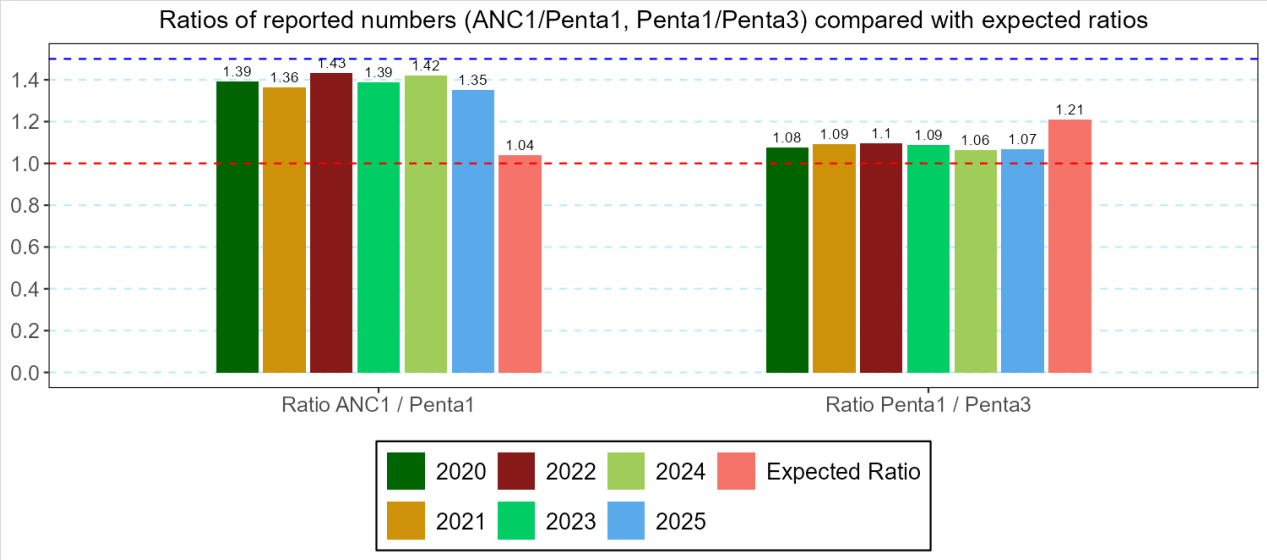


Figura 7.6 — *Rácios CPN1 para Penta1 e Penta1 para Penta3 por ano, comparados com os rácios esperados*

Leitura do gráfico: cada barra é o rácio notificado de um ano; a última barra de cada grupo (rosa) é o rácio esperado. As linhas tracejadas marcam 1,0 e 1,5, o intervalo usado para os distritos.

O que mostra: o rácio CPN1 para Penta1 está entre **1,35 e 1,43** em todos os anos, face a um esperado de **1,04**: muito fora do intervalo aceitável de 0,99 a 1,09. São notificadas muitas mais consultas CPN1 do que doses de Penta1: ou a CPN1 é sobrenotificada (por exemplo, consultas pré-natais posteriores contadas como primeiras consultas) ou a Penta1 é subnotificada. Isto tem de ser discutido antes de se usar a cobertura pré-natal ou vacinal. O rácio Penta1 para Penta3 está entre **1,06 e 1,10**, abaixo do esperado de **1,21** (aceitável de 1,16 a 1,26): o abandono notificado é menor do que o inquérito sugere.

Exemplo: CPN1 e Penta1, distrito a distrito

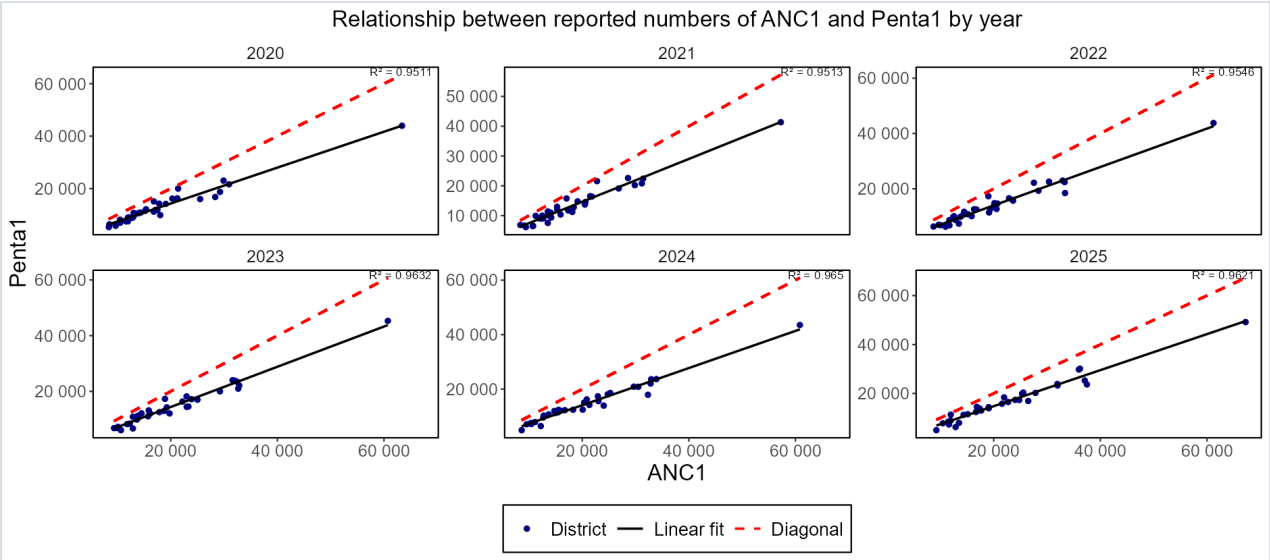


Figura 7.7 — *Penta1 em função da CPN1 para cada distrito, por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto é um distrito, com a sua CPN1 (na horizontal) e a sua Penta1 (na vertical). Na diagonal vermelha tracejada as duas seriam iguais; a linha preta segue os distritos.

O que mostra: os distritos estão abaixo da diagonal, e tanto mais abaixo quanto maior o distrito: a diferença entre CPN1 e Penta1 encontra-se em quase todos os distritos, não apenas em um ou dois. Os distritos seguem a linha de perto em todos os anos (R^2 de cerca de 0,95 a 0,97), pelo que o padrão é sistemático.

Exemplo: Penta1 e Penta3, distrito a distrito

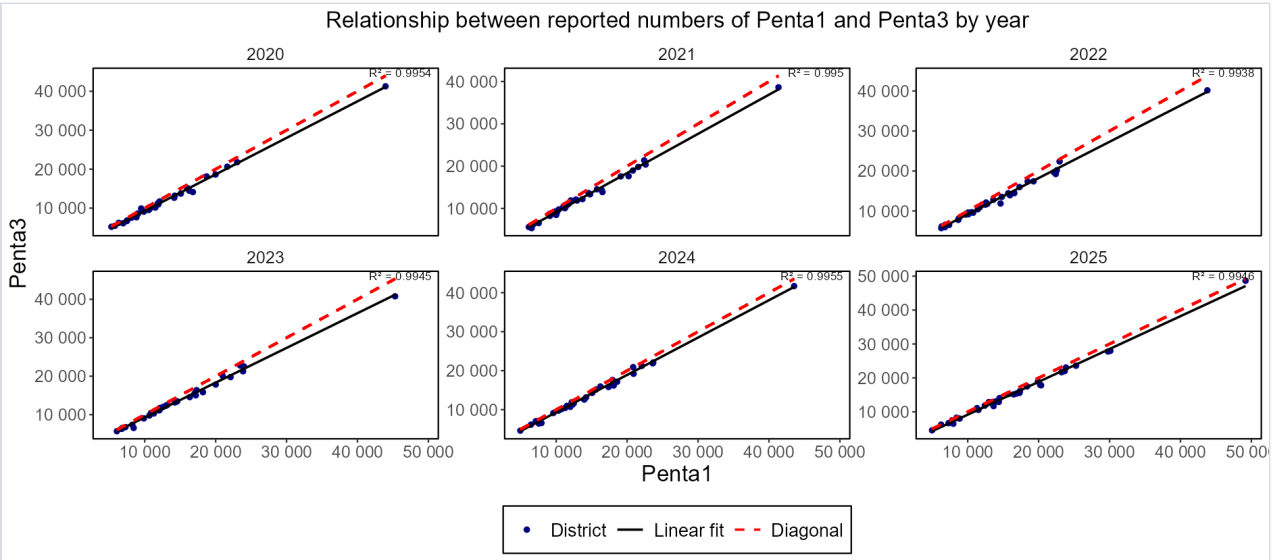


Figura 7.8 — *Penta3 em função da Penta1 para cada distrito, por ano*

Leitura do gráfico: como acima, com a Penta1 na horizontal e a Penta3 na vertical.

O que mostra: os distritos estão quase sobre a diagonal, muito próximos em todos os anos (R^2 de cerca de 0,99): a Penta1 e a Penta3 são consistentes em todos os distritos, com pouco abandono.

Após a avaliação

A consistência não é corrigida automaticamente. Os seus resultados alimentam a pontuação anual da qualidade dos dados (p. 77) e ajudam a decidir, no Ajuste de dados (p. 80), se um ano ou um distrito pode ser usado.

7.5 Pontuação anual da qualidade dos dados

O resumo do desempenho: uma pontuação por ano, a média dos indicadores de completude, valores em falta, valores atípicos extremos e consistência dos distritos.

A pontuação anual da qualidade dos dados é o resumo do desempenho: um número por ano que reúne os indicadores de qualidade dos dados, para que os anos possam ser comparados num relance.

> **Em resumo**
>
> - **Composta por:** os indicadores de completude, valores em falta, valores atípicos extremos e consistência dos distritos.
> - **Bom resultado:** uma pontuação alta (p. 520), semelhante entre anos; um ano muito abaixo dos outros precisa de uma análise mais atenta.
> - **Na aplicação:** a página **Pontuação Geral da Qualidade dos Dados** (p. 336), calculada por si.

Porquê

Um método padrão de apresentação da qualidade dos dados permite avaliar os progressos ao longo do tempo. A pontuação dá uma visão de todas as verificações para cada ano; os indicadores individuais mostram depois porque é que um ano tem a pontuação que tem.

O que se mede

A pontuação é a média destes indicadores para o ano. São todos percentagens em que mais alto é melhor, pelo que a pontuação também é uma percentagem:

- % de relatórios mensais esperados das unidades de saúde (nacional) e % de distritos com completude dos relatórios das unidades ≥ 90% (completude (p. 62));
- % de distritos sem valores mensais em falta (valores em falta (p. 66));
- % de valores mensais que não são valores atípicos extremos e % de distritos sem valores atípicos extremos (valores atípicos extremos (p. 68));
- % de distritos com o rácio CPN1 para Penta1, e com o rácio Penta1 para Penta3, dentro do intervalo, mais VOP1 para VOP3 nas vacinas (consistência (p. 72)).

Os próprios rácios nacionais são apresentados na tabela, mas não entram na pontuação.

Fórmula

$$\text{Pontuação} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} I_i$$

em que

- $I_1, \ \ldots, I_n$ são os indicadores acima, para o ano;
- n é o seu número: 7, ou 8 nas vacinas (com VOP1 para VOP3).

Parâmetros

A pontuação não tem nenhum parâmetro próprio, mas depende do limiar do distrito (p. 525) de completude (90% por predefinição): alterá-lo altera a pontuação.

Interpretação

- **Há um padrão da qualidade dos dados por ano** para o qual existe uma explicação? Descubra que indicador faz baixar um ano fraco.
- **Uma pontuação baixa é motivo para retirar o ano?** Não necessariamente: investigue primeiro e procure uma causa, como uma greve ou um novo sistema de notificação.
- **O limiar do distrito foi alterado?** Acorde-o com a sua equipa antes de comparar anos ou países.

Exemplo: a tabela da pontuação

	Data Quality Metrics	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Completeness of monthly facility reporting (mean of ANC, delivery, immunization)							
1a	% of expected monthly facility reports (national)	96	97	98	98	98	100
1b	% of districts with completeness of facility reporting >= 90	89	93	94	93	95	99
1c	% of districts with no missing values for the 4 forms	90	91	91	91	91	97
2. Extreme outliers (mean of ANC, delivery, immunization)							
2a	% of monthly values that are not extreme outliers (national)	100	100	100	100	99	100
2b	% of districts with no extreme outliers in the year	92	96	94	93	91	87
3. Consistency of annual reporting							
3a	Ratio anc1/penta1	1.39	1.36	1.43	1.39	1.42	1.35
3b	Ratio penta1/penta3	1.08	1.09	1.10	1.09	1.06	1.07
3c	% district with anc1/penta1 in expected ranged	71	79	74	82	82	82
3d	% district with penta1/penta3 in expected ranged	97	100	100	100	97	100
4	**Annual data quality score**	**91**	**94**	**93**	**94**	**93**	**95**

Figura 7.9 — *A tabela da pontuação geral da qualidade dos dados, por ano*

Leitura da tabela: uma coluna por ano. As linhas estão numeradas como na aplicação:

Linha	Indicador
1a	% de relatórios mensais esperados das unidades de saúde (nacional)
1b	% de distritos com completude dos relatórios das unidades ≥ 90%
1c	% de distritos sem valores em falta nos 4 formulários
2a	% de valores mensais que não são valores atípicos extremos (nacional)
2b	% de distritos sem valores atípicos extremos no ano
3a, 3b	Rácios nacionais: CPN1 para Penta1, Penta1 para Penta3 (fora da pontuação)
3c, 3d	% de distritos com o rácio CPN1 para Penta1, e Penta1 para Penta3, dentro do intervalo
4	Pontuação anual da qualidade dos dados

As células verdes atingem o nível esperado; as células amarelas ficam aquém.

O que mostra: a pontuação é alta e sobe de **91** no primeiro ano para **95** no último. A linha mais fraca em todos os anos é a proporção de distritos com o rácio CPN1 para Penta1 dentro do intervalo (71% a 82%); a verificação de consistência (p. 72) mostra porquê. No primeiro ano, a completude ficou ligeiramente aquém da meta (89% dos distritos a notificar bem); no último ano, a proporção de distritos sem valores atípicos extremos desceu para 87%, pelo que os valores atípicos desse ano merecem uma análise. A pontuação do primeiro ano é (96 + 89 + 90 + 100 + 92 + 71 + 97) ÷ 7 = 90,7, apresentada como 91.

Após a avaliação

A pontuação ajuda a decidir, no Ajuste de dados (p. 80), que anos manter: um ano com uma pontuação muito baixa é candidato a Remover anos (p. 98).

CAPÍTULO 8

Ajuste de dados

Como os números notificados pelas unidades de saúde são corrigidos para a notificação incompleta, as taxas de notificação baixas, os valores atípicos extremos e os valores em falta, e como são removidos os anos pouco fiáveis, para obter um conjunto de dados limpo para a análise.

Os ajustes da qualidade dos dados das unidades de saúde transformam os números mensais notificados num conjunto de dados limpo para a análise: ajustam a notificação incompleta, corrigem os valores atípicos extremos e preenchem os valores em falta e, quando um ano não é fiável, removem-no. Os números ajustados são os numeradores de todas as estatísticas de cobertura calculadas a seguir.

Segue-se à Avaliação da qualidade dos dados (p. 59), que identifica os problemas, e precede a Avaliação e seleção do denominador (p. 100), que utiliza os números ajustados.

Em resumo

- **Responde a:** como devem ser corrigidos os números notificados para que a cobertura não seja subestimada, e que anos devem ser deixados de fora?
- **Utiliza:** os dados mensais das unidades de saúde com as suas taxas de notificação (p. 529), os valores atípicos extremos e os valores em falta encontrados na avaliação da qualidade dos dados, e o fator de ajuste *k* escolhido pelo analista.
- **Produz:** os números ajustados (N_{adj}), guardados como conjunto de dados mestre ajustado (p. 521) (`.dta`), utilizados na Avaliação e seleção do denominador (p. 100) e na Cobertura (p. 120).
- **Nas aplicações:** Preparação dos dados (p. 338) (**Remover anos**, **Ajuste de dados** e **Alterações no ajuste de dados**).

Porquê

A completude da notificação pode afetar a análise, sobretudo se a completude for baixa ou variar entre anos. Os valores atípicos extremos, como um zero a mais introduzido por engano num número, podem ter um grande impacto, sobretudo nos números subnacionais. Depois das avaliações, são necessárias várias etapas para obter um conjunto de dados limpo para a análise. Isto implica ajustar a notificação incompleta e corrigir os valores atípicos extremos.

Se a completude da notificação não for tida em conta, assume-se que todas as unidades não notificadoras prestaram zero serviços, o que provavelmente não é verdade, e a cobertura é subestimada.

Resumo dos ajustes

Resumo dos ajustes feitos aos dados brutos das unidades de saúde na preparação de um conjunto de dados limpo:

Problema	Ação	Ajuste
Taxas de notificação baixas	Se a taxa de notificação mensal de um distrito para um serviço for inferior a 75% (predefinição), ou estiver em falta	A taxa é substituída pela mediana das taxas de notificação do distrito entre 75% e 100% para esse serviço; o número do mês é depois ajustado com k
Notificação incompleta pelos distritos, variável ao longo do tempo, que afeta a avaliação das tendências	Se as taxas de notificação forem ≥ 75% e ≤ 100% (predefinição), faz-se um pressuposto sobre o volume de serviços prestados pelas unidades não notificadoras	O fator de ajuste k é utilizado para ajustar a notificação incompleta (indique o valor utilizado e se é o mesmo para todos os formulários de notificação)
Os valores atípicos extremos podem afetar muito a avaliação das tendências da cobertura	Se um valor mensal se afastar mais de 5 vezes o Desvio absoluto da mediana (MAD) (p. 523) do valor mensal mediano do distrito	Os valores atípicos mensais extremos são corrigidos e recebem a mediana dos outros meses (não atípicos) do distrito no mesmo ano
Valores em falta	Se houver um valor em falta	O valor mensal mediano do distrito para o ano é imputado ao mês com o valor em falta

Como os ajustes se articulam

Os ajustes são aplicados uns após os outros, distrito a distrito e mês a mês, por esta ordem:

1. **Os anos removidos** são retirados dos dados em primeiro lugar, para que nada mais seja calculado a partir deles.
2. **Completude da notificação:** o número de cada mês é aumentado com k, usando a taxa de notificação do distrito para esse serviço; uma taxa inferior a 75% (ou em falta) é primeiro substituída (a regra das taxas de notificação baixas).
3. **Os valores atípicos extremos** são depois procurados nos números aumentados e substituídos.
4. **Os valores em falta** são preenchidos por último.

Cada etapa trabalha sobre o resultado da anterior. O gráfico de Alterações no ajuste de dados (p. 347) mostra quanto cada etapa alterou cada ano.

Nas análises RMNCAH (p. 528), os indicadores de mortalidade (óbitos maternos, natimortos e óbitos neonatais nas unidades de saúde) não são ajustados para a notificação nem para os valores atípicos, porque os óbitos são poucos e voláteis (ver Mortalidade (p. 398)). Os números de internamento só são corrigidos para os valores atípicos extremos.

O efeito dos ajustes

Depois de ajustados os dados, compare o número de eventos antes (bruto) e depois do ajuste, ano a ano, para os principais indicadores: partos institucionais e penta1 (p. 527) (para as vacinas, os principais indicadores de vacinação: BCG, penta1, penta3 e sarampo 1 (p. 528)). O efeito resume-se a nível nacional pela variação relativa (p. 529) que o ajuste fez ao número notificado.

$$\text{Variação relativa} = \left| \frac{N_{\text{rep}} - N_{\text{adj}}}{N_{\text{rep}}} \right| \times 100$$

em que

- N_{rep} é o número notificado no ano (bruto, não ajustado);
- N_{adj} é o número depois do ajuste.

Exemplo numérico: foram notificadas 100 000 vacinações de penta1 e restam 102 000 depois do ajuste: |100 000 – 102 000| ÷ 100 000 × 100 = **2%**.

Como ler:

- Uma pequena diferença entre antes e depois é normal e significa que a notificação já era quase completa.
- Uma grande diferença ou um grande salto num ano indica um ano com notificação muito baixa, ou um valor atípico a rever na Deteção de valores discrepantes (p. 328).
- O efeito é maior nos serviços com as taxas de notificação mais baixas. Compare com a página Taxa de notificação (p. 325).

Exemplo: penta1 antes e depois do ajuste

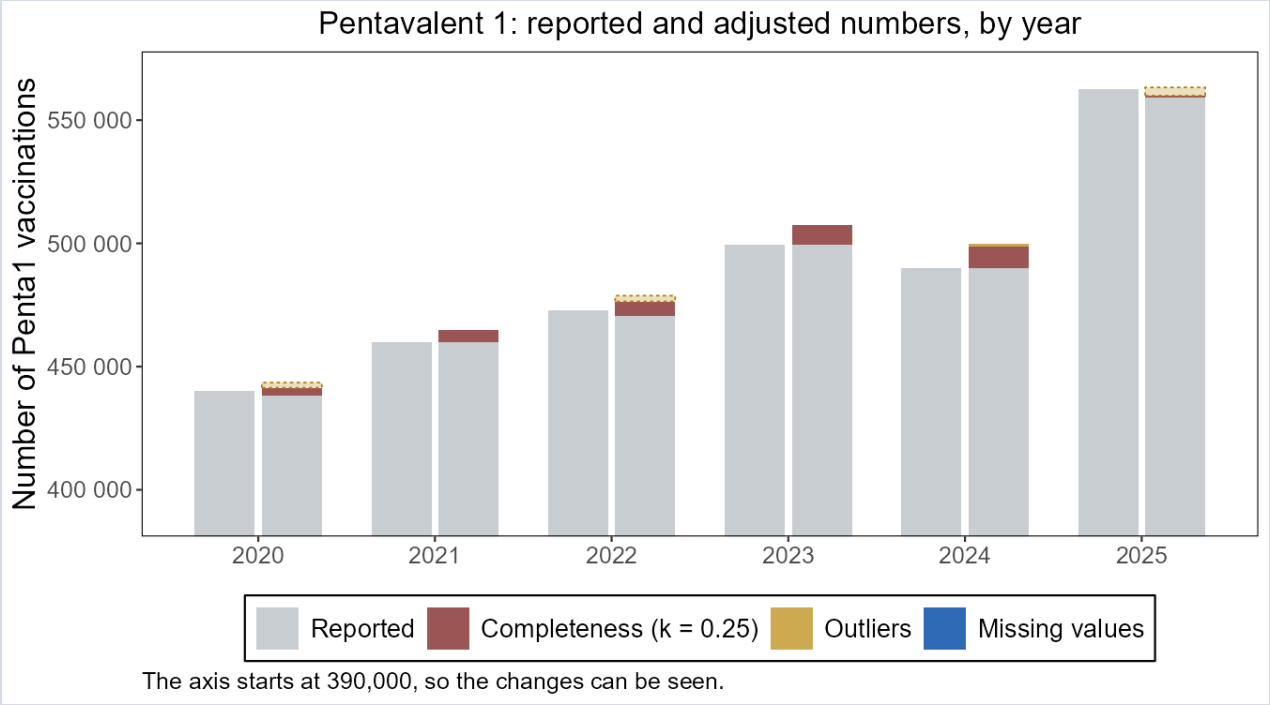


Figura 8.1 — *Vacinações de penta1 notificadas e ajustadas, por ano, com a parte acrescentada para a completude e a parte retirada como valores atípicos*

Leitura do gráfico: para cada ano, a barra da esquerda (cinzenta) é o número de vacinações de penta1 notificadas e a barra da direita o número depois do ajuste. Na barra da direita, a parte vermelha é o que o ajuste para a completude da notificação acrescentou (k = 0,25 para todos os serviços); um contorno tracejado marca o que a correção dos valores atípicos retirou, e uma parte dourada o que acrescentou. A azul estariam os valores em falta preenchidos. O eixo começa em 390 000 para que as diferenças se vejam.

O que mostra: o ajuste alterou muito pouco a penta1. O ajuste para a completude acrescentou entre cerca de 900 (+0,15%, o último ano) e 8800 (+1,8%, o quinto ano) vacinações por ano; a correção dos valores atípicos retirou cerca de 2100, 2300 e 3400 no primeiro, terceiro e último anos e acrescentou cerca de 1100 no quinto. No total, o número ajustado difere do notificado entre 0,3% e 2,0% por ano (cerca de 1% em média), sendo a maior alteração no quinto ano (+2,0%). A notificação da imunização era quase completa, pelo que a tendência ajustada é a mesma que a notificada.

Relatar o ajuste

A interpretação deve incluir o fator de ajuste selecionado (fator k) que foi utilizado para ajustar a notificação incompleta (se necessário, por serviço). Se for utilizado o fator predefinido, refira-o e explique o que isso significa para o leitor.

Indique a variação percentual que o ajuste produziu nos números notificados de partos institucionais e de penta1 (para as vacinas, todos os indicadores de vacinação selecionados) ao longo do período, como média dos anos. Pode pretender:

- destacar o ano com o maior impacto do ajuste, se houver;
- interpretar se o impacto do ajuste nas taxas de cobertura é grande ou pequeno;
- fazer a mesma descrição e interpretação para as vacinações de penta1.

Na aplicação

① Remova os anos pouco fiáveis

Na página **Remover anos**, selecione os anos a excluir e confirme (ver Remover anos (p. 342)). Decida primeiro com base nas páginas de qualidade dos dados: Remover anos (p. 98).

② Escolha os fatores k e ajuste os dados

Na página **Ajuste de dados**, escolha para cada serviço o valor de *k* adequado ao contexto do país e prima **Ajustar Dados** (ver Ajuste de dados (p. 340)). Como escolher: Escolher k (p. 86).

③ Reveja as alterações

Compare os números antes e depois do ajuste na página Alterações no ajuste de dados (p. 347) e relate-os como descrito em Relatar o ajuste.

Pontos a considerar na interpretação

- Que fator de ajuste *k* foi utilizado, para que serviços, e porquê?
- Em que ano teve o ajuste o maior impacto, e porquê (notificação baixa, um valor atípico)?
- O impacto do ajuste na cobertura é grande ou pequeno?
- Foram removidos anos, e por que razão concreta?

Armadilhas comuns

- Remover um ano que devia manter encurta silenciosamente todas as tendências posteriores.
- Utilizar um *k* elevado para ocultar uma notificação deficiente esconde o problema em vez de o resolver. Documente a sua escolha.
- Os meses ou distritos com notificação inferior a 75% não ficam como estão (ver Taxas de notificação baixas (p. 89)), mas o ajuste não consegue recuperar o que uma notificação muito incompleta deixou de fora; pondere remover esses anos.
- Alterar os fatores *k* ou os anos removidos muda todos os números ajustados: o ajuste tem de ser refeito e os denominadores reverificados (ver Preparação dos dados > Armadilhas comuns (p. 339) na aplicação).

8.1 Ajuste para a completude da notificação

Como os números notificados são aumentados para as unidades de saúde que não notificaram, com o fator de ajuste k.

Quando algumas unidades de saúde não enviam o seu relatório mensal, os serviços que prestaram faltam nos números notificados. O ajuste para a completude da notificação acrescenta uma estimativa desses serviços, usando a taxa de notificação (p. 529) e um pressuposto sobre quanto prestaram as unidades não notificadoras: o fator de ajuste k (p. 525).

> **Em resumo**
>
> - **Ajusta:** cada número mensal de um distrito para um serviço, para os relatórios que não foram recebidos.
> - **Utiliza:** a taxa de notificação do distrito para esse serviço no mês, e *k* (0,25 recomendado).
> - **Na aplicação:** o cartão **Fatores K (Fatores de Ajuste)** da página **Ajuste de dados** (p. 343).

Porquê

Se não tivermos em conta a completude da notificação, isso significa que assumimos que todas as unidades não notificadoras prestaram zero serviços, o que provavelmente não é verdade. A cobertura calculada a partir dos números notificados fica então demasiado baixa e, se a completude variar entre anos, a tendência da cobertura reflete a notificação e não os serviços.

O que se mede

Os ajustes dependem de quantos serviços (por exemplo, cuidados na gravidez, vacinações) foram prestados nas unidades não notificadoras em comparação com as que notificaram. O fator de ajuste *k* é o rácio entre o volume de serviços prestados pelas unidades não notificadoras e o volume de serviços prestados pelas unidades notificadoras. É utilizado para aumentar os números notificados para a notificação incompleta.

Problema	Ação	Ajuste
Notificação incompleta pelos distritos, variável ao longo do tempo, que afeta a avaliação das tendências	Se as taxas de notificação forem ≥ 75% e ≤ 100%, faz-se um pressuposto sobre o volume de serviços prestados pelas unidades não notificadoras	O fator de ajuste *k* é utilizado para ajustar a notificação incompleta: valor predefinido 0,25 (indique-o se for utilizado outro valor, e se é o mesmo para todos os formulários de notificação ou diferente entre formulários)

O ajuste é feito para cada distrito, mês e serviço, com a taxa de notificação do distrito para o formulário de notificação (p. 524) desse serviço: a taxa de cuidados pré-natais para os indicadores de cuidados pré-natais, a taxa de partos para os indicadores de parto (partos, nados-vivos, cesarianas, cuidados pós-natais...), a taxa de imunização para as vacinações e, nas análises RMNCAH (p. 528), a taxa de consultas externas para as consultas externas (p. 521). Um mês cuja taxa seja inferior a 75%, ou esteja em falta, é primeiro tratado pela regra das taxas de notificação baixas (p. 89).

Fórmula

$$N$$

$$\text{adj} = N_{\text{rep}} + N_{\text{rep}} \times \left(\frac{1}{C} - 1 \right) \times k$$

em que

- N_{adj} é o número de eventos ajustado para a notificação incompleta (o numerador ajustado (p. 526));
- N_{rep} é o número de eventos notificados;
- C é a completude da notificação: a proporção de relatórios esperados das unidades de saúde que foram recebidos (0,90 para 90%);
- k é o rácio entre o volume de serviços nas unidades não notificadoras e o volume nas unidades notificadoras.

$N_{\text{rep}} \times \left(1 \,/\, C - 1 \right)$ é o número que as unidades não notificadoras teriam notificado se tivessem prestado serviços com o mesmo volume que as notificadoras; k indica que parte desse volume se assume que prestaram.

Exemplo numérico: um distrito notificou 900 consultas de cuidados pré-natais num mês, com uma taxa de notificação de 90% (C = 0,90). Com k = 0,25: 900 + 900 × (1 ÷ 0,90 − 1) × 0,25 = 900 + 900 × 0,111 × 0,25 = **925**. Com k = 1 (unidades não notificadoras tão ativas como as notificadoras) seria 1000; com k = 0 fica 900.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Fator de ajuste k	0,25 (o valor recomendado)	O volume de serviços das unidades não notificadoras, como parte do das unidades notificadoras.
k inicial na aplicação	0	Um novo conjunto de dados começa com k = 0 para todos os serviços: nada é ajustado para a completude até escolher k na página **Ajuste de dados**.
Valores disponíveis	0, 0,25, 0,5, 0,75, 1	As escolhas para cada serviço.
Serviços	Um k por serviço	Quatro nas análises RMNCAH (**ANC**, **Parto**, **Vacinas** e **OPD**), três nas análises de vacinação (**ANC**, **Parto** e **Vacinas**). Ver Escolha os Fatores K (p. 343).

Escolher k

Como valor predefinido, utilizamos k = 0,25, o que significa que as unidades não notificadoras prestaram serviços, mas apenas com um volume igual a um quarto do das unidades de saúde notificadoras. O fator k pode ser diferente para serviços diferentes.

k	O que pressupõe sobre as unidades não notificadoras
0,00	Nenhum serviço prestado.
0,25	Alguns serviços prestados, mas com um volume muito inferior ao das unidades notificadoras (o valor recomendado).
0,50	Serviços prestados a metade do ritmo das unidades notificadoras.
0,75	Serviços prestados a um ritmo quase igual ao das unidades notificadoras.

- **Há evidência de que as unidades não notificadoras prestam uma parte diferente dos serviços?** Se não, mantenha a predefinição de 0,25.
- **As unidades que notificam mal prestam uma grande parte de um serviço?** Por exemplo, se a notificação das unidades privadas for fraca, mas estas estiverem no sistema nacional e realizarem um número considerável de partos, *k* pode ser superior a 0,25, ou mesmo chegar a 1,0, para os partos.
- **As unidades não notificadoras estão sobretudo fechadas ou inativas?** Então um *k* mais baixo é mais adequado.
- Indique o *k* utilizado para cada serviço, e o que significa (ver Relatar o ajuste (p. 83)).

Interpretação

- **Qual é a dimensão do ajuste?** É pequeno quando a notificação é quase completa: com 95% de notificação e *k* = 0,25, um número aumenta cerca de 1,3%. É maior onde a notificação é mais baixa.
- **Altera a tendência?** Se a notificação melhorou ao longo dos anos, o ajuste acrescenta mais aos primeiros anos do que aos últimos, e a tendência ajustada sobe de forma menos acentuada do que a notificada.
- **Um ano muda muito mais do que os outros?** Veja as taxas de notificação desse ano na página Taxa de notificação (p. 325).

Exemplo: o que o ajuste para a completude acrescentou aos nados-vivos institucionais

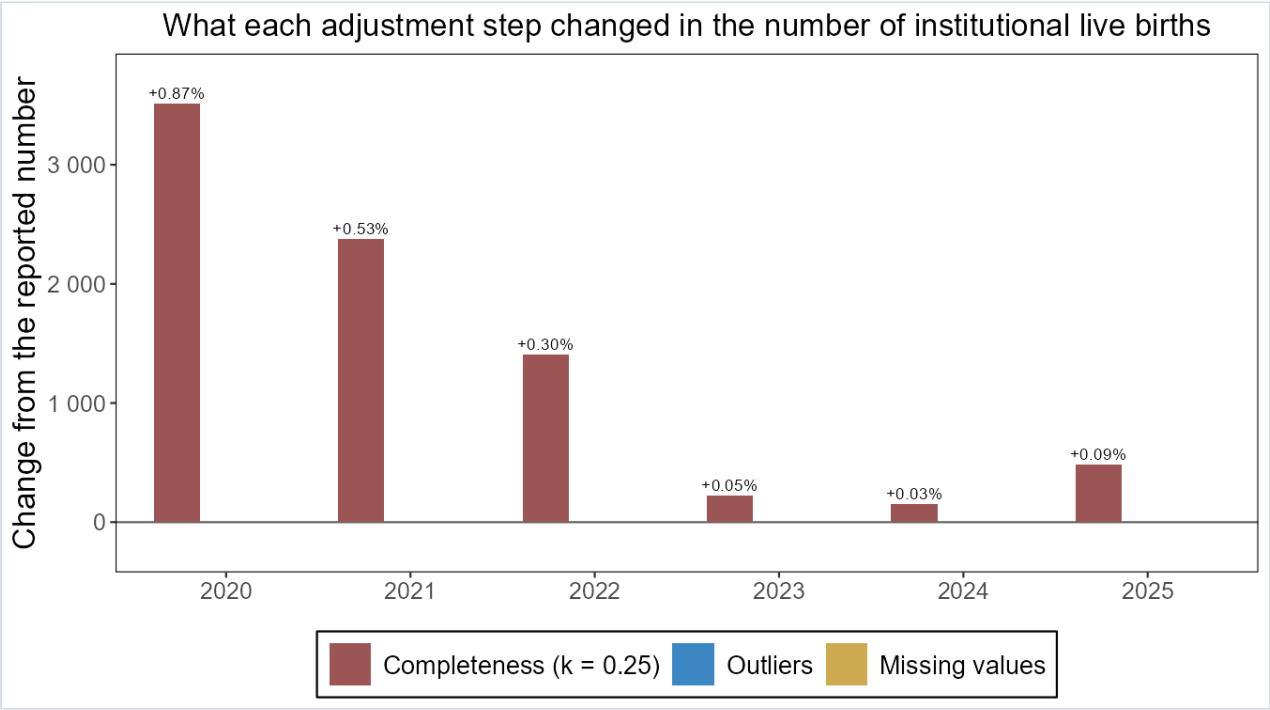


Figura 8.2 — *Alteração do número de nados-vivos institucionais feita por cada etapa do ajuste, por ano*

Leitura do gráfico: cada barra é o que uma etapa do ajuste alterou no número nacional de nados-vivos institucionais (p. 526) num ano, com *k* = 0,25 para todos os serviços; o rótulo é a alteração em percentagem do número notificado. O vermelho é o ajuste para a completude da notificação; o azul

(valores atípicos) e o dourado (valores em falta) mostrariam as outras etapas.

O que mostra: só o ajuste para a completude alterou os nados-vivos institucionais. Acrescentou cerca de 3500 nados-vivos (+0,87%) no primeiro ano, 2400 (+0,53%) no segundo e 1400 (+0,30%) no terceiro, e menos de 0,1% a partir do quarto ano, à medida que a notificação dos partos subiu de cerca de 96% para quase 100%. A tendência ajustada sobe, por isso, um pouco menos do que a notificada.

Após o ajuste

Os números ajustados entram, com as correções dos valores atípicos extremos (p. 92) e dos valores em falta (p. 95), no conjunto de dados mestre ajustado (p. 521), utilizado como numerador da cobertura na Avaliação e seleção do denominador (p. 100) e na Cobertura (p. 120). O seu efeito global é relatado como descrito em O efeito dos ajustes (p. 82).

8.2 Taxas de notificação baixas

O que se faz com um mês de um distrito cuja taxa de notificação é inferior a 75%, ou está em falta, antes do ajuste para a completude.

Uma taxa de notificação baixa é um mês em que um distrito recebeu menos de 75% dos relatórios esperados para um serviço. Uma taxa assim é demasiado incerta para aumentar com ela o número notificado: é substituída pela taxa de notificação habitual do distrito antes do ajuste para a completude da notificação (p. 85).

Em resumo

- **Ajusta:** a taxa de notificação (p. 529) usada para o mês de um distrito quando é inferior a 75%, ou está em falta.
- **Substituída por:** a mediana (p. 526) das taxas de notificação do distrito entre 75% e 100% para esse serviço.
- **Na aplicação:** aplicada automaticamente por **Ajustar Dados** na página **Ajuste de dados** (p. 343); o efeito aparece em **Alterações no ajuste de dados** (p. 347).

Porquê

Se a taxa de notificação das unidades de saúde for inferior a 75%, torna-se mais difícil imputar os dados do distrito: o ajuste assentaria numa pequena parte das unidades, e alguns meses muito incompletos poderiam produzir estimativas impossíveis. Com uma notificação tão baixa, a análise posterior para determinar a cobertura com os dados das unidades de saúde não é considerada suficientemente fiável.

O que se mede

Problema	Ação	Ajuste
Taxas de notificação baixas: identificar as taxas baixas que foram ajustadas	Se a taxa de notificação mensal de um distrito para um serviço for inferior a 75% (predefinição), ou estiver em falta	A taxa é substituída pela mediana das taxas de notificação do distrito entre 75% e 100% para esse serviço. O número notificado do mês é mantido e ajustado com o fator k como habitualmente.

A mediana é calculada sobre todos os meses do distrito, em todos os anos, cuja taxa de notificação para esse serviço está entre 75% e 100%. Se o distrito não tiver nenhum mês assim, não há mediana, e o número do mês fica como foi notificado.

Fórmula

$$C = \begin{cases} C_m & \text{se } 75\,\% \le C_m \le 100\% \\ \widetilde{C}_{75} & \text{se } C_m < 75\,\% \text{ ou em falta} \end{cases}$$

em que

- C é a taxa de notificação usada para ajustar o número do mês (na fórmula da completude (p. 85));
- C_m é a taxa de notificação do distrito para o serviço nesse mês;

- $\tilde{C}_{75}$ é a mediana das taxas de notificação do distrito para esse serviço que estão entre 75% e 100%.

Exemplo numérico: um distrito notificou 600 consultas de cuidados pré-natais num mês em que só chegaram 60% dos relatórios esperados. Os seus outros meses notificam habitualmente entre 90% e 100%, com uma mediana de 96%. A taxa usada é 96%, e não 60%. Com k = 0,25, o número passa a 600 + 600 × (1 ÷ 0,96 − 1) × 0,25 = **606**. Com a taxa de 60% teria passado a 600 + 600 × (1 ÷ 0,60 − 1) × 0,25 = 700, um aumento assente numa minoria das unidades.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Limite da taxa de notificação	75%	Uma taxa de notificação mensal inferior a este valor (ou em falta) não é usada tal como está.
Taxas usadas para a substituição	75% a 100%	As taxas do distrito, entre estes limites inclusive, a partir das quais se calcula a mediana de substituição.

Interpretação

- **Há meses de distritos abaixo de 75%?** A página Taxa de notificação (p. 325) e os distritos com taxas de notificação baixas mostram onde estão.
- **A regra acrescentou pouco a esses meses?** É o esperado: a taxa de substituição é geralmente elevada, pelo que um mês com notificação muito baixa é ajustado como se fosse um mês normal, e o seu número fica baixo. A cobertura desse distrito e desse ano está então provavelmente subestimada.
- **Muitos meses, ou anos inteiros, estão abaixo de 75% num distrito?** Então os dados das unidades de saúde desse distrito não são considerados suficientemente fiáveis para a cobertura. Assinale-o na interpretação e pondere remover o ano (p. 98) se o problema for nacional.

Exemplo: um distrito com notificação baixa das consultas externas

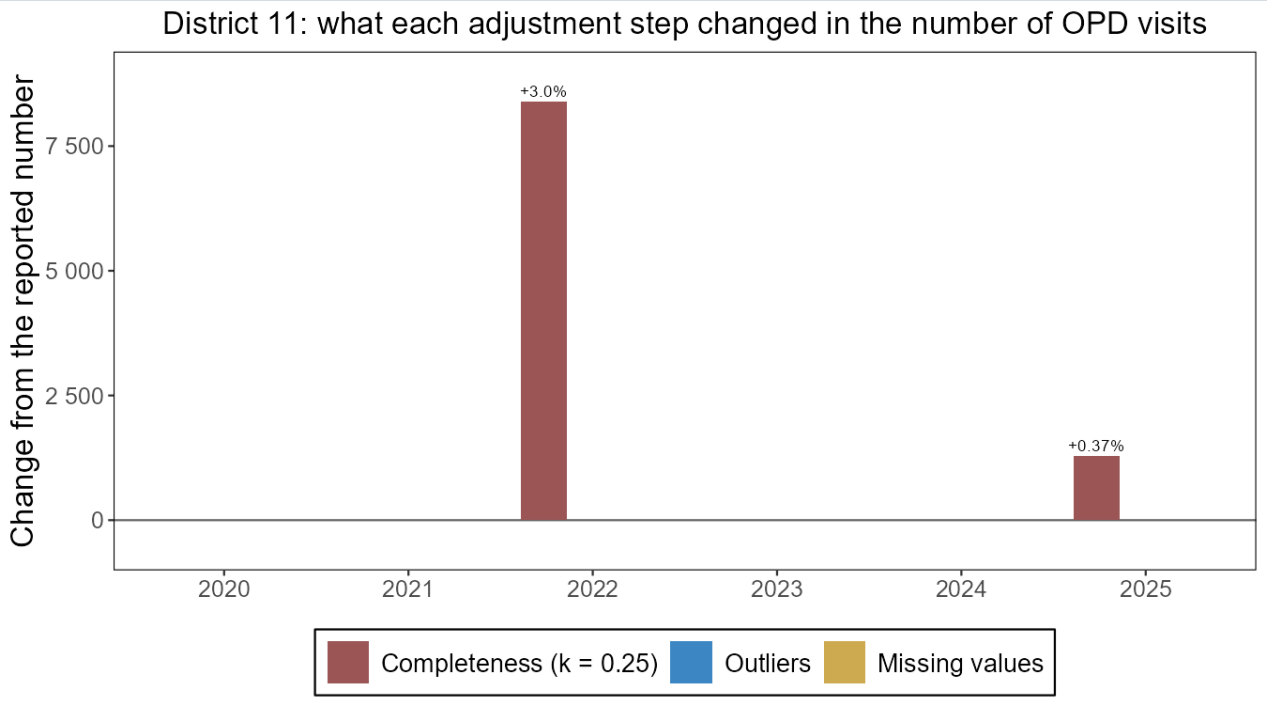


Figura 8.3 — *Alteração do número de consultas externas de um distrito feita por cada etapa do ajuste, por ano*

Leitura do gráfico: cada barra é o que uma etapa do ajuste alterou no número de consultas externas (OPD) (p. 521) de um distrito (District 11) num ano, com k = 0,25; o rótulo é a alteração em percentagem do número notificado. O vermelho é o ajuste para a completude da notificação.

O que mostra: nos dois primeiros anos, a taxa de notificação das consultas externas do distrito foi inferior a 75% em todos os meses (cerca de 68% a 74%). Essas taxas foram substituídas pela mediana dos seus meses entre 75% e 100%, que é 100%, pelo que nada foi acrescentado nesses anos. Se tivessem sido usadas as taxas baixas, o primeiro ano teria subido cerca de 11% (cerca de 24 000 consultas). No terceiro ano, com uma notificação de cerca de 88% a 90%, o ajuste acrescentou 3,0% (cerca de 8400 consultas); no quarto e quinto anos a notificação foi completa e nada foi acrescentado, e no último ano (cerca de 98%) 0,37%. Os números baixos dos dois primeiros anos mantêm-se: a cobertura das consultas externas deste distrito nesses anos não é fiável.

Após o ajuste

O número do mês, ajustado com a taxa substituída, passa depois pelas correções dos valores atípicos extremos (p. 92) e dos valores em falta (p. 95), e entra no conjunto de dados mestre ajustado (p. 521) utilizado na Avaliação e seleção do denominador (p. 100) e na Cobertura (p. 120).

8.3 Valores atípicos extremos

Como são corrigidos os valores atípicos mensais extremos: substituídos pela mediana dos outros meses do distrito no mesmo ano.

Um valor atípico extremo (p. 529) é um número mensal muito afastado dos valores habituais do mesmo distrito, como um zero a mais introduzido por engano. A avaliação da qualidade dos dados (p. 68) encontra-os e conta-os; o ajuste de dados corrige-os, para que um único mês errado não distorça o total anual de um distrito.

> **Em resumo**
>
> - **Ajusta:** cada valor mensal que se afasta mais de 5 × MAD do valor mensal mediano do distrito.
> - **Substituído por:** a mediana (p. 526) dos outros meses (não atípicos) do distrito no mesmo ano.
> - **Na aplicação:** aplicado automaticamente por **Ajustar Dados** na página **Ajuste de dados** (p. 343); o efeito aparece em **Alterações no ajuste de dados** (p. 347).

Porquê

Os valores atípicos extremos, como um zero a mais introduzido por engano num número, podem ter um grande impacto, sobretudo nos números subnacionais, e podem afetar muito a avaliação das tendências da cobertura: um mês dez vezes demasiado alto pode quase duplicar o total anual de um distrito.

O que se mede

Os valores atípicos extremos, tal como definidos na avaliação da qualidade dos dados (p. 68), são corrigidos imputando o valor mensal mediano do mesmo ano.

Problema	Ação	Ajuste
Os valores atípicos extremos podem afetar muito a avaliação das tendências da cobertura	Se um valor mensal for maior ou menor do que 5 vezes o Desvio absoluto da mediana (MAD) (p. 523) em relação ao valor mensal mediano do distrito, é feito um ajuste	Os valores atípicos mensais extremos são corrigidos e recebem a mediana dos outros meses (não atípicos) do distrito no mesmo ano

- A mediana e o MAD que definem um valor atípico são calculados a partir de todos os anos exceto o mais recente, pelo que o último ano é avaliado face aos anos anteriores.
- Os valores atípicos são procurados depois do ajuste para a completude da notificação (p. 85), nos números ajustados.
- Todos os indicadores de serviços ajustados são corrigidos, e também os números de internamento. Os indicadores de mortalidade não.

Fórmula

Um valor mensal x é um valor atípico extremo quando

$$|x - m| > 5 \times MAD$$

e é então substituído:

$$x \to \tilde{x}_y$$

em que

- m é o valor mensal mediano do distrito, em todos os anos exceto o mais recente;
- MAD é o desvio absoluto da mediana dos mesmos valores;
- $\tilde{x}_y$ é a mediana dos meses do distrito no mesmo ano y que não são valores atípicos extremos.

Exemplo numérico: um distrito administra habitualmente cerca de 500 vacinações de penta1 por mês (mediana 500, MAD 40, pelo que o intervalo normal é 500 ± 5 × 40, de 300 a 700). Um mês foi introduzido como 5000. É um valor atípico extremo e é substituído pela mediana dos outros meses do distrito nesse ano, por exemplo 505. O total anual desce de cerca de 10 500 para cerca de 6000.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Limite dos valores atípicos	5 × MAD	A distância à mediana a partir da qual um valor mensal é corrigido.
Anos de referência	Todos os anos exceto o último	Os anos usados para a mediana e o MAD.
Substituição	Mediana dos meses não atípicos, mesmo distrito e ano	O valor dado a um valor atípico extremo.

Interpretação

- **A correção dos valores atípicos alterou o total de um ano mais do que o ajuste para a completude?** Então esse ano teve valores atípicos grandes: veja-os na página Deteção de valores discrepantes (p. 328).
- **Há uma explicação no mundo real?** Os valores atípicos são identificados estatisticamente. Uma campanha de vacinação, um surto ou uma rutura de stock podem produzir um pico real, e a correção retira então serviços reais; considere as razões antes de aceitar a correção.
- **Os valores atípicos estão sobretudo no último ano?** O último ano é comparado com os anteriores, pelo que um aumento real e regular pode ser assinalado. Verifique a tendência.

Exemplo: valores atípicos nas vacinações de sarampo 1

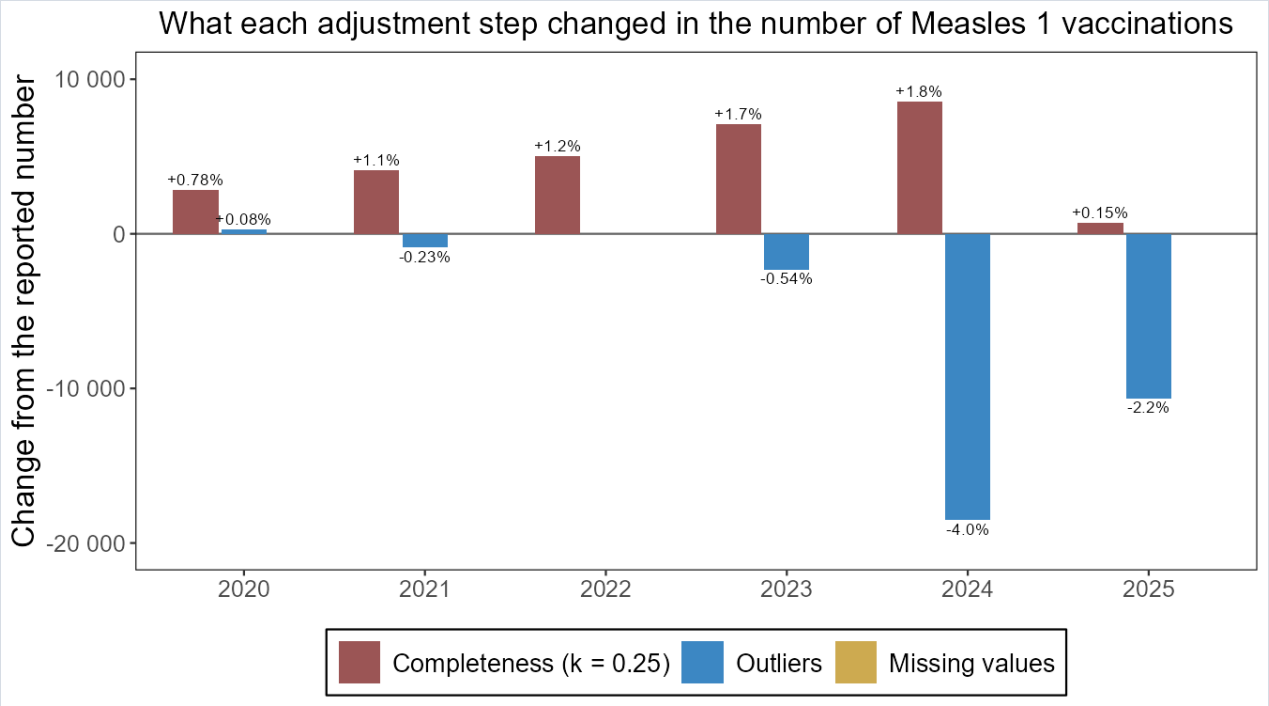


Figura 8.4 — *Alteração do número de vacinações de sarampo 1 feita por cada etapa do ajuste, por ano*

Leitura do gráfico: cada barra é o que uma etapa do ajuste alterou no número nacional de vacinações de sarampo 1 (p. 528) num ano; o rótulo é a alteração em percentagem do número notificado. O vermelho é o ajuste para a completude da notificação (k = 0,25), o azul a correção dos valores atípicos (abaixo de zero quando os valores atípicos foram reduzidos).

O que mostra: o ajuste para a completude acrescentou entre 0,15% e 1,8% por ano. A correção dos valores atípicos foi pequena nos quatro primeiros anos (entre +0,08% e −0,54%), mas retirou cerca de 18 500 vacinações (−4,0%) no quinto ano e 10 600 (−2,2%) no último, mais do que o ajuste para a completude acrescentou: os números ajustados desses dois anos são cerca de 2% inferiores aos notificados. Antes de aceitar este resultado, verifique na página Deteção de valores discrepantes que distritos e meses foram corrigidos, e se uma campanha contra o sarampo ou outro acontecimento real explica os picos.

Após o ajuste

Os números corrigidos passam depois pela correção dos valores em falta (p. 95) e entram no conjunto de dados mestre ajustado (p. 521), utilizado na Avaliação e seleção do denominador (p. 100) e na Cobertura (p. 120).

8.4 Valores em falta

Como é preenchido um mês sem número: com o valor mensal mediano do distrito para o ano.

Um valor em falta (p. 529) é um mês sem número para um indicador num distrito. A avaliação da qualidade dos dados (p. 66) mostra onde estão; o ajuste de dados preenche-os por imputação (p. 524), para que o mês não conte como zero no total anual.

> **Em resumo**
>
> - **Ajusta:** cada mês sem número para um indicador num distrito.
> - **Preenchido com:** o valor mensal mediano (p. 526) do distrito para o ano.
> - **Na aplicação:** aplicado automaticamente por **Ajustar Dados** na página **Ajuste de dados** (p. 343); o efeito aparece em **Alterações no ajuste de dados** (p. 347).

Porquê

Um mês em falta conta como zero quando se soma o ano, pelo que o total anual, e a cobertura (p. 521) calculada a partir dele, fica demasiado baixo. Preenchê-lo com um valor típico do distrito e do ano mantém o total anual comparável com os outros anos e distritos.

O que se mede

Problema	Ação	Ajuste
Valores em falta	Se houver um valor em falta, os dados são imputados	O valor mensal mediano do distrito para o ano é imputado ao mês com o valor em falta

- A mediana é calculada sobre os meses do distrito do mesmo ano que têm um valor, depois das correções para a completude e para os valores atípicos extremos.
- Se um distrito não tiver nenhum valor para o indicador num ano, não há mediana e os meses ficam em falta.
- Todos os indicadores de serviços ajustados são preenchidos; os números de internamento e de mortalidade não.

Fórmula

$$x_{\text{em falta}} \rightarrow \tilde{x}_y$$

em que

- $x_{\text{em falta}}$ é um mês do distrito sem valor para o indicador;
- $\tilde{x}_y$ é a mediana dos valores mensais do distrito para o indicador no mesmo ano y.

Exemplo numérico: um distrito notificou cesarianas em 11 meses de um ano, com uma mediana de 41, e nada em março. Março recebe 41, e o total anual aumenta 41.

Parâmetros

A regra não tem parâmetro: os meses em falta são sempre preenchidos com a mediana do distrito para o ano.

Interpretação

- **O preenchimento dos valores em falta alterou visivelmente o total de um ano?** Então faltavam muitos meses nesse ano: verifique na página Dados em Falta (p. 331) de que distritos e indicadores vêm.
- **Há distritos com um ano inteiro em falta para um indicador?** Não são preenchidos, pelo que o total do distrito para esse ano fica zero. Descubra se o serviço não foi prestado, não foi registado, ou ainda não tinha sido introduzido.
- **O indicador foi introduzido recentemente?** Os meses anteriores à sua introdução faltam por uma razão real; o preenchimento dentro de um ano não os pode criar, mas um primeiro ano parcial será preenchido a partir dos meses que têm valores.

Exemplo: valores em falta nas cesarianas

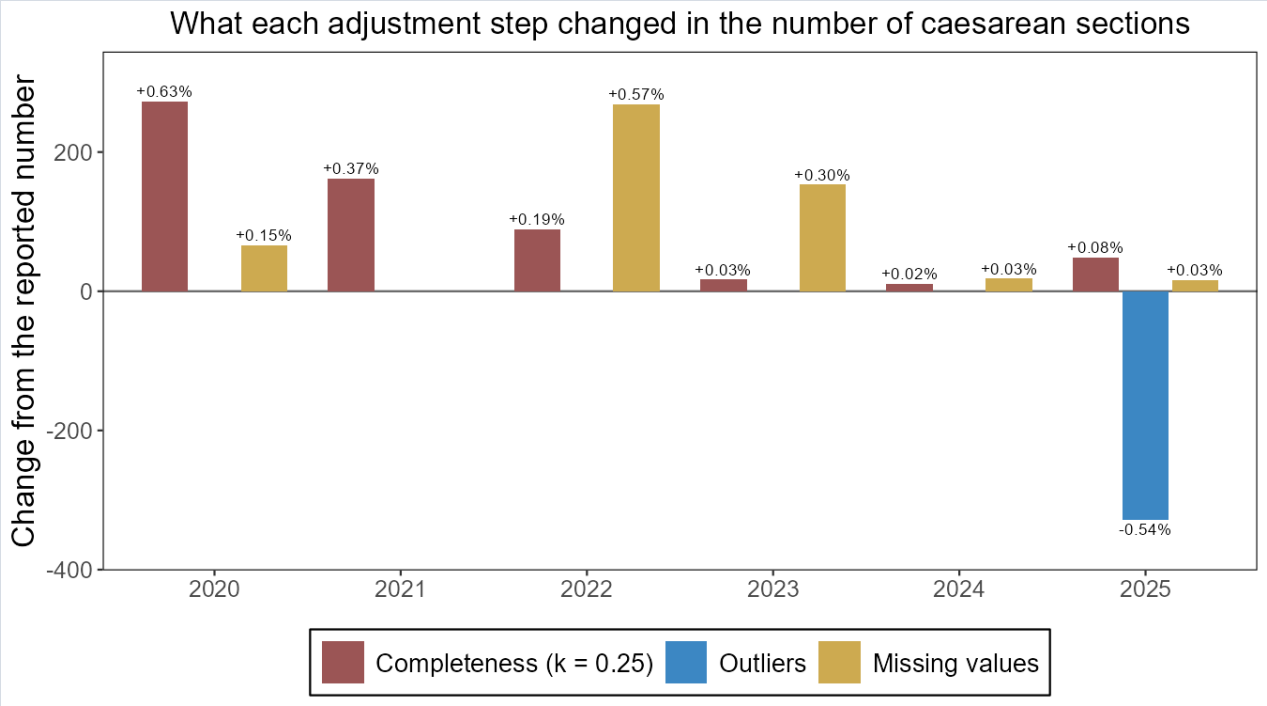


Figura 8.5 — *Alteração do número de cesarianas feita por cada etapa do ajuste, por ano*

Leitura do gráfico: cada barra é o que uma etapa do ajuste alterou no número nacional de cesarianas num ano; o rótulo é a alteração em percentagem do número notificado. O vermelho é o ajuste para a completude da notificação (k = 0,25), o azul a correção dos valores atípicos e o dourado os valores em falta preenchidos.

O que mostra: o preenchimento dos valores em falta acrescentou cerca de 270 cesarianas (+0,57%) no terceiro ano e 150 (+0,30%) no quarto, e menos de 0,2% nos outros anos. Não acrescentou nada no segundo ano: o distrito com mais lacunas não tinha nenhum número de cesarianas em nenhum mês desse ano, pelo que não havia mediana para as preencher, e o total desse distrito para o ano fica zero. Esse distrito precisa de ser examinado na página Dados em Falta antes de se compararem as taxas de cesariana entre distritos.

Após o ajuste

O preenchimento dos valores em falta é a última etapa: os números formam então o conjunto de dados mestre ajustado (p. 521), utilizado na Avaliação e seleção do denominador (p. 100) e na Cobertura (p. 120). O efeito global de todos os ajustes é relatado como descrito em O efeito dos ajustes (p. 82).

8.5 Remover anos

Quando um ano inteiro de dados das unidades de saúde é demasiado pouco fiável para ser utilizado, e como é deixado fora da análise.

Alguns anos não podem ser corrigidos: um ano sem dados de notificação, ou um ano cujos dados a equipa técnica nacional considerou inadequados para a análise. Remover um ano deixa-o fora do ajuste de dados e de todas as etapas seguintes, para que as tendências e a cobertura assentem apenas nos anos em que se pode confiar.

> **Em resumo**
>
> - **Remove:** anos civis inteiros da análise.
> - **Quando:** apenas para anos sem dados, ou com dados claramente inutilizáveis e uma razão concreta.
> - **Na aplicação:** a página **Remover anos** (p. 342).

Porquê

Remover anos só é necessário para os países que pretendem excluir um ou mais anos devido a problemas nos dados. Um ano com quase nenhuma notificação, ou com uma falha conhecida de todo o sistema, não pode ser reparado pelos ajustes: o ajuste para a completude (p. 85) e a regra das taxas de notificação baixas (p. 89) pressupõem que a maioria das unidades notificou. Os seus números distorceriam a avaliação das tendências da cobertura.

O que se mede

Problema	Ação
Um ano não contém dados de notificação	Remover o ano
Os dados de um ano foram assinalados como inadequados para a análise pela equipa técnica nacional, devido a problemas de qualidade graves e sistémicos	Remover o ano

Os anos removidos são retirados dos dados antes de qualquer ajuste, pelo que não entram em nenhum outro cálculo. Um ano removido pode ser reposto a qualquer momento; o ajuste tem então de ser executado de novo.

Quando remover um ano

Remova um ano apenas quando as verificações de qualidade dos dados (p. 59) mostrarem que é claramente errático ou inutilizável, e tiver uma razão concreta para o crer. Se não tiver razão, mantenha o ano.

Recomenda-se remover um ano quando:

- a qualidade dos seus dados fica muito abaixo dos limiares aceitáveis (ver a Pontuação anual da qualidade dos dados (p. 77));

- a equipa do país dispõe de informação contextual suficiente e verificada que torna os dados desse ano completamente pouco fiáveis ou inexatos (por exemplo, uma grande falha de implementação de todo o sistema, uma interrupção prolongada da rede ou uma corrupção da base de dados).

Interpretação

- **O ano é realmente inutilizável, ou apenas mais fraco do que os outros?** Uma pontuação baixa é uma razão para investigar, nem sempre para descartar um ano. Compare com os acontecimentos locais antes de o remover.
- **Que resultados posteriores a remoção afeta?** Todas as tendências, estimativas de cobertura e comparações com os inquéritos perdem esse ano. Remover um ano que devia manter encurta silenciosamente todas as tendências posteriores.
- **A remoção é relatada?** Indique na interpretação dos resultados que anos foram removidos e porquê.

Após o ajuste

Os anos restantes são ajustados para a completude da notificação (p. 85), os valores atípicos extremos (p. 92) e os valores em falta (p. 95). Se os anos removidos mudarem depois do ajuste, o ajuste tem de ser refeito (ver Remover anos (p. 342) na aplicação).

CAPÍTULO 9

Avaliação e seleção do denominador

Como avaliar as projeções populacionais do DHIS2, construir denominadores a partir da CPN1 e da Penta1, e selecionar o denominador que dá a cobertura mais plausível, em comparação com o inquérito.

A cobertura de serviços (p. 521) é a população que recebeu um serviço dividida pela população que dele necessita (a população-alvo (p. 527)). O numerador vem dos dados das unidades de saúde; o denominador tem de ser estimado, para o país e para cada região e distrito. Esta etapa avalia as projeções populacionais do DHIS2 (p. 523) e as outras formas de estimar o denominador, e seleciona a que dá a cobertura mais plausível.

Vem depois do ajuste de dados (p. 80), que corrige os numeradores, e antes da cobertura (p. 120), que utiliza o denominador aqui selecionado para todos os indicadores de cobertura.

Em resumo

- **Responde a:** as projeções populacionais do DHIS2 são plausíveis, e que denominador dá a cobertura mais plausível, em comparação com o inquérito, a nível nacional e subnacional?
- **Utiliza:** os números ajustados do ajuste de dados (p. 80), as projeções populacionais da ONU (p. 523) e do DHIS2, e os valores do inquérito (cobertura da CPN1 e da Penta1, taxa de natimortalidade, mortalidade neonatal e pós-neonatal) da configuração da análise (p. 56).
- **Produz:** o denominador selecionado: um para uma análise de vacinação, dois para uma análise RMNCAH (p. 528) (um denominador materno (p. 522) e um denominador de vacinação).
- **Nas aplicações: Denominadores (p. 350)** (Avaliação do denominador (p. 352) e Seleção do denominador (p. 355)).

Porquê

A cobertura de serviços é definida como a população que recebeu o serviço dividida pela população que necessita dos serviços (também designada população-alvo). Os numeradores das estatísticas de cobertura (por exemplo, o número de nados-vivos nas unidades de saúde) são derivados dos dados das unidades de saúde e devem ser ajustados conforme demonstrado na secção anterior. O denominador das estatísticas de cobertura (por exemplo, o número de nados-vivos na população) precisa de ser estimado a nível nacional e subnacional (regiões/províncias e distritos).

O objetivo da análise dos denominadores dos dados das unidades de saúde é duplo. Primeiro, avaliamos a qualidade das projeções populacionais do DHIS2 por comparação com as projeções da ONU e pela sua consistência interna. Depois, avaliamos o desempenho de várias opções de

denominador para o cálculo, a partir dos dados das unidades de saúde, de indicadores de cobertura de serviços na população. Isto deve conduzir a uma decisão final sobre os denominadores utilizados nas análises dos indicadores de cobertura na população baseadas nos dados das unidades de saúde.

O numerador vem dos dados das unidades de saúde e o denominador tem de ser estimado, pelo que a escolha do denominador é tão importante como a qualidade dos dados. Para a base científica da cobertura calculada a partir dos dados das unidades de saúde, aceda a Análise da cobertura: fundamentação (p. 120).

Como as partes se articulam

A primeira parte indica se as projeções do DHIS2 podem servir de denominador, e que população do DHIS2 (população total, nados-vivos, total de nascimentos ou menores de 1 ano) é a mais consistente com as projeções da ONU; essa população faz evoluir as opções com crescimento populacional de um ano para o outro. A segunda parte explica as próprias opções. A terceira compara-as todas com o inquérito e termina com a escolha. Uma projeção do DHIS2 que falha as verificações da primeira parte dá geralmente também uma cobertura pouco plausível na terceira.

Na aplicação

1. **Avalie as projeções populacionais**

   Na página **Avaliação do denominador** (**Tendência populacional** na aplicação Vaxx), compare as projeções da ONU e do DHIS2 nos separadores **População**, **Nascimentos** e **Menores de 1 ano**, e defina **Selecionar a melhor população** (ver Avaliação do denominador (p. 352)).

2. **Compare as opções de denominador**

   Na página **Seleção do denominador**, compare a cobertura obtida com cada opção com o inquérito: a nível nacional, por região e ao longo do tempo (ver Seleção do denominador (p. 355)).

3. **Escolha o denominador**

   Defina o denominador ou denominadores que o resto da análise utiliza, e anote porquê (ver Escolher o denominador (p. 356)).

Pontos a considerar na interpretação

- As projeções do DHIS2 são robustas: a projeção da população total é consistente ao longo do tempo com um crescimento populacional regular, a projeção dos nados-vivos é consistente ao longo do tempo (uma tendência regular), a população total e os nados-vivos projetados estão próximos das projeções da ONU, e são consistentes com as estimativas da ONU da taxa bruta de natalidade (p. 528) e da taxa bruta de mortalidade (p. 528)?
- Que métodos de denominador tiveram melhor desempenho a nível nacional para os dois indicadores (nados-vivos institucionais (p. 526) e Penta3)?
- Que denominador teve melhor desempenho a nível subnacional para os dois indicadores?

- Que seleção é feita para os indicadores das análises de cobertura?

Armadilhas comuns

- Comparar com o inquérito quando o ano do inquérito está longe dos anos de análise. Tenha isso em conta no seu julgamento.
- Escolher um denominador por gráfico em vez de um único para toda a análise. O denominador selecionado altera todos os resultados de cobertura, desigualdade, metas, mortalidade e sistema de saúde.
- Escolher o denominador que dá a cobertura mais elevada. O melhor denominador é o mais próximo do inquérito, com tendências plausíveis.
- Valores de cobertura do inquérito em falta nos parâmetros nacionais: a comparação com o inquérito não tem então nada com que comparar.

9.1 Qualidade das projeções populacionais do DHIS2

Se as projeções populacionais do DHIS2 são consistentes ao longo do tempo e próximas das projeções da ONU, a nível nacional.

A maioria dos países mantém projeções populacionais no DHIS2 (p. 523): população total, nados-vivos, total de nascimentos e crianças com menos de 1 ano, por distrito e por ano, geralmente projetados a partir do último recenseamento (os dados populacionais (p. 522)). São um dos denominadores possíveis. Na primeira parte da avaliação dos denominadores, a sua qualidade é verificada a nível nacional, de duas formas: a sua consistência interna ao longo do tempo, e a sua concordância com as projeções populacionais da ONU (p. 523).

Em resumo

- **Mede:** a taxa de crescimento populacional (p. 529) e a taxa bruta de natalidade (p. 528) implícitas nas projeções do DHIS2, ao longo do tempo e em comparação com as projeções da ONU, e a taxa bruta de mortalidade (p. 528) que implicam.
- **Bom resultado:** uma tendência regular da população total e dos nados-vivos, próxima das projeções da ONU, com taxas de natalidade e de mortalidade plausíveis.
- **Na aplicação:** a página **Avaliação do denominador** (p. 352) (**Tendência populacional** na aplicação Vaxx), cartão **Comparação populacional**.

Porquê

As projeções do DHIS2 são utilizadas diretamente como denominador (a opção **Projeções DHIS2**), e a população aqui selecionada faz evoluir de um ano para o outro as opções com crescimento populacional (ver Denominadores derivados dos dados das unidades de saúde (p. 111)). A primeira parte avalia a exatidão e a consistência dos números populacionais projetados no DHIS2, comparando-os com fontes externas. Podem existir diferenças em relação às projeções da ONU, mas grandes diferenças sugerem um problema nas projeções populacionais do DHIS2.

O que se mede

A consistência interna do crescimento da população do DHIS2 ao longo do tempo, e a comparação com as projeções da ONU para quatro indicadores, com os valores que assinalam um problema:

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Taxa de crescimento anual da população (DHIS2, ao longo do tempo)	População de um ano menos população do ano anterior	População do ano anterior	Deve ser consistente ao longo do tempo: uma variação de 2 por 1000 ou mais entre anos é inconsistente
Taxa bruta de natalidade (DHIS2, ao longo do tempo)	Nados-vivos projetados × 1000	População total	Deve ser consistente ao longo do tempo: uma variação de 2 por 1000 ou mais entre anos é inconsistente
Dimensão da população em comparação com a ONU	Diferença absoluta entre a população do DHIS2 e a da ONU	População da ONU	Uma diferença relativa superior a 5% deve ser considerada um problema de qualidade das projeções do DHIS2

Crescimento da população em comparação com a ONU	Diferença absoluta entre as taxas de crescimento anual do DHIS2 e da ONU	–	Uma diferença superior a 0,3% é motivo de preocupação com a qualidade dos dados
Taxa bruta de natalidade em comparação com a ONU	Diferença absoluta entre as taxas brutas de natalidade do DHIS2 e da ONU	–	Uma diferença superior a 5 por 1000 habitantes: a projeção do DHIS2 pode ser problemática
Taxa bruta de mortalidade implícita no DHIS2	Taxa bruta de natalidade menos taxa de crescimento da população (ambas por 1000)	–	Comparada com a ONU; uma taxa bruta de mortalidade negativa, ou inferior a 5 por 1000 habitantes, significa que os dados são inconsistentes

A taxa bruta de mortalidade é a diferença entre a taxa bruta de natalidade e o crescimento da população se não houver migração importante para fora ou para dentro. As projeções da ONU só existem a nível nacional; estas verificações são, portanto, nacionais.

Fórmula

$$r_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$
$$g_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$$
$$\mathrm{TBN}_t = \frac{B_t}{P_t} \times 1000$$
$$\mathrm{TBM}_t = \mathrm{TBN}_t - 1000 \times g_t$$
$$\Delta P_t = \frac{\left|P_t^D - P_t^U\right|}{P_t^U} \times 100$$

onde

- P_t é a população total do ano t (P^D nas projeções do DHIS2, P^U nas da ONU);
- B_t é o número de nados-vivos projetados para o ano t;
- r_t é a taxa de crescimento anual utilizada para verificar a tendência do DHIS2, e g_t a taxa de crescimento anual comparada com a ONU;
- TBN_t e TBM_t são as taxas brutas de natalidade e de mortalidade, por 1000 habitantes;
- ΔP_t é a diferença relativa entre a população do DHIS2 e a da ONU, em percentagem.

As taxas de crescimento são comparadas por $\left|g_t^D - g_t^U\right|$ (assinalada acima de 0,3%) e as taxas de natalidade por $\left|\mathrm{TBN}_t^D - \mathrm{TBN}_t^U\right|$ (assinalada acima de 5 por 1000).

Exemplo numérico. Uma projeção do DHIS2 de 1 045 000 pessoas num ano e de 2 005 000 no ano seguinte dá $g = \ln(2\,005 / 1\,045) = 0{,}652$: um crescimento de 65%, contra cerca de 2,5% nas projeções da ONU. Com 75 700 nados-vivos projetados, $\mathrm{TBN} = 75{,}7 / 2\,005 \times 1000 = 37{,}8$ por 1000, e $\mathrm{TBM} = 37{,}8 - 652 = -614$ por 1000: uma taxa de mortalidade negativa, pelo que a projeção é inconsistente.

Parâmetros

Definição	Valor predefinido	Significado

Selecionar a melhor população	Nados vivos (DHIS2)	A população do DHIS2 mais consistente com as projeções da ONU: nados-vivos, total de nascimentos, população total ou menores de 1 ano. O seu crescimento faz evoluir as opções com crescimento populacional do ano de referência para os outros anos. Defina-a na página **Avaliação do denominador**.

Interpretação

As projeções do DHIS2 são consideradas robustas quando:

1. a projeção da população total do DHIS2 é consistente ao longo do tempo, com um crescimento populacional regular;
2. a projeção do total de nados-vivos do DHIS2 é consistente ao longo do tempo (uma tendência regular);
3. os números projetados da população total e dos nados-vivos estão próximos da projeção populacional da ONU;
4. as projeções populacionais do DHIS2 são consistentes com as estimativas da ONU da taxa bruta de natalidade e da taxa bruta de mortalidade.

- **As linhas da ONU e do DHIS2 seguem a mesma direção, com uma diferença estável?** Compare a população total, os nados-vivos e a população com menos de 1 ano nos três separadores. Selecione a população (em **Selecionar a melhor população**) cujas tendências são consistentes entre as duas fontes, com estimativas geralmente próximas: por exemplo, a população com menos de 1 ano se as estimativas da ONU e as projeções do DHIS2 para esse grupo forem muito próximas.
- **Há uma grande diferença entre a ONU e o DHIS2?** Sugere uma base de recenseamento desatualizada ou uma população errada nos dados. As projeções do DHIS2 desviam-se frequentemente quando se baseiam num recenseamento antigo.
- **Uma linha tem uma quebra súbita?** Uma quebra súbita indica geralmente uma mudança na forma de projetar a população, não uma variação real dos nascimentos. Verifique a taxa de crescimento e a taxa de natalidade desse ano.
- **Alguma verificação é assinalada?** Considere as razões, e espere que as projeções do DHIS2 tenham mau desempenho como denominador na seleção (p. 113).

A aplicação traça as tendências; as taxas de crescimento, de natalidade e de mortalidade são calculadas pelo analista a partir dos números projetados.

Exemplo: população total, projeções do DHIS2 e da ONU

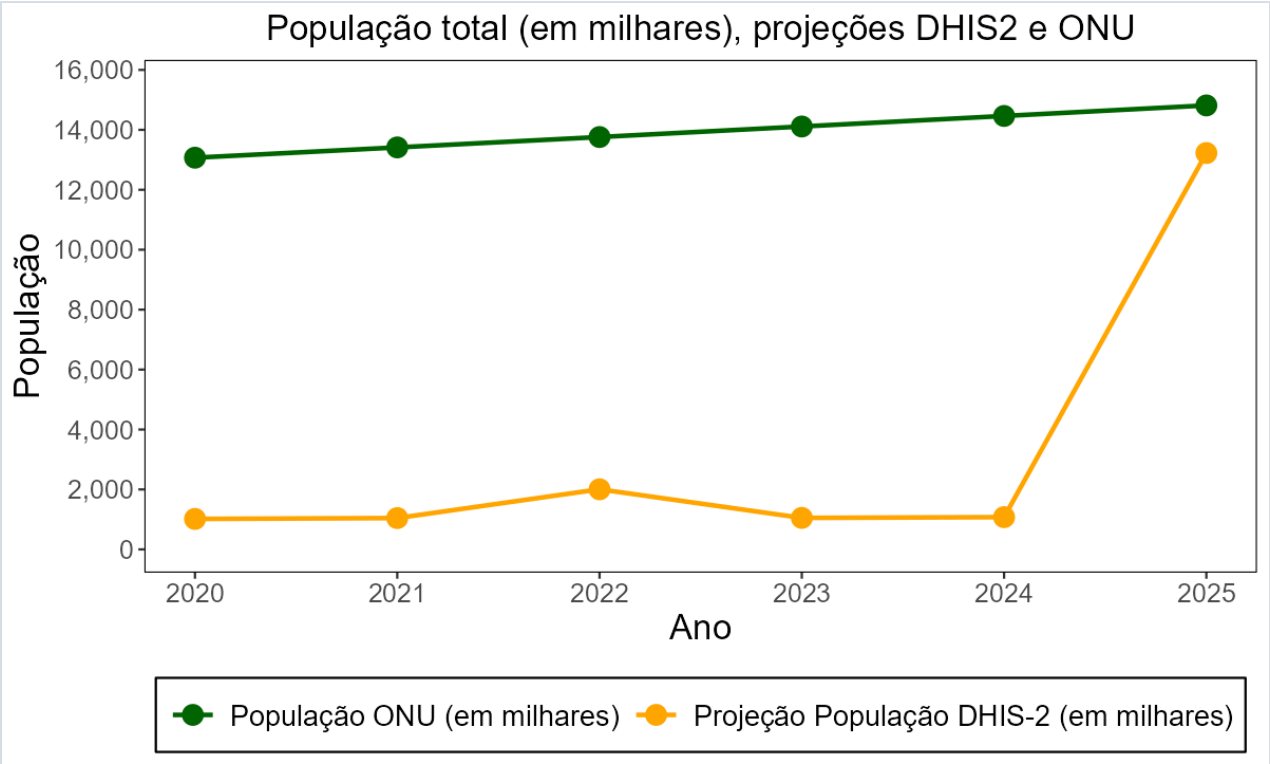


Figura 9.1 — *População total em milhares, projeções do DHIS2 e da ONU, por ano*

Leitura do gráfico: cada linha é uma fonte, por ano, em milhares: a verde a projeção da ONU, a laranja a projeção do DHIS2.

O que mostra: a projeção da ONU cresce regularmente, de 13,1 milhões no primeiro ano para 14,8 milhões no sexto (cerca de 2,5% por ano). A projeção do DHIS2 é de cerca de 1,0 a 1,1 milhões na maioria dos anos, 92% abaixo da ONU, salta para 2,0 milhões no terceiro ano, volta a descer, e salta para 13,2 milhões no último ano (11% abaixo da ONU). As taxas de crescimento que implica (+65%, −65%, +251% nos anos dos saltos) estão muito longe dos 2,5% da ONU, e a diferença relativa é superior a 5% em todos os anos. A população total do DHIS2 falha os critérios 1 e 3.

Exemplo: nados-vivos, projeções do DHIS2 e da ONU

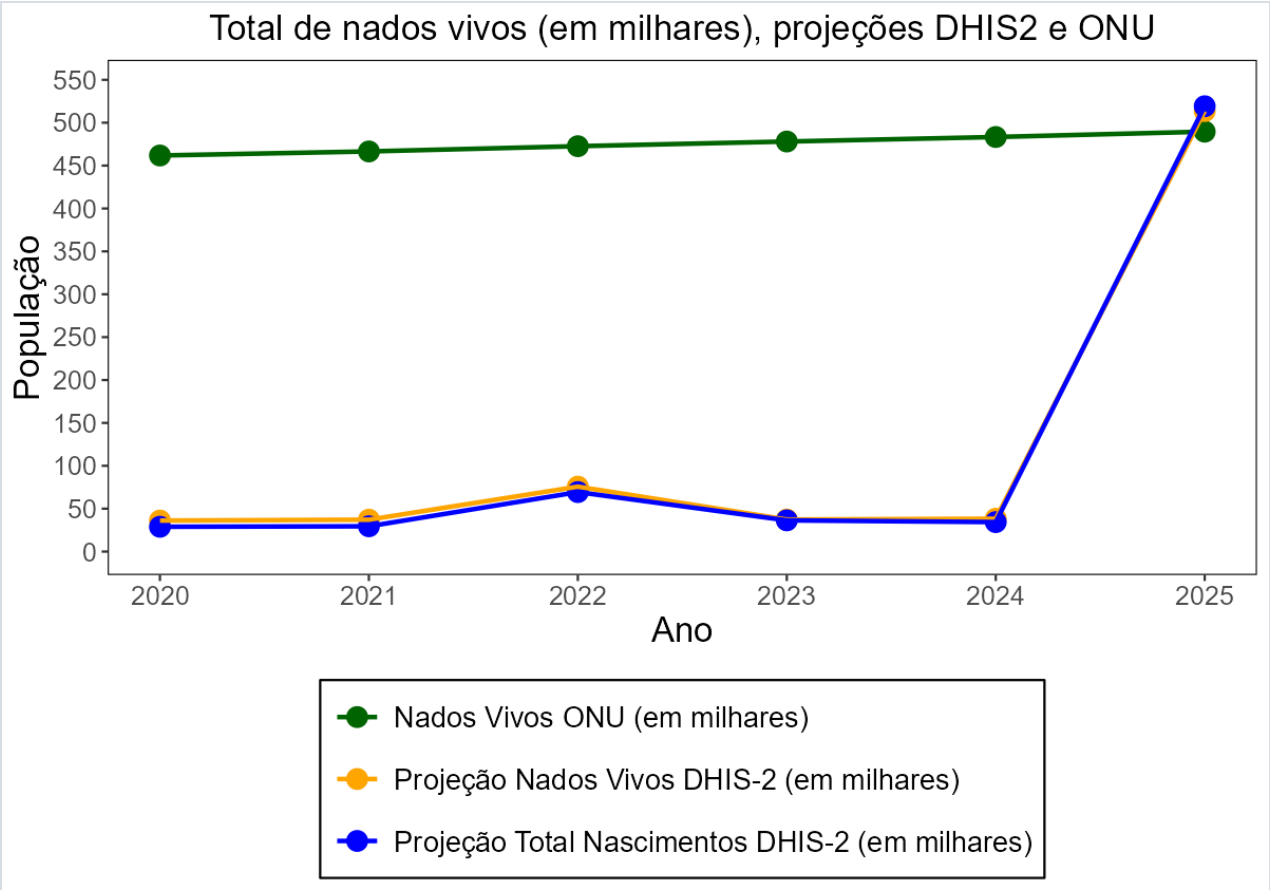


Figura 9.2 — *Total de nados-vivos em milhares, projeções do DHIS2 e da ONU, por ano*

Leitura do gráfico: a verde a projeção de nados-vivos da ONU, a laranja a projeção de nados-vivos do DHIS2 e a azul a projeção do total de nascimentos do DHIS2, em milhares.

O que mostra: a ONU projeta de 462 000 a 490 000 nados-vivos por ano. O DHIS2 projeta de 36 000 a 38 000, com 76 000 no terceiro ano e 514 000 no último; o seu total de nascimentos é até inferior aos seus nados-vivos nos primeiros cinco anos, o que não é possível. A taxa bruta de natalidade implícita no DHIS2 (35,6 por 1000 na maioria dos anos) está próxima da da ONU (33 a 35 por 1000) porque os nascimentos e a população estão subestimados em conjunto, mas varia mais de 2 por 1000 no terceiro e no último ano, e difere da da ONU em 5,8 por 1000 no último ano. A taxa bruta de mortalidade implícita é negativa nos anos em que a população dá um salto. Nenhuma das populações do DHIS2 é consistente com as projeções da ONU: as projeções do DHIS2 não devem ser utilizadas como denominador, e as opções com crescimento populacional construídas sobre elas exigem cuidado.

Após a avaliação

O resultado desta parte alimenta a seleção do denominador com melhor desempenho (p. 113), onde as projeções do DHIS2 são comparadas com os denominadores derivados dos dados das unidades de saúde (p. 108) em relação ao inquérito. A população escolhida em **Selecionar a melhor população** é utilizada pelas opções com crescimento populacional.

9.2 Denominadores derivados dos dados das unidades de saúde

As opções de denominador, e como as populações-alvo são derivadas dos números notificados de consultas CPN1 e de doses de Penta1 com a cobertura do inquérito.

O denominador de um indicador de cobertura pode vir de projeções populacionais (ONU ou DHIS2 (p. 523)), ou ser derivado dos próprios dados das unidades de saúde. Um denominador derivado dos dados das unidades de saúde (p. 522) parte de um serviço que quase toda a gente utiliza, a CPN1 (p. 521) ou a Penta1 (p. 527), e acrescenta-lhe a parte da população que não o utilizou, segundo o inquérito (p. 525). Esta página descreve as seis opções de denominador e o cálculo das opções derivadas.

Em resumo

- **Opções:** projeções da ONU, projeções DHIS2, derivado de CPN1, derivado de Penta1, crescimento populacional (CPN1), crescimento populacional (Penta1).
- **Utiliza:** os números ajustados de consultas CPN1 e de doses de Penta1, a cobertura da CPN1 e da Penta1 no inquérito, e os pressupostos sobre as perdas de gravidez (p. 527), os natimortos (p. 526), os gémeos (p. 529), a mortalidade neonatal (p. 526) e a mortalidade pós-neonatal (p. 526).
- **Na aplicação:** calculados por si; listados em **Opções de denominador (p. 356)** e comparados na página **Seleção do denominador (p. 355)**.

Porquê

A ideia base é que, se a cobertura de um indicador for elevada (por exemplo, acima de 90%), o número de eventos notificados pelas unidades de saúde tem de estar próximo da população-alvo (p. 527). Por outras palavras, os denominadores ou a população-alvo podem ser derivados dos números do DHIS2. Os melhores indicadores candidatos para esta abordagem são a CPN1 e a DTP/Penta1 (a BCG também é possível em alguns países se as revacinações forem registadas separadamente). Isto dá um denominador mesmo quando as projeções populacionais são más, e um denominador disponível para cada região e distrito.

Opções de denominador

São analisadas seis opções de denominador para determinar a base de referência mais exata:

Opção	O que é	Identificador nos dados
Projeções da ONU	As estimativas da ONU de nados-vivos e da população. Apenas nacionais	`un`
Projeções DHIS2	A projeção de nados-vivos do DHIS2; para as vacinas, a população do DHIS2 considerada mais consistente com as projeções da ONU (nados-vivos, total de nascimentos, população total ou menores de 1 ano)	`dhis2`
Derivado de CPN1	Derivado em cada ano das consultas CPN1 notificadas nesse ano e da cobertura da CPN1 no inquérito	`anc1`
Derivado de Penta1	Derivado em cada ano das doses de Penta1 notificadas nesse ano e da cobertura da Penta1 no inquérito	`penta1`

Crescimento populacional (CPN1)	O valor derivado da CPN1 no ano de referência, transportado para os outros anos com o crescimento populacional anual	`anc1derived`
Crescimento populacional (Penta1)	O valor derivado da Penta1 no ano de referência, transportado para os outros anos com o crescimento populacional anual	`penta1derived`

Os identificadores que terminam em `derived` são as opções com crescimento populacional (p. 522), e não as opções «derivadas».

> **As projeções da ONU são apenas nacionais.** A nível subnacional, não existem projeções da ONU disponíveis; abaixo do nível nacional, só são comparadas as projeções do DHIS2 e as opções CPN1 e Penta1. Nas aplicações, as projeções da ONU aparecem na comparação nacional; os denominadores que pode selecionar são DHIS2, derivado de CPN1, derivado de Penta1, crescimento populacional (CPN1) e crescimento populacional (Penta1).

O que se mede

Cada indicador de cobertura utiliza a população que lhe corresponde. Para os indicadores de vacinação, o denominador depende da idade de administração recomendada:

Indicador	Numerador	Denominador
% de grávidas com CPN1, CPN4, consulta no primeiro trimestre, TIP, ferro-ácido fólico, teste de sífilis ou de VIH	Número de mulheres que receberam o serviço	Número de gravidezes
% de partos institucionais; % de cesarianas	Número de partos institucionais; de cesarianas	Número de partos
% de nados-vivos institucionais (p. 526); parto assistido por pessoal qualificado, baixo peso à nascença, cuidados pós-natais nas 48 horas	Número de nados-vivos nas unidades de saúde; número que recebeu o serviço	Número de nados-vivos
% de crianças que receberam a BCG	N de crianças que receberam a BCG	N de nados-vivos
% de crianças que receberam as vacinas Penta, VOP, PCV, VIP ou rotavírus	N de crianças que receberam a vacina	N de crianças elegíveis para a vacina: nados-vivos menos óbitos neonatais
% de crianças que receberam a primeira dose da vacina contra o sarampo	N de crianças que receberam a primeira dose	N de crianças elegíveis: nados-vivos menos óbitos neonatais menos óbitos pós-neonatais
% de crianças que receberam a segunda dose da vacina contra o sarampo	N de crianças que receberam a segunda dose	N de crianças elegíveis: nados-vivos menos óbitos neonatais menos 2 × óbitos pós-neonatais

Os denominadores da saúde materna e neonatal estão estreitamente relacionados e podem ser calculados uns a partir dos outros com base em pressupostos. Partindo das gravidezes, o número de nados-vivos está estreitamente associado ao número de gravidezes, que são geralmente identificadas no sistema de saúde na primeira consulta pré-natal, por volta dos 4 a 5 meses de gravidez na maioria dos países (segundo os inquéritos). Os denominadores da imunização (p. 522) e os denominadores do sarampo (p. 523) decorrem depois dos nados-vivos.

A abordagem derivada exige o seguinte:

- Um inquérito populacional recente é utilizado para obter uma estimativa da cobertura da CPN1 ou da Penta1 na população. Por exemplo, a cobertura da CPN1 é de 95% das grávidas.
- Os dados do DHIS2 sobre o número de consultas CPN1 e de doses de Penta1 devem ser considerados completos e exatos (após ajuste e limpeza dos dados). Por exemplo, foram notificadas 100 000 consultas CPN1.

Fórmula

A opção derivada da CPN1 parte das mulheres que fizeram uma primeira consulta pré-natal e avança, ao longo da gravidez, até às crianças elegíveis:

$$N_{preg} = \frac{A}{c_A}$$
$$N_{deliv} = N_{preg} \times \left(1 - p\right)$$
$$N_{births} = \frac{N_{deliv}}{1 - 0{,}5\,w}$$
$$N_{lb} = N_{births} \times \left(1 - s\right)$$
$$N_{inf} = N_{lb} \times \left(1 - n\right)$$
$$N_{m1} = N_{inf} \times \left(1 - q\right)$$
$$N_{m2} = N_{inf} \times \left(1 - 2q\right)$$

A opção derivada da Penta1 parte das crianças vacinadas com a Penta1 e recua:

$$N_{inf} = \frac{V}{c_V}$$
$$N_{lb} = \frac{N_{inf}}{1 - n}$$
$$N_{births} = \frac{N_{lb}}{1 - s}$$
$$N_{deliv} = N_{births} \times \left(1 - 0{,}5\,w\right)$$
$$N_{preg} = \frac{N_{deliv}}{1 - p}$$

e os alvos do sarampo N_{m1}, N_{m2} a partir de N_{inf} como acima.

onde

- A é o número de consultas CPN1 notificadas no ano, e c_A a cobertura da CPN1 no inquérito (em proporção);
- V é o número de doses de Penta1 notificadas no ano, e c_V a cobertura da Penta1 no inquérito;
- N_{preg}, N_{deliv}, N_{births}, N_{lb} são as gravidezes, partos, nascimentos e nados-vivos;
- N_{inf} é o número de crianças elegíveis para a Penta (nados-vivos menos óbitos neonatais); N_{m1}, N_{m2} os alvos do sarampo 1 (p. 528) e do sarampo 2;
- p é a perda de gravidez após a primeira consulta pré-natal, w a taxa de gemelaridade, s a taxa de natimortalidade, n a mortalidade neonatal e q a mortalidade pós-neonatal (todas em proporções).

As projeções de nados-vivos do DHIS2 e da ONU são convertidas para as outras populações com os mesmos pressupostos (gravidezes $= N_{lb} \times \left(1 - 0{,}5\,w\right) / \left(\left(1 - s\right)\left(1 - p\right)\right)$, partos, nascimentos e crianças como acima). A cobertura é depois o numerador dividido pela população correspondente, × 100.

Exemplo numérico (CPN1). Se a cobertura da CPN1 no inquérito for de 95% e o número de consultas CPN1 do DHIS2 no ano for de 100 000, o número total de grávidas é 100 000 / 0,95 = 105 263. Depois:

- com 3% de abortos, 105 263 × (1 – 0,03) = 102 105 partos;
- com uma taxa de gemelaridade de 1,5%, 102 105 / (1 – 0,015/2) = 102 877 nascimentos;
- com uma taxa de natimortalidade de 2%, 102 877 × (1 – 0,02) = 100 819 nados-vivos;
- com uma mortalidade neonatal de 3%, 100 819 × (1 – 0,03) = 97 795 crianças elegíveis para a DTP1/Penta1.

Exemplo numérico (Penta1). A cobertura do inquérito é a percentagem de crianças de 12 a 23 meses que receberam a DTP1/Penta1; os dados das unidades de saúde são o número de crianças que receberam a DTP1/Penta1. Se a cobertura do inquérito for de 92% e tiverem sido administradas 100 000 vacinas, a população-alvo é 100 000 / 0,92 = 108 696.

Opções com crescimento populacional

As opções crescimento populacional (CPN1) e crescimento populacional (Penta1) não são recalculadas a partir da CPN1 ou da Penta1 de cada ano. Tomam o valor derivado da CPN1 ou da Penta1 no **ano de referência**, o ano anterior ao ano do inquérito (ou o primeiro ano de dados, se for posterior), e transportam-no para os outros anos com o crescimento da população escolhida em **Selecionar a melhor população** na página Projeções populacionais do DHIS2 (p. 104): o valor sobe ou desce com a variação dessa população entre o ano de referência e o ano em causa. No ano de referência, as duas versões são iguais.

Para as regiões e os distritos, o valor da região é transportado da mesma forma e repartido pelos seus distritos na proporção da sua parte da população escolhida. Estas opções seguem, portanto, a tendência da população do DHIS2 escolhida, e só valem o que vale a sua consistência ao longo do tempo.

Parâmetros

Definição	Valor predefinido	Significado
Cobertura da CPN1 no inquérito	Do inquérito mais recente; 98% se faltar	A parte das grávidas com pelo menos uma consulta pré-natal, utilizada para derivar as gravidezes a partir da CPN1.
Cobertura da Penta1 no inquérito	Do inquérito mais recente; 97% se faltar	A parte das crianças de 12 a 23 meses que receberam a Penta1, utilizada para derivar as crianças a partir da Penta1.
Perdas de gravidez	3%	Perda de gravidez entre os 4 e os 7 meses (28 semanas de gravidez), após a primeira consulta pré-natal.
Taxa de natimortalidade	Do inquérito; 2% se faltar	Natimortos, ou perda de gravidez entre as 28 semanas e o nascimento.
Taxa de gemelaridade	1,5%	A parte dos nascimentos que são gemelares. Com as perdas de gravidez e os natimortos, dá o número de nados-vivos calculado a partir das gravidezes.
Mortalidade neonatal	Do inquérito; 2,5% se faltar	Óbitos no primeiro mês, por nado-vivo: os nados-vivos menos os óbitos neonatais são as crianças elegíveis para a Penta.

Mortalidade pós-neonatal	Do inquérito; 2,4% se faltar	Óbitos entre 1 e 11 meses, por nado-vivo: utilizada para os alvos do sarampo.
Ano do inquérito	O ano do inquérito mais recente	Define o ano da comparação com o inquérito e o ano de referência das opções com crescimento populacional.

Os valores específicos do país são preferíveis quando existem. Os valores do inquérito são os parâmetros nacionais da configuração da análise (p. 56): um novo conjunto de dados começa com as taxas do inquérito, uma taxa de gemelaridade de 1,5% e perdas de gravidez de 3%, e pode alterá-las aí. Um valor regional em falta no inquérito é preenchido com o valor nacional.

Interpretação

- **O inquérito é recente, e o seu ano está próximo dos anos de análise?** Os denominadores derivados assentam na cobertura da CPN1 e da Penta1 no inquérito; um inquérito antigo transporta uma cobertura antiga para todos os anos.
- **A notificação da CPN1 e da Penta1 é completa e consistente?** Os denominadores derivados pressupõem que a maior parte da população utiliza o serviço e que as unidades de saúde notificam de forma completa. São mais frágeis onde a notificação é fraca; se os resultados parecerem estranhos, volte à qualidade dos dados (p. 59), em particular à consistência da CPN1 e da Penta1 (p. 72).
- **A cobertura do serviço de partida está próxima de 100%?** Um denominador derivado da Penta1 torna, por construção, a cobertura da Penta1 igual à cobertura da Penta1 no inquérito, próxima de 100% quando a cobertura do inquérito é elevada (e o mesmo para a CPN1 com um denominador derivado da CPN1). Avalie-o noutros indicadores: Penta3, Sarampo 1 e nados-vivos institucionais.
- **As opções com crescimento populacional dão saltos entre anos?** Seguem a população do DHIS2 escolhida; uma quebra nessa população torna-se uma quebra na cobertura (ver o exemplo (p. 119)).
- **Os denominadores subnacionais podem ser menos fiáveis do que os nacionais.** Leia-os em conjunto com a qualidade dos dados dos distritos.

Após a avaliação

Todas as opções são comparadas com o inquérito na seleção do denominador com melhor desempenho (p. 113).

9.3 Seleção do denominador com melhor desempenho

Que opção de denominador dá a cobertura de nados-vivos institucionais e da Penta3 mais próxima do inquérito, a nível nacional e por região, com tendências plausíveis.

A segunda parte da avaliação dos denominadores compara as opções de denominador entre si. Cada opção dá uma cobertura baseada nas unidades de saúde (p. 521) diferente para o mesmo numerador; a cobertura do inquérito (p. 525) para o mesmo ano serve de referência. A opção que melhor concorda com o inquérito, a nível nacional e por região, com tendências plausíveis ao longo do tempo, é selecionada para as análises de cobertura.

Em resumo

- **Mede:** a diferença absoluta entre a cobertura baseada nas unidades de saúde e a do inquérito para os nados-vivos institucionais (p. 526) e a Penta3 (p. 527), para cada opção de denominador, a nível nacional e por região.
- **Bom resultado:** uma cobertura próxima do inquérito, sem ultrapassar 100%, com tendências regulares e plausíveis.
- **Na aplicação:** a página **Seleção do denominador (p. 355)**, cartões **Cobertura nacional**, **Cobertura derivada subnacional** e **Tendência populacional**; a escolha define-se em Escolher o denominador (p. 356).

Porquê

O numerador de um indicador de cobertura vem dos dados das unidades de saúde; a plausibilidade da cobertura depende do denominador. A seleção do método de denominador com melhor desempenho baseia-se numa comparação do desempenho da projeção do DHIS2 (p. 523) e dos métodos derivados dos dados das unidades de saúde para dois indicadores: nados-vivos institucionais e Penta3. A referência é a cobertura na população de um inquérito recente, para um ano tão próximo quanto possível.

O que se mede

Primeiro, comparamos os resultados dos diferentes denominadores a nível nacional. A nível nacional, avaliamos os métodos de projeção (estimativa do DHIS2 e estimativa da ONU) e os métodos derivados dos dados das unidades de saúde (derivados da CPN1 e da Penta1, e as suas versões com crescimento populacional: ver Denominadores derivados dos dados das unidades de saúde (p. 108)). A nível subnacional, não existem projeções da ONU disponíveis; o método da ONU é, por isso, excluído.

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Cobertura de nados-vivos institucionais, para cada opção de denominador (nacional e por região, ano do inquérito)	Número de nados-vivos institucionais (ajustado)	Número de nados-vivos estimado com a opção	Comparada com a cobertura de nados-vivos institucionais do inquérito
Cobertura da Penta3, para cada opção de denominador (nacional e por região, ano do inquérito)	Número de doses de Penta3 (ajustado)	Número de crianças elegíveis para a Penta, estimado com a opção	Comparada com a cobertura da Penta3 do inquérito

Diferença nacional	Diferença absoluta entre a cobertura do inquérito e a baseada nas unidades de saúde	–	Diferenças menores são consideradas melhores estimativas e, portanto, melhores denominadores
Diferença subnacional mediana	Mediana, sobre as regiões, da diferença absoluta entre a cobertura do inquérito e a baseada nas unidades de saúde	–	Os melhores métodos têm as menores diferenças em relação aos resultados do inquérito

O número de denominadores a escolher depende da análise. Uma análise de vacinação seleciona um único método para o denominador de todos os indicadores de cobertura vacinal (o **Denominador de vacinação** da aplicação Vaxx). Uma análise RMNCAH (p. 528) seleciona dois: um denominador materno (p. 522) para os indicadores de cuidados pré-natais e de parto e um denominador de vacinação para os indicadores de imunização (o **Denominador materno** e o **Denominador de vacinação** da aplicação RMNCAH). Ver Análises RMNCAH e de vacinação (p. 272).

Fórmula

$$C_o = \frac{N}{D_o} \times 100$$
$$G_o = \left| C_o - C_s \right|$$
$$\tilde{G}_o = \text{mediana}_r \left| C_{o,r} - C_{s,r} \right|$$

onde

- N é o número ajustado dos dados das unidades de saúde (nados-vivos institucionais, ou doses de Penta3) no ano do inquérito;
- D_o é a população correspondente estimada com a opção de denominador o, e C_o a cobertura baseada nas unidades de saúde que ela dá;
- C_s é a cobertura do inquérito, a nível nacional;
- G_o é a diferença nacional da opção o; $\tilde{G}_o$ a sua diferença mediana sobre as regiões r, com as coberturas regionais baseada nas unidades de saúde e do inquérito $C_{o,r}$ e $C_{s,r}$.

A opção com melhor desempenho tem a menor diferença nacional e a menor diferença subnacional mediana. (Também se pode exprimir em número de erros-padrão em relação ao valor do inquérito, mas isso exige os erros-padrão dos inquéritos; os resultados são os mesmos.)

Exemplo numérico. O inquérito dá uma cobertura da Penta3 de 66,5%. Com o denominador derivado de Penta1, os dados das unidades de saúde dão 73,5%, uma diferença de 7,0 pontos; com o denominador derivado de CPN1, 56,0%, uma diferença de 10,5 pontos. O denominador derivado de Penta1 tem melhor desempenho para a Penta3 a nível nacional.

Parâmetros

Definição	Valor predefinido	Significado
Denominador de vacinação	Derivado de Penta1	O denominador utilizado para todos os indicadores de cobertura vacinal. Defina-o na página **Seleção do denominador**.
Denominador materno (RMNCAH)	Derivado de CPN1	O denominador utilizado para os indicadores de cuidados pré-natais e de parto. Defina-o na página **Seleção do denominador**.

Nível Administrativo	Nacional	O nível do gráfico de tendência da cobertura: nacional, Admin 1 ou Admin 2 (com uma escolha de região).

O ano e os valores do inquérito vêm dos parâmetros nacionais (ver Denominadores derivados dos dados das unidades de saúde (p. 111)).

Interpretação

Examine a consistência entre as estimativas do inquérito e a cobertura calculada a partir dos dados do DHIS2 com cada método de denominador, comparando três conjuntos de gráficos a nível nacional e subnacional. Anote as melhores opções em cada passo.

Comparação das estimativas nacionais

Que opções dão uma cobertura nacional próxima do inquérito, no ano do inquérito? Compare a estimativa nacional de cada indicador entre os dados de rotina e o inquérito: as barras são as estimativas de rotina, uma por denominador, e a linha horizontal é a estimativa do inquérito. Um denominador que dê uma cobertura próxima da do inquérito, sem ultrapassar 100%, é um bom candidato. Anote as melhores opções de denominador (pode haver mais do que uma opção viável).

Comparação subnacional no ano do inquérito

Que opção concorda melhor com o inquérito nas várias regiões? No segundo conjunto de figuras, uma por opção de denominador, as barras horizontais são as estimativas de cobertura dos dados de rotina para cada região e o «diamante» é a estimativa do inquérito. Identifique a melhor opção de denominador com base na proximidade entre a cobertura de rotina e a do inquérito. Procure também estimativas implausíveis: cobertura acima, ou muito acima, de 100%. As regiões que não correspondem às regiões do inquérito são excluídas da comparação. Anote a melhor opção de denominador.

Tendências das estimativas nacionais

As tendências são plausíveis? Examine a tendência de cada opção de denominador, procurando consistência e plausibilidade geral nas tendências históricas: tendências regulares, sem quebras que os serviços não possam explicar.

Seleção final e síntese

Combine as suas anotações das três comparações acima para selecionar o denominador com melhor desempenho (um ou dois, consoante a análise). A diferença nacional e a diferença subnacional mediana devem ambas ser tidas em conta nessa escolha.

Resuma a sua escolha num parágrafo curto, documentando a justificação de cada denominador selecionado.

- O melhor denominador não é o que dá a cobertura mais elevada, mas o que melhor concorda com o inquérito (o mais próximo) e se mantém estável e consistente ao longo do tempo.
- Só contam as opções que pode selecionar: as projeções da ONU são apresentadas para comparação mas não podem ser selecionadas, e não existem abaixo do nível nacional.

> Um denominador derivado da Penta1 torna, por construção, a cobertura da Penta1 igual à cobertura da Penta1 no inquérito, próxima de 100% quando a cobertura do inquérito é elevada. Avalie-o na Penta3 e no Sarampo 1 (p. 528), e em relação ao inquérito.

Exemplo: cobertura nacional de nados-vivos institucionais, por denominador

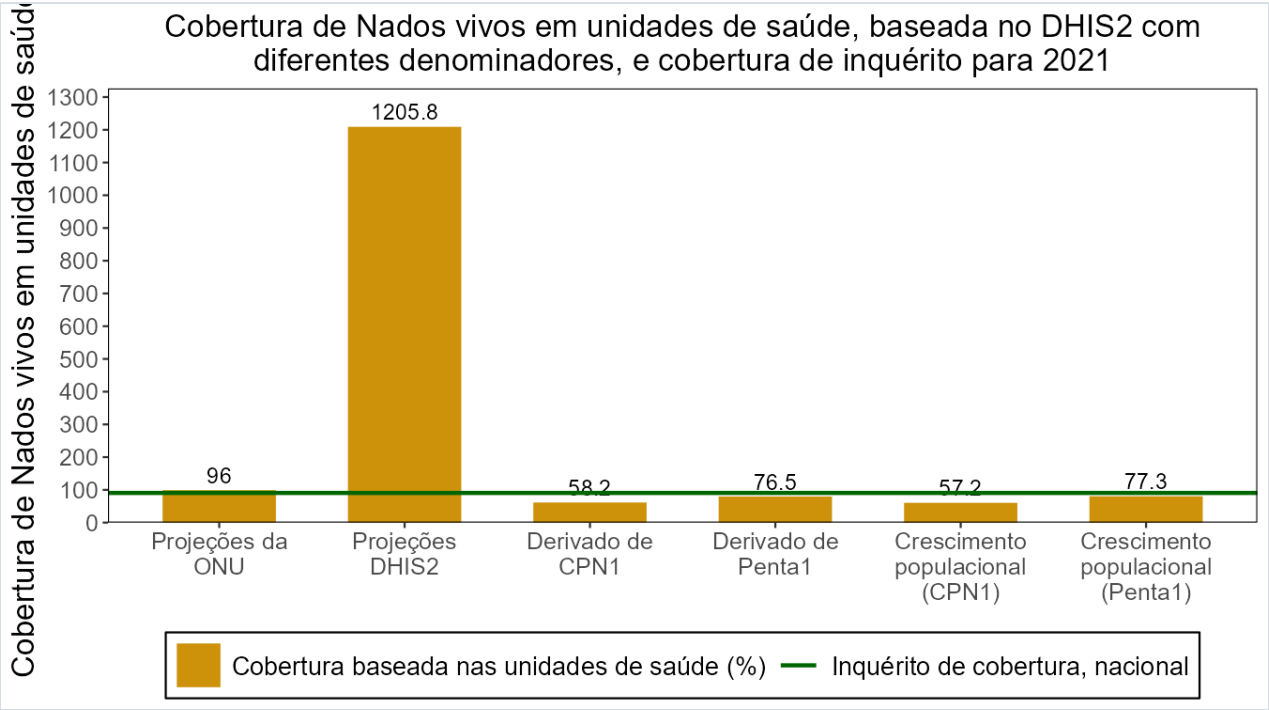


Figura 9.3 — *Cobertura de nados-vivos institucionais no ano do inquérito com cada denominador, e cobertura nacional do inquérito*

Leitura do gráfico: cada barra é a cobertura baseada nas unidades de saúde dos nados-vivos institucionais no ano do inquérito com uma opção de denominador, com o seu valor por cima; a linha verde é a cobertura nacional do inquérito (90,6%).

O que mostra: as projeções da ONU dão 96,0%, o valor mais próximo do inquérito (uma diferença de 5,4 pontos), mas não podem ser selecionadas. As projeções do DHIS2 dão 1206%, o que é impossível: os nados-vivos do DHIS2 são demasiado baixos (ver o exemplo das projeções do DHIS2 (p. 107)). Entre as opções que pode selecionar, derivado de Penta1 (76,5%, uma diferença de 14,1 pontos) e crescimento populacional (Penta1) (77,3%, 13,3 pontos) são as mais próximas; as opções CPN1 dão cerca de 58%, mais de 30 pontos abaixo do inquérito.

Exemplo: cobertura nacional da Penta3, por denominador

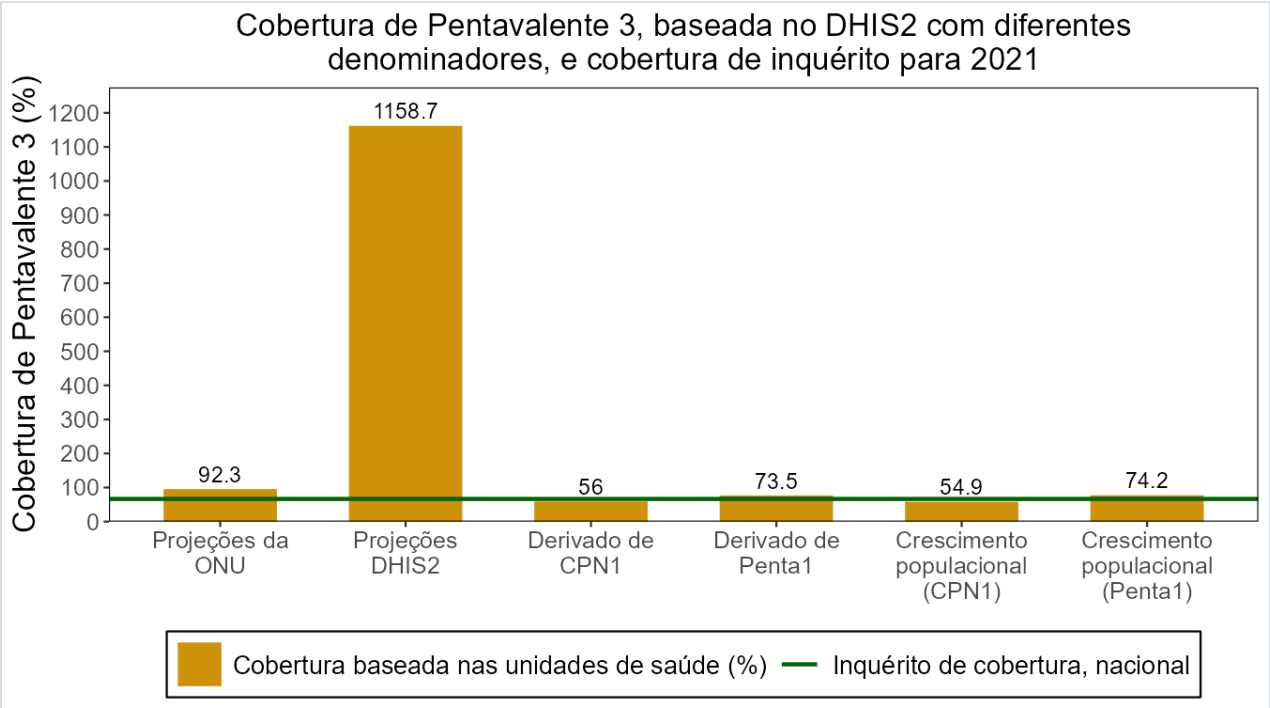


Figura 9.4 — *Cobertura da Penta3 no ano do inquérito com cada denominador, e cobertura nacional do inquérito*

Leitura do gráfico: como acima, para a Penta3; a linha verde é a cobertura da Penta3 no inquérito (66,5%).

O que mostra: derivado de Penta1 dá 73,5% (uma diferença de 7,0 pontos) e crescimento populacional (Penta1) 74,2% (7,7 pontos); as opções CPN1 dão 54,9 a 56,0% (10,5 a 11,6 pontos abaixo); as projeções da ONU 92,3% (25,8 pontos acima) e o DHIS2 1159%. Para a Penta3, as opções Penta1 têm o melhor desempenho a nível nacional.

Exemplo: cobertura da Penta3 por região e denominador

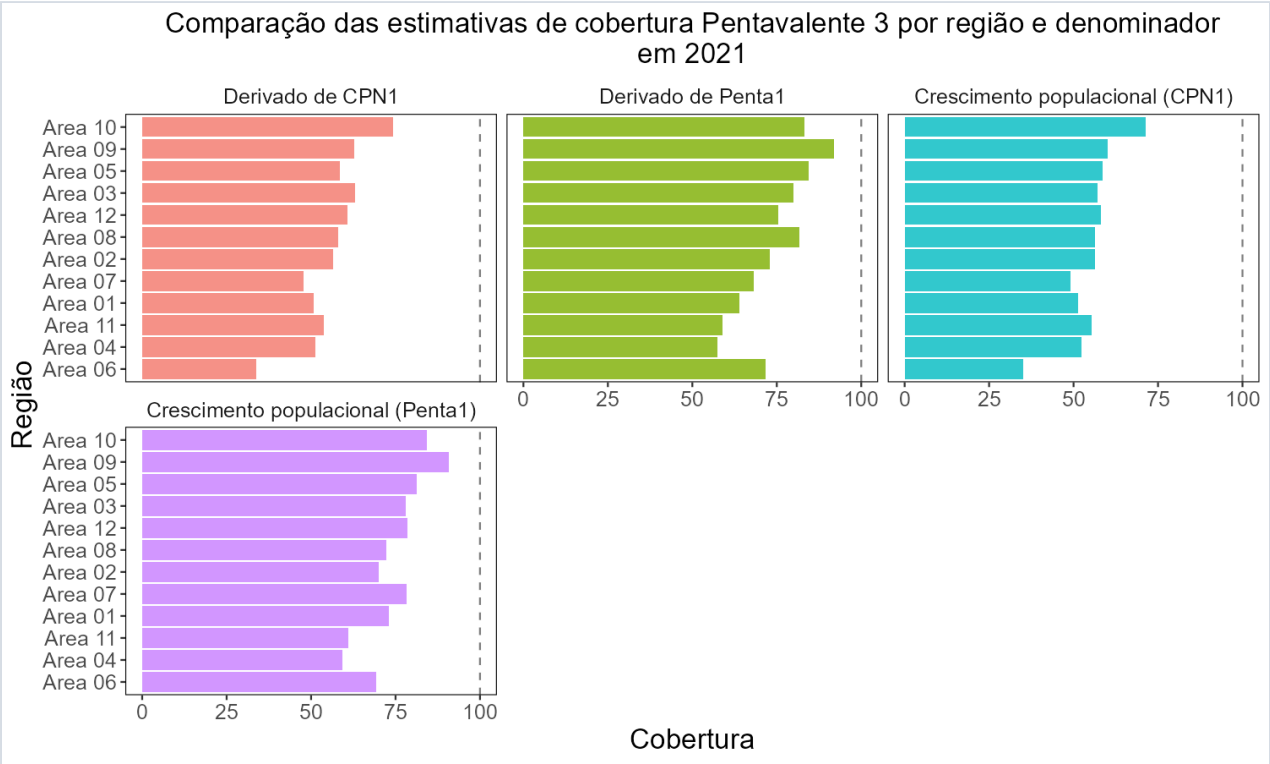


Figura 9.5 — *Cobertura da Penta3 por área Admin 1 no ano do inquérito, um painel por denominador*

Leitura do gráfico: um painel por opção de denominador; cada barra é a cobertura da Penta3 de uma área Admin 1 (p. 520) no ano do inquérito, e a linha tracejada marca 100%. A opção DHIS2 é excluída deste gráfico: a sua cobertura é superior a 800% em todas as áreas e achataria os outros painéis. O conjunto de dados de exemplo não tem valores regionais do inquérito; os diamantes do inquérito estão, por isso, ausentes.

O que mostra: nenhuma área ultrapassa 100% com qualquer das quatro opções. A cobertura com o denominador derivado de Penta1 vai de 57% (Area 04) a 92% (Area 09), com o denominador derivado de CPN1 de 34% (Area 06) a 74% (Area 10). As duas divergem mais na Area 06 (72% com Penta1, 34% com CPN1): considere as razões, como uma notificação incompleta da CPN1 nessa área. Com valores regionais do inquérito, a diferença mediana de cada opção decidiria; aqui, a comparação só pode confirmar que as opções derivadas são plausíveis por região.

Exemplo: cobertura nacional ao longo do tempo

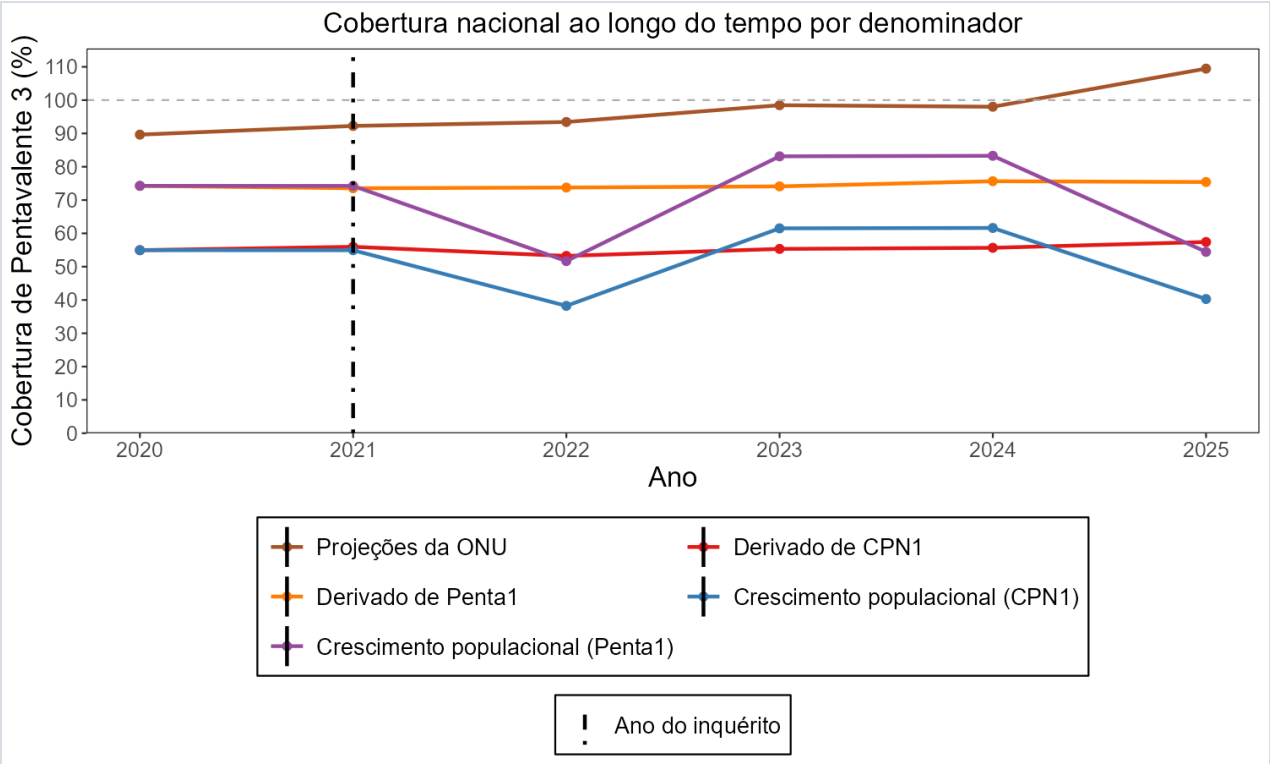


Figura 9.6 — *Cobertura nacional da Penta3 ao longo do tempo com cada denominador, e ano do inquérito*

Leitura do gráfico: cada linha é a cobertura nacional da Penta3 com uma opção de denominador, por ano; a linha cinzenta tracejada marca 100% e a linha vertical traço-ponto o ano do inquérito. A opção DHIS2 é excluída: mais de 580% nos primeiros cinco anos, 104% no último.

O que mostra: a cobertura com o denominador derivado de Penta1 é estável, entre 73,5% e 75,7% em todos os anos, e com o denominador derivado de CPN1 entre 53% e 57%. As projeções da ONU dão uma cobertura crescente que ultrapassa 100% no último ano (109%). As opções com crescimento populacional começam iguais às derivadas no primeiro ano (o ano de referência), mas depois descem para 52% e 38% no terceiro ano, sobem para 83% e 62%, e voltam a descer no último ano: seguem as quebras dos nados-vivos do DHIS2, e não mudanças nos serviços. Em conjunto com as comparações nacionais, isto aponta para o denominador **derivado de Penta1**, para os indicadores de imunização e, entre as opções que podem ser selecionadas, também para os indicadores maternos.

Após a avaliação

O denominador ou denominadores selecionados são utilizados em todos os indicadores de cobertura na cobertura nacional (p. 120), e daí nas análises de equidade, metas, mortalidade e sistema de saúde. A etiqueta do denominador aparece em todas as páginas de análise; se mudar o denominador mais tarde, reveja as páginas que dele dependem e volte a gerar as figuras exportadas.

CAPÍTULO 10

Cobertura nacional

Como a cobertura nacional anual é estimada a partir dos numeradores ajustados e dos denominadores selecionados, para os cuidados pré-natais, os cuidados de parto, a imunização e o planeamento familiar, e comparada com inquéritos, com a WUENIC e com metas.

A cobertura das intervenções responde à questão central da análise: *que proporção da população que necessita de um serviço de saúde o recebeu de facto?* A cobertura nacional anual é estimada para os cuidados pré-natais, os cuidados de parto, a imunização e o planeamento familiar, dividindo os números ajustados de serviços notificados pelas unidades de saúde pelos denominadores populacionais com melhor desempenho. As estimativas de cobertura são depois comparadas com os resultados de inquéritos aos agregados familiares (p. 525) recentes, com a WUENIC (p. 530) para a imunização, e com as metas nacionais e globais.

Vem depois de os números das unidades de saúde terem sido verificados e ajustados (Ajuste de dados (p. 80)) e de os denominadores terem sido escolhidos (Avaliação e seleção do denominador (p. 100)). Os seus resultados alimentam a Abordagem de modelação bayesiana (p. 151) e a Análise subnacional (p. 176).

Em resumo

- **Responde a:** que proporção da população que necessita de um serviço de saúde o recebeu de facto, ano a ano a nível nacional, e os inquéritos (e a WUENIC, para a imunização) confirmam as estimativas baseadas nas unidades de saúde?
- **Utiliza:** os numeradores ajustados do Ajuste de dados (p. 80) e os denominadores escolhidos na Avaliação e seleção do denominador (p. 100); as estimativas dos inquéritos aos agregados familiares, a WUENIC para a imunização e o FPET (p. 524) para o planeamento familiar.
- **Produz:** estimativas e tendências anuais da cobertura nacional para cada indicador, comparadas com os inquéritos e as metas; os perfis do continuum de cuidados (p. 521) materno-neonatal e da criança; mapas de calor por área Admin 1 (p. 520).
- **Nas aplicações: Cobertura nacional (p. 362)** (ambas as aplicações); **Contínuo de cuidados (p. 393)** e **Projeção de PF (p. 396)** (aplicação RMNCAH).

Porquê

A cobertura das intervenções é um resultado crítico e direto dos sistemas de saúde. O acompanhamento regular da cobertura a nível nacional e subnacional tornou-se o pilar da monitorização do progresso dos planos nacionais de saúde e das iniciativas internacionais. Os indicadores de saúde reprodutiva, materna, neonatal, infantil e do adolescente (em particular os

indicadores de vacinação) com metas são os indicadores mais comuns dos planos nacionais de saúde e da monitorização global. Tanto os dados das unidades de saúde como os inquéritos aos agregados familiares podem fornecer estatísticas de cobertura, e é desejável uma abordagem analítica integrada.

Muitos indicadores de cobertura podem ser estimados tanto em inquéritos como a partir dos dados das unidades de saúde. Ambos são informações críticas e devem ser considerados em conjunto. Os dados das unidades de saúde permitem gerar estimativas anuais de cobertura; estes resultados devem ser comparados e interpretados juntamente com os resultados de inquéritos recentes.

O que a análise de cobertura abrange

Parte	A pergunta a que responde
Cuidados pré-natais (p. 124)	As grávidas tiveram contacto com os serviços, com frequência e precocidade suficientes, e receberam os cuidados de que necessitam?
Cuidados de parto (p. 128)	Os partos ocorreram em unidades de saúde, por cesariana quando necessário, e foram seguidos de cuidados pós-natais?
Imunização (p. 133)	As crianças receberam as suas vacinas, e quantas abandonaram ou não receberam nenhuma?
Planeamento familiar (p. 139)	Quantas mulheres utilizam contraceção moderna, e que parte da procura está satisfeita?
Comparação com inquéritos e metas (p. 141)	Os inquéritos e a WUENIC confirmam a tendência das unidades de saúde, e o país está no caminho das suas metas?
Continuum de cuidados (p. 145)	Em que ponto do percurso de cuidados se perdem as mulheres e as crianças, e em que áreas?

Cada indicador de cobertura é o número de pessoas que receberam o serviço (o numerador, dos dados ajustados das unidades de saúde) dividido pelo número de pessoas que dele necessitam (o denominador, ou população-alvo (p. 521)). As partes diferem nos seus numeradores e denominadores: as grávidas para os cuidados pré-natais, os nados-vivos para os cuidados de parto, as crianças sobreviventes para a imunização.

As análises RMNCAH (p. 528) estimam a cobertura dos cuidados pré-natais, do parto (incluindo a cesariana e o baixo peso à nascença), dos cuidados pós-natais, de um pequeno conjunto de vacinas e do planeamento familiar (a projeção FPET), e acrescentam o continuum de cuidados da mãe e da criança. Para as vacinas, a análise estima a cobertura da CPN1, dos partos e nados-vivos institucionais (p. 526) e das vacinas de rotina (BCG, VIP, sarampo, VOP, Penta, PCV, rotavírus), com o abandono, as crianças com dose zero e as subvacinadas. Ver Análises RMNCAH e de vacinação (p. 272).

Como as partes se articulam

Leia as partes sobre os indicadores com a parte sobre a comparação. A estimativa da cobertura tem de ter em conta realidades operacionais: alguns indicadores (partos institucionais, vacinações) atingem níveis improvavelmente elevados (mais de 100%) devido a problemas de qualidade dos dados ou registos duplicados, e têm então de ser reformulados como número médio de serviços por pessoa em vez de percentagem. O planeamento familiar é a exceção: a sua cobertura provém de um modelo

demográfico especializado (FPET) que combina várias fontes de dados de inquérito e pode incorporar os dados das unidades de saúde se a sua qualidade o permitir, e não dos dados das unidades de saúde da análise.

A análise produz linhas de tendência, comparações com metas globais (por exemplo, 90% de partos institucionais até 2025) e estimativas das unidades de saúde e dos inquéritos lado a lado para avaliar a credibilidade das estimativas das unidades de saúde. O continuum de cuidados coloca depois os indicadores lado a lado, da gravidez ao parto e do nascimento às vacinas da criança.

Na aplicação

① Abra a Cobertura nacional

No grupo **Análise nacional**, abra **Cobertura nacional**. A página exige dados ajustados e utiliza os denominadores escolhidos na Seleção do denominador (na aplicação Vaxx, o denominador de vacinação escolhido em Denominadores).

② Escolha um separador de indicador

Um indicador por separador; **Personalizado** (**Verificação Personalizada** na aplicação Vaxx) abrange qualquer outro indicador. Na aplicação RMNCAH, o separador **Projeção de PF** mostra as estimativas do FPET (Projeção de PF com FPET (p. 396)).

③ Leia o gráfico

O gráfico traça por ano a estimativa DHIS2 (p. 523), a estimativa WUENIC e a estimativa de inquérito com o respetivo IC de 95%; a legenda indica o denominador utilizado nos valores DHIS2. Ecrã a ecrã: Cobertura nacional (p. 362). Como o ler: Comparação com inquéritos e metas (p. 142).

④ Acompanhe o continuum de cuidados

Na aplicação RMNCAH, **Análise nacional**, **Contínuo de cuidados** mostra os perfis do continuum materno e infantil e o mapa de calor por área Admin 1: Contínuo de cuidados (p. 393).

Pontos a considerar na interpretação

- A cobertura baseada nas unidades de saúde (p. 521) está a aumentar, a diminuir ou a estagnar?
- As duas últimas estimativas de inquérito são consistentes com a tendência das unidades de saúde?
- Para a imunização, os dados das unidades de saúde, os dados de inquérito e a WUENIC contam uma história semelhante?
- O país está a avançar para a meta nacional ou global relevante?
- Em que ponto do continuum de cuidados se perdem as mulheres e as crianças, e isso concentra-se em poucas áreas ou é generalizado?

Armadilhas comuns

- Ler uma cobertura superior a 100% como bom desempenho do programa. É um sinal de qualidade dos dados.

- Esquecer qual o denominador que um resultado utilizou. A legenda do gráfico indica-o; registe-o com o resultado.
- As crianças com dose zero e subvacinadas (análises de vacinação) dependem do denominador ainda mais do que a cobertura por dose.
- Ler a Projeção de PF como um indicador das unidades de saúde. É resultado de um modelo.
- Interpretar o mapa de calor do continuum sem verificar primeiro a Qualidade dos dados (p. 59) da área.

10.1 Cuidados pré-natais

A percentagem de grávidas que tiveram contacto com os cuidados pré-natais (uma primeira consulta, quatro ou mais consultas, uma primeira consulta no primeiro trimestre) e que receberam as suas principais intervenções.

Os cuidados pré-natais (p. 522) são os cuidados que uma mulher recebe dos serviços de saúde durante a gravidez. A sua cobertura é a percentagem de grávidas da população que tiveram contacto com os cuidados pré-natais (uma primeira consulta (p. 521), quatro ou mais consultas (CPN4 (p. 521)), uma primeira consulta no primeiro trimestre) ou que receberam uma das suas intervenções, como a prevenção da malária ou os comprimidos de ferro-ácido fólico.

Em resumo

- **Mede:** a cobertura da CPN1, da CPN4 e da CPN no primeiro trimestre (p. 521), e a cobertura do conteúdo dos cuidados pré-natais.
- **Bom resultado:** uma cobertura da CPN4 a avançar para a meta global de 90%, sem valores improváveis acima de 100%.
- **Na aplicação: Cobertura nacional (p. 362)**, separador **4 consultas pré-natais** (outros indicadores de CPN em **Personalizado**).

Porquê

A maioria dos países tem pelo menos um indicador de cuidados pré-natais com uma meta no plano nacional. As metas globais de cobertura do ENAP/EPMM para 2025 são: a nível global, pelo menos 90% das grávidas com 4 ou mais consultas de cuidados pré-natais, e 90% dos países com pelo menos 70% de cobertura.

A CPN1 é frequentemente considerada um indicador de acesso básico aos serviços de saúde. É elevada na maioria dos países e, em muitos casos, os números de consultas de CPN1 nos dados de rotina das unidades de saúde podem fornecer um melhor denominador para os indicadores de cuidados pré-natais e de parto do que as projeções populacionais (ver Avaliação e seleção do denominador (p. 100)).

O que se mede

Existem vários indicadores de cuidados pré-natais que captam:

- **O contacto com os serviços de saúde durante a gravidez:** 1.ª consulta de CPN, 4 ou mais consultas de CPN, 1.ª consulta de CPN no primeiro trimestre.
- **O conteúdo dos serviços prestados:** terapêutica preventiva intermitente (p. 529) (TPI2 ou TPI3) contra a malária, testagem do VIH, testagem da sífilis e suplementação de ferro-ácido fólico (IFA) (p. 528) (pelo menos 90 comprimidos administrados à grávida). Alguns países não terão políticas para todas estas intervenções diagnósticas ou terapêuticas durante a gravidez (por exemplo, sem TPI se não houver risco de malária).

Indicador	Numerador	Denominador (dados das unidades de saúde)	Denominador do inquérito	Interpretação

Cobertura da CPN1	Mulheres com uma primeira consulta pré-natal	Total estimado de grávidas na população	Mulheres de 15-49 anos com um nado-vivo nos últimos 2 anos	Acesso básico aos serviços de saúde; elevada na maioria dos países
Cobertura da CPN4	Mulheres com 4 ou mais consultas pré-natais	Total estimado de grávidas	Mulheres de 15-49 anos com um nado-vivo nos últimos 2 anos	Continuidade dos cuidados pré-natais; comparar com a meta global de 90%
Cobertura da CPN no primeiro trimestre	Mulheres com uma primeira consulta no primeiro trimestre	Total estimado de grávidas	Mulheres de 15-49 anos com um nado-vivo nos últimos 2 anos	Entrada precoce nos cuidados de gravidez
Cobertura de TPI2, TPI3	Mulheres que receberam 2 ou 3 doses de TPI	Total estimado de grávidas	Mulheres de 15-49 anos com um nado-vivo nos últimos 2 anos	Prevenção da malária na gravidez, onde há risco de malária
Cobertura de IFA e das testagens do VIH e da sífilis	Mulheres que receberam a intervenção	Total estimado de grávidas	Mulheres de 15-49 anos com um nado-vivo nos últimos 2 anos	Conteúdo dos cuidados pré-natais

Fórmula

$$C = \frac{N_{adj}}{P} \times 100$$

onde

- C é a cobertura do indicador no ano, em percentagem;
- N_{adj} é o número ajustado (p. 526) de mulheres que receberam o serviço no ano (por exemplo, as consultas de CPN4), do Ajuste de dados (p. 80);
- P é o número estimado de grávidas no ano, a partir do denominador escolhido na Avaliação e seleção do denominador (p. 100).

Com o denominador derivado da CPN1, o número de grávidas provém dos números de CPN1 das unidades de saúde e da cobertura da CPN1 no inquérito:

$$P = \frac{N_{CPN1}}{S_{CPN1}}$$

onde N_{CPN1} é o número de consultas de CPN1 notificadas no ano e S_{CPN1} a cobertura da CPN1 no inquérito mais recente (em proporção).

Exemplo numérico: a cobertura da CPN1 no inquérito é de 95% e houve 100 000 consultas de CPN1 no ano; houve portanto 100 000 ÷ 0,95 = **105 263** grávidas. Se 52 000 mulheres fizeram 4 ou mais consultas, a cobertura da CPN4 é de 52 000 ÷ 105 263 × 100 = **49,4%**. Com este denominador, a cobertura da CPN1 é de 95%, o valor do inquérito, por construção.

Parâmetros

Parâmetro	Valor predefinido	O que significa

Denominador materno	O escolhido na Seleção do denominador	A estimativa de grávidas (e de partos e nados-vivos) utilizada para os indicadores de cuidados pré-natais e de parto. A legenda do gráfico indica-o.
Meta de cobertura da CPN4	70%	Uma área atinge a meta da CPN4 quando a sua cobertura é pelo menos igual a este valor, na página **Meta de cobertura**.

Interpretação

- **A CPN1 é elevada e a CPN4 muito mais baixa?** Uma grande diferença entre a primeira e a quarta consulta indica uma fraca continuidade dos cuidados pré-natais; ver o Continuum de cuidados (p. 145).
- **A CPN4 está a avançar para a meta?** Compare a tendência com a meta global de 90% e com a meta nacional.
- **Uma cobertura é improvavelmente elevada, digamos superior a 125%?** Isto pode acontecer porque a qualidade dos dados do numerador é fraca, o denominador está errado, ou a intervenção é administrada e registada mais do que uma vez durante a gravidez. Um exemplo é a suplementação de IFA. Nesse caso, o cálculo da cobertura não é útil e é preferível expressá-la de forma diferente. Por exemplo, se a cobertura for de 200%, calcule o número médio de ciclos de 90 comprimidos de IFA que uma grávida recebeu (neste caso, 2,0 por grávida na população).
- **O inquérito concorda?** Compare com as estimativas de inquérito como descrito em Comparação com inquéritos e metas (p. 141).

Exemplo: cobertura nacional da CPN4

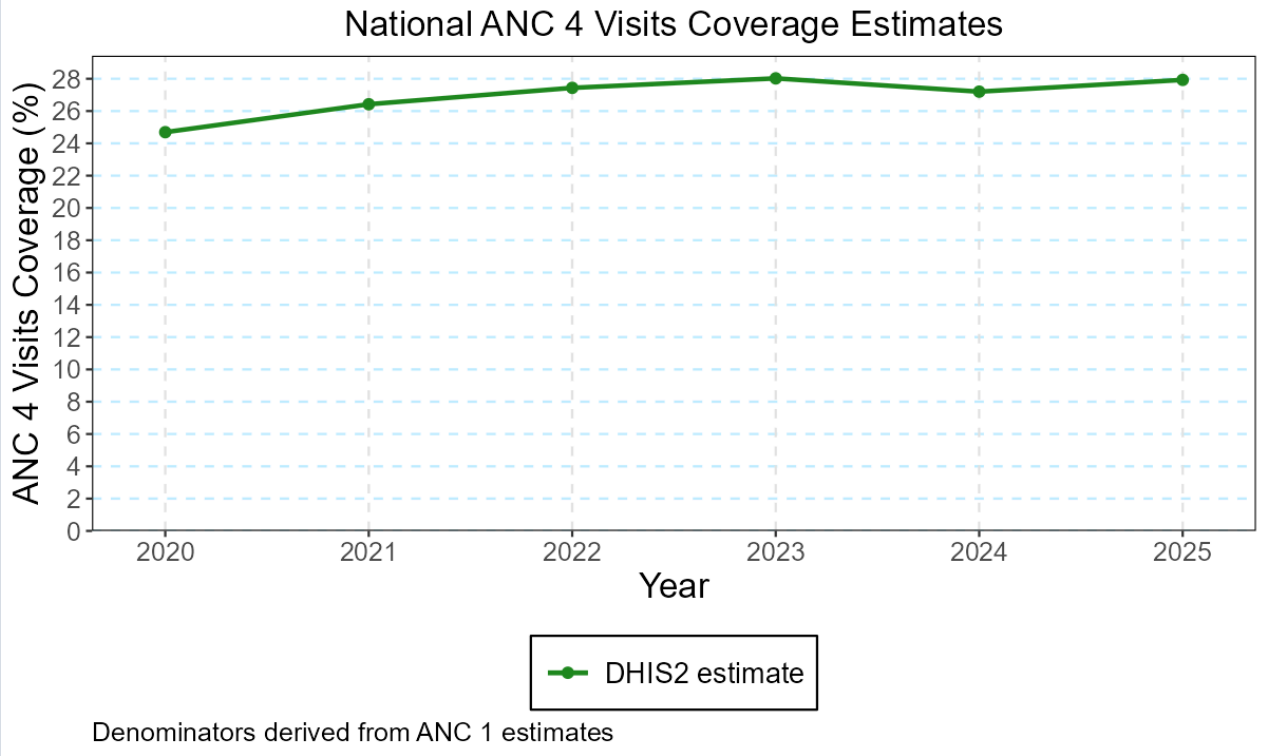


Figura 10.1 — *Estimativas da cobertura nacional da CPN4 por ano, a partir dos dados das unidades de saúde*

Leitura do gráfico: cada ponto é a cobertura da CPN4 de um ano a partir dos dados ajustados das unidades de saúde (a estimativa DHIS2 (p. 523)), com o denominador indicado na legenda: aqui, as grávidas derivadas da CPN1. Nos dados de um país, as estimativas de inquérito (com o respetivo intervalo de confiança (p. 525) de 95%) são traçadas no mesmo gráfico; o conjunto de dados de exemplo não tem ficheiro de inquérito, pelo que só é mostrada a linha das unidades de saúde.

O que mostra: a cobertura da CPN4 subiu de **24,7%** no primeiro ano para **28,0%** no quarto e manteve-se perto de **28%** depois (27,9% no último ano). No mesmo conjunto de dados, a cobertura da CPN1 é de **78%** (ver o exemplo do continuum de cuidados (p. 147)): a maioria das mulheres faz uma primeira consulta, mas só cerca de um terço faz quatro. A CPN4 está longe das metas de 70% e 90%. O valor do inquérito para a CPN4 é o dobro (ver a comparação com o inquérito (p. 143)), pelo que se deve verificar um registo incompleto das quartas consultas antes de concluir que a cobertura é tão baixa.

Passos seguintes

A CPN4 e a CPN no primeiro trimestre são modeladas na Abordagem de modelação bayesiana (p. 151), que as combina com as estimativas de inquérito. A sua distribuição entre áreas e distritos, e a parte das áreas que atingem a meta da CPN4, estão na Análise subnacional (p. 176).

10.2 Cuidados de parto

A percentagem de partos que ocorrem em unidades de saúde ou com assistência qualificada, a taxa de cesariana, os cuidados pós-natais nas primeiras 48 horas e a percentagem de bebés que nascem com baixo peso.

Os cuidados de parto abrangem os cuidados em torno do nascimento: se o parto ocorreu numa unidade de saúde (nados-vivos e partos institucionais) ou com assistência qualificada (SBA), se foi feita uma cesariana quando necessária, e se a mãe e o bebé receberam cuidados pós-natais (CPoN). A percentagem de bebés que nascem com baixo peso lê-se com eles.

Em resumo

- **Mede:** os nados-vivos e partos institucionais, a assistência qualificada ao parto (p. 520), a cesariana, os cuidados pós-natais nas primeiras 48 horas (p. 522) e o baixo peso à nascença (p. 520).
- **Bom resultado:** partos institucionais a avançar para as metas; cesarianas em torno de 10-15% dos partos.
- **Na aplicação: Cobertura nacional (p. 362)**, separadores **Nados vivos em unidades de saúde** e **Baixo peso ao nascer** (outros indicadores em **Personalizado**).

Porquê

Todos os países têm pelo menos um indicador de cuidados de parto com uma meta no plano nacional. A meta de cobertura global do Plano de Ação Todos os Recém-Nascidos (ENAP) e do Fim da Mortalidade Materna Evitável (EPMM) para 2025 é de, pelo menos, 90% de cobertura média global, e 90% dos países com, pelo menos, 80% de cobertura de assistência qualificada ao parto (SBA). Para os cuidados pós-natais (CPoN) nos primeiros 2 dias, a meta de cobertura global é de 80%, e 90% dos países com, pelo menos, 60% de cobertura.

A cesariana é uma intervenção que salva vidas e um indicador importante. O baixo peso à nascença é um indicador crítico da saúde neonatal.

O que se mede

A cobertura de partos (vivos) institucionais e a SBA estão intimamente relacionadas, uma vez que quase todos os partos com um assistente qualificado ocorrem em unidades de saúde. Do ponto de vista analítico, prefere-se a cobertura de partos institucionais porque é uma medida mais objetiva e evita problemas com definições nacionais variadas sobre o que constitui um parto qualificado. A SBA é frequentemente preferida do ponto de vista dos cuidados de saúde porque inclui um elemento de qualidade; obviamente, um parto institucional (p. 527) sem assistência qualificada não é desejável e, nalguns países, a SBA domiciliária pode fazer parte da estratégia de prestação de cuidados de saúde. Qualquer um dos indicadores funciona bem para captar os cuidados de parto.

Os cuidados pós-natais (CPoN) nas primeiras 48 horas são prestados à mãe e ao recém-nascido. Os sistemas dos países variam na forma como registam o tipo de CPoN, e sabe-se que os inquéritos aos agregados familiares apresentam problemas de qualidade dos dados no que diz respeito aos CPoN para

a mãe ou para o bebé. Alguns países utilizam múltiplas definições para o momento da consulta de CPoN (por exemplo, na primeira semana).

O baixo peso à nascença é mais significativo se for feita a distinção entre prematuridade e pequeno para a idade gestacional, mas a maioria dos sistemas de notificação das unidades e dos inquéritos não dispõe de dados tão detalhados. Supõe-se que todos os bebés sejam pesados imediatamente após o nascimento, e a percentagem de recém-nascidos com peso inferior a 2 500 gramas é tipicamente notificada no DHIS2 (p. 523).

Indicador	Numerador	Denominador (dados das unidades de saúde)	Denominador do inquérito	Interpretação
Nados-vivos institucionais	Nados-vivos em unidades de saúde	Nados-vivos estimados	Nados-vivos dos últimos 2 anos	Medida preferida dos cuidados de parto; comparar com as metas
Partos institucionais	Partos em unidades de saúde	Partos estimados	Nados-vivos dos últimos 2 anos	Como acima, contando partos em vez de nados-vivos
Assistência qualificada ao parto (SBA)	Partos assistidos por pessoal de saúde qualificado	Nados-vivos estimados	Nados-vivos dos últimos 2 anos	Inclui um elemento de qualidade; as definições nacionais variam
Taxa de cesariana	Cesarianas	Partos estimados	Nados-vivos dos últimos 2 anos	A necessidade da população é de cerca de 10-15% dos partos
Cuidados pós-natais nas primeiras 48 horas	Mães e recém-nascidos com um contacto pós-natal nas primeiras 48 horas	Nados-vivos estimados	Nados-vivos dos últimos 2 anos	Cuidados após o nascimento; o registo varia entre países
Baixo peso à nascença	Nados-vivos com peso inferior a 2 500 gramas	Nados-vivos estimados	Nados-vivos dos últimos 2 anos	Saúde neonatal; cerca de 13,9% na África Subsariana (2020)

Para as vacinas, a análise inclui os partos e os nados-vivos institucionais (p. 526).

Fórmula

$$C = \frac{N_{adj}}{P} \times 100$$

onde

- C é a cobertura (ou, para as cesarianas e o baixo peso à nascença, a percentagem) no ano;
- N_{adj} é o número ajustado (p. 526) de eventos no ano (nados-vivos em unidades de saúde, cesarianas, bebés com menos de 2 500 gramas…);
- P é o número estimado de nados-vivos (ou de partos, para os partos institucionais e as cesarianas) no ano, a partir do denominador escolhido na Avaliação e seleção do denominador (p. 100).

Exemplo numérico: com 105 263 grávidas e uma perda de gravidez (p. 527) de 3%, há cerca de 102 105 partos. Se 4 600 deles foram por cesariana, a taxa de cesariana (p. 528) é de 4 600 ÷ 102 105 × 100 = **4,5%**: abaixo de 10%, sinal de uma necessidade não satisfeita de cuidados de parto cirúrgico.

Parâmetros

Parâmetro	Valor predefinido	O que significa
Denominador materno	O escolhido na Seleção do denominador	A estimativa de partos e nados-vivos utilizada para os indicadores de cuidados de parto. A legenda do gráfico indica-o.
Meta de cobertura dos nados-vivos institucionais	80%	Uma área atinge a meta dos nados-vivos institucionais quando a sua cobertura é pelo menos igual a este valor, na página **Meta de cobertura**.

Interpretação

- **Os partos institucionais estão a avançar para as metas?** Compare a tendência com as metas de 80% e 90% acima.
- **A taxa de cesariana está entre 10 e 15%?** Uma regra geral apresentada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é que a necessidade de cesariana ao nível da população se situa entre 10-15% de todos os partos.
  - **Abaixo de 10%:** indica uma necessidade não satisfeita de cuidados de parto cirúrgico.
  - **Acima de 10-15%:** implica uma provável utilização excessiva de cesarianas. Pode também implicar uma combinação de necessidades não satisfeitas em determinados grupos populacionais (por exemplo, as mulheres mais pobres ou rurais) a par da utilização excessiva noutros subgrupos (tais como as mulheres urbanas e mais ricas).
- **O baixo peso à nascença é plausível?** Como orientação geral para a interpretação dos dados, a prevalência de baixo peso à nascença na África Subsariana foi estimada em 13,9% (intervalo de credibilidade de 95%: 12,4–15,7%) para 2020. Uma percentagem muito inferior sugere que nem todos os bebés são pesados ou que nem todos os baixos pesos são registados.
- **Os cuidados pós-natais são muito mais baixos do que os partos institucionais?** Isso sugere oportunidades perdidas antes da alta (p. 520) ou um seguimento fraco após o nascimento; ver o Continuum de cuidados (p. 145).
- **Uma cobertura ultrapassa 100%?** Trate-a como um sinal de qualidade dos dados (ver Comparação com inquéritos e metas (p. 142)).

Exemplo: cobertura nacional dos nados-vivos institucionais

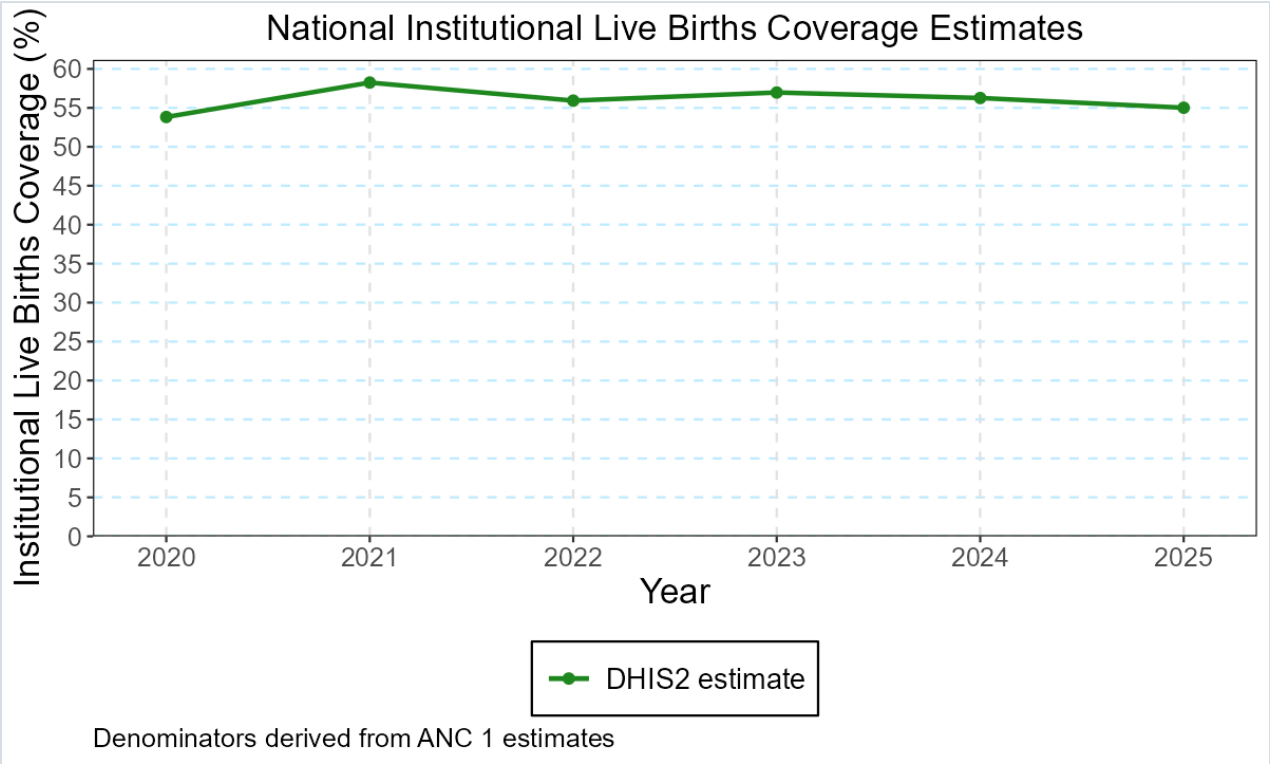


Figura 10.2 — *Estimativas da cobertura nacional dos nados-vivos institucionais por ano, a partir dos dados das unidades de saúde*

Leitura do gráfico: cada ponto é a cobertura dos nados-vivos institucionais de um ano a partir dos dados ajustados das unidades de saúde (a estimativa DHIS2), com os nados-vivos derivados da CPN1 (legenda). O conjunto de dados de exemplo não tem ficheiro de inquérito: as estimativas de inquérito não são traçadas.

O que mostra: a cobertura era de **53,8%** no primeiro ano, atingiu um máximo de **58,2%** no segundo e manteve-se entre **55% e 57%** depois (55,0% no último ano). Está estável e longe da meta de 80%: cerca de 45% dos nados-vivos não são registados como tendo ocorrido numa unidade de saúde. O valor do inquérito é muito mais elevado (ver a comparação com o inquérito (p. 143)): verifique se as unidades privadas e todas as unidades públicas notificam os seus partos.

Exemplo: baixo peso à nascença a nível nacional

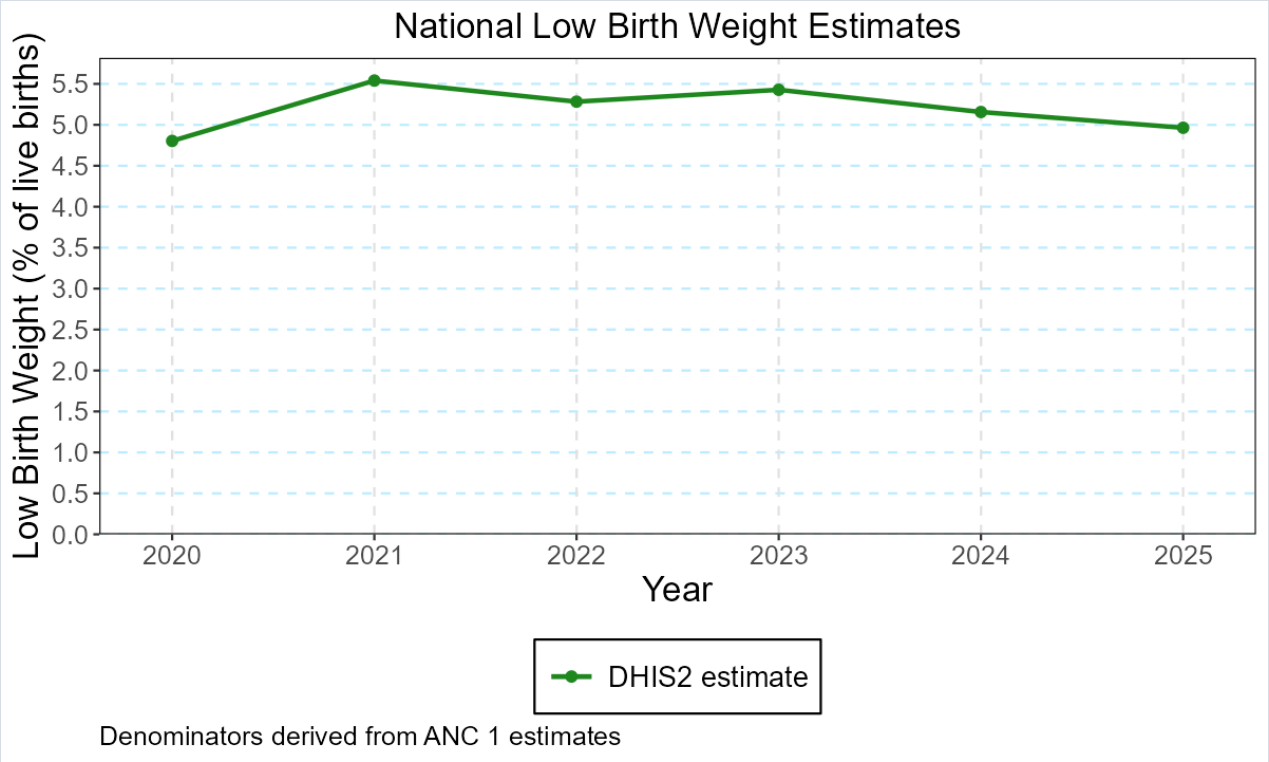


Figura 10.3 — *Percentagem nacional de nados-vivos com baixo peso à nascença, por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto é a percentagem de nados-vivos com peso inferior a 2 500 gramas num ano, a partir dos dados das unidades de saúde.

O que mostra: entre **4,8% e 5,5%** dos nados-vivos têm baixo peso à nascença em cada ano (5,0% no último ano). Isto está muito abaixo da estimativa regional de 13,9%: ou muitos bebés não são pesados, ou os baixos pesos não são registados e notificados. A percentagem não é plausível como medida do baixo peso à nascença na população; utilize-a para acompanhar o registo, não a prevalência.

Passos seguintes

Os partos institucionais são modelados na Abordagem de modelação bayesiana (p. 151). A parte das áreas e distritos que atingem a meta dos nados-vivos institucionais está na Análise subnacional (p. 176).

10.3 Imunização

A percentagem de crianças elegíveis que receberam cada vacina de rotina (BCG, Penta, sarampo e as outras vacinas da criança), com o abandono entre doses e as crianças com dose zero e subvacinadas.

A cobertura da imunização é a percentagem de crianças elegíveis da população que receberam uma dose de vacina: a BCG (p. 520) ao nascer, a primeira e a terceira doses da vacina pentavalente (Penta1 e Penta3 (p. 527)), a primeira e a segunda doses da vacina contra o sarampo e as outras vacinas de rotina da criança. Delas derivam o abandono (p. 520) entre doses e as crianças com dose zero e subvacinadas (p. 522).

Em resumo

- **Mede:** a cobertura de cada vacina de rotina, o abandono entre doses, as crianças com dose zero e subvacinadas.
- **Bom resultado:** pelo menos 90% de cobertura para as vacinas essenciais; abandono inferior a 10%.
- **Na aplicação: Cobertura nacional** (p. 362), separadores **Pentavalente 3** e **Sarampo 1** (p. 528) (aplicação RMNCAH), indicadores principais e **Verificação Personalizada** (aplicação Vaxx).

Porquê

A imunização continua a ser uma das intervenções mais poderosas para melhorar a sobrevivência e o desenvolvimento da criança. Os indicadores de cobertura da imunização estão incluídos no plano de monitorização do setor da saúde de praticamente todos os países. Uma meta geral é de pelo menos 90% de cobertura para as vacinas essenciais administradas na infância e na adolescência.

O que se mede

Para as análises de cobertura nacional, o foco está na BCG, na primeira e terceira doses da Penta/DTP (Penta1 ou DTP1 e Penta3 ou DTP3) e na primeira e segunda doses da vacina contra o sarampo, frequentemente administrada em combinação com a vacina contra a rubéola. As vacinas BCG e Penta/DTP são recomendadas ao nascer (BCG), às 6 semanas (Penta1) e às 14 semanas (Penta3). Para os dados das unidades de saúde, utiliza-se o número de vacinações administradas às crianças, e o denominador é o número de crianças elegíveis na população. Os dados de inquérito fornecem geralmente a cobertura vacinal entre as crianças de 12-23 meses (e podem incluir a idade em que a vacina foi administrada, na maioria antes do primeiro aniversário).

A primeira dose da vacina contra o sarampo é geralmente recomendada aos 9 meses de idade. Para os dados das unidades de saúde, o registo e a notificação separam geralmente as doses de sarampo administradas a crianças com menos de 1 ano das administradas a crianças com 1 ano ou mais, embora a qualidade do registo por grupo etário possa variar (pode haver uma tendência para registar as vacinações contra o sarampo administradas após os 12 meses como administradas a lactentes). Aqui, o denominador são as crianças que sobreviveram ao primeiro ano de vida. A segunda dose do sarampo utiliza como denominador as crianças de 24-35 meses.

Indicador	Numerador	Denominador (dados das unidades de saúde)	Denominador do inquérito	Interpretação
BCG	Doses de BCG administradas a lactentes	Nados-vivos estimados	Crianças de 12-23 meses	Contacto com os serviços de imunização ao nascer
Penta1, Penta3	Primeira e terceira doses da vacina pentavalente administradas a lactentes	Lactentes sobreviventes (para além do período neonatal)	Crianças de 12-23 meses	Acesso à série da criança (Penta1) e sua conclusão (Penta3)
Sarampo 1	Primeira dose da vacina contra o sarampo administrada a lactentes	Lactentes sobreviventes (para além do período pós-neonatal)	Crianças de 12-23 meses	Seguimento após as primeiras vacinas da criança
Sarampo 2	Segunda dose da vacina contra o sarampo	Crianças de 24-35 meses	Crianças de 24-35 meses	Seguimento no segundo ano de vida
VOP1, VOP3, PCV1, PCV3, VIP1, VIP2, rotavírus 1 e 2	Doses administradas a lactentes	Lactentes sobreviventes (para além do período neonatal)	Crianças de 12-23 meses	Cobertura das outras vacinas de rotina (análises de vacinação)
Abandono (Penta1 para Penta3, Penta1 para Sarampo 1, Penta3 para Sarampo 1, Sarampo 1 para Sarampo 2)	Crianças que receberam a primeira vacina mas não a segunda	Crianças que receberam a primeira vacina		Crianças perdidas entre dois contactos; meta inferior a 10%
Crianças com dose zero	Lactentes sem a primeira dose de vacina com DTP (Penta1)	Lactentes sobreviventes		Crianças nunca alcançadas pelos serviços de imunização
Crianças subvacinadas	Lactentes sem a terceira dose de vacina com DTP (Penta3)	Lactentes sobreviventes		Crianças que não concluíram a série da criança

O abandono, as crianças com dose zero e as subvacinadas são calculados para as vacinas (na aplicação Vaxx). O guia lista também a dose zero verdadeira (lactentes que não receberam nenhuma vacina de rotina), os sub-imunizados (lactentes a quem falta pelo menos uma vacina de rotina) e as crianças completamente imunizadas (lactentes que receberam as quatro vacinas básicas: BCG, pólio, DTP e VAS); estes provêm dos inquéritos.

Fórmula

$$C = \frac{N_{adj}}{P} \times 100$$

com a população P correspondente à vacina:

$$P_{\text{penta}} = NV - ON$$
$$P_{\text{sarampo 1}} = NV - ON - OPN$$
$$P_{\text{sarampo 2}} = NV - ON - 2 \times OPN$$
$$\text{Abandono} = \frac{N_1 - N_2}{N_1} \times 100$$
$$\text{Dose zero} = 100 - C_{\text{penta1}} \qquad \text{Subvacinadas} = 100 - C_{\text{penta3}}$$

onde

- N_{adj} é o número ajustado (p. 526) de doses administradas no ano;
- NV é o número estimado de nados-vivos no ano (o denominador da BCG), a partir do denominador escolhido na Avaliação e seleção do denominador (p. 100);
- ON é o número de óbitos neonatais (p. 526) e OPN o número de óbitos pós-neonatais entre eles (denominador da imunização (p. 522) e denominadores do sarampo (p. 523));
- N_1 e N_2 são as crianças que receberam a primeira e a segunda vacina do par (por exemplo, Penta1 e Penta3);
- C_{penta1} e C_{penta3} são as coberturas da Penta1 e da Penta3.

Exemplo numérico: com 100 000 nados-vivos, uma mortalidade neonatal de 2,5% e uma mortalidade pós-neonatal (p. 526) de 2,4%, há 100 000 − 2 500 = **97 500** lactentes sobreviventes para a Penta, 97 500 − 2 400 = **95 100** para o sarampo 1 e 97 500 − 4 800 = **92 700** para o sarampo 2. Se 85 000 crianças receberam a Penta3, a cobertura da Penta3 é de 85 000 ÷ 97 500 × 100 = **87,2%**. Se 92 000 receberam a Penta1, o abandono entre Penta1 e Penta3 é de (92 000 − 85 000) ÷ 92 000 × 100 = **7,6%**.

Parâmetros

Parâmetro	Valor predefinido	O que significa
Denominador de vacinação	O escolhido na Seleção do denominador (Denominadores na aplicação Vaxx)	A estimativa de nados-vivos e lactentes sobreviventes utilizada para as vacinas. A legenda do gráfico indica-o.
Meta de cobertura vacinal (nacional)	90%	A nível nacional, uma vacina (BCG, Penta3, sarampo 1) atinge a meta quando a sua cobertura é pelo menos igual a este valor.
Meta da taxa de abandono	10%	O abandono (Penta1 para Penta3, Penta3 para sarampo 1) cumpre a meta quando é inferior a este valor, na página **Meta de cobertura** (análises de vacinação).

Abaixo do nível nacional, a meta vacinal é de 80%: ver a Análise subnacional (p. 176).

Interpretação

- **As vacinas essenciais atingem 90%?** Compare a BCG, a Penta3 e o sarampo 1 com a meta e com o plano nacional.
- **Há uma diferença entre a Penta3 e o sarampo 1?** Pode sugerir abandono após a série de vacinas da primeira infância: seguimento fraco, oportunidades perdidas, mobilidade dos cuidadores ou lacunas de notificação.
- **O abandono é inferior a 10%?** Um abandono mais elevado significa que as crianças são alcançadas uma vez mas não regressam.

- **Que denominador utilizam as crianças com dose zero e subvacinadas?** Dependem do denominador ainda mais do que a cobertura por dose. Com o denominador derivado da Penta1, a cobertura da Penta1 é igual, em cada ano, à cobertura da Penta1 do inquérito, por construção: as crianças com dose zero não mudam de ano para ano.
- **Os dados das unidades de saúde, o inquérito e a WUENIC (p. 530) concordam?** Compare as três fontes como descrito em Comparação com inquéritos e metas (p. 141).

Exemplo: cobertura nacional da Penta3

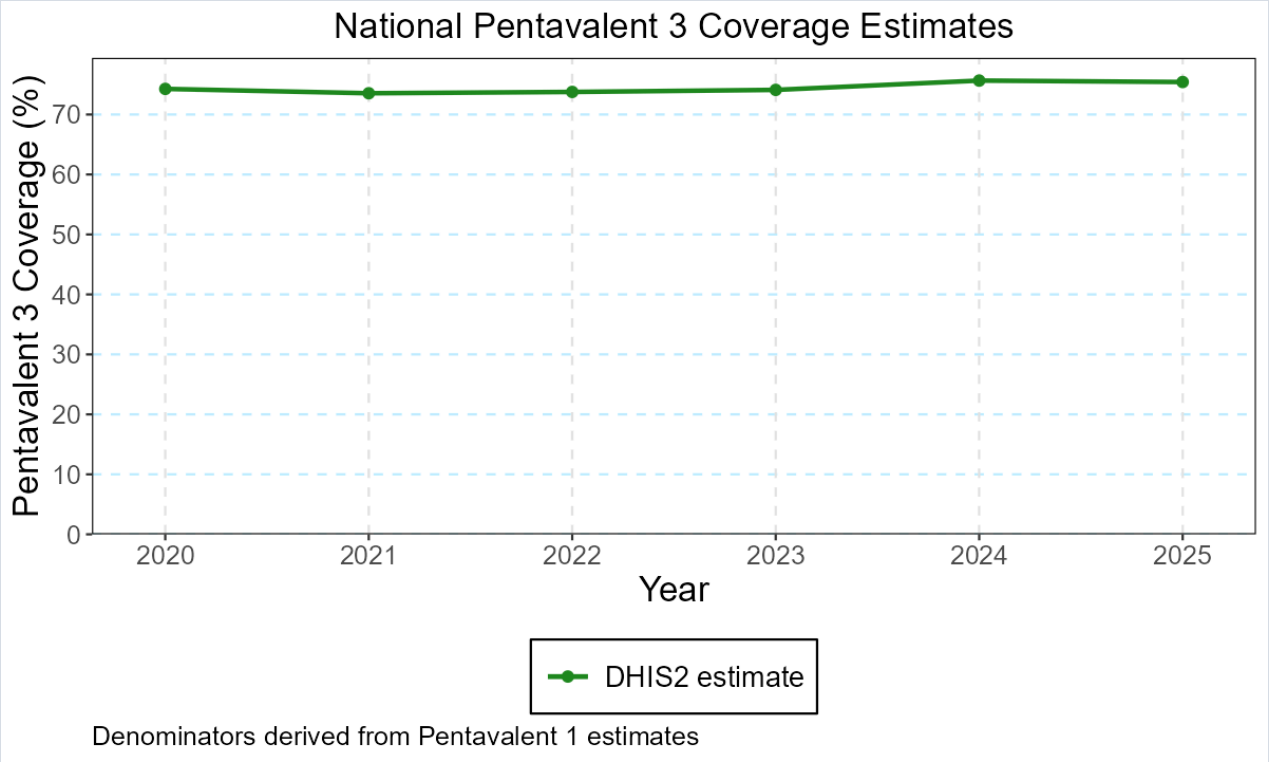


Figura 10.4 — *Estimativas da cobertura nacional da Penta3 por ano, a partir dos dados das unidades de saúde*

Leitura do gráfico: cada ponto é a cobertura da Penta3 de um ano a partir dos dados ajustados das unidades de saúde (a estimativa DHIS2 (p. 523)), com os lactentes sobreviventes derivados da Penta1 (legenda). O conjunto de dados de exemplo não tem ficheiro de inquérito nem da WUENIC: só é mostrada a linha das unidades de saúde.

O que mostra: a cobertura da Penta3 manteve-se estável entre **73,5% e 75,7%** (75,4% no último ano): abaixo da meta de 90% durante todo o período, sem progresso.

Exemplo: cobertura nacional do sarampo 1

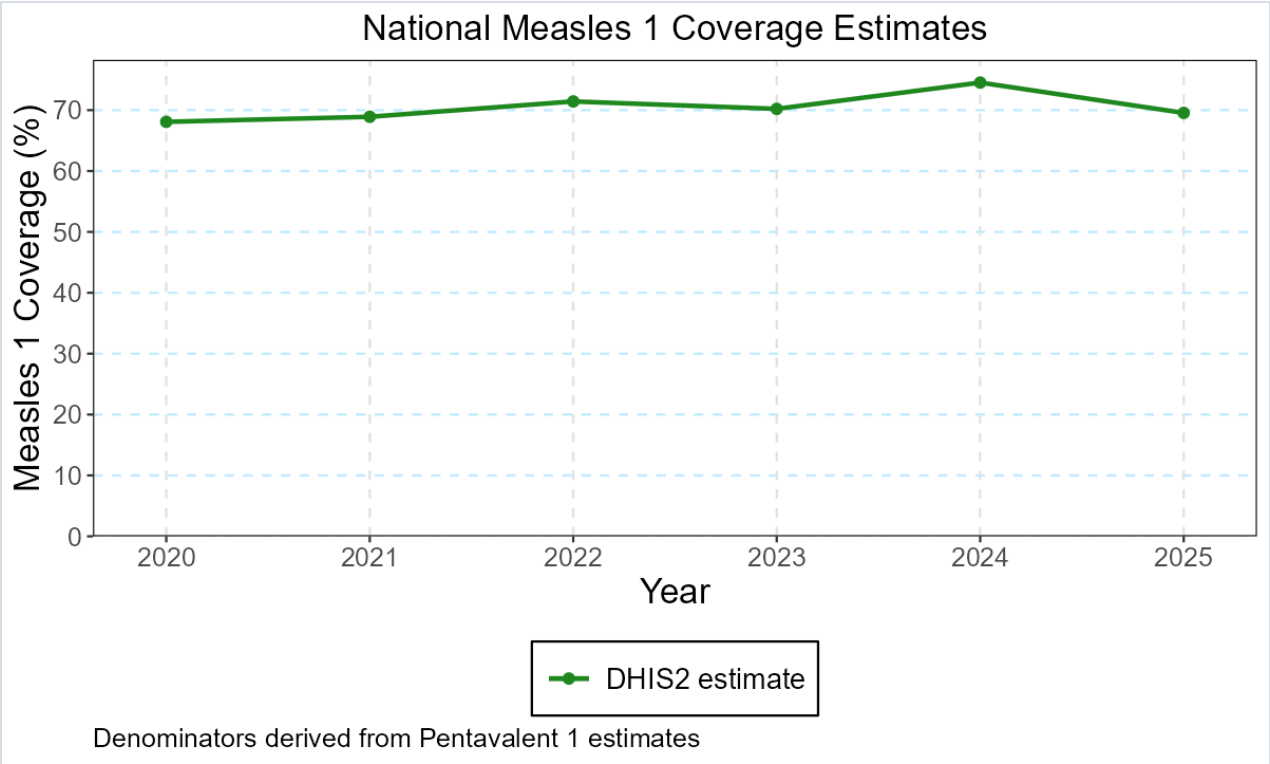


Figura 10.5 — *Estimativas da cobertura nacional do sarampo 1 por ano, a partir dos dados das unidades de saúde*

Leitura do gráfico: como acima, para a primeira dose da vacina contra o sarampo.

O que mostra: a cobertura do sarampo 1 subiu de **68,1%** para **74,5%** no quinto ano e voltou a descer para **69,5%** no último ano. Está abaixo da Penta3 em todos os anos, entre 1 e 6 pontos (cerca de 6 no primeiro e no último ano): algumas crianças que concluem a série Penta não regressam para a vacinação contra o sarampo aos 9 meses.

Exemplo: dose zero, subvacinadas e abandono

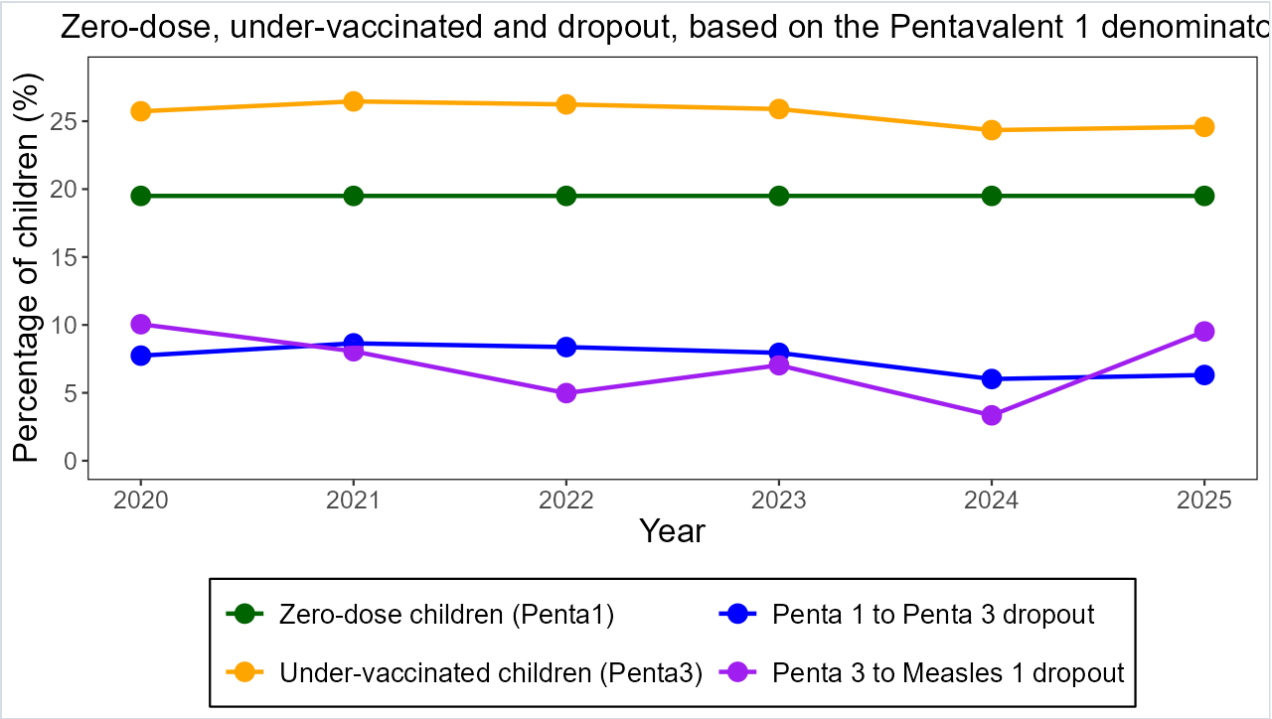


Figura 10.6 — *Crianças com dose zero e subvacinadas e taxas de abandono por ano, com o denominador derivado da Penta1*

Leitura do gráfico: cada linha é um indicador da análise de vacinação, por ano: a percentagem de lactentes sem Penta1 (dose zero) e sem Penta3 (subvacinadas), e o abandono entre Penta1 e Penta3 e entre Penta3 e sarampo 1. Quanto mais baixo, melhor.

O que mostra: as crianças com dose zero são **19,5%** em todos os anos: com o denominador derivado da Penta1, a cobertura da Penta1 é o valor do inquérito (80,5%) em todos os anos, e esta linha apenas repete o inquérito. As subvacinadas são **24% a 27%**. O abandono entre Penta1 e Penta3 é de **6% a 9%**, abaixo da meta de 10%. O abandono entre Penta3 e sarampo 1 varia mais, de **3,4%** no quinto ano a **10,0%** no primeiro e **9,5%** no último ano: no limite da meta.

Passos seguintes

A Penta3 e o sarampo 1 são modelados na Abordagem de modelação bayesiana (p. 151). A parte das áreas e distritos que atingem as metas de vacinação e de abandono, e as desigualdades entre eles, estão na Análise subnacional (p. 176).

10.4 Planeamento familiar

A utilização de contracetivos modernos, as necessidades não satisfeitas de contracetivos modernos e a procura satisfeita com métodos modernos, estimadas com a Ferramenta de Estimativa do Planeamento Familiar (FPET).

A cobertura do planeamento familiar é medida por três indicadores relacionados: a utilização de contracetivos modernos (prevalência contracetiva moderna (p. 527), mCPR), as necessidades não satisfeitas de contracetivos modernos e a procura satisfeita (p. 527) com métodos modernos. Ao contrário das outras partes, não são calculados a partir dos dados das unidades de saúde da análise: provêm da Ferramenta de Estimativa do Planeamento Familiar (FPET (p. 524)).

Em resumo

- **Mede:** a prevalência contracetiva moderna e a procura satisfeita com um método moderno, entre as mulheres atualmente casadas de 15-49 anos.
- **Bom resultado:** uma procura satisfeita a aumentar ao longo do tempo.
- **Na aplicação: Projeção de PF com FPET (p. 396)**: o separador **Projeção de PF** da Cobertura nacional e da Cobertura subnacional (aplicação RMNCAH).

Porquê

As estimativas da cobertura do planeamento familiar resultam de uma colaboração entre o Countdown to 2030 e o Track20. O Track20 desenvolveu a FPET, um modelo avançado que reúne os dados disponíveis sobre a utilização de contraceção, para que haja uma tendência coerente em cada ano mesmo quando os inquéritos são poucos.

O que se mede

A FPET centra-se em três indicadores: a utilização de contracetivos modernos, as necessidades não satisfeitas de contracetivos modernos e a procura satisfeita com métodos modernos. A FPET utiliza uma modelação estatística que incorpora todos os dados de inquérito disponíveis e pode integrar os dados das unidades de saúde se a sua qualidade for suficiente. Permite combinar vários tipos de dados de inquérito, ajustando uma linha de tendência que se apoia em múltiplos pontos de dados e minimiza os riscos associados à comparação direta de diferentes inquéritos.

Nas aplicações, as estimativas da FPET são dados de referência integrados para o país; não provêm dos dados das suas unidades de saúde. O gráfico mostra dois indicadores: **Prevalência de métodos modernos (mCPR)** e **Procura satisfeita com um método moderno**.

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Prevalência contracetiva moderna (mCPR)	Mulheres que utilizam um método contracetivo moderno	Mulheres atualmente casadas de 15-49 anos	Nível de utilização de contraceção moderna
Necessidades não satisfeitas de contracetivos modernos	Mulheres que querem parar ou adiar os nascimentos mas não utilizam nenhum método moderno	Mulheres atualmente casadas de 15-49 anos	Procura não coberta pelos serviços

Procura satisfeita com um método moderno	Mulheres que utilizam um método moderno	Mulheres que utilizam um método moderno mais mulheres com necessidades não satisfeitas	O indicador de cobertura do planeamento familiar

Fórmula

Os três indicadores estão intimamente relacionados:

$$PS = \frac{U}{NNS + U} \times 100$$

onde

- PS é a procura satisfeita com métodos modernos, em percentagem;
- U é a utilização de contracetivos modernos (prevalência contracetiva moderna);
- NNS são as necessidades não satisfeitas de contracetivos modernos.

Exemplo numérico: se 30% das mulheres utilizam um método moderno e 20% têm necessidades não satisfeitas, a procura satisfeita é de 30 ÷ (20 + 30) × 100 = **60%**.

Interpretação

- **A procura satisfeita está a aumentar?** É o indicador de cobertura: a parte das mulheres que querem evitar uma gravidez e utilizam um método moderno.
- **Como ler as linhas e as faixas:** as linhas são as estimativas medianas e as faixas sombreadas os intervalos de credibilidade de 95%.
- **Há um inquérito por trás de cada ano?** Não: a FPET ajusta uma tendência a todos os inquéritos disponíveis, pelo que uma curva suave não significa que exista um inquérito para cada ano.
- **É um indicador das unidades de saúde?** Não. A Projeção de PF é resultado de um modelo; não a compare com a cobertura baseada nas unidades de saúde (p. 521) das outras partes como se viesse dos mesmos dados.

O conjunto de dados de exemplo não tem dados da FPET, pelo que não é mostrado nenhum gráfico aqui; o gráfico é descrito em Projeção de PF com FPET (p. 396).

Passos seguintes

A Projeção de PF aparece também na página **Cobertura subnacional** para cada área; ver a Análise subnacional (p. 176).

10.5 Comparação com inquéritos e metas

Se os inquéritos aos agregados familiares e, para a imunização, a WUENIC confirmam a tendência da cobertura baseada nas unidades de saúde, e se a cobertura está a avançar para as metas nacionais e globais.

A cobertura baseada nas unidades de saúde (p. 521) é comparada com a cobertura medida por inquéritos aos agregados familiares (p. 525) recentes e, para a imunização, com a WUENIC (p. 530), as estimativas da OMS e da UNICEF da cobertura vacinal nacional. Quando concordam, a tendência das unidades de saúde é credível; quando diferem, a comparação aponta para um problema de numerador ou de denominador. O mesmo gráfico mostra a que distância a cobertura está das suas metas.

> **Em resumo**
>
> - **Compara:** a estimativa das unidades de saúde (DHIS2 (p. 523)) com as estimativas de inquérito e o respetivo intervalo de confiança (p. 525) de 95%, e com a WUENIC para as vacinas.
> - **Bom resultado:** estimativas das unidades de saúde e do inquérito próximas, com a linha das unidades de saúde a passar dentro dos intervalos do inquérito.
> - **Na aplicação: Cobertura nacional (p. 362)**, todos os separadores de indicador.

Porquê

Muitos indicadores de cobertura podem ser estimados tanto em inquéritos como a partir dos dados das unidades de saúde. Ambos são informações críticas e devem ser considerados em conjunto: os dados das unidades de saúde dão estimativas anuais, os inquéritos uma referência populacional de poucos em poucos anos. Compará-los é a forma de a análise validar as suas conclusões e identificar enviesamentos sistemáticos.

O que se mede

Para a maioria dos indicadores, os inquéritos fornecem estimativas de cobertura a nível nacional, com intervalos de confiança de 95%. Para a maioria dos indicadores de cobertura, os dados de inquérito referem-se a um período anterior ao inquérito: por exemplo, a cobertura de partos institucionais para os nados-vivos nos dois anos anteriores ao inquérito. Isto significa que o ponto médio da estimativa de cobertura se situa um ano antes do inquérito.

A OMS e a UNICEF trabalham com os países para produzir estimativas anuais da cobertura vacinal com base em todas as fontes de dados. Estas estimativas nacionais, a WUENIC, estão publicadas e disponíveis para 2020-2024. As suas tendências temporais estão incluídas nos resultados para comparar as estimativas anuais dos dados das unidades de saúde de 2019-2024 com os resultados dos inquéritos.

O gráfico da tendência nacional mostra a cobertura anual baseada nas unidades de saúde, geralmente de 2020 a 2025 ou para o período mais recente disponível. As estimativas de inquérito são sobrepostas utilizando pelo menos os dois últimos inquéritos aos agregados familiares, com intervalos de confiança quando disponíveis. Para os indicadores de imunização, as estimativas da WUENIC também podem ser mostradas como referência externa.

Comparação	Valor das unidades de saúde	Referência	Interpretação
Cobertura das unidades de saúde e do inquérito	Estimativa DHIS2 para os anos do inquérito	Estimativa do inquérito e o seu intervalo de confiança de 95%	Próximas: maior confiança; uma diferença persistente: um problema de numerador ou de denominador
Cobertura das unidades de saúde e WUENIC (vacinas)	Estimativa DHIS2 por ano	Estimativa WUENIC por ano	Linhas que se acompanham sustentam o denominador escolhido
Cobertura e metas	Última estimativa DHIS2 e tendência	Metas nacionais e globais (abaixo)	O país está a avançar para a meta?

Metas. Uma meta geral é de pelo menos 90% de cobertura para as vacinas essenciais administradas na infância e na adolescência. As metas globais do ENAP e do EPMM para 2025 são de pelo menos 90% das grávidas com 4 ou mais consultas de cuidados pré-natais (e 90% dos países com pelo menos 70% de cobertura), pelo menos 90% de assistência qualificada ao parto (p. 520) (90% dos países com pelo menos 80%) e 80% de cuidados pós-natais nos primeiros 2 dias (90% dos países com pelo menos 60%). Os planos nacionais fixam as suas próprias metas, que a comparação também deve utilizar.

Fórmula

$$G = C_U - C_S$$

onde

- G é a diferença entre as duas fontes, em pontos percentuais;
- C_U é a cobertura baseada nas unidades de saúde para o ano do inquérito (ou o ano do seu ponto médio);
- C_S é a cobertura do inquérito.

Uma diferença positiva significa que os dados das unidades de saúde dão uma cobertura mais elevada do que o inquérito.

Parâmetros

Parâmetro	Valor predefinido	O que significa
Ano do inquérito	O ano do inquérito mais recente, introduzido na Configuração da análise	O ano cujos valores de inquérito são comparados com a estimativa das unidades de saúde, e utilizado para os denominadores derivados.
Limiar de alto desempenho (outros indicadores)	80%	Uma área conta como de alto desempenho num indicador sem meta própria quando a sua cobertura é pelo menos igual a este valor.

As metas de cada indicador estão na página da sua parte.

Interpretação

- **A cobertura baseada nas unidades de saúde está a aumentar, a diminuir ou a estagnar?** As duas últimas estimativas de inquérito são consistentes com a tendência das

unidades de saúde? Para a imunização, os dados das unidades de saúde, os dados de inquérito e a WUENIC contam uma história semelhante? O país está a avançar para a meta nacional ou global relevante?

- **As estimativas das unidades de saúde e do inquérito estão próximas?** Então a confiança na tendência é maior: linhas DHIS2 que acompanham os pontos do inquérito e da WUENIC sustentam o denominador escolhido.
- **As estimativas das unidades de saúde são muito mais altas do que as do inquérito?** Verifique problemas de denominador, sobrenotificação ou ajuste incompleto do setor privado.
- **As estimativas das unidades de saúde são muito mais baixas do que as do inquérito?** Verifique notificação incompleta das unidades de saúde, serviços de estratégia avançada em falta, dados do setor privado em falta ou problemas de extração.
- **A diferença é persistente?** Uma diferença persistente aponta para um problema de denominador ou de numerador; volte à Qualidade dos dados (p. 59) e aos Denominadores (p. 100).
- **O intervalo do inquérito é largo?** Intervalos de confiança largos significam que o ponto de inquérito deve ser interpretado com prudência. Os pontos de inquérito são poucos e têm intervalos de confiança: não sobreinterprete pequenas diferenças.
- **A cobertura ultrapassa 100%?** Trate-a como um sinal de qualidade dos dados, não como bom desempenho do programa.

Exemplo: cobertura das unidades de saúde e do inquérito no ano do inquérito

O conjunto de dados de exemplo não tem ficheiro de inquérito para o gráfico, mas contém os valores de inquérito introduzidos para o seu inquérito mais recente (o segundo ano de dados). A cobertura das unidades de saúde desse ano, com os denominadores derivados da CPN1 (indicadores maternos) e da Penta1 (vacinas):

Indicador	Unidades de saúde	Inquérito	Diferença (pontos)
CPN1	78,1%	78,1%	0
CPN4	26,4%	52,6%	−26,2
Nados-vivos institucionais	58,2%	90,6%	−32,4
Cesariana	5,7%	5,8%	−0,1
Baixo peso à nascença	5,5%	8,0%	−2,5
BCG	84,7%	86,4%	−1,7
Penta1	80,5%	80,5%	0
Penta3	73,5%	66,5%	+7,0
Sarampo 1	68,9%	53,7%	+15,2

Leitura da tabela: cada linha compara a cobertura baseada nas unidades de saúde do ano do inquérito com o valor do inquérito; a diferença é unidades de saúde menos inquérito.

O que mostra: a CPN1 e a Penta1 coincidem exatamente porque os denominadores derivados são construídos a partir delas: não servem para avaliar a concordância. Os outros indicadores dividem-se em dois grupos. Os dados das unidades de saúde dão uma cobertura muito mais baixa do que o

inquérito para a CPN4 (p. 521) (−26 pontos) e para os nados-vivos institucionais (p. 526) (−32 pontos): verifique se as quartas consultas e os partos, em particular nas unidades privadas, são notificados. Dão uma cobertura mais alta (p. 520) do que o inquérito para a Penta3 (+7) e o sarampo 1 (p. 528) (+15): verifique a sobrenotificação de doses, ou doses administradas a crianças mais velhas registadas como administradas a lactentes. A BCG e as cesarianas concordam com uma diferença inferior a 2 pontos. Antes de concluir, compare os intervalos do inquérito: um único ponto de inquérito tem a sua própria incerteza.

Após a comparação

O que a comparação revela decide como os resultados de cobertura são utilizados: uma diferença persistente remete a análise para o Ajuste de dados (p. 80) e para a Avaliação e seleção do denominador (p. 100). A Abordagem de modelação bayesiana (p. 151) combina os níveis dos inquéritos com a tendência das unidades de saúde numa estimativa por ano, e a Análise subnacional (p. 176) mede a parte das áreas e distritos que atingem as metas.

10.6 Continuum de cuidados

A cobertura ao longo do percurso de cuidados, da gravidez ao parto e ao período pós-natal, e do nascimento às vacinas da criança, a nível nacional e por área Admin 1.

O continuum de cuidados (p. 521) coloca lado a lado os indicadores de cobertura das outras partes, pela ordem em que uma mulher ou uma criança os encontra: CPN no primeiro trimestre (p. 521), CPN1, CPN4 (p. 521), nados-vivos institucionais (p. 526) e cuidados pós-natais para o continuum materno-neonatal; BCG, Penta1, Penta3 e sarampo 1 (p. 528) para o continuum da criança. Cada etapa mais baixa do que a anterior mostra onde as mulheres e as crianças se perdem ao longo do percurso. As mesmas etapas são mostradas para cada área Admin 1 (p. 520) num mapa de calor.

Em resumo

- **Mostra:** os valores mais recentes das unidades de saúde, do inquérito e (para as vacinas) da WUENIC (p. 530) para cada etapa do percurso, a nível nacional; os valores mais recentes das unidades de saúde por área Admin 1.
- **Bom resultado:** cobertura elevada em todas as etapas, com poucas perdas entre etapas, em todas as áreas.
- **Na aplicação: Contínuo de cuidados** (p. 393) (aplicação RMNCAH), separadores **Continuidade de cuidados maternos** e **Continuidade de cuidados infantis**.

Porquê

A cobertura de um único indicador não mostra em que ponto do percurso se perdem as mulheres e as crianças. O continuum materno-neonatal acompanha o percurso da gravidez ao parto e ao período pós-natal imediato; o continuum da criança centra-se nos contactos de saúde da criança após o nascimento, em especial a imunização, e ajuda a avaliar se as crianças se mantêm em contacto com os serviços após o nascimento e têm acesso aos serviços de imunização essenciais.

O que se mede

Continuum	Etapas (indicadores)	Interpretação
Materno-neonatal	CPN no primeiro trimestre, CPN1, CPN4, nados-vivos institucionais, cuidados pós-natais nas primeiras 48 horas	Onde as mulheres e os recém-nascidos se perdem entre a gravidez, o parto e o período pós-natal
Criança	BCG, Penta1 (DTP1), Penta3 (DTP3), sarampo 1 (VAS1)	Se as crianças se mantêm em contacto com os serviços de imunização após o nascimento

Os indicadores maternos típicos são a CPN no primeiro trimestre, a CPN4+, os nados-vivos institucionais e os cuidados pós-natais nas primeiras 48 horas. Os indicadores prioritários da criança são a DTP3/Penta3 e a VAS1/sarampo 1; a BCG, a DTP1, a VAS2, a PCV3, o rotavírus, a imunização completa, a dose zero, a SRO e a procura de cuidados para pneumonia podem ser acrescentados quando disponíveis.

Cada etapa é a cobertura da sua parte, com o mesmo numerador e denominador: ver Cuidados pré-natais (p. 124), Cuidados de parto (p. 128) e Imunização (p. 133). O perfil nacional mostra o valor mais recente das unidades de saúde, o valor mais recente do inquérito e, quando relevante, o valor da WUENIC de cada etapa. O mapa de calor mostra o valor mais recente das unidades de saúde para cada área e etapa.

Interpretação

Ao longo do percurso materno:

- **A CPN no primeiro trimestre é baixa?** Isso sugere uma entrada tardia nos cuidados de gravidez.
- **Há uma diferença entre a CPN no primeiro trimestre e a CPN4+?** Isso sugere uma fraca continuidade dos cuidados pré-natais.
- **A CPN é elevada mas os nados-vivos institucionais mais baixos?** Isso pode indicar barreiras aos cuidados de parto, como a distância, o transporte, o custo, lacunas na referência ou a qualidade percebida dos cuidados.
- **Os nados-vivos institucionais são elevados mas os cuidados pós-natais baixos?** Isso sugere oportunidades perdidas antes da alta (p. 520) ou um seguimento fraco após o nascimento.
- **As estimativas das unidades de saúde e do inquérito concordam?** Se forem consistentes, a interpretação é mais sólida. Se diferirem, verifique as definições dos indicadores, a completude da notificação, a qualidade dos denominadores, a notificação do setor privado e o momento dos inquéritos.

Ao longo do percurso da criança:

- **Há uma diferença entre a DTP3/Penta3 e a VAS1?** Pode sugerir abandono após a série de vacinas da primeira infância. Uma VAS1 baixa em comparação com a DTP3 pode apontar para seguimento fraco, oportunidades perdidas, mobilidade dos cuidadores ou lacunas de notificação.
- **Os dados das unidades de saúde, as estimativas de inquérito e a WUENIC concordam?** Se as três fontes coincidirem, a confiança no padrão de cobertura vacinal é maior. Se os dados das unidades de saúde forem superiores ao inquérito e à WUENIC, verifique os denominadores, as doses notificadas e uma possível sobrenotificação. Se forem inferiores ao inquérito ou à WUENIC, verifique a completude da notificação, o registo dos dados de estratégia avançada, a notificação do setor privado e problemas de extração.

No mapa de calor por área: o vermelho corresponde a uma cobertura mais baixa (desempenho mais fraco), o amarelo e o laranja a uma cobertura intermédia, o verde a uma cobertura mais elevada (desempenho mais forte). Leia uma linha para ver como uma área se comporta nos vários indicadores, e uma coluna para ver como um indicador varia entre áreas.

- **Uma linha com muitas células vermelhas** sugere dificuldades generalizadas de prestação de serviços, de acesso ou de notificação nessa área.
- **Uma coluna com muitas células vermelhas** sugere que o indicador é um estrangulamento nacional.
- **Uma linha mista** sugere que a área tem bons resultados nalguns serviços, mas maus noutros.

- **As áreas vermelhas** devem desencadear uma análise mais aprofundada, mas valores baixos podem refletir problemas de notificação ou de denominador em vez de uma cobertura verdadeiramente baixa; verifique a qualidade antes de agir.

Áreas com melhor e pior desempenho

As áreas com melhor e pior desempenho não devem ser classificadas apenas com base na cobertura mais recente. A interpretação deve ter em conta o nível de cobertura mais recente, a evolução ao longo do tempo, a completude da notificação, a qualidade dos denominadores e os valores improváveis acima de 100%. Uma classificação útil é:

- **Alta e a melhorar:** desempenho forte; potencial área de aprendizagem.
- **Alta mas a diminuir:** área de alerta precoce.
- **Baixa mas a melhorar:** área de progresso que precisa de apoio continuado.
- **Baixa e a diminuir:** área prioritária para análise e medidas corretivas.

As áreas com cobertura acima de 100% devem ser assinaladas e excluídas das classificações de melhor desempenho, a menos que os dados sejam revistos. Os países devem examinar se o fraco desempenho está concentrado em poucas áreas ou disperso por muitas.

Exemplo: perfil do continuum de cuidados materno-neonatal

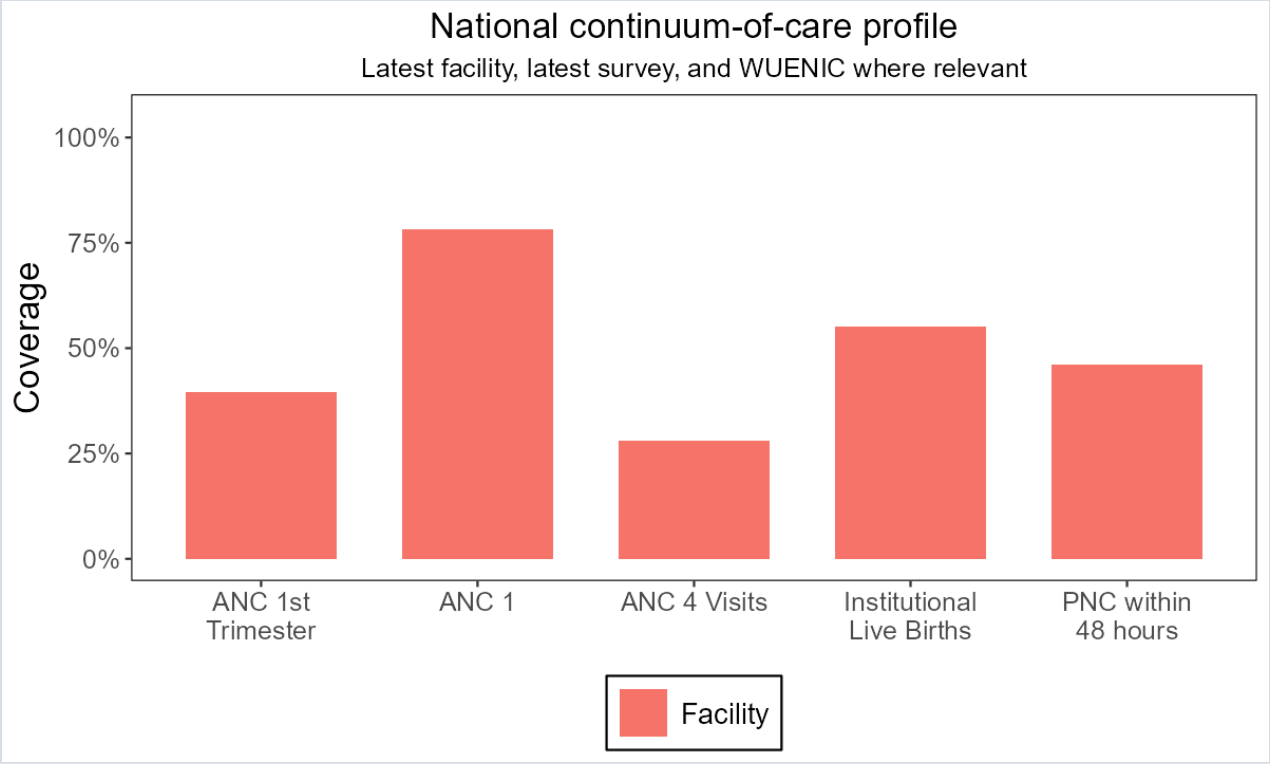


Figura 10.7 — *Perfil nacional do continuum de cuidados materno-neonatal, valores mais recentes das unidades de saúde*

Leitura do gráfico: cada barra é uma etapa do percurso materno, com o seu valor mais recente das unidades de saúde (o último ano de dados). Nos dados de um país, o valor mais recente do inquérito é traçado ao lado; o conjunto de dados de exemplo não tem ficheiro de inquérito.

O que mostra: **78%** das grávidas fazem uma primeira consulta pré-natal, mas só **40%** a fazem no primeiro trimestre e **28%** fazem quatro ou mais consultas. **55%** dos nados-vivos ocorrem numa unidade de saúde e **46%** das mães e recém-nascidos recebem cuidados pós-natais nas primeiras 48 horas (p. 522). A maior perda está entre a CPN1 e a CPN4: a maioria das mulheres é alcançada uma vez, mas os cuidados pré-natais não continuam. A entrada nos cuidados é também tardia.

Exemplo: perfil do continuum da criança

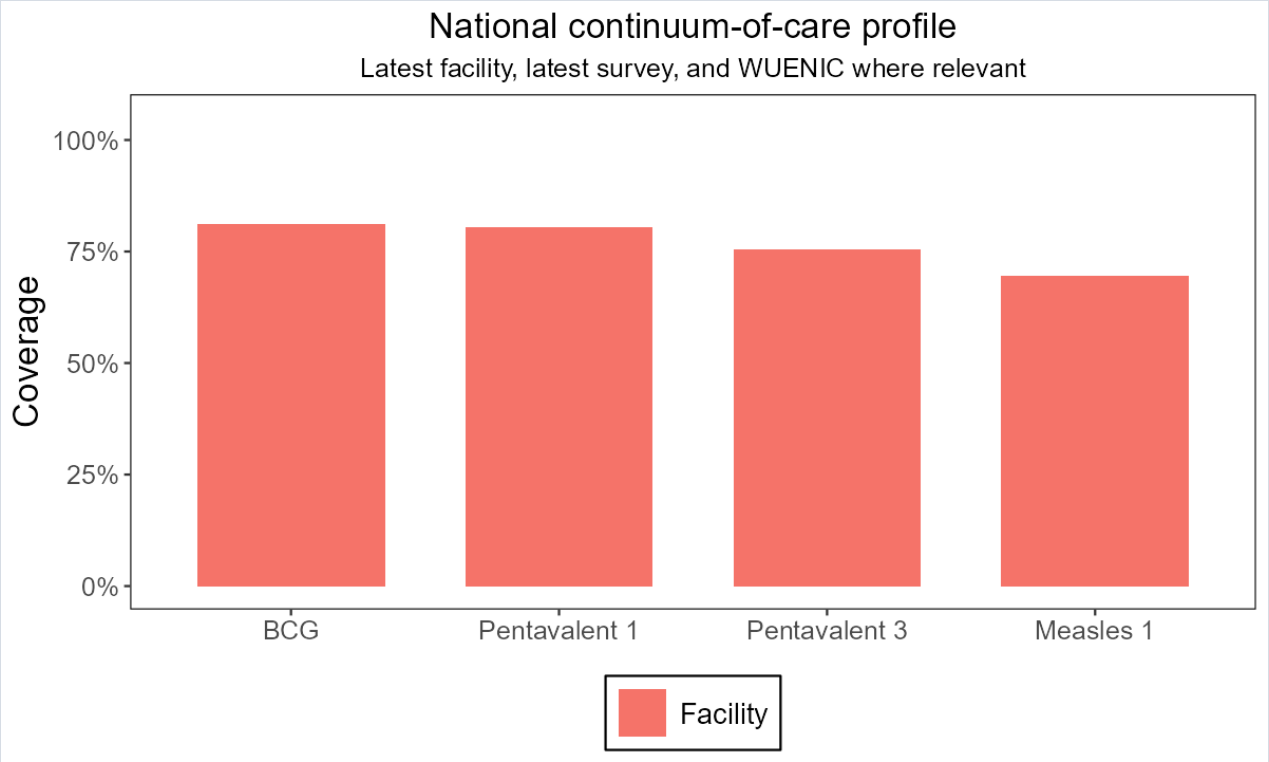


Figura 10.8 — *Perfil nacional do continuum de cuidados da criança, valores mais recentes das unidades de saúde*

Leitura do gráfico: como acima, para as vacinas da criança.

O que mostra: a cobertura diminui gradualmente ao longo do percurso: **81%** para a BCG, **80%** para a Penta1, **75%** para a Penta3 e **70%** para o sarampo 1. A maior perda está entre a Penta3 e o sarampo 1 (cerca de 6 pontos): nem todas as crianças que concluem a série Penta regressam aos 9 meses.

Exemplo: continuum materno por área

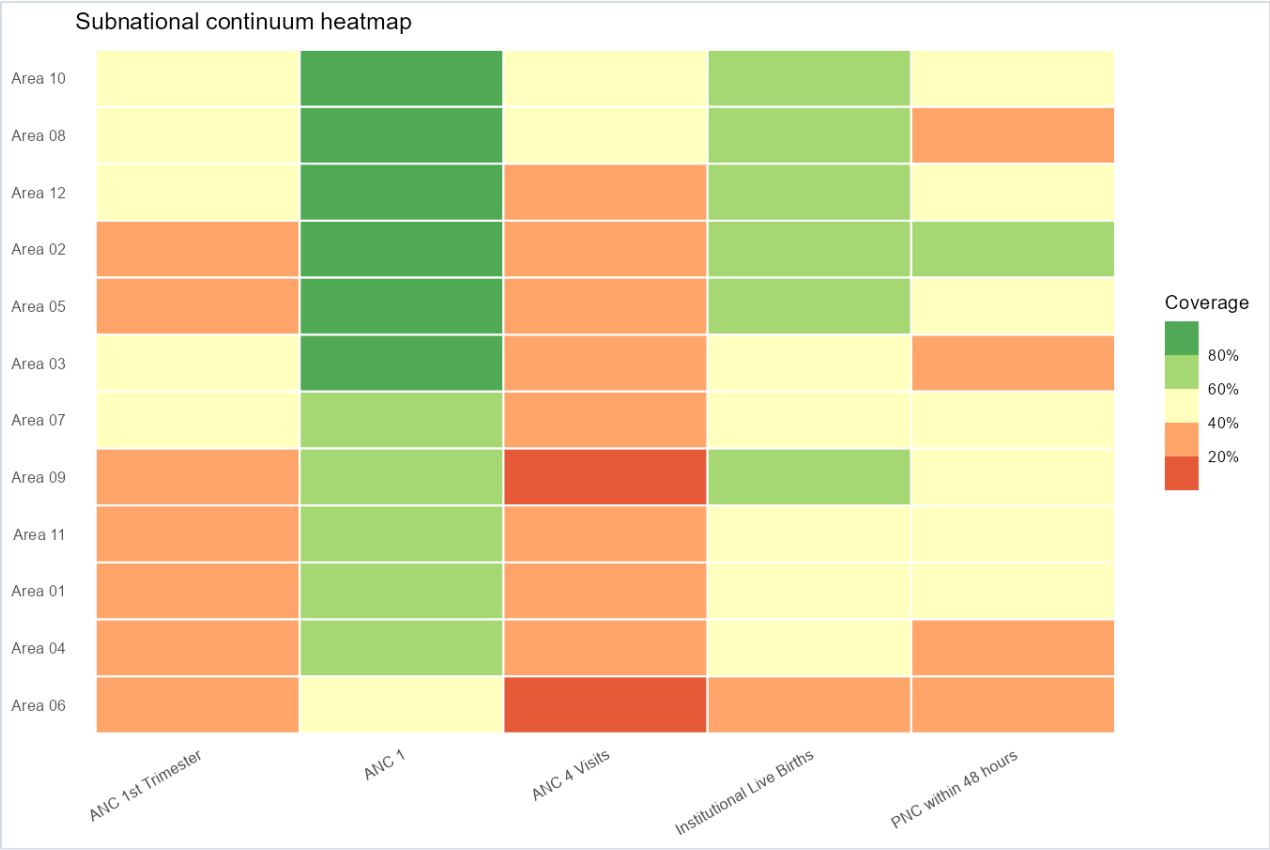


Figura 10.9 — *Mapa de calor das etapas do continuum materno por área Admin 1, último ano*

Leitura do gráfico: cada linha é uma área Admin 1 e cada coluna uma etapa do percurso materno; a cor mostra a cobertura mais recente das unidades de saúde da área, do vermelho (abaixo de 20%) ao laranja (20-40%) e ao amarelo (40-60%), depois ao verde-claro (60-80%) e ao verde (80% ou mais). As áreas estão ordenadas pelo seu nível global.

O que mostra: a coluna da CPN4 é laranja ou vermelha em todas as áreas exceto duas (amarelo, 41% e 44%): a CPN4 baixa é um estrangulamento nacional, não um problema de poucas áreas. A CPN1 é verde em seis áreas (81-97%). A Area 06 tem a cobertura mais baixa em todas as etapas (CPN1 48%, CPN4 10%, nados-vivos institucionais 31%): é a área prioritária, depois de verificada a sua notificação. A Area 09 tem a segunda CPN4 mais baixa (18%), embora 76% das suas mulheres façam uma primeira consulta.

Exemplo: continuum da criança por área

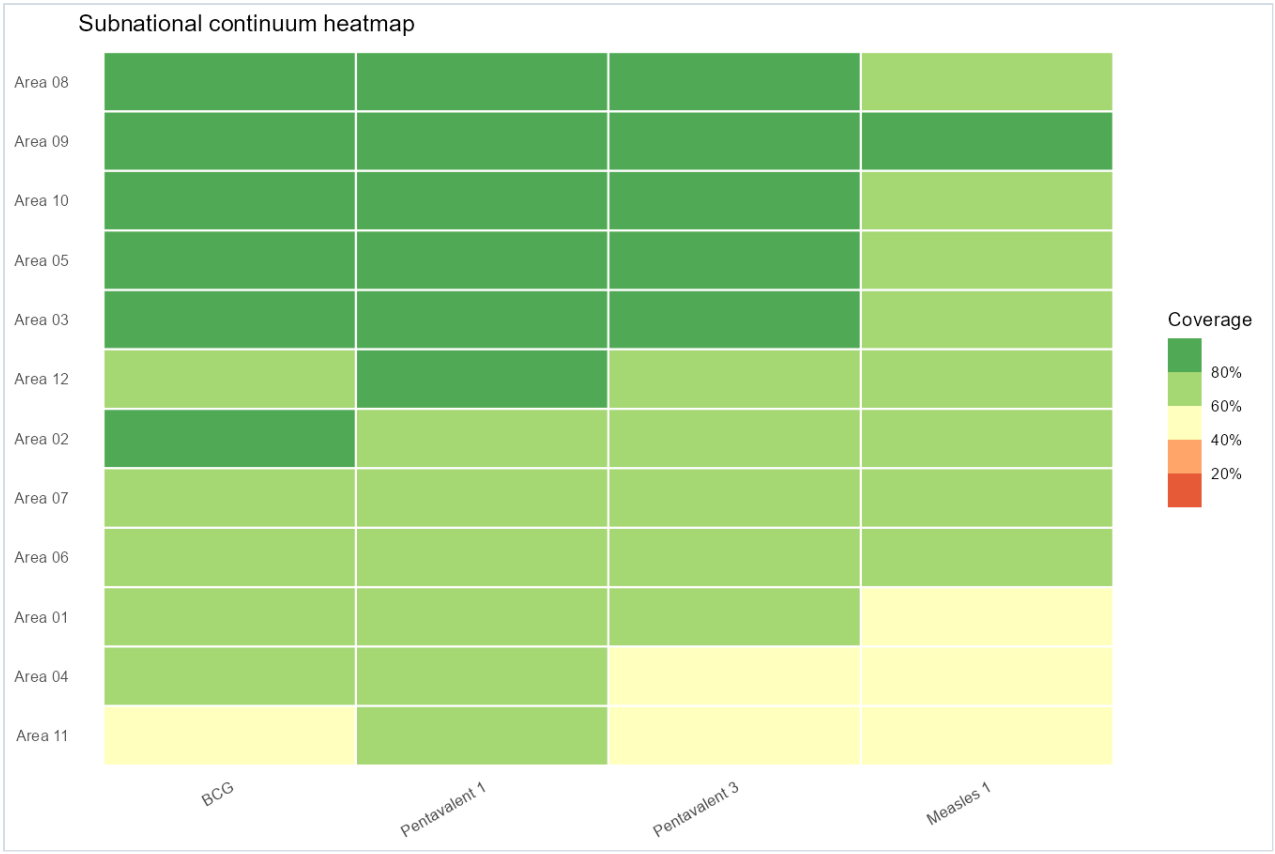


Figura 10.10 — *Mapa de calor das etapas do continuum da criança por área Admin 1, último ano*

Leitura do gráfico: como acima, para as vacinas da criança.

O que mostra: nenhuma célula está abaixo de 40%: a vacinação chega a todas as áreas melhor do que os cuidados pré-natais. Cinco áreas estão a verde (80% ou mais) para a BCG, a Penta1 e a Penta3; o sarampo 1 é a coluna mais fraca, abaixo de 60% nas Areas 01, 04 e 11. A Area 08 está a verde, mas a sua cobertura de BCG é de **111%**: um valor acima de 100% que tem de ser assinalado e revisto antes de contar a Area 08 entre as de melhor desempenho. As Areas 04 e 11 têm a cobertura mais baixa (Penta3 59%, sarampo 1 53-56%).

Passos seguintes

O continuum por distrito, as desigualdades entre áreas e a parte das áreas que atingem as metas estão na Análise subnacional (p. 176). Verifique a qualidade dos dados de uma área (Qualidade dos dados (p. 59)) antes de agir sobre o seu continuum.

CAPÍTULO 11

Abordagem de modelação bayesiana

O modelo bayesiano que combina inquéritos aos agregados familiares com a tendência dos dados das unidades de saúde para estimar a cobertura em cada ano, com a sua incerteza e previsões de curto prazo, a nível nacional e por região.

Um modelo estatístico estima a cobertura a nível nacional e para as regiões subnacionais até ao ano mais recente com dados, e faz previsões de curto prazo para os anos seguintes. Combina os níveis de cobertura medidos pelos inquéritos aos agregados familiares (p. 525) com a tendência de ano para ano dos dados de rotina das unidades de saúde, e dá para cada ano uma melhor estimativa e um intervalo de incerteza (p. 525). É um modelo bayesiano (p. 526): parte do que se sabe sobre a evolução habitual da cobertura e atualiza-o com os dados do país.

Vem depois da Cobertura nacional (p. 120), cuja cobertura baseada nas unidades de saúde (p. 521) utiliza, e antes da Avaliação da equidade (p. 163).

Em resumo

- **Responde a:** qual é a melhor estimativa da cobertura em cada ano, a nível nacional e para as regiões subnacionais, até ao ano mais recente com dados e para os anos seguintes, e qual é a sua incerteza?
- **Utiliza:** os dados de inquérito (os seus níveis de cobertura, ponderados pela sua incerteza), a cobertura de rotina das unidades de saúde da Cobertura nacional (p. 120) (apenas a sua tendência de ano para ano) e a pontuação geral da qualidade dos dados (p. 527) da Avaliação da qualidade dos dados (p. 59).
- **Produz:** para a CPN4 (p. 521), a CPN no primeiro trimestre (p. 521), os partos institucionais, o sarampo 1 (p. 528) e a Penta3, uma melhor estimativa para cada ano com um intervalo de incerteza de 95%, a nível nacional e por região, e previsões de curto prazo.
- **Nas aplicações: Análise bayesiana (p. 390)** (apenas aplicação RMNCAH).

Porquê

Informações fiáveis sobre os indicadores de cobertura em saúde são essenciais para monitorizar o progresso, orientar os programas e fundamentar decisões de política. No entanto, depender apenas de dados de inquérito e de rotina é frequentemente difícil. Os dados de rotina das unidades de saúde podem sofrer de subnotificação ou de qualidade de dados inconsistente, enquanto os dados de inquérito podem ser incertos ou não recentes.

Para responder a estes desafios, podem ser utilizados modelos estatísticos para produzir estimativas e previsões ao longo do tempo, combinando múltiplas fontes de dados e tendo em conta as suas limitações. Isto resulta em estimativas de cobertura para cada ano (entre pontos de dados e dados

passados) com uma indicação do grau de certeza ou incerteza sobre cada ano. Assim, os modelos permitem avaliações da cobertura em saúde mais completas, precisas e oportunas, especialmente em contextos com dados limitados.

O modelo é a ferramenta a utilizar quando os inquéritos são antigos ou poucos e os dados das unidades de saúde são imperfeitos, e é necessária uma única tendência defensável, por exemplo para um relatório de síntese.

Como as partes se articulam

As duas fontes de dados têm papéis diferentes. Os inquéritos fixam o nível da cobertura, contando cada ponto na medida da sua fiabilidade; os dados de rotina fixam a velocidade a que a cobertura muda entre inquéritos e depois deles, na medida em que a sua qualidade o permite. O modelo junta-os em muitos percursos possíveis da cobertura ao longo do tempo (trajetórias (p. 529)) e resume-os na estimativa e no seu intervalo. Leia as estimativas com os pontos de dados traçados no mesmo gráfico: quando a estimativa se afasta de um ponto de inquérito ou da tendência de rotina, as páginas sobre os dados de inquérito e de rotina explicam porquê.

Na aplicação

1. **Abra a Análise bayesiana**

   Na aplicação RMNCAH, o grupo **Análise bayesiana** da barra lateral tem duas entradas: **Análise nacional** e **Análise subnacional** (regiões). A aplicação Vaxx não tem estas páginas.

2. **Escolha um separador de indicador**

   Cada separador é um indicador para o qual o modelo está definido: **4 consultas pré-natais**, **Pré-natal no 1.º trimestre**, **Partos institucionais**, **Sarampo 1** e **Pentavalente 3** (ver Análise bayesiana (p. 390)).

3. **Leia o gráfico**

   A linha central é a melhor estimativa e a faixa o intervalo de incerteza. Como o ler: Estimativas e previsões de curto prazo (p. 156).

Pontos a considerar na interpretação

- A estimativa acompanha os pontos de inquérito e, quando não o faz, o ponto de inquérito é muito incerto?
- Depois do inquérito mais recente, a tendência de rotina mostra uma evolução mais rápida ou mais lenta do que a tendência baseada nos inquéritos?
- Qual é a largura da faixa de incerteza, e em que anos?
- A pontuação de qualidade dos dados de rotina é baixa, de modo que a estimativa se apoia nos inquéritos?

Armadilhas comuns

- Utilizar as estimativas bayesianas sem indicar que são modeladas. Assinale-o nos relatórios.
- Ler o modelo como um substituto de bons dados: com inquéritos poucos ou antigos e dados de rotina fracos, a faixa é larga.
- Esperar que a estimativa coincida com a cobertura baseada nas unidades de saúde da Cobertura nacional (p. 120): o modelo utiliza a tendência dos dados de rotina, não o seu nível.

11.1 Estimativas e previsões de curto prazo

Como o modelo produz uma melhor estimativa da cobertura e um intervalo de incerteza para cada ano, a nível nacional e por região, com previsões para os anos seguintes.

O modelo analisa os dados disponíveis e identifica diferentes formas como a cobertura poderia ter evoluído ao longo do tempo. Cada um destes percursos possíveis é uma trajetória (p. 529). Para cada ano, a melhor estimativa é o valor mediano de todas as trajetórias, e o intervalo de incerteza (p. 525) o intervalo que elas cobrem depois de excluídas as mais extremas. Os anos posteriores ao último ponto de dados são previsões de curto prazo.

> **Em resumo**
>
> - **Produz:** uma melhor estimativa e um intervalo de incerteza de 95% para cada ano, a nível nacional e para cada região, com previsões para os anos seguintes.
> - **Bom resultado:** uma faixa estreita que passa perto dos pontos de inquérito fiáveis.
> - **Na aplicação: Análise bayesiana** (p. 390), **Análise nacional** e **Análise subnacional** (aplicação RMNCAH).

Porquê

Os inquéritos só medem a cobertura de poucos em poucos anos, e o mais recente pode ter vários anos. São necessárias estimativas para cada ano, incluindo os anos entre inquéritos e depois do último, com uma indicação honesta da certeza de cada uma.

O que se mede

Com base em análises globais, o modelo capta que, ao longo do tempo, a cobertura sobe geralmente de níveis baixos para níveis elevados, seguindo uma tendência em forma de S, com períodos de progresso mais rápido ou mais lento consoante o que os dados indicam. Utiliza os dados de inquérito e de rotina para escolher as trajetórias que correspondem ao que foi observado. O modelo baseia-se também em tendências observadas noutras áreas com níveis de cobertura semelhantes.

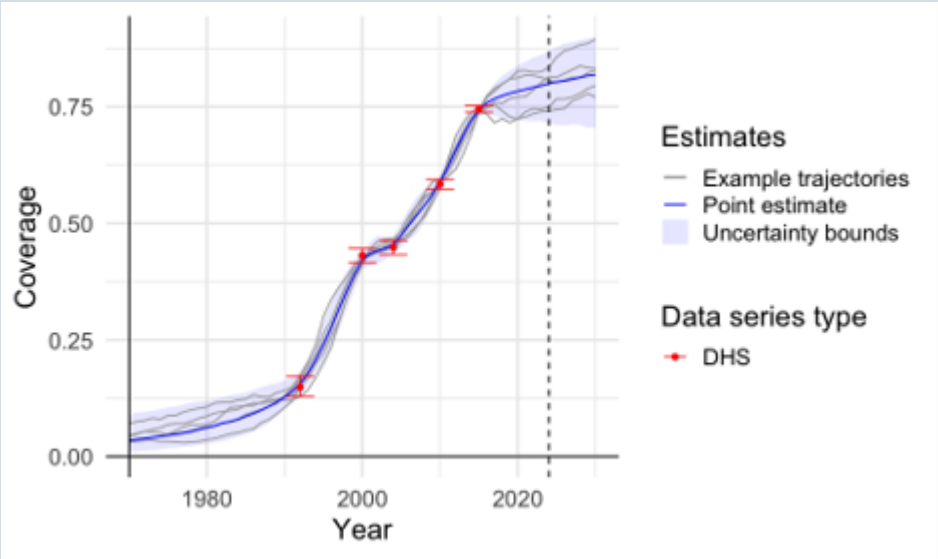


Figura 11.1 — *Trajetórias possíveis da cobertura ao longo do tempo, com a estimativa pontual e os seus limites de incerteza, com base nos dados de inquérito*

A figura ilustra o método: as linhas cinzentas são exemplos de trajetórias compatíveis com os pontos de inquérito (a vermelho, com a sua incerteza); a linha azul é a estimativa pontual (o meio de todas as trajetórias em cada ano) e a faixa sombreada os limites de incerteza. Depois do último inquérito (linha tracejada), as trajetórias afastam-se: a previsão é menos certa.

São produzidas estimativas para:

Indicador	O que mede
CPN4	A proporção de mulheres que recebem o mínimo recomendado de pelo menos quatro consultas de cuidados pré-natais durante a gravidez
CPN no primeiro trimestre	A proporção de mulheres cuja primeira consulta pré-natal ocorre no primeiro trimestre
Partos institucionais	A proporção de partos que ocorrem numa unidade de saúde
Sarampo 1	A proporção de crianças que recebem a primeira dose da vacina contra o sarampo
Cobertura vacinal (Penta3)	A proporção de crianças que recebem as três doses recomendadas da vacina pentavalente

Fórmula

Para cada ano t:

$$\hat{C}_t = \text{mediana de } C_t^{(1)}, \ \ldots, C_t^{(K)}$$
$$\text{intervalo de 95\%} = \left[q_{2,5\%},\ q_{97,5\%} \right]$$

onde

- $\hat{C}_t$ é a melhor estimativa da cobertura no ano t;
- $C_t^{(k)}$ é a cobertura da trajetória k no ano t, entre as K trajetórias geradas pelo modelo;
- $q_{2,5\%}$ e $q_{97,5\%}$ são os valores abaixo dos quais se encontram 2,5% e 97,5% das trajetórias nesse ano.

Parâmetros

Parâmetro	Valor predefinido	O que significa
Denominador	O escolhido na Seleção do denominador	A cobertura de rotina cuja tendência o modelo utiliza é calculada com este denominador.
Ano da comparação subnacional	2025	O gráfico da **Análise subnacional** compara as estimativas das regiões para este ano.

O modelo não tem outros parâmetros na aplicação.

Interpretação

- **Leitura do gráfico nacional:** os dados de inquérito e de rotina são traçados como pontos (cinzento para os dados de rotina, vermelho e azul para os inquéritos, com barras verticais que indicam a incerteza de cada ponto de inquérito); a linha é a estimativa pontual do modelo e a área sombreada o seu intervalo de incerteza de 95%. O título é *Estimativas do modelo bayesiano* *(p. 526)* *de cobertura* seguido do indicador, e a nota de fonte indica *Dados de inquérito e dados de rotina DHIS2* *(p. 523)*.
- **Leitura do gráfico subnacional:** os pontos são as estimativas pontuais das regiões para 2025 e as linhas horizontais os seus intervalos de incerteza de 95%.
- **A faixa é estreita ou larga?** Uma faixa estreita significa que os dados concordam; uma faixa larga significa poucos pontos de dados ou pontos contraditórios. A faixa alarga-se depois do inquérito mais recente e nos anos de previsão.
- **A estimativa segue uma subida em forma de S?** É típico da cobertura; uma estimativa plana ou em descida provém dos dados.
- **A pontuação de qualidade dos dados de rotina é baixa?** Então a estimativa apoia-se nos inquéritos; ver Utilização dos dados de rotina (p. 159).
- Não leia o modelo como um substituto de bons dados.

O conjunto de dados de exemplo utilizado para os gráficos deste guia não tem dados de inquérito, pelo que o modelo não pode ser ajustado e não é mostrado nenhum resultado da aplicação aqui.

Após as estimativas

Indique que as estimativas são modeladas quando as utilizar em relatórios. As estimativas de inquérito e das unidades de saúde que elas combinam são comparadas diretamente em Comparação com inquéritos e metas (p. 141); as desigualdades entre grupos e áreas estão na Avaliação da equidade (p. 163).

11.2 Utilização dos dados de inquérito

Como os pontos dos inquéritos aos agregados familiares fixam o nível da cobertura estimada, cada um ponderado pela sua incerteza, a nível nacional e para cada região.

O modelo retira os seus níveis de cobertura dos inquéritos aos agregados familiares (p. 525): se um inquérito indicar uma cobertura de 60% para um determinado ano, o modelo utiliza diretamente esse valor. Cada ponto de inquérito conta segundo a sua certeza: um ponto preciso puxa a estimativa para si; um ponto muito incerto tem menos influência.

Em resumo

- **Utiliza:** as estimativas de inquérito nacionais (e, para as regiões, regionais) do indicador com os respetivos erros-padrão.
- **Bom resultado:** vários pontos de inquérito recentes com intervalos estreitos; a estimativa passa por eles.
- **Na aplicação:** os pontos de inquérito traçados nos gráficos da **Análise bayesiana** (p. 390).

Porquê

Os dados de inquérito ajudam a compreender a cobertura, mas trazem alguma incerteza. Isto acontece porque os inquéritos só incluem uma amostra da população, não toda a gente, e podem ocorrer erros durante a recolha de dados.

O que se mede

Para tirar o melhor partido dos dados de inquérito, o modelo procura o equilíbrio certo: suavizar as oscilações aleatórias que provavelmente não são reais, captando ao mesmo tempo os padrões importantes nos dados. Para isso, o modelo examina a incerteza de cada ponto de dados:

Ponto de inquérito	Efeito na estimativa
Incerteza elevada (um intervalo largo)	Menos impacto na cobertura estimada: o modelo atribui-lhe menos peso e tende mais a suavizá-lo
Fiabilidade elevada (um intervalo estreito)	As estimativas alinham-se mais com esse valor

Para as regiões subnacionais, o modelo utiliza os dados de inquérito da região específica quando estão disponíveis.

Interpretação

- **A estimativa acompanha os pontos de inquérito?** Geralmente sim, a menos que um ponto de dados seja muito incerto e não corresponda à tendência geral.
- **A estimativa falha um ponto de inquérito?** Observe a barra vertical do ponto: se for larga, o modelo suavizou-o. No exemplo com quatro regiões (p. 161), o ponto de inquérito mais recente da Região B é mais baixo do que o esperado e muito incerto, pelo que as estimativas recentes do modelo não se alinham exatamente com ele.

- **Qual é a largura do intervalo do inquérito?** O intervalo de confiança (p. 525) de 95% do inquérito mostra quanto o ponto pode contar: compare as larguras dos pontos no gráfico antes de ler uma mudança entre dois inquéritos.

Após as estimativas

Os anos posteriores ao inquérito mais recente são informados pelos dados de rotina: ver Utilização dos dados de rotina (p. 159).

11.3 Utilização dos dados de rotina

Como os dados das unidades de saúde informam a tendência estimada pela sua mudança de ano para ano, e não pelo seu nível, e como a sua pontuação de qualidade dos dados limita a sua influência.

As estimativas de cobertura a partir dos dados de rotina das unidades de saúde podem ser enviesadas, pelo que o modelo as trata de forma diferente dos dados de inquérito. Não se baseia nos níveis de cobertura observados nos dados de rotina. Em vez disso, utiliza a sua **tendência ao longo do tempo**: como a cobertura muda de ano para ano. O peso dessa tendência depende da qualidade dos dados de rotina, medida pela pontuação geral da qualidade dos dados (p. 527).

Em resumo

- **Utiliza:** a cobertura baseada nas unidades de saúde (p. 521) da Cobertura nacional (p. 120) (apenas a sua mudança de ano para ano) e a pontuação anual de qualidade dos dados da Avaliação da qualidade dos dados (p. 59).
- **Bom resultado:** uma pontuação de qualidade dos dados elevada, para que a tendência de rotina informe os anos posteriores ao inquérito mais recente.
- **Na aplicação:** os pontos dos dados de rotina traçados nos gráficos da **Análise bayesiana** **(p. 390)**.

Porquê

Os dados de rotina podem ser enviesados devido a problemas como a notificação incompleta e inconsistências na recolha de dados, pelo que os seus níveis de cobertura não são fiáveis. Mas estão disponíveis em todos os anos, incluindo os anos posteriores ao inquérito mais recente, e a mudança que mostram de um ano para o outro é informativa.

O que se mede

Para os inquéritos, o modelo utiliza os níveis reais de cobertura. Para os dados de rotina, utiliza a mudança da cobertura de ano para ano. Se os dados de rotina mostrarem mudanças mais rápidas ou mais lentas do que o esperado, o modelo ajusta as estimativas, mas apenas na medida em que os dados merecem confiança.

Ter em conta a qualidade dos dados. O modelo tem em conta a qualidade dos dados de rotina ajustando a incerteza das estimativas de tendência. As observações com menor qualidade de dados são tratadas como mais incertas e recebem menos peso na determinação das verdadeiras taxas de mudança. Mais concretamente, a incerteza da taxa de mudança estimada aumenta à medida que a pontuação média de qualidade dos dados do Countdown (a pontuação anual de qualidade dos dados) diminui. Consequentemente, os dados de menor qualidade exercem menos influência na taxa de mudança modelada.

Mudança de ano para ano	Sim	Informa a velocidade de mudança da cobertura, sobretudo depois do inquérito mais recente
Pontuação de qualidade dos dados do ano	Sim	Uma pontuação mais baixa torna a mudança de rotina mais incerta, pelo que conta menos

Fórmula

$$\Delta_t = R_t - R_{t-1}$$

onde

- Δ_t é a mudança da cobertura de rotina entre o ano $t-1$ e o ano t, em pontos percentuais;
- R_t é a cobertura baseada nas unidades de saúde no ano t, com o denominador escolhido na Avaliação e seleção do denominador (p. 100).

Exemplo numérico: se os dados de rotina mostrarem a cobertura a aumentar de 50% num ano para 53% no ano seguinte, o modelo interpreta isto como um aumento de 3 pontos percentuais, qualquer que seja o nível do inquérito.

Interpretação

- **A tendência de rotina altera a estimativa depois do inquérito mais recente?** Os dados de rotina ajudam a informar a rapidez com que a cobertura muda ao longo do tempo, em especial depois do inquérito mais recente, quando não há novos dados de inquérito.
- **O nível de rotina está longe do nível do inquérito?** Isso não afeta a estimativa: só conta a mudança. Uma diferença entre os níveis é examinada em Comparação com inquéritos e metas (p. 141).
- **A pontuação de qualidade dos dados é baixa?** Então a tendência de rotina conta menos e a estimativa apoia-se nos inquéritos; a faixa continua larga depois do último inquérito.

Exemplo: dados e estimativas bayesianas em quatro regiões

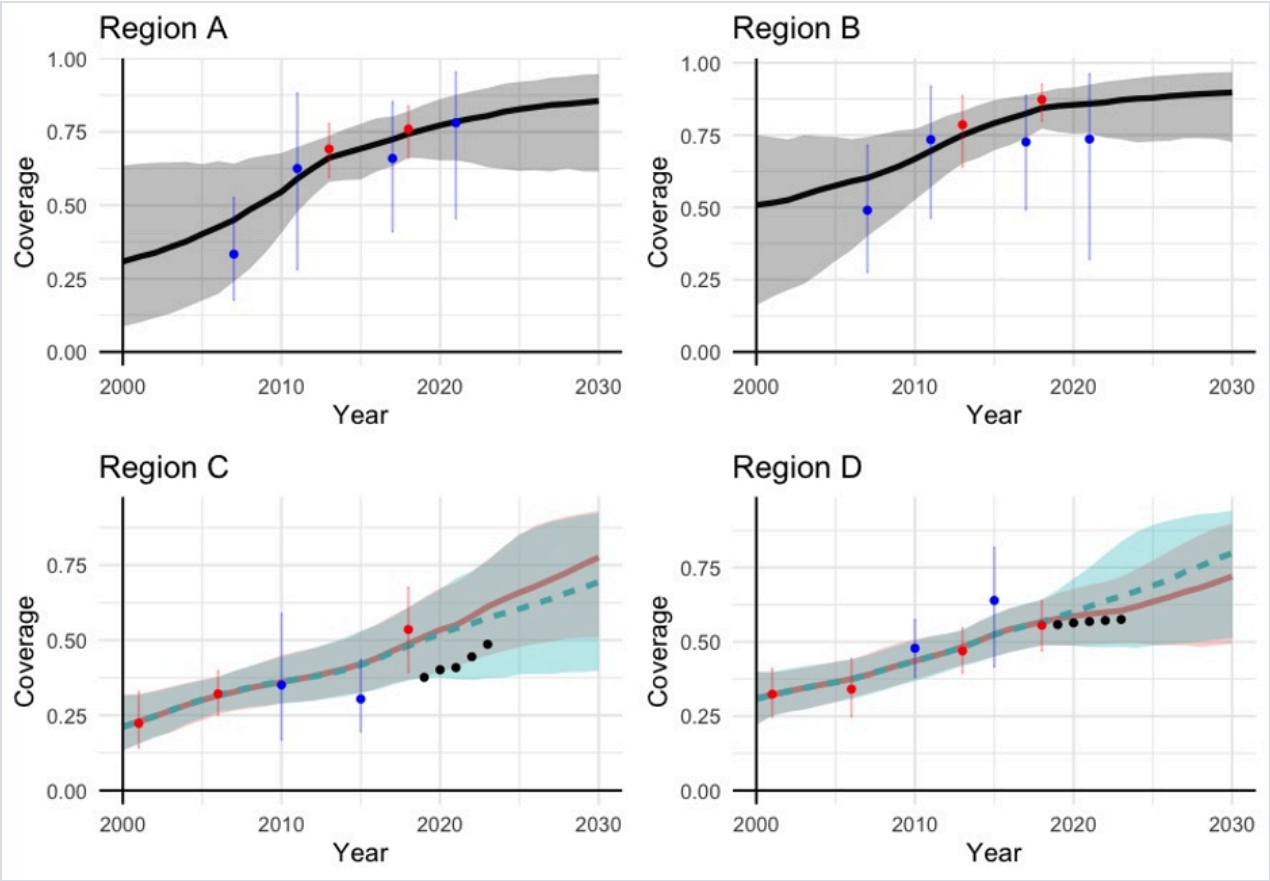


Figura 11.2 — *Dados de inquérito, dados de rotina e estimativas bayesianas para um indicador de cobertura em quatro regiões*

Leitura do gráfico: uma ilustração do comportamento do modelo (não um resultado do conjunto de dados de exemplo), para um indicador de cobertura em quatro regiões. Os dados de inquérito do DHS e do MICS são mostrados a vermelho e a azul, com barras verticais que indicam a incerteza de cada ponto de inquérito. Os dados de rotina são mostrados a preto. As linhas representam as estimativas pontuais do modelo, com áreas sombreadas que destacam a incerteza: nas Regiões C e D, a vermelho para as estimativas que incluem os dados de rotina e a verde tracejado para as estimativas baseadas apenas nos inquéritos.

O que mostra:

- As estimativas do modelo acompanham geralmente os dados de inquérito, a menos que um ponto de dados seja muito incerto e não corresponda à tendência geral. Na **Região B**, o ponto de inquérito MICS mais recente é mais baixo do que o esperado e muito incerto, pelo que as estimativas recentes do modelo não se alinham exatamente com ele.
- **Região C:** os dados de rotina mostram um aumento da cobertura depois do último inquérito. Em consequência, as estimativas que incluem os dados de rotina mostram uma taxa de mudança mais rápida nesse período do que as estimativas baseadas apenas nos dados de inquérito.
- **Região D:** os dados de rotina sugerem que a cobertura não aumentou recentemente, e as estimativas que incluem os dados de rotina refletem essa informação: sobem mais devagar do que

as estimativas baseadas apenas nos inquéritos.

- Na Região C, os níveis de rotina estão bem abaixo do último ponto de inquérito, e no entanto as estimativas mantêm-se ao nível do inquérito: só é utilizada a mudança de rotina.

Após as estimativas

Indique que as estimativas são modeladas quando as utilizar em relatórios. Para aumentar a influência dos dados de rotina, melhore a sua qualidade: ver Avaliação da qualidade dos dados (p. 59) e Ajuste de dados (p. 80).

CAPÍTULO 12

Avaliação da equidade (equiplots)

Como os equiplots de inquéritos aos agregados familiares mostram as diferenças de cobertura por quintil de riqueza, escolaridade da mãe e área de residência, e se diminuem ou aumentam.

As médias nacionais de cobertura escondem disparidades que determinam se os sistemas de saúde não deixam realmente ninguém para trás. A avaliação da equidade utiliza dados de inquéritos aos agregados familiares (p. 525) para mostrar a cobertura dos subgrupos populacionais, por riqueza do agregado familiar, escolaridade da mãe e área de residência (urbana ou rural), e se as diferenças entre eles diminuíram ao longo do tempo.

Segue-se à análise da cobertura nacional (Cobertura nacional (p. 120) e a Abordagem de modelação bayesiana (p. 151)). O passo seguinte, a Análise subnacional (p. 176), examina a desigualdade entre regiões e distritos com os dados das unidades de saúde.

Em resumo

- **Responde a:** as diferenças de cobertura entre subgrupos populacionais estão a diminuir ou a aumentar, e que tipo de desigualdade mostram os quintis de riqueza?
- **Utiliza:** a cobertura por quintil de riqueza (p. 527), por escolaridade da mãe e por área de residência dos inquéritos aos agregados familiares carregados com os dados.
- **Produz:** um equiplot (p. 523) para cada indicador e dimensão e, para a riqueza, o tipo de desigualdade: de topo (p. 523), linear (p. 523) ou de base (p. 523).
- **Nas aplicações: Avaliação de equidade (p. 372)** (na aplicação Vaxx, a página **Dados de inquérito** em **Desigualdade nacional**).

Porquê

A cobertura universal de saúde (p. 521) implica assegurar uma cobertura equitativa de intervenções de qualidade para todas as populações. A monitorização é essencial para chamar a atenção para os subgrupos populacionais deixados para trás. A análise de equidade tem várias dimensões, incluindo as desigualdades por características individuais ou do agregado familiar, socioeconómicas (como a riqueza do agregado familiar e a escolaridade) e demográficas (como a idade da mãe, a paridade, o sexo da criança), e as desigualdades por local de residência (como urbano/rural ou região/distrito). Alguns planos nacionais têm metas de equidade para indicadores selecionados.

As análises abordam a questão da equidade de dois ângulos. O primeiro utiliza os dados das unidades de saúde por região e por distrito: a Análise subnacional (p. 176). O segundo, esta avaliação, utiliza dados de inquérito para avaliar as desigualdades por riqueza, escolaridade da mãe e área de residência.

O que a avaliação abrange

Parte	A pergunta a que responde
Desigualdade por quintil de riqueza (p. 166)	Quanto estão os mais pobres atrás dos mais ricos, e que tipo de desigualdade é?
Desigualdade por escolaridade da mãe (p. 170)	Quanto estão os filhos de mães sem escolaridade atrás dos de mães com escolaridade secundária ou superior?
Desigualdade por área de residência (p. 173)	Quanto está a cobertura nas áreas rurais atrás das áreas urbanas?

Cada parte lê-se num equiplot de um indicador (por exemplo a cobertura de Penta3), com uma linha por inquérito.

Como as partes se articulam

As três partes leem-se da mesma maneira. Num equiplot, cada linha é um ano de inquérito e cada ponto a cobertura de um grupo; a distância entre os pontos é a desigualdade absoluta entre os grupos. Concentre-se no ponto de dados mais recente, na evolução desde 2010 e em se a diferença está a diminuir, e veja também o nível: uma diferença pode diminuir porque os grupos mais favorecidos perdem cobertura, o que não é progresso.

Os quintis de riqueza são a única dimensão em que se pode avaliar o tipo de desigualdade, porque os cinco grupos têm o mesmo tamanho. Os grupos de escolaridade e de residência têm tamanhos diferentes: para eles, leia a diferença e a sua evolução. Leia as três em conjunto: as mesmas crianças são muitas vezes pobres, rurais e filhas de mães com pouca escolaridade, pelo que uma diferença numa dimensão aparece geralmente nas outras.

Na aplicação

1. **Abra a Avaliação de equidade**
   Na aplicação RMNCAH é **Análise nacional** > **Avaliação de equidade**; na aplicação Vaxx, a página **Dados de inquérito** em **Desigualdade nacional**. Ver Avaliação de equidade (p. 372) para a página.
2. **Escolha o Tipo de Equidade**
   Quintil de Riqueza, **Educação Materna** ou **Área de Residência** (rural, urbano).
3. **Escolha o indicador**
   Escolha o indicador, entre os separadores descritos em Escolha o indicador (p. 372).
4. **Leia o equiplot**
   Leia-o como descrito na página de cada parte.

Os equiplots utilizam os ficheiros de inquérito e o ano do inquérito carregados com os dados (ver Avaliação de equidade (p. 372)).

Pontos a considerar na interpretação

A interpretação deve centrar-se em saber se as desigualdades diminuíram ao longo do tempo e em que medida as metas globais de cobertura foram atingidas. Tenha em conta o(s) seu(s) público(s) e as mensagens-chave e conclusões que quer transmitir. As seguintes perguntas devem orientar a interpretação e ser respondidas por ela:

- Qual é o nível de desigualdade no ponto de dados mais recente?
- Como evoluíram as desigualdades ao longo do tempo?
- É possível observar algum padrão de desigualdade?
- Quais serão as melhores abordagens para reduzir as desigualdades?

Armadilhas comuns

- Os gráficos de equidade vêm de ficheiros de inquérito e podem ter vários anos. Compare-os com as tendências dos dados de rotina, não com um único ano de dados do DHIS2 (p. 523).
- Não existe um limiar numérico para o que é uma diferença grande: julgue-a em relação ao nível de cobertura, à meta e à sua evolução no tempo.
- Para o abandono, quanto mais baixo melhor: o grupo desfavorecido tem o valor mais alto.
- Na aplicação Vaxx, um equiplot feito com os dados de referência incorporados não é o inquérito do país: verifique se os ficheiros de inquérito foram carregados.

12.1 Desigualdade por quintil de riqueza

A cobertura em cada quintil de riqueza dos agregados familiares, a diferença entre os mais pobres e os mais ricos, e o tipo de desigualdade.

Num inquérito aos agregados familiares (p. 525), os agregados são ordenados pela sua riqueza e divididos em cinco grupos do mesmo tamanho, os quintis de riqueza, do quinto mais pobre (Q1) ao quinto mais rico (Q5). O equiplot (p. 523) mostra a cobertura de um indicador em cada quintil, inquérito a inquérito: quanto estão os mais pobres atrás dos mais ricos, e que tipo de desigualdade mostram os quintis.

> **Em resumo**
>
> - **Mede:** a cobertura de um indicador em cada quintil de riqueza (p. 527), e a diferença entre o quintil mais pobre e o mais rico, em cada inquérito.
> - **Bom resultado:** uma diferença pequena entre os mais pobres e os mais ricos, que diminui ao longo do tempo, com todos os quintis perto da meta.
> - **Na aplicação: Avaliação de equidade (p. 372)**, Tipo de Equidade **Quintil de Riqueza**.

Porquê

Os inquéritos aos agregados familiares fornecem informação crítica sobre as desigualdades. Para a riqueza, utilizam-se os quintis de riqueza dos agregados familiares. Os equiplots servem para avaliar se o país fez progressos desde 2010 na redução da diferença entre pobres e ricos.

Para os quintis de riqueza, é possível avaliar qual é o tipo de desigualdade, pois todas as categorias têm o mesmo tamanho. Cada tipo exige uma estratégia diferente de programação e de focalização em saúde: conhecer o tipo diz ao programa quem deve alcançar.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Cobertura num quintil de riqueza	Crianças (ou mulheres, ou nascimentos) do quintil que receberam a intervenção	Todas as crianças (ou mulheres, ou nascimentos) do quintil que dela precisam	Compare os quintis no mesmo inquérito, e o mesmo quintil entre inquéritos
Diferença entre pobres e ricos	Cobertura no quintil mais rico menos cobertura no quintil mais pobre		A desigualdade absoluta: a diferença diminuiu desde 2010?

O tipo de desigualdade lê-se no espaçamento dos cinco quintis:

Tipo	O que o equiplot mostra	Significado
Desigualdade de topo (privação em massa) (p. 523)	Os mais ricos estão muito à frente de todos os outros quintis	Apenas os ricos escapam
Desigualdade linear (p. 523)	As diferenças de cobertura são equidistantes	O aumento da riqueza do agregado está linearmente associado a uma maior cobertura

Os valores de cobertura são as estimativas do próprio inquérito para cada quintil, tiradas dos ficheiros de inquérito carregados com os dados.

Fórmula

$$G = c_5 - c_1$$

onde

- G é a diferença entre pobres e ricos, em pontos percentuais;
- c_5 é a cobertura no quintil mais rico (Q5);
- c_1 é a cobertura no quintil mais pobre (Q1).

Por exemplo, uma cobertura de Penta3 de 82,7% no quintil mais rico e de 51,5% no mais pobre dá uma diferença de $82{,}7 - 51{,}5 = 31{,}2$ pontos percentuais.

Interpretação

- **Qual é o nível de desigualdade no inquérito mais recente?** Leia a diferença entre o ponto mais pobre e o mais rico na última linha. Compare cada quintil com a meta (para as vacinas, 90%): uma diferença pequena muito abaixo da meta não é um sucesso.
- **Como evoluiu a diferença?** Compare as linhas. Diminuiu desde 2010? Verifique porquê: uma diferença que diminui porque os mais pobres recuperam é progresso; uma que diminui porque os mais ricos perdem cobertura não é.
- **Há um tipo de desigualdade?** Só os mais ricos à frente: desigualdade de topo; quintis igualmente espaçados: desigualdade linear; os mais pobres muito atrás: desigualdade de base. Cada tipo exige uma resposta programática diferente: abordagens de massa que alcancem toda a população para a desigualdade de topo, focalização pró-pobres ao longo de todo o gradiente para a desigualdade linear, e ação dirigida aos mais pobres (como iniciativas de educação) para a desigualdade de base.
- **Quais serão as melhores abordagens para reduzir as desigualdades?** Use o tipo e a sua evolução para dizer quem o programa tem de alcançar.

Exemplo: cobertura de Penta3 por quintil de riqueza

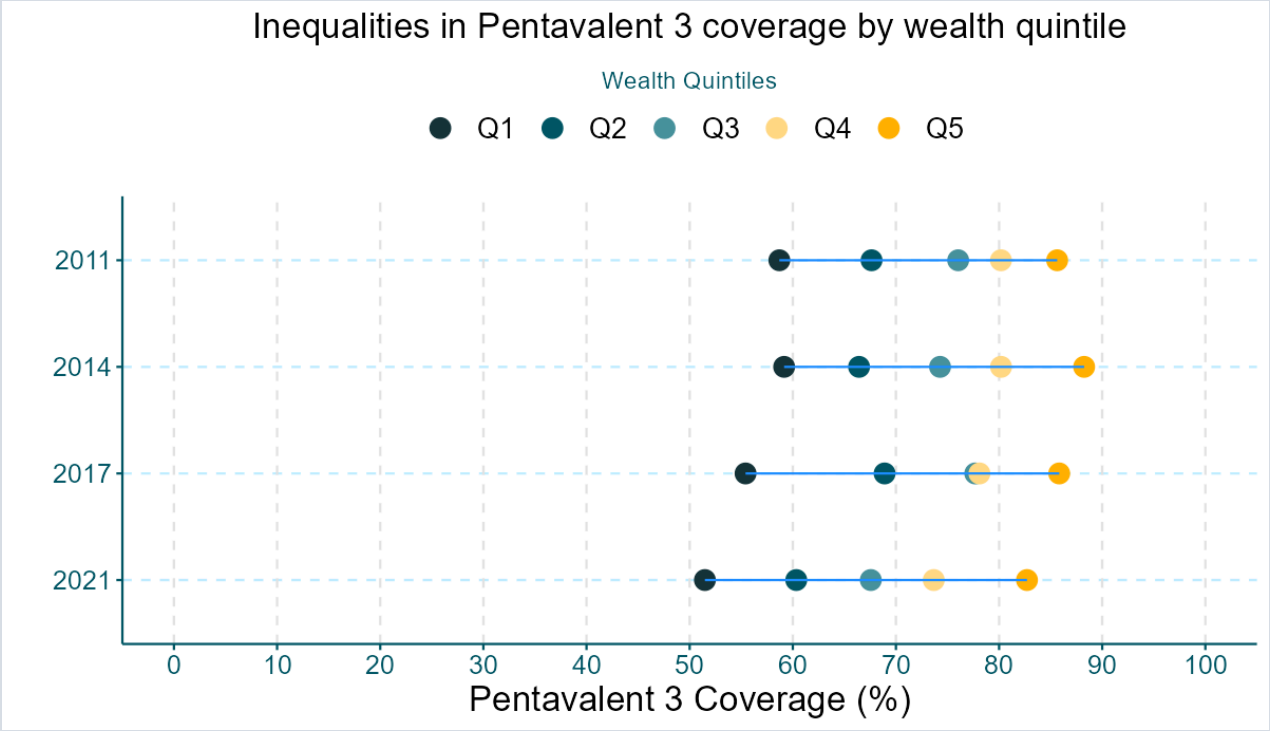


Figura 12.1 — *Equiplot da cobertura de Pentavalente 3 por quintil de riqueza em quatro inquéritos*

Leitura do gráfico: cada linha é um inquérito (2011, 2014, 2017 e 2021, o mais recente em baixo); cada ponto é um quintil de riqueza, do mais pobre (Q1, o mais escuro) ao mais rico (Q5, laranja), colocado na sua cobertura de Penta3 no eixo horizontal. A linha azul une o mais pobre e o mais rico: o seu comprimento é a diferença entre pobres e ricos.

O que mostra: no último inquérito a cobertura subia passo a passo com a riqueza, de 51,5% no quintil mais pobre para 60,3%, 67,6%, 73,7% e 82,7% no mais rico: passos de 6 a 9 pontos, uma desigualdade linear. A diferença entre pobres e ricos aumentou um pouco de inquérito para inquérito: 26,9 pontos em 2011, 29,0 em 2014, 30,4 em 2017 e 31,2 em 2021. Entre os dois últimos inquéritos a cobertura desceu em todos os quintis, sobretudo no segundo e no do meio (de 68,9% para 60,3% e de 77,7% para 67,6%), e nenhum quintil chegou aos 90%. A diferença não diminuiu desde 2011: é preciso aumentar a cobertura ao longo de todo o gradiente de riqueza, com prioridade aos quintis mais pobres.

Exemplo: nascidos vivos em unidades de saúde por quintil de riqueza

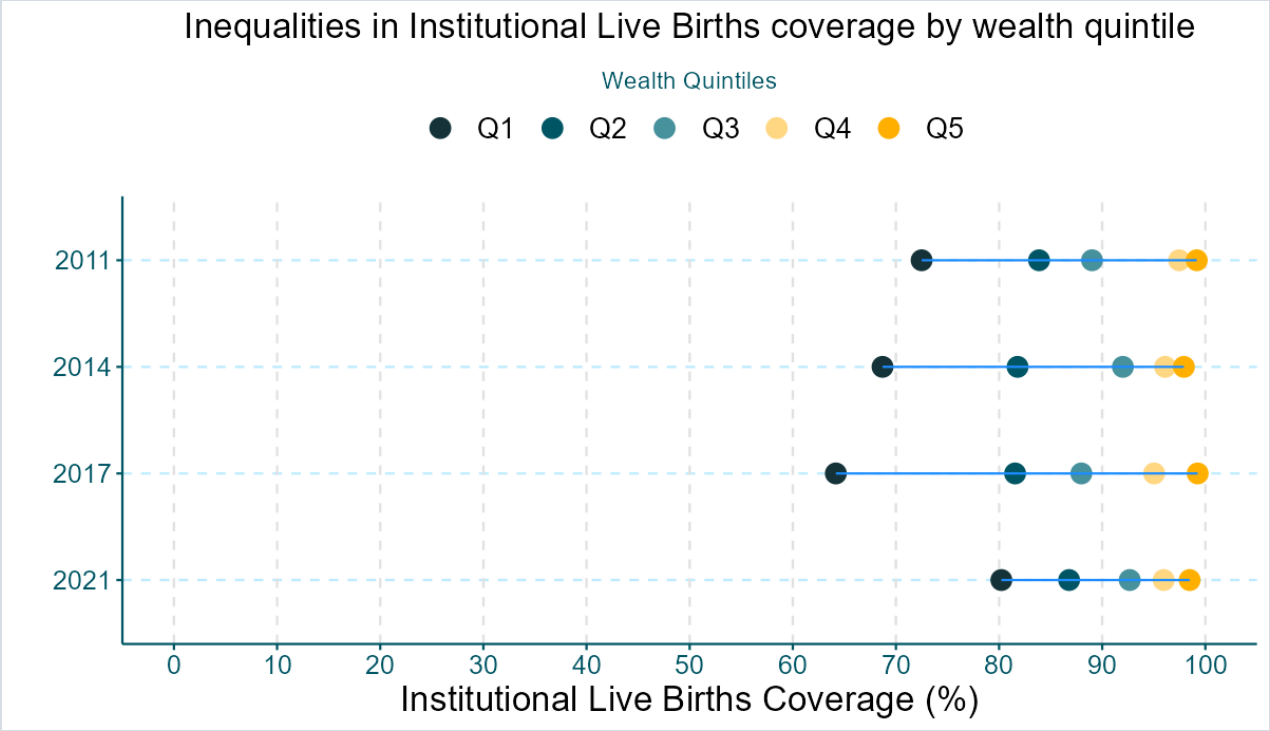


Figura 12.2 — *Equiplot da cobertura de nascidos vivos em unidades de saúde por quintil de riqueza em quatro inquéritos*

Leitura do gráfico: como acima, para a cobertura de nascidos vivos em unidades de saúde.

O que mostra: os quintis mais ricos estão perto de 100% (Q4 e Q5 entre 95% e 99% em todos os inquéritos) enquanto o quintil mais pobre está muito atrás dos outros: uma desigualdade de base. Em 2017 os mais pobres estavam nos 64,2%, 17,4 pontos atrás do quintil seguinte e 35,1 pontos atrás dos mais ricos. No último inquérito os mais pobres subiram para 80,2% e a diferença desceu para 18,3 pontos, a menor dos quatro inquéritos, porque os mais pobres recuperaram enquanto os mais ricos ficaram nos 98,5%. É um progresso real; a ação dirigida aos agregados mais pobres deve continuar até que alcancem os outros.

Utilizar os resultados

Os equiplots e a sua interpretação entram no relatório de desigualdade nacional (**Gerar Relatório** na página RMNCAH) e no livro de gráficos (ver Divulgação (p. 259)). Leia-os com os equiplots por escolaridade da mãe (p. 170) e por área de residência (p. 173) do mesmo indicador e, depois, veja a desigualdade entre regiões e distritos na Análise subnacional (p. 176).

12.2 Desigualdade por escolaridade da mãe

A cobertura por nível de escolaridade da mãe, e a diferença entre as mães sem escolaridade e as que têm escolaridade secundária ou superior.

Os inquéritos aos agregados familiares (p. 525) registam a escolaridade da mãe. O equiplot (p. 523) mostra a cobertura de um indicador em três grupos, sem escolaridade, primária, e secundária ou superior, inquérito a inquérito: quanto estão os filhos (ou os nascimentos) de mães sem escolaridade atrás dos de mães com mais escolaridade.

Em resumo

- **Mede:** a cobertura de um indicador por nível de escolaridade da mãe, e a diferença entre sem escolaridade e secundária ou superior, em cada inquérito.
- **Bom resultado:** uma diferença pequena que diminui ao longo do tempo, com todos os grupos perto da meta.
- **Na aplicação: Avaliação de equidade** (p. 372), Tipo de Equidade **Educação Materna**.

Porquê

Os inquéritos aos agregados familiares fornecem informação crítica sobre as desigualdades. Para a escolaridade, o foco é a escolaridade da mãe. Os equiplots servem para avaliar se o país fez progressos desde 2010 na redução da diferença entre as mulheres sem escolaridade ou com pouca escolaridade e as mulheres com mais escolaridade.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Cobertura por escolaridade da mãe	Crianças (ou mulheres, ou nascimentos) do grupo de escolaridade que receberam a intervenção	Todas as crianças (ou mulheres, ou nascimentos) do grupo de escolaridade que dela precisam	Compare os grupos no mesmo inquérito, e o mesmo grupo entre inquéritos
Diferença de escolaridade	Cobertura para mães com escolaridade secundária ou superior menos cobertura para mães sem escolaridade		A desigualdade absoluta: a diferença diminuiu desde 2010?

Os três grupos não têm o mesmo tamanho, pelo que o tipo de desigualdade se avalia nos quintis de riqueza (p. 166). O equiplot pode ainda assim mostrar um padrão, por exemplo as mais escolarizadas muito à frente das restantes.

Fórmula

$$G = c_S - c_N$$

onde

- G é a diferença de escolaridade, em pontos percentuais;
- c_S é a cobertura para mães com escolaridade secundária ou superior;

- c_N é a cobertura para mães sem escolaridade.

Por exemplo, uma cobertura de Penta3 de 81,3% para mães com escolaridade secundária ou superior e de 57,9% para mães sem escolaridade dá uma diferença de $81{,}3 - 57{,}9 = 23{,}4$ pontos percentuais.

Interpretação

- **Qual é o nível de desigualdade no inquérito mais recente?** Leia a diferença entre sem escolaridade e secundária ou superior na última linha, e a distância de cada grupo à meta.
- **Como evoluiu a diferença?** Diminuiu desde 2010, e é porque as menos escolarizadas recuperam?
- **Onde fica a escolaridade primária?** Perto da secundária ou superior: as mães sem escolaridade ficam para trás; perto de sem escolaridade: só as mais escolarizadas estão à frente.
- **Quais serão as melhores abordagens para reduzir as desigualdades?** Os grupos sem escolaridade precisam muitas vezes de ações diferentes (informação, serviços comunitários) das dos restantes.

Exemplo: cobertura de Penta3 por escolaridade da mãe

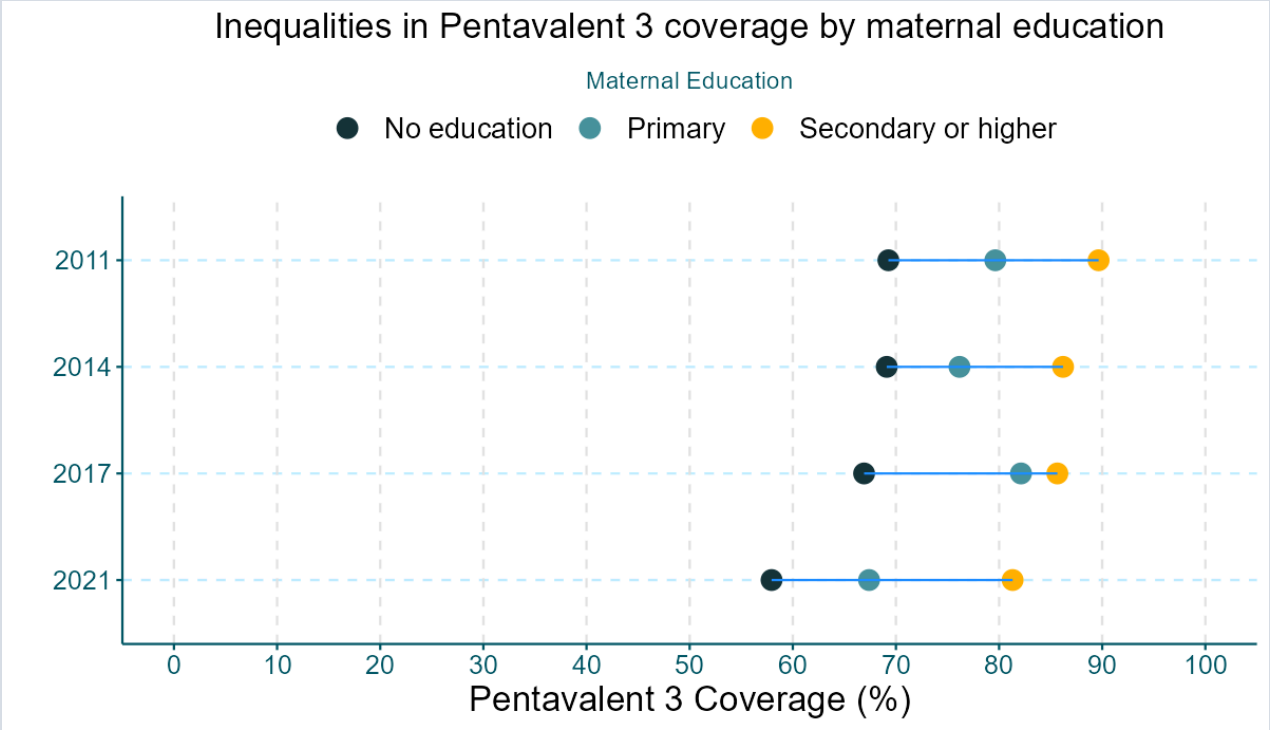


Figura 12.3 — *Equiplot da cobertura de Pentavalente 3 por escolaridade da mãe em quatro inquéritos*

Leitura do gráfico: cada linha é um inquérito (2011, 2014, 2017 e 2021, o mais recente em baixo); cada ponto é um grupo de escolaridade (sem escolaridade, primária, secundária ou superior) colocado na sua cobertura de Penta3 no eixo horizontal. A linha azul cobre a diferença entre os grupos.

O que mostra: a diferença entre mães sem escolaridade e mães com escolaridade secundária ou superior era de 20,3 pontos em 2011, 17,1 em 2014 e 18,8 em 2017, e aumentou para 23,4 pontos no último inquérito (57,9% contra 81,3%). A cobertura desceu nos três grupos entre os dois últimos

inquéritos, 9,0 pontos sem escolaridade, 14,7 com escolaridade primária e apenas 4,4 com escolaridade secundária ou superior. Em 2017 os filhos de mães com escolaridade primária estavam perto dos de mães com escolaridade secundária ou superior (82,1% e 85,7%); em 2021 as mais escolarizadas estavam muito à frente dos outros dois grupos. A diferença de escolaridade não diminuiu: a descida desde 2017 atingiu mais as menos escolarizadas.

Utilizar os resultados

Os equiplots e a sua interpretação entram no relatório de desigualdade nacional (**Gerar Relatório** na página RMNCAH) e no livro de gráficos (ver Divulgação (p. 259)). Leia-os com os equiplots por quintil de riqueza (p. 166) e por área de residência (p. 173) do mesmo indicador e, depois, veja a desigualdade entre regiões e distritos na Análise subnacional (p. 176).

12.3 Desigualdade por área de residência

A cobertura nas áreas urbanas e rurais, e a diferença entre elas.

Os inquéritos aos agregados familiares (p. 525) registam se um agregado vive numa área urbana ou rural. O equiplot (p. 523) mostra a cobertura de um indicador nas áreas urbanas e rurais, inquérito a inquérito: quanto está a cobertura rural atrás da urbana.

Em resumo

- **Mede:** a cobertura de um indicador nas áreas urbanas e rurais, e a diferença entre elas, em cada inquérito.
- **Bom resultado:** uma diferença urbano-rural pequena que diminui ao longo do tempo, com ambas perto da meta.
- **Na aplicação: Avaliação de equidade (p. 372)**, Tipo de Equidade **Área de Residência**.

Porquê

As desigualdades por local de residência são uma das dimensões da análise de equidade. Para a área de residência, o foco são as áreas urbanas e rurais: os serviços estão muitas vezes mais perto, e são mais fáceis de alcançar, nas cidades. As diferenças entre regiões e distritos avaliam-se com os dados das unidades de saúde na Análise subnacional (p. 176).

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Cobertura por área de residência	Crianças (ou mulheres, ou nascimentos) dos agregados urbanos (ou rurais) que receberam a intervenção	Todas as crianças (ou mulheres, ou nascimentos) dos agregados urbanos (ou rurais) que dela precisam	Compare urbano e rural no mesmo inquérito, e cada um entre inquéritos
Diferença urbano-rural	Cobertura urbana menos cobertura rural		A desigualdade absoluta: a diferença diminuiu desde 2010?

Fórmula

$$G = c_U - c_R$$

onde

- G é a diferença urbano-rural, em pontos percentuais;
- c_U é a cobertura nas áreas urbanas;
- c_R é a cobertura nas áreas rurais.

Por exemplo, uma cobertura de Penta3 de 75,2% nas áreas urbanas e de 60,3% nas áreas rurais dá uma diferença de $75{,}2 - 60{,}3 = 14{,}9$ pontos percentuais.

Interpretação

- **Qual é o nível de desigualdade no inquérito mais recente?** Leia a diferença entre os dois pontos na última linha, e a distância de cada um à meta.
- **Como evoluiu a diferença?** Diminuiu desde 2010? Verifique se a cobertura rural subiu ou se a urbana desceu.
- **Quais serão as melhores abordagens para reduzir as desigualdades?** Uma grande diferença rural aponta para o acesso (distância, serviços de proximidade); veja que regiões e distritos estão atrás na Análise subnacional (p. 176).

Exemplo: cobertura de Penta3 por área de residência

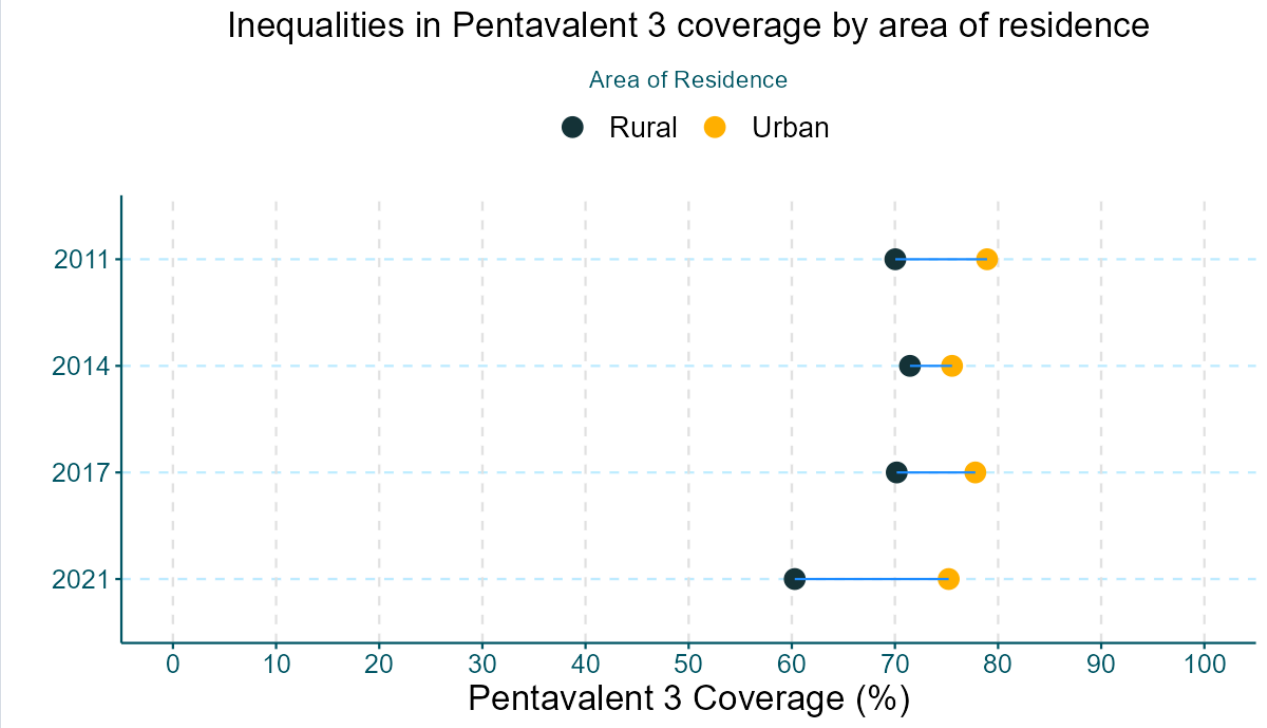


Figura 12.4 — *Equiplot da cobertura de Pentavalente 3 por área de residência em quatro inquéritos*

Leitura do gráfico: cada linha é um inquérito (2011, 2014, 2017 e 2021, o mais recente em baixo); o ponto escuro é a cobertura rural de Penta3 e o ponto laranja a urbana. A linha azul entre eles é a diferença urbano-rural.

O que mostra: a diferença era de 8,9 pontos em 2011 (70,0% rural, 78,9% urbana), desceu para 4,0 pontos em 2014 e era de 7,6 pontos em 2017. No último inquérito aumentou para 14,9 pontos: a cobertura rural desceu 9,9 pontos, para 60,3%, enquanto a urbana desceu 2,6 pontos, para 75,2%. Nenhuma chega aos 90%. A descida desde 2017 é sobretudo rural: os serviços rurais, e as regiões onde são mais fracos, precisam de atenção.

Utilizar os resultados

Os equiplots e a sua interpretação entram no relatório de desigualdade nacional (**Gerar Relatório** na página RMNCAH) e no livro de gráficos (ver Divulgação (p. 259)). Leia-os com os equiplots por quintil de riqueza (p. 166) e por escolaridade da mãe (p. 170) do mesmo indicador e, depois, veja a desigualdade entre regiões e distritos na Análise subnacional (p. 176).

CAPÍTULO 13

Análise subnacional

Como a cobertura varia entre regiões e distritos: estimativas de cobertura subnacionais e o resumo regional de uma página, a desigualdade entre unidades (MADM) e a parte das unidades que atingem as metas globais de cobertura.

A análise subnacional utiliza os dados das unidades de saúde por região (Admin 1 (p. 520)) e por distrito (Admin 2 (p. 520)). Avalia em que medida os programas do país conseguiram reduzir as desigualdades entre regiões e entre distritos, e em que medida os distritos atingiram uma meta de cobertura.

Repete a análise nacional (Cobertura nacional (p. 120)) para cada região e distrito, com o mesmo Ajuste de dados (p. 80) e o denominador com melhor desempenho escolhido na Seleção do denominador (p. 100). Segue-se à Avaliação da equidade (p. 163), que examina as desigualdades entre grupos populacionais com dados de inquérito, e precede a Mortalidade (p. 191).

Em resumo

- **Responde a:** como varia a cobertura entre regiões e distritos? As desigualdades entre unidades subnacionais diminuíram? Que percentagem de regiões e distritos atinge cada meta?
- **Utiliza:** os dados ajustados das unidades de saúde por região e por distrito, e os denominadores escolhidos para a análise nacional.
- **Produz:** a cobertura por região e por distrito, o resumo estatístico subnacional regional (resumo de uma página), o MADM (p. 526) de cada indicador e ano, e a percentagem de unidades que atingem cada meta (p. 527); utilizados nos relatórios (Relatórios (p. 433)).
- **Nas aplicações: Análise subnacional (p. 376)**; as páginas **Desigualdade nacional (p. 369)** e **Meta de cobertura (p. 366)** do grupo Análise nacional.

Porquê

A cobertura universal de saúde (p. 521) implica assegurar uma cobertura equitativa de intervenções de qualidade para todas as populações, e as desigualdades por local de residência, entre regiões e distritos, são uma das suas dimensões. As médias nacionais escondem as regiões e os distritos que estão a ser deixados para trás, e é nas regiões e nos distritos que a ação dos programas é normalmente dirigida. A monitorização dos dados subnacionais ajuda a identificar as áreas geográficas onde a cobertura é baixa, assinalando potenciais desigualdades no acesso aos serviços de saúde e motivando intervenções dirigidas. Isto é particularmente importante para chamar a atenção para as populações deixadas para trás e garantir que os recursos são dirigidos para onde são mais necessários.

A redução da desigualdade geográfica é essencial para sistemas de saúde equitativos e para alcançar os ODS. As desigualdades subnacionais revelam incoerências na prestação de serviços e evidenciam barreiras sistémicas ao acesso aos cuidados de saúde. O acompanhamento dos indicadores de

desigualdade ajuda a avaliar se os sistemas de saúde se estão a tornar mais equitativos e se as intervenções dirigidas estão a funcionar.

Como as partes se articulam

Comece pela cobertura de cada região e distrito: os resultados de desigualdade e de metas só valem o que valem estas estimativas. Uma unidade com uma cobertura implausível (muito acima de 100%, ou que salta de um ano para o outro) mexe no MADM e pode ser contada como tendo atingido uma meta que não atingiu: identifique primeiro essas unidades e verifique a qualidade dos dados e o denominador.

Depois leia a dispersão entre unidades com o MADM, e a parte das unidades que atingem cada meta. As duas medem coisas diferentes: o MADM diz se as unidades se aproximam umas das outras, as metas se atingem uma cobertura elevada. As unidades podem aproximar-se todas ficando abaixo da meta, ou mais unidades podem atingir a meta enquanto as mais fracas ficam ainda mais para trás.

Na aplicação

1. **Compare as regiões com o país**
   No grupo **Análise nacional**, **Desigualdade nacional** (na aplicação Vaxx, **Dados de rotina** em **Desigualdade nacional**) mostra a cobertura de cada região de nível administrativo 1 por ano face à cobertura nacional, com o MADM. **Meta de cobertura** mostra a percentagem de regiões ou distritos que atingem cada meta. Ver Cobertura, equidade e metas (p. 366).

2. **Abra a Cobertura subnacional**
   No grupo **Análise subnacional**, escolha a área e o indicador: ver Cobertura subnacional (p. 379).

3. **Leia a desigualdade entre unidades**
   Desigualdade subnacional mostra os resultados regionais e distritais por ano, com o MADM como medida de síntese para avaliar se as desigualdades diminuíram. Ver Desigualdade subnacional (p. 382).

4. **Leia as metas de cobertura**
   Meta de cobertura dá a percentagem de distritos de uma região que atingem cada meta, por ano, e lista os distritos que a atingem. Ver Meta de cobertura (p. 385).

5. **Produza os resumos de uma página**
   Na página Relatórios (p. 433), a **Ficha de uma página (p. 523) por região** apresenta uma região num diapositivo; duplique-a para cada região.

Pontos a considerar na interpretação

A interpretação deve centrar-se em saber se as desigualdades diminuíram ao longo do tempo e em que medida as metas globais de cobertura foram atingidas.

- As desigualdades entre regiões, e entre distritos, diminuíram (o MADM está a descer)?

- Que percentagem de regiões e distritos atingiu cada meta, e está a aumentar?
- Há regiões ou distritos que estão sempre atrás, e porquê?
- Há indicadores com resultados implausíveis (por exemplo, muito elevados)? Devem ser excluídos ou interpretados com cuidado.

Armadilhas comuns

- Ler um único ano de um distrito isoladamente. Veja a tendência e os anos vizinhos.
- Os distritos pequenos dão percentagens ruidosas. Leia vários anos, não um.
- Comparar regiões com populações muito diferentes sem verificar os numeradores.
- Comparar diretamente os resultados de Admin 1 e Admin 2: as unidades diferem em tamanho e fiabilidade.
- Esquecer que o denominador selecionado para todo o país também determina os resultados regionais. Se uma região parecer impossível (acima de 100%), teste outro denominador antes de assinalar a região.
- Classificar as áreas apenas pelo último ano. Combine nível, evolução no tempo, completude da notificação e qualidade do denominador, como em Cobertura nacional > Melhor e pior desempenho subnacional (p. 147).
- Usar um mapa cuja legenda mostra apenas alguns pontos percentuais entre as cores: pequenas diferenças parecem então grandes (ver Cobertura subnacional (p. 181)).

13.1 Cobertura subnacional

As estimativas de cobertura de cada região (Admin 1) e distrito (Admin 2), e o resumo estatístico subnacional regional (resumo de uma página).

A cobertura subnacional é a cobertura (p. 521) de uma intervenção (por exemplo CPN4 (p. 521), nascidos vivos em unidades de saúde, Penta3) estimada para cada região (Admin 1 (p. 520)) e distrito (Admin 2 (p. 520)) a partir dos dados das unidades de saúde, da mesma forma que a cobertura nacional. Cada região é depois resumida, com os seus distritos, num resumo estatístico de uma página.

> **Em resumo**
>
> - **Mede:** a cobertura de cada indicador em cada região e distrito, por ano.
> - **Bom resultado:** uma cobertura plausível (não acima de 100%, sem saltos de um ano para o outro), próxima das estimativas de inquérito da região e a subir em direção à meta.
> - **Na aplicação: Cobertura subnacional (p. 379)**; o resumo de uma página na página **Relatórios (p. 433)**.

Porquê

A análise subnacional da cobertura das intervenções de saúde é essencial para fazer avançar a cobertura universal de saúde, que visa garantir o acesso equitativo a serviços de saúde de qualidade para todas as populações. As médias nacionais escondem muitas vezes disparidades críticas entre regiões e distritos, e os distritos com pior desempenho que puxam o valor nacional para baixo são os que mais precisam de recursos. O resumo de uma página comunica a situação da cobertura de cada região aos decisores num formato acessível e local.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Cobertura de uma região ou distrito	Número de serviços na unidade (por exemplo nascidos vivos em unidades de saúde, doses de Penta3), ajustado para a notificação incompleta e os valores atípicos	População-alvo da unidade (por exemplo nados-vivos, lactentes sobreviventes), a partir do denominador com melhor desempenho	Compare com a cobertura nacional, com a estimativa de inquérito da região, e entre anos

As análises regionais e distritais utilizam o denominador com melhor desempenho para os cálculos de cobertura, tal como decidido na análise dos denominadores (p. 100). Haverá mais «ruído» nos dados subnacionais, com taxas de cobertura improvavelmente altas ou baixas, em comparação com as análises nacionais, e mais ainda nas análises distritais do que nas regionais (Admin 1). As análises distritais são afetadas por números pequenos (mais flutuações, que podem ser aleatórias ou devidas a problemas de qualidade dos dados) e pelos padrões de utilização dos serviços de saúde pelas mulheres e crianças. Por exemplo, um distrito municipal pode ter mais partos do que um distrito rural adjacente devido à localização dos hospitais no distrito municipal. Números pequenos, a deslocação de doentes entre distritos e as lacunas de notificação produzem valores implausivelmente altos ou baixos.

Resumo estatístico subnacional (resumo de uma página)

O objetivo é produzir um resumo de uma página para cada unidade Admin 1 (geralmente região, província ou condado) que contenha a informação regional e um resumo dos distritos da região: o resumo estatístico subnacional regional. Inclui:

- **Um resumo da informação demográfica chave para a região e os distritos:** uma tabela com o número esperado de nascimentos no último ano segundo as projeções do DHIS2 (p. 523) e segundo os denominadores preferenciais derivados dos dados das unidades de saúde (com base na CPN1 para os nados-vivos e na Penta1 para os indicadores de imunização).
- **Gráficos de linhas com a tendência da cobertura de partos institucionais e da vacinação Penta3:** as melhores estimativas dos anos recentes com base nos dados das unidades de saúde, bem como as estimativas dos inquéritos mais recentes para os mesmos indicadores (com intervalos de confiança, se possível).
- **Gráficos de barras que comparam a cobertura do último ano na região com todas as outras regiões:** isto coloca a região no terço inferior, médio ou superior das regiões em termos de cobertura, para os partos institucionais e para a vacinação Penta3.
- **Uma tabela que resume a cobertura de partos institucionais e da vacinação Penta3 do último ano por distrito:** uma decomposição local do desempenho na região.

Podem usar-se outros indicadores conforme as prioridades do país (por exemplo CPN4, Sarampo 1 (p. 528)). A situação da cobertura segundo as estatísticas das unidades de saúde do último ano pode também ser resumida a nível regional, e mostrada num mapa, com o índice de cobertura composto (p. 525): uma média de sete indicadores de saúde materna e infantil, com o mesmo peso para todos os indicadores.

Fórmula

$$C = \frac{N}{P} \times 100$$

$$\text{ICC} = \frac{c_{\text{CPN4}} + c_{\text{NVI}} + c_{\text{SBA}} + c_{\text{TPI2}} + c_{\text{CPP}} + c_{\text{Penta3}} + c_{\text{SAR1}}}{7}$$

onde

- C é a cobertura da região ou distrito, em percentagem;
- N é o número ajustado de serviços na unidade no ano;
- P é a população-alvo (p. 527) da unidade no ano, a partir do denominador escolhido;
- ICC é o índice de cobertura composto da unidade;
- c_{CPN4}, c_{NVI}, c_{SBA}, c_{TPI2}, c_{CPP}, c_{Penta3} e c_{SAR1} são as coberturas de quatro ou mais consultas pré-natais, dos nascidos vivos em unidades de saúde, do parto assistido por pessoal qualificado, da segunda dose do tratamento preventivo intermitente da malária na gravidez, dos cuidados pós-natais, da terceira dose da vacina pentavalente e da primeira dose da vacina contra o sarampo.

Por exemplo, um distrito com 4 500 nascidos vivos em unidades de saúde e 6 000 nados-vivos esperados tem uma cobertura de $4\,500 \div 6\,000 \times 100 = 75\%$.

Interpretação

- **A estimativa de inquérito da região está longe da linha do DHIS2?** Um ponto do inquérito muito afastado da linha do DHIS2 numa região sinaliza muitas vezes um problema de denominador ou de notificação aí. Verifique a taxa de notificação da região (Qualidade dos dados (p. 59)) antes de tirar conclusões.
- **A cobertura de um distrito está acima de 100%, ou oscila de um ano para o outro?** Os denominadores distritais são os menos fiáveis. Esse distrito tem mais probabilidade de ter um problema de população ou de notificação do que uma alteração real: confirme-o com a qualidade dos dados do distrito, e teste outro denominador antes de o assinalar.
- **Como se compara a região com a cobertura nacional e com as outras regiões?** Está no terço inferior, médio ou superior, e a sua diferença em relação ao país está a diminuir?
- **Antes de usar um mapa, verifique a legenda.** Se a legenda mostrar apenas alguns pontos percentuais entre as classes de cor, o mapa não deve ser usado: pode levar o leitor a pensar que as desigualdades geográficas são grandes quando, na verdade, são pequenas. Os mapas ajudam quando há muitas unidades e grandes diferenças entre elas.

Exemplo: cobertura de Penta3 numa área

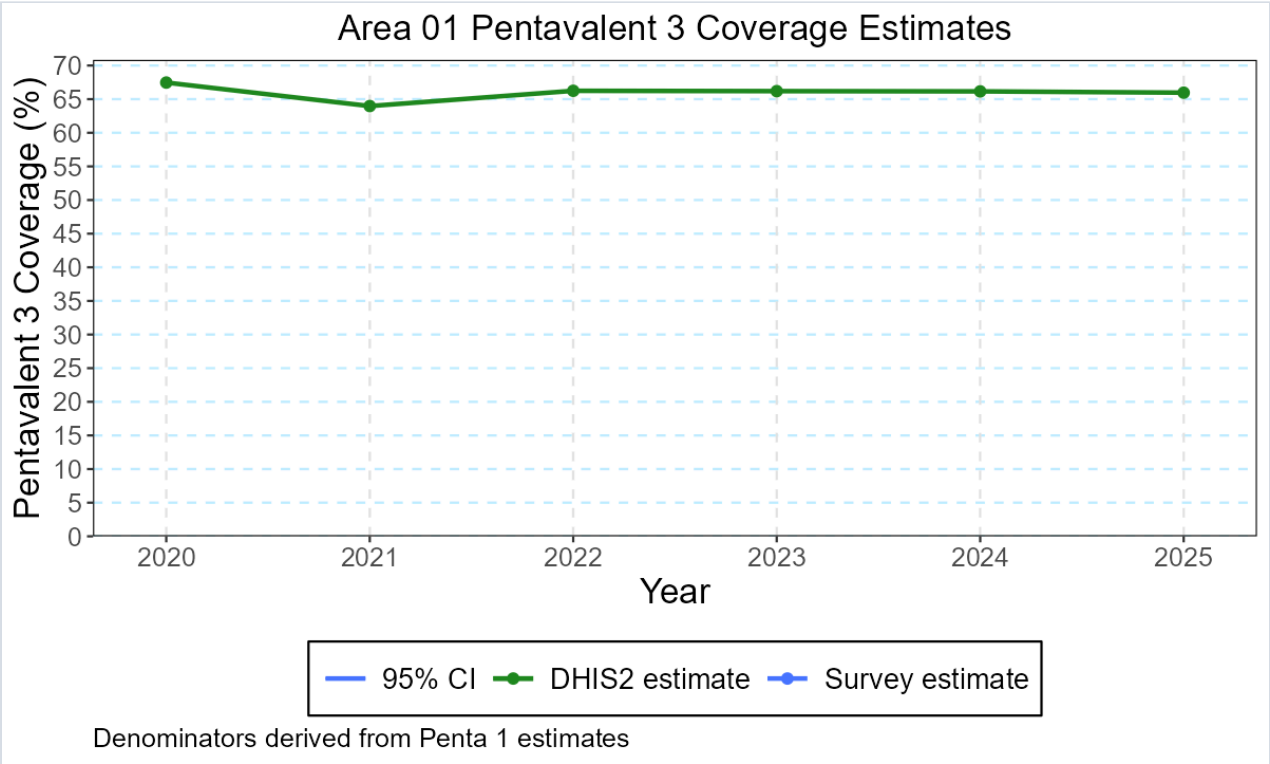


Figura 13.1 — *Estimativas da cobertura de Penta3 para a Area 01 por ano*

Leitura do gráfico: a linha verde é a cobertura de Penta3 numa área de nível Admin 1 estimada a partir dos dados das unidades de saúde (estimativa DHIS2), por ano; a legenda indica o denominador utilizado (derivado da Penta1). As estimativas de inquérito, com o seu intervalo de confiança (p. 525) de 95%, aparecem como uma segunda linha quando os ficheiros de inquérito têm resultados regionais; este exemplo não os tem, por isso só a linha DHIS2 é desenhada.

O que mostra: a cobertura de Penta3 na área era de 67,5% em 2020, desceu para 64,0% em 2021 e ficou à volta de 66% de 2022 a 2025. A cobertura nacional foi de 74% a 76% nos mesmos anos (Desigualdade subnacional (p. 185)), pelo que a área fica 8 a 10 pontos abaixo do país, sem sinais de recuperação. Antes de concluir que o acesso é mais fraco, verifique a taxa de notificação da área e compare com a estimativa de inquérito da área quando existir.

Utilizar os resultados

A cobertura de cada região e distrito é a base do cálculo da Desigualdade subnacional (p. 183) e das Metas de cobertura global (p. 187). O resumo de uma página é a **Ficha de uma página por região** da página Relatórios (p. 433): uma região num diapositivo, com a sua cobertura face às outras regiões e ao longo do tempo, a tabela da pontuação de qualidade dos dados e uma tabela de cobertura por distrito. Partilhe uma por região com as equipas regionais (ver Divulgação (p. 259)).

13.2 Desigualdade subnacional (MADM)

A distância entre a cobertura das regiões ou dos distritos e a cobertura nacional, resumida em cada ano pelo MADM.

A desigualdade subnacional é a dispersão da cobertura entre as regiões (Admin 1 (p. 520)) ou os distritos (Admin 2 (p. 520)). O gráfico mostra a cobertura de cada unidade, ano a ano, face à cobertura nacional, e resume a dispersão de cada ano num único número, o MADM (p. 526): a que distância, em média, as unidades estão da cobertura nacional.

> **Em resumo**
>
> - **Mede:** a cobertura de cada região ou distrito face à cobertura nacional (ou regional), e o MADM, por ano.
> - **Bom resultado:** unidades próximas da cobertura nacional, e um MADM que desce ao longo dos anos.
> - **Na aplicação: Desigualdade subnacional (p. 382)**; para as regiões de todo o país, **Desigualdade nacional (p. 369)**.

Porquê

Trata-se de avaliar em que medida os programas do país conseguiram reduzir as desigualdades entre regiões e entre distritos. O MADM dá uma indicação de se o país tem conseguido reduzir as desigualdades entre unidades subnacionais. Um MADM em descida mostra que as unidades mais fracas se aproximam do nível nacional; um estável ou em subida, que a média nacional ainda esconde unidades deixadas para trás.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
MADM (desvio absoluto da mediana em relação à mediana)	Soma das diferenças absolutas entre a cobertura de cada unidade e a cobertura nacional	Número de unidades	Quanto mais pequeno, mais próximas estão as unidades umas das outras; uma descida ao longo dos anos significa que as desigualdades entre unidades subnacionais estão a diminuir

As unidades são as regiões de nível Admin 1 ou os distritos do país, comparados com a cobertura nacional. Quando escolhe uma região, os seus distritos são mostrados face à cobertura da região. As desigualdades calculam-se indicador a indicador, com o mesmo denominador que a cobertura.

Fórmula

$$\text{MADM} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} |c_i - c_N|$$

onde

- c_i é a cobertura da unidade i (uma região ou um distrito) no ano;
- c_N é a cobertura nacional no ano (a cobertura da região quando as unidades são os distritos de uma região);

- n é o número de unidades;
- o MADM está em pontos percentuais.

Por exemplo, três distritos com coberturas de 60%, 75% e 90% num país com 75% de cobertura estão a 15, 0 e 15 pontos dela: MADM $= \left(15 + 0 + 15\right) \div 3 = 10$ pontos.

Interpretação

No gráfico, cada ponto é uma unidade subnacional e a cruz a cobertura nacional (ou regional); o MADM de cada ano está escrito no topo.

- **A dispersão dos pontos é grande?** Uma grande dispersão significa elevada desigualdade: a média nacional esconde áreas fracas.
- **A dispersão, e o MADM, diminuem ao longo dos anos?** Então a desigualdade está a diminuir. Se o MADM está estável ou a subir, as desigualdades entre unidades não diminuíram.
- **Uma unidade está sempre baixa, ou baixa apenas num ano?** Um distrito sempre baixo não é o mesmo que um distrito baixo apenas num ano mau: o segundo caso pode ser um problema de dados.
- **As diferenças podem vir dos dados?** A desigualdade entre regiões nos dados das unidades de saúde pode resultar de diferenças de denominador ou de notificação, e não de diferenças reais no acesso. Verifique as unidades acima de 100% ou longe das restantes na Qualidade dos dados (p. 59) antes de as assinalar.

Exemplo: nascidos vivos em unidades de saúde por área Admin 1

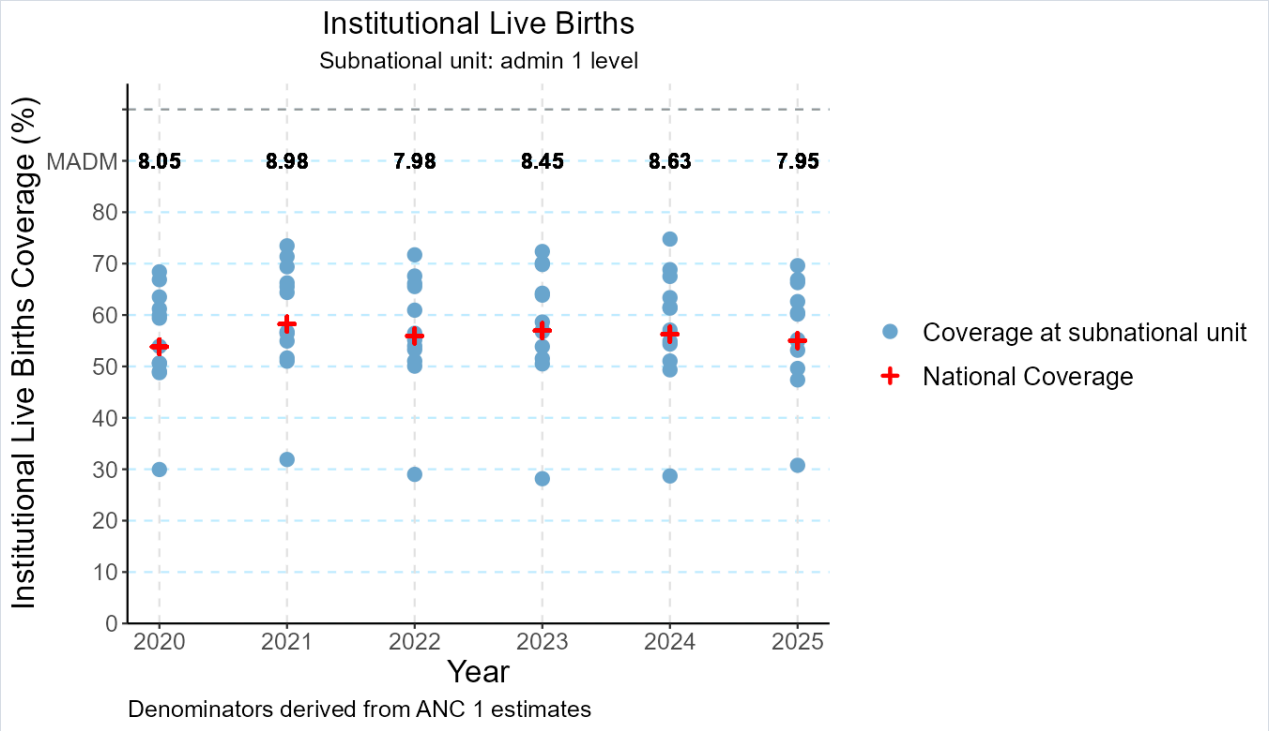


Figura 13.2 — *Cobertura de nascidos vivos em unidades de saúde em cada área Admin 1 face à cobertura nacional, com o MADM, por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto azul é a cobertura de nascidos vivos em unidades de saúde numa das doze áreas Admin 1, cada cruz vermelha a cobertura nacional, por ano. O número na linha MADM é o MADM do ano, em pontos percentuais. A legenda indica o denominador (derivado da CPN1); a linha tracejada marca 100%.

O que mostra: a cobertura nacional esteve entre 54% e 58% todos os anos. As áreas iam de 29,9% a 68,4% em 2020 e de 30,8% a 69,6% em 2025, e o MADM ficou entre 7,95 e 8,98 pontos (8,05 em 2020, 7,95 em 2025): a desigualdade entre áreas não diminuiu. Uma área está muito abaixo de todas as outras todos os anos (28% a 32%): uma diferença duradoura, e não um ano mau; examine o acesso, a notificação e o denominador dessa área. O próprio nível nacional está muito abaixo dos 91% do último inquérito para os nascidos vivos em unidades de saúde: verifique o denominador antes de ler estes níveis como reais.

Exemplo: cobertura de Penta3 por distrito

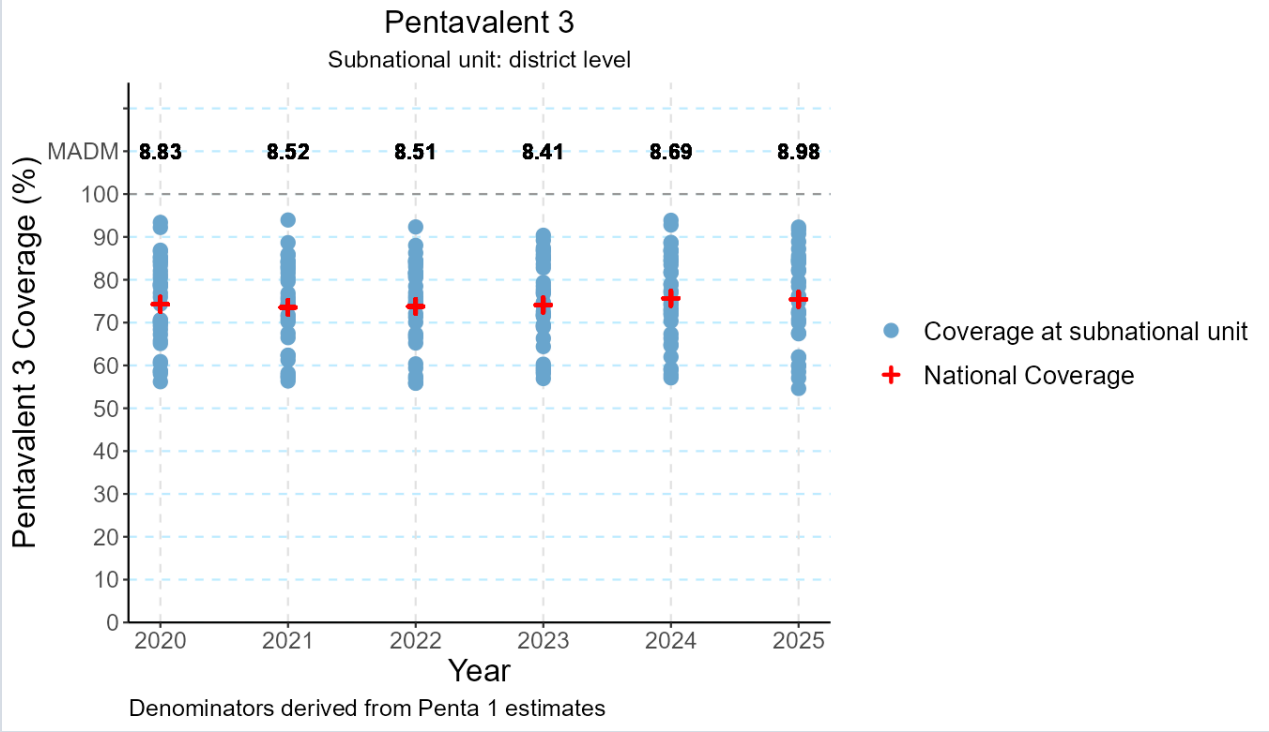


Figura 13.3 — *Cobertura de Penta3 em cada distrito face à cobertura nacional, com o MADM, por ano*

Leitura do gráfico: como acima, com um ponto por distrito (34 distritos) para a cobertura de Penta3, com o denominador derivado da Penta1.

O que mostra: a cobertura nacional foi de 74% a 76%. Os distritos iam de cerca de 55% a 94% todos os anos e nenhum estava acima de 100%. O MADM foi de 8,83 pontos em 2020, 8,41 em 2023 e 8,98 em 2025: em média, um distrito está a 8 ou 9 pontos da cobertura nacional, e isto não diminuiu. Os distritos na base (55% a 60%) são os primeiros a examinar.

Utilizar os resultados

Leia o MADM com a parte das unidades que atingem as metas (Metas de cobertura global (p. 187)): as unidades podem aproximar-se umas das outras ficando todas abaixo da meta. Os gráficos e a sua interpretação entram nos relatórios e no livro de gráficos (ver Relatórios (p. 433) e Divulgação (p. 259)).

13.3 Metas de cobertura global

A percentagem de regiões ou distritos cuja cobertura atinge uma meta global, por ano.

O progresso em direção às metas internacionais e nacionais pode ser medido calculando a percentagem de regiões (Admin 1 (p. 520)) e distritos (Admin 2 (p. 520)) que atingiram essas metas: a percentagem de unidades subnacionais com cobertura acima de uma meta (p. 527).

Em resumo

- **Mede:** a percentagem de regiões ou distritos que atingem a meta de cada indicador, por ano.
- **Bom resultado:** 100%: todas as regiões e distritos atingem a meta.
- **Na aplicação: Meta de cobertura** (p. 385) do grupo Análise subnacional (distritos de uma região) e, para todo o país, **Meta de cobertura** (p. 366) no grupo Análise nacional.

Porquê

Este indicador fornece informação sobre até que ponto um país conseguiu alcançar uma cobertura elevada a universal a nível subnacional. O objetivo é que todas as regiões e distritos tenham atingido a meta. Percentagens mais altas significam menos desigualdade (geográfica).

O que se mede

Três metas globais para indicadores de cobertura são de particular interesse:

Indicador	Meta	Fonte
Parto institucional	80% dos distritos com cobertura de pelo menos 80%	EPMM / ENAP
Vacinação de rotina	Cobertura de 90% para todas as vacinas de rotina	IA2030
DTP3 (Penta3)	Equidade geográfica: cobertura nos 20% de distritos com a cobertura mais baixa	IA2030
DTP3 (Penta3)	Pelo menos 80% de cobertura em cada distrito ou unidade administrativa equivalente	

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
% de unidades subnacionais que atingem a meta	Número de regiões ou distritos cuja cobertura atinge a meta no ano	Número total de regiões ou distritos	O objetivo é 100%; percentagens mais altas significam menos desigualdade geográfica

Uma unidade atinge a meta quando a sua cobertura é pelo menos igual à cobertura-alvo; para o abandono, quando a sua taxa de abandono (p. 520) é inferior à meta. Uma meta como «Penta3 de pelo menos 80% em cada distrito» é atingida quando a percentagem chega a 100%. A meta de equidade geográfica (cobertura de Penta3 nos 20% de distritos com a cobertura mais baixa) não faz parte dos resultados da aplicação: calcule-a a partir da cobertura dos distritos (**Transferir Dados** na Cobertura subnacional (p. 379)).

Fórmula

$$U = \frac{M}{T} \times 100$$

onde

- U é a percentagem de unidades que atingem a meta no ano;
- M é o número de regiões ou distritos cuja cobertura atinge a meta (para o abandono, fica abaixo dela);
- T é o número total de regiões ou distritos.

Por exemplo, se 12 de 34 distritos tiverem uma cobertura de Penta3 de pelo menos 80%, $U = 12 \div 34 \times 100 = 35{,}3\%$.

Parâmetros

Definição	Valor predefinido	O que significa
Meta vacinal, nacional	90%	A nível nacional, BCG, Penta3 e Sarampo 1 atingem a meta quando a sua cobertura é pelo menos este valor.
Meta vacinal, regiões e distritos	80%	Abaixo do nível nacional, BCG, Penta3 e Sarampo 1 atingem a meta quando a sua cobertura é pelo menos este valor.
Meta de CPN4	70%	Uma unidade atinge a meta de CPN4 quando a sua cobertura é pelo menos este valor (RMNCAH).
Meta de nascidos vivos em unidades de saúde	80%	Uma unidade atinge a meta quando a sua cobertura é pelo menos este valor (RMNCAH).
Meta de abandono	10%	Uma unidade atinge a meta de abandono (Penta1 para Penta3, Penta3 para Sarampo 1) quando a sua taxa de abandono é inferior a este valor (vacinação).
Outros indicadores	80%	Para um indicador sem meta própria, a tabela das unidades que atingem a meta lista as unidades com cobertura de pelo menos este valor.

Interpretação

- **Que percentagem de unidades atinge a meta, e está a aumentar?** O objetivo é 100%. Leia o título do gráfico para ver a regra aplicada (para o abandono, quanto mais baixo melhor).
- **Uma subida da percentagem é real?** Uma percentagem crescente de unidades que atingem a meta só é uma boa notícia se a cobertura não ultrapassar níveis plausíveis. Verifique as unidades muito acima de 100%: o denominador pode estar em causa.
- **Há resultados implausíveis?** Os indicadores com resultados implausíveis (por exemplo, muito elevados) devem ser excluídos ou interpretados com cuidado.
- **Que unidades não atingem a meta?** Encontre-as na tabela e compare com a Desigualdade subnacional (p. 183): são as mesmas unidades todos os anos?

Exemplo: distritos que atingem a meta vacinal

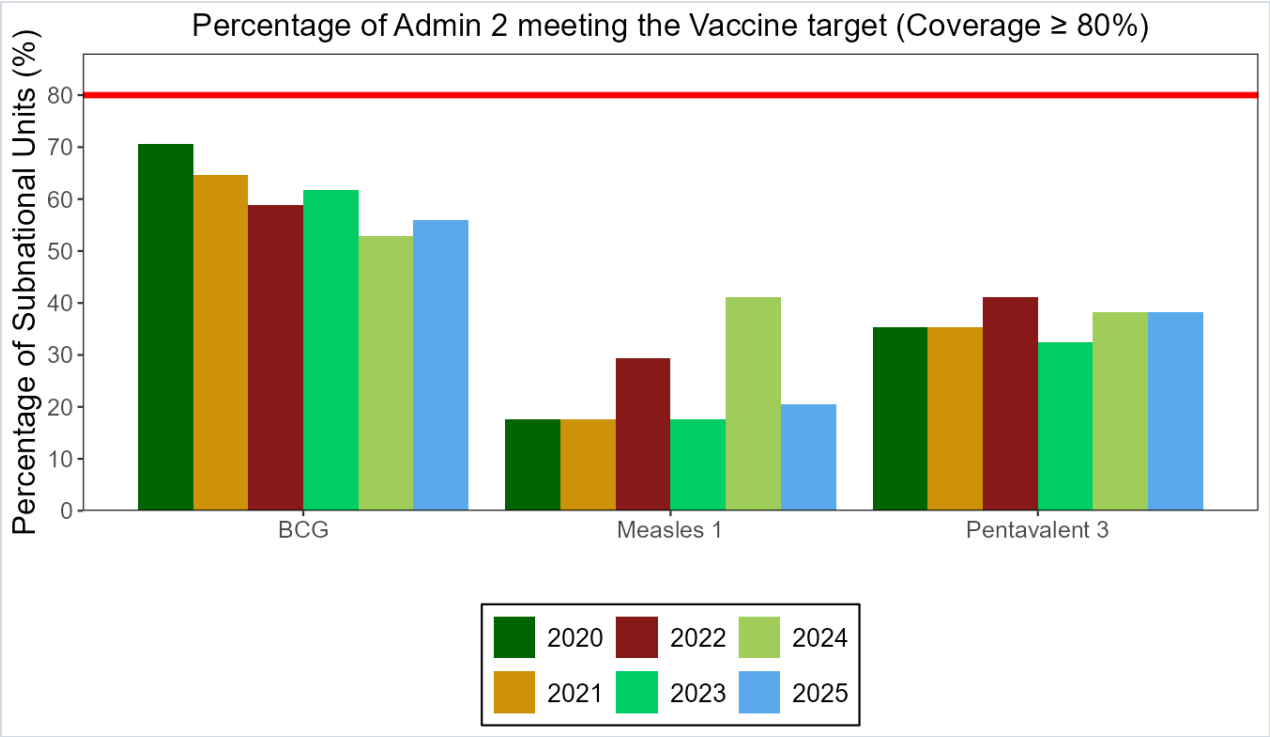


Figura 13.4 — *Percentagem de distritos com cobertura de BCG, Sarampo 1 e Penta3 de pelo menos 80%, por ano*

Leitura do gráfico: um grupo de barras por vacina, uma barra por ano; a altura de uma barra é a percentagem dos 34 distritos cuja cobertura é de pelo menos 80%, a meta para regiões e distritos. A linha vermelha marca 80% das unidades.

O que mostra: a BCG é a mais próxima do objetivo, mas a parte dos distritos que atingem 80% desceu de 70,6% em 2020 (24 distritos) para 52,9% em 2024 e 55,9% em 2025. Para a Penta3 ficou entre 32,4% e 41,2% (11 a 14 distritos), 38,2% em 2025: a meta de pelo menos 80% de cobertura de Penta3 em cada distrito está longe de ser atingida. O Sarampo 1 variou entre 17,6% e 41,2% sem tendência (20,6% em 2025). A maioria dos distritos continua abaixo da meta para todas as vacinas, e menos a atingem para a BCG do que há cinco anos.

Exemplo: distritos que atingem a meta de nascidos vivos em unidades de saúde

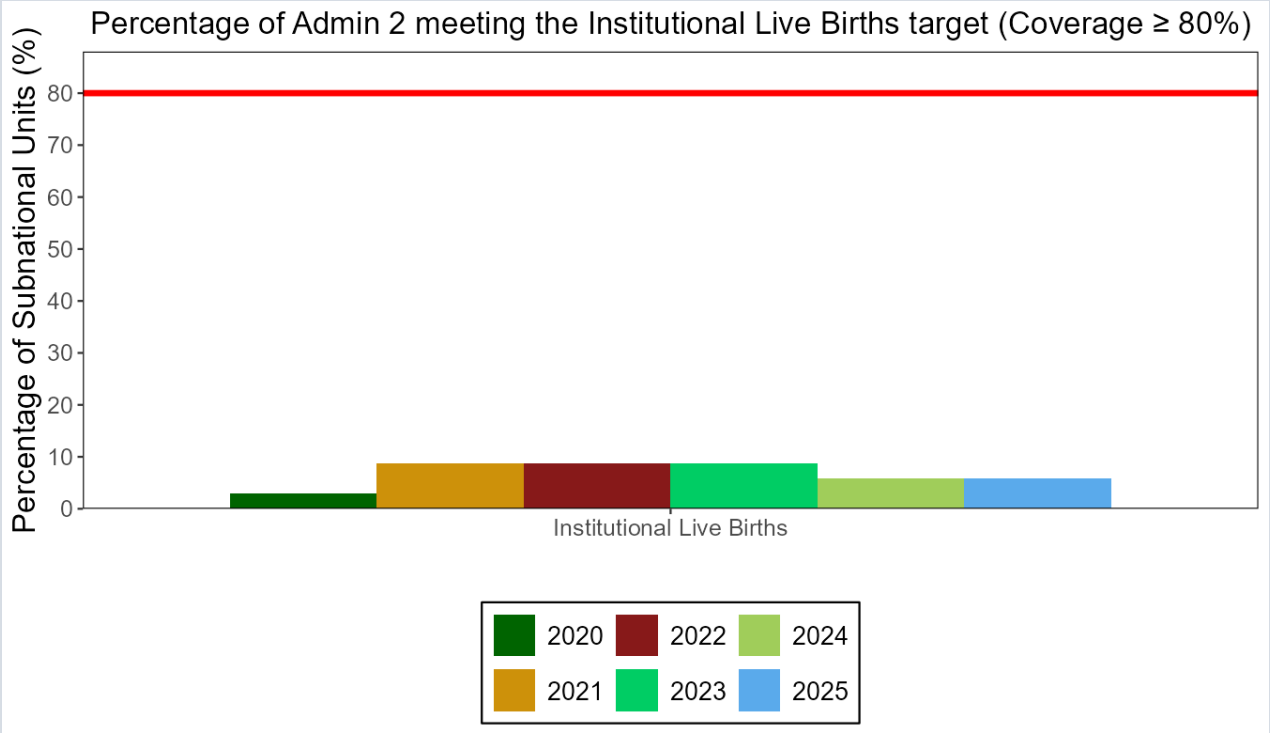


Figura 13.5 — *Percentagem de distritos com cobertura de nascidos vivos em unidades de saúde de pelo menos 80%, por ano*

Leitura do gráfico: uma barra por ano: a percentagem dos 34 distritos cuja cobertura de nascidos vivos em unidades de saúde é de pelo menos 80%. A linha vermelha marca 80% das unidades, a parte que a meta global pede (80% dos distritos com cobertura de pelo menos 80%).

O que mostra: apenas 1 distrito (2,9%) atingiu 80% de cobertura em 2020, 3 (8,8%) de 2021 a 2023 e 2 (5,9%) em 2024 e 2025, longe dos 80% de distritos que a meta pede. Com uma cobertura nacional baseada nas unidades de saúde de cerca de 55% (Desigualdade subnacional (p. 184)), verifique o denominador antes de apresentar este nível como real.

Utilizar os resultados

As percentagens de unidades que atingem cada meta entram nos relatórios e no livro de gráficos (ver Relatórios (p. 433) e Divulgação (p. 259)), com o MADM (p. 183) dos mesmos indicadores. O passo seguinte da análise é a Mortalidade (p. 191).

CAPÍTULO 14

Mortalidade institucional

Como avaliar se as mortes maternas, os natimortos e as mortes neonatais notificados pelas unidades de saúde são plausíveis e quão completa é a notificação.

As unidades de saúde registam os óbitos maternos, os natimortos (p. 526) e os óbitos neonatais que nelas ocorrem. Este passo calcula a mortalidade institucional (p. 526) a partir desses relatórios, verifica se é plausível e compara-a com as estimativas populacionais para ver quão completa é a notificação de óbitos pelas unidades de saúde.

Vem depois da Análise subnacional (p. 176). Utiliza os números notificados tal como estão, sem o Ajuste de dados (p. 80) aplicado aos outros indicadores, mas a sua estimativa da completude utiliza a proporção de nados-vivos nas unidades de saúde, calculada com o denominador selecionado em Denominadores (p. 100).

Em resumo

- **Responde a:** as taxas de mortalidade institucional são plausíveis? A subnotificação é mais provável para os natimortos ou para os óbitos maternos? Quão completa é a notificação de óbitos pelas unidades de saúde?
- **Utiliza:** os óbitos e os nascimentos (ou nados-vivos) não ajustados notificados pelas unidades de saúde, e as estimativas de mortalidade da população: as estimativas da ONU, ou um inquérito nacional ou recenseamento recente.
- **Produz:** o rácio de mortalidade materna, a taxa de natimortalidade e os óbitos neonatais antes da alta (p. 520) institucionais, por região e por ano, verificações da qualidade dos dados e a completude da notificação das unidades de saúde nos cenários modelados; alimentam o relatório de mortalidade (Relatórios (p. 433)).
- **Nas aplicações:** Mortalidade (p. 398) (apenas na aplicação RMNCAH (p. 528)).

Porquê

A mortalidade materna e perinatal nas unidades de saúde é um indicador essencial da qualidade dos cuidados. Se a cobertura dos partos nas unidades de saúde for elevada (por exemplo, mais de 75%), as estatísticas das unidades de saúde tornam-se também um contributo útil para estimar os níveis de mortalidade da população.

O principal desafio dos dados de mortalidade das unidades de saúde é a **subnotificação de óbitos**. Os óbitos podem não ser registados no livro de registo da maternidade, ou não ser notificados. Os óbitos maternos não ocorrem apenas durante o parto, mas também na gravidez e no pós-parto, e os óbitos maternos noutras enfermarias hospitalares são mais facilmente omitidos. A notificação de natimortos exige livros de registo da maternidade bem mantidos e o cruzamento com os registos do

bloco operatório. Como os óbitos maternos e os natimortos são poucos e flutuantes, e uma mortalidade institucional baixa em regiões menos desenvolvidas indica mais provavelmente subnotificação do que melhores resultados, é preciso verificar a plausibilidade das taxas e compará-las com as estimativas populacionais antes de as utilizar.

Como as partes se articulam

Comece pelos níveis: o rácio de mortalidade materna, a taxa de natimortalidade e os óbitos neonatais antes da alta institucionais, por região e por ano. Um nível implausivelmente baixo é o primeiro sinal de subnotificação. O rácio de natimortos para óbitos maternos mostra depois qual dos dois está mais provavelmente subnotificado; só pode indicar uma boa notificação de ambos se os níveis estiverem também no intervalo esperado. A completude da notificação de óbitos quantifica a subnotificação, comparando o nível notificado com o nível esperado segundo as estimativas populacionais. Procure primeiro os valores atípicos: um único erro de introdução pode deslocar um ano inteiro.

Na aplicação

① Abra Mortalidade institucional

Encontra-se em **Mortalidade** no grupo **Análise** da aplicação RMNCAH; ver Mortalidade institucional (p. 401). O primeiro cartão (p. 401) mostra as taxas (**Mortalidade Materna**, **Taxa de Natimortalidade**, **Óbitos Neonatais**), com as regiões como pontos e o país como linha, por ano.

② Verifique a plausibilidade

O segundo cartão, **DQA da Mortalidade Institucional (p. 401)**, mostra os natimortos recentes como percentagem de todos os natimortos, o rácio de natimortos para óbitos maternos e os óbitos neonatais por óbito materno (p. 527), cada um face ao seu intervalo plausível.

③ Veja as regiões num mapa

Mapeamento da mortalidade (p. 404) mapeia a **Mortalidade Materna** e a **Taxa de Natimortalidade** por região para os anos selecionados.

④ Estime a completude

Os separadores **Razão de Mortalidade Materna Institucional** e **Taxa Institucional de Natimortalidade** de Completude dos dados de mortalidade (p. 406) mostram a completude da notificação das unidades de saúde para o limite inferior, a mediana e o limite superior da estimativa da ONU, ao longo dos rácios comunitário/institucional. **Gerar Relatório** abre o relatório de mortalidade.

Pontos a considerar na interpretação

- O nível de RMM nos dados das unidades de saúde corresponde ao esperado? O que se pode dizer sobre a variação regional? Existem regiões com RMM baixo, e isso é plausível?
- Que percentagem de regiões tem RMM muito baixo (< 25) e TNM muito baixa (< 6)? Isso é plausível, ou é provável que haja subnotificação de óbitos?

- Qual é o rácio de natimortos para óbitos maternos? Está no intervalo esperado? Sugere subnotificação de óbitos maternos em relação aos natimortos?
- O nível de natimortos nos dados das unidades de saúde corresponde ao esperado? Existem regiões com taxas baixas de natimortalidade, e isso é plausível?
- O que se pode dizer sobre o nível estimado de completude da notificação de óbitos maternos e natimortos? Que pressupostos são mais plausíveis, quanto ao nível populacional (mediana, limite inferior ou superior das estimativas da ONU) e ao rácio comunitário/institucional (p. 528)?
- Qual é a mortalidade neonatal (antes da alta) a nível nacional? Como se compara com a estimativa nacional de mortalidade neonatal por 1 000 nados-vivos?

Armadilhas comuns

- Tratar a mortalidade institucional como mortalidade da população. As unidades de saúde captam apenas parte dos óbitos.
- Comparar regiões com proporções muito diferentes de partos institucionais.
- Ignorar a completude. Uma completude baixa significa que a taxa notificada é um limite inferior.
- Ler uma descida da mortalidade institucional como melhores cuidados sem verificar as outras partes: uma descida dos óbitos maternos notificados acompanhada de uma subida do rácio de natimortos para óbitos maternos indica subnotificação.

14.1 Rácio de mortalidade materna institucional (iMMR)

O número de óbitos maternos nas unidades de saúde por 100 000 nados-vivos nas unidades de saúde, por região e por ano.

O rácio de mortalidade materna institucional é o número de óbitos maternos que as unidades de saúde notificam por cada 100 000 nados-vivos nessas unidades. É uma das três taxas da mortalidade institucional (p. 526), calculada para cada região (p. 520) e para o país inteiro, ano a ano.

Em resumo

- **Mede:** os óbitos maternos nas unidades de saúde por 100 000 nados-vivos nas unidades de saúde.
- **Bom resultado:** um nível coerente com a mortalidade materna da população, sem regiões implausivelmente baixas (menos de 25) nem valores extremos elevados.
- **Na aplicação:** o separador **Mortalidade Materna** do primeiro cartão de **Mortalidade institucional** (p. 401), e o mapa **Mortalidade Materna** de **Mapeamento da mortalidade** (p. 404).

Porquê

A mortalidade materna nas unidades de saúde é um indicador essencial da qualidade dos cuidados. O principal desafio dos dados de mortalidade das unidades de saúde é a subnotificação de óbitos: os óbitos maternos não ocorrem apenas durante o parto, mas também na gravidez e no pós-parto, e os óbitos noutras enfermarias hospitalares são mais facilmente omitidos. Um rácio implausivelmente baixo é, por isso, mais vezes sinal de relatórios em falta do que de bons cuidados.

O que se mede

Um óbito materno (p. 527) é a morte de uma mulher por qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou pela sua gestão (excluindo causas acidentais ou incidentais) durante a gravidez e o parto ou nos 42 dias após o termo da gravidez, independentemente da duração e do local da gravidez. As definições da mortalidade materna institucional, comunitária e da população são apresentadas na matriz abaixo.

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Rácio de mortalidade materna institucional (iMMR)	Número de óbitos maternos nas unidades de saúde	Número de nados-vivos nas unidades de saúde / 100 000	Menos de 25 por 100 000 nados-vivos é implausivelmente baixo; taxas baixas em regiões menos desenvolvidas indicam subnotificação
Rácio de mortalidade materna na população (MMR)	Número de óbitos maternos na população	Número de nados-vivos na população / 100 000	Provém das estimativas da ONU ou de um inquérito nacional ou recenseamento recente
Rácio de mortalidade materna comunitária (cMMR)	Número de óbitos maternos na comunidade	Número de nados-vivos na comunidade / 100 000	Óbitos fora das unidades de saúde; não notificados, mas decorrem dos outros dois

Os rácios anuais são calculados com os dados não ajustados sobre os óbitos e os nados-vivos notificados nas unidades de saúde: não são ajustados para as taxas de notificação nem para os valores atípicos (porquê: Valores atípicos nos dados de mortalidade (p. 213)). A forma como os três rácios se articulam está em Completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde (p. 206).

Fórmula

$$\text{iMMR} = \frac{D_m}{B_l} \times 100\,000$$

em que

- D_m é o número de óbitos maternos notificados pelas unidades de saúde no ano;
- B_l é o número de nados-vivos notificados pelas unidades de saúde no ano.

Exemplo: 1 000 óbitos maternos em 464 020 nados-vivos nas unidades de saúde dão $1\,000 \div 464\,020 \times 100\,000 = 215{,}5$ óbitos maternos por 100 000 nados-vivos.

Os rácios da população (MMR) e da comunidade (cMMR) usam a mesma fórmula com os óbitos e os nados-vivos da população ou da comunidade.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
MMR institucional muito baixo	25 por 100 000 nados-vivos	Uma região cujo rácio é inferior a este valor é assinalada como muito baixa, um sinal de óbitos não notificados.

Interpretação

- **Há valores extremos elevados?** Avalie se existem valores atípicos extremos no limite superior que possam ser devidos a grandes erros de introdução de dados. Sinalize-os para potencial correção ou exclusão (ver Valores atípicos nos dados de mortalidade (p. 213)).
- **Quantas regiões têm um rácio implausivelmente baixo?** É arbitrariamente definido como **menos de 25 por 100 000 nados-vivos** (25 é aproximadamente o dobro do MMR médio nos países de rendimento elevado, que é de 12,5).
- **As regiões de taxa baixa são áreas mais avançadas, ou menos desenvolvidas?** Nas áreas mais avançadas espera-se uma mortalidade mais baixa. A baixa mortalidade em regiões menos desenvolvidas indica fortemente uma grande subnotificação de óbitos institucionais em vez de resultados clínicos superiores.
- **A que distância está o iMMR da estimativa populacional?** Compare-o com a estimativa populacional mais recente, de um inquérito nacional ou recenseamento recente, ou com as estimativas da ONU para a mortalidade materna, incluindo a sua margem de incerteza. Esta diferença serve para estimar a completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde (p. 205).
- **De onde vêm os óbitos?** Se a recolha de dados depende apenas dos registos da maternidade ou das auditorias de MPDSR (p. 526), os óbitos na readmissão ou fora da sala de partos (cuidados intensivos, urgência ou cirurgia geral, por exemplo após sépsis pós-aborto ou hemorragia tardia) são frequentemente omitidos. Um registo de mortalidade por todas as causas em toda a unidade de saúde, com as causas maternas subjacentes corretamente codificadas, reduz esta subnotificação.

- **O que mostra o mapa?** Um mapa do iMMR por região (em Mapeamento da mortalidade (p. 404)) ajuda a focar os padrões espaciais e a identificar possíveis subnotificações entre regiões. Valores elevados num mapa nem sempre significam mortalidade elevada: as regiões com poucos nascimentos podem oscilar muito, e as que notificam bem podem parecer piores do que as que subnotificam.

Exemplo: mortalidade materna institucional por região e por ano

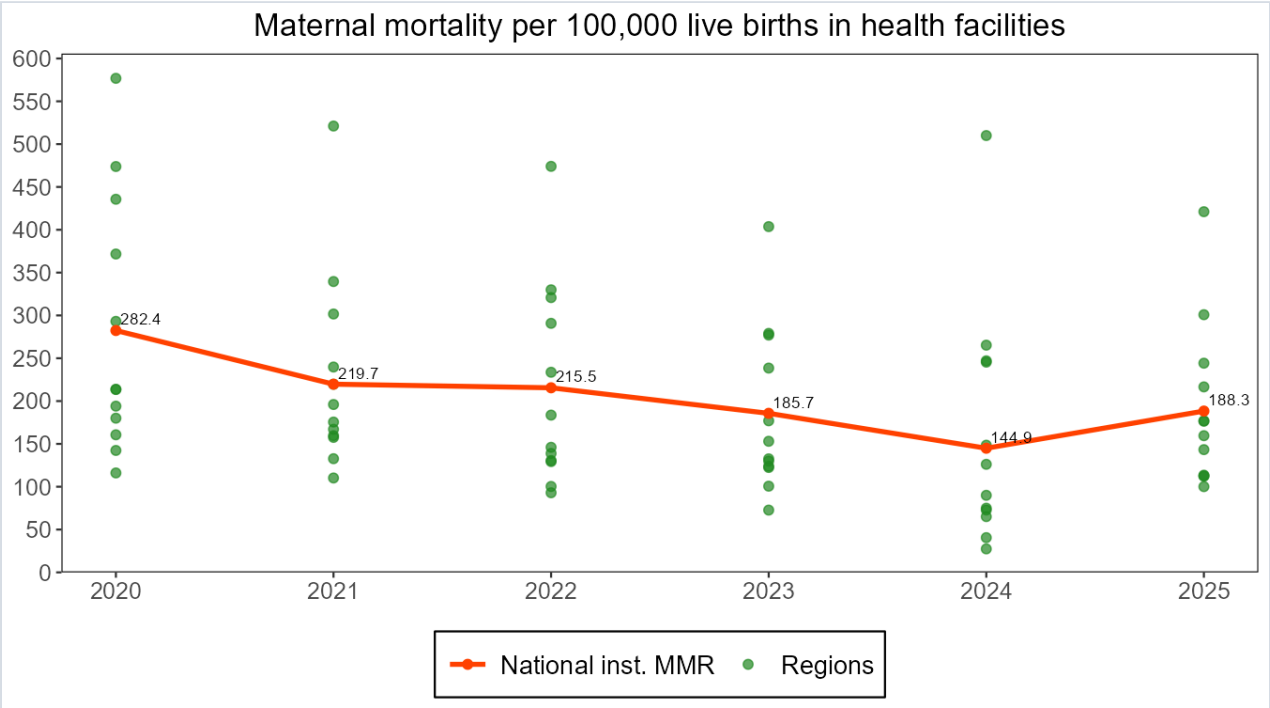


Figura 14.1 — *Mortalidade materna por 100 000 nados-vivos nas unidades de saúde, por região e por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto verde é uma região e a linha laranja o país, com o seu valor para cada ano. O eixo vertical são os óbitos maternos por 100 000 nados-vivos nas unidades de saúde.

O que mostra: o rácio nacional desceu de 282 no primeiro ano para 145 no quinto e voltou a subir para 188 no último. As regiões estão muito dispersas, de 116 a 577 no primeiro ano. Nenhuma região está abaixo de 25, mas no quinto ano uma região está em 27 e várias estão abaixo de 100. A descida do quinto ano vem de menos óbitos maternos notificados (694, contra 900 no ano anterior), enquanto os nados-vivos nas unidades de saúde se mantiveram estáveis; o rácio de natimortos para óbitos maternos (p. 211) subiu no mesmo ano, o que indica óbitos maternos subnotificados e não melhores cuidados. Verifique os relatórios das regiões baixas nesse ano.

Após a avaliação

O rácio notificado é comparado com o rácio esperado segundo as estimativas populacionais para estimar a completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde (p. 205). Os rácios e as respostas aos pontos a considerar (p. 192) alimentam o relatório de mortalidade (Relatórios (p. 433)).

14.2 Taxa de natimortalidade institucional (iSBR)

O número de natimortos nas unidades de saúde por 1 000 nascimentos nas unidades de saúde, e a proporção de natimortos recentes.

A taxa de natimortalidade institucional é o número de natimortos (p. 526) que as unidades de saúde notificam por cada 1 000 nascimentos (nados-vivos e natimortos) nessas unidades. As unidades de saúde registam os natimortos como recentes (frescos) ou macerados, e a proporção de natimortos recentes permite verificar a qualidade desse registo.

Em resumo

- **Mede:** os natimortos nas unidades de saúde por 1 000 nascimentos nas unidades de saúde, e os natimortos recentes como percentagem de todos os natimortos.
- **Bom resultado:** nenhuma região implausivelmente baixa (menos de 6 por 1 000 nascimentos), e natimortos recentes entre 30% e 55% de todos os natimortos.
- **Na aplicação:** o separador **Taxa de Natimortalidade** do primeiro cartão de **Mortalidade institucional** (p. 401), o separador **Mortinatos recentes** do seu cartão **DQA da Mortalidade Institucional** (p. 401), e o mapa **Taxa de Natimortalidade** de **Mapeamento da mortalidade** (p. 404).

Porquê

A mortalidade perinatal nas unidades de saúde é um indicador essencial da qualidade dos cuidados, e os natimortos são a sua maior parte. A notificação de natimortos exige livros de registo da maternidade bem mantidos e o cruzamento com os registos do bloco operatório; sem eles, há natimortos que não são notificados ou que são registados na categoria errada.

O que se mede

Um natimorto é um bebé que morre após as 28 semanas de gravidez (gestação), mas antes ou durante o nascimento. Os registos clínicos distinguem habitualmente:

- **Natimortos ante-parto (macerados):** óbitos ocorridos antes do início do trabalho de parto, com sinais de deterioração dos tecidos.
- **Natimortos intra-parto (recentes ou frescos):** óbitos ocorridos durante o trabalho de parto ou o parto.

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Taxa de natimortalidade institucional (iSBR)	Número de natimortos nas unidades de saúde	Número de nascimentos nas unidades de saúde / 1 000	Menos de 6 por 1 000 nascimentos é implausivelmente baixo; taxas baixas em regiões menos desenvolvidas indicam subnotificação
Taxa de natimortalidade na população (SBR)	Número de natimortos na população	Número de nascimentos na população / 1 000	Provém das estimativas da ONU ou de um inquérito nacional ou recenseamento recente

Taxa de natimortalidade comunitária (cSBR)	Número de natimortos na comunidade	Número de nascimentos na comunidade / 1 000	Natimortos fora das unidades de saúde
Natimortos recentes	Número de natimortos recentes nas unidades de saúde	Número de natimortos nas unidades de saúde / 100	Intervalo plausível de 30% a 55%; muito fora dele, sugere que os natimortos recentes e macerados estão mal classificados

As taxas anuais são calculadas com os natimortos e os nascimentos notificados não ajustados, sem ajuste para as taxas de notificação nem para os valores atípicos (porquê: Valores atípicos nos dados de mortalidade (p. 213)).

Fórmula

$$\text{iSBR} = \frac{S}{B_l + S} \times 1\,000$$

$$\text{Natimortos recentes} = \frac{S_f}{S} \times 100$$

em que

- S é o número de natimortos notificados pelas unidades de saúde no ano;
- B_l é o número de nados-vivos notificados pelas unidades de saúde no ano, de modo que $B_l + S$ são todos os nascimentos nas unidades de saúde;
- S_f é o número de natimortos recentes entre eles.

Exemplo: 9 187 natimortos e 464 020 nados-vivos dão $9\,187 \div 473\,207 \times 1\,000 = 19{,}4$ natimortos por 1 000 nascimentos. Se 4 015 desses natimortos forem recentes, os natimortos recentes representam $4\,015 \div 9\,187 \times 100 = 43{,}7\%$.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Taxa de natimortalidade institucional muito baixa	6 por 1 000 nascimentos	Uma região cuja taxa é inferior a este valor é assinalada como muito baixa, um sinal de natimortos não notificados.

O intervalo plausível dos natimortos recentes (30% a 55%) é fixo.

Interpretação

- **Quantas regiões têm uma iSBR implausivelmente baixa?** É definida como **menos de 6 por 1 000 nascimentos** (6 é aproximadamente o dobro da SBR média nos países de rendimento elevado).
- **As regiões de taxa baixa são áreas mais avançadas, ou menos desenvolvidas?** Nas regiões mais avançadas espera-se uma mortalidade mais baixa graças a melhores infraestruturas clínicas; nas regiões menos desenvolvidas, uma taxa baixa é um sinal claro de grande subnotificação de óbitos.
- **A que distância está a iSBR da estimativa populacional?** Compare-a com a estimativa populacional mais recente, de um inquérito nacional ou recenseamento recente, ou com as

estimativas da ONU das taxas de natimortalidade, incluindo a sua margem de incerteza. Esta diferença serve para estimar a completude da notificação de natimortos (p. 208).

- **Os natimortos recentes representam entre 30% e 55% de todos os natimortos?** Uma proporção muito afastada deste intervalo sugere que os natimortos recentes e macerados estão mal classificados. As regiões que ficam fora do intervalo todos os anos são prioritárias para a revisão dos dados.

Exemplo: taxa de natimortalidade institucional por região e por ano

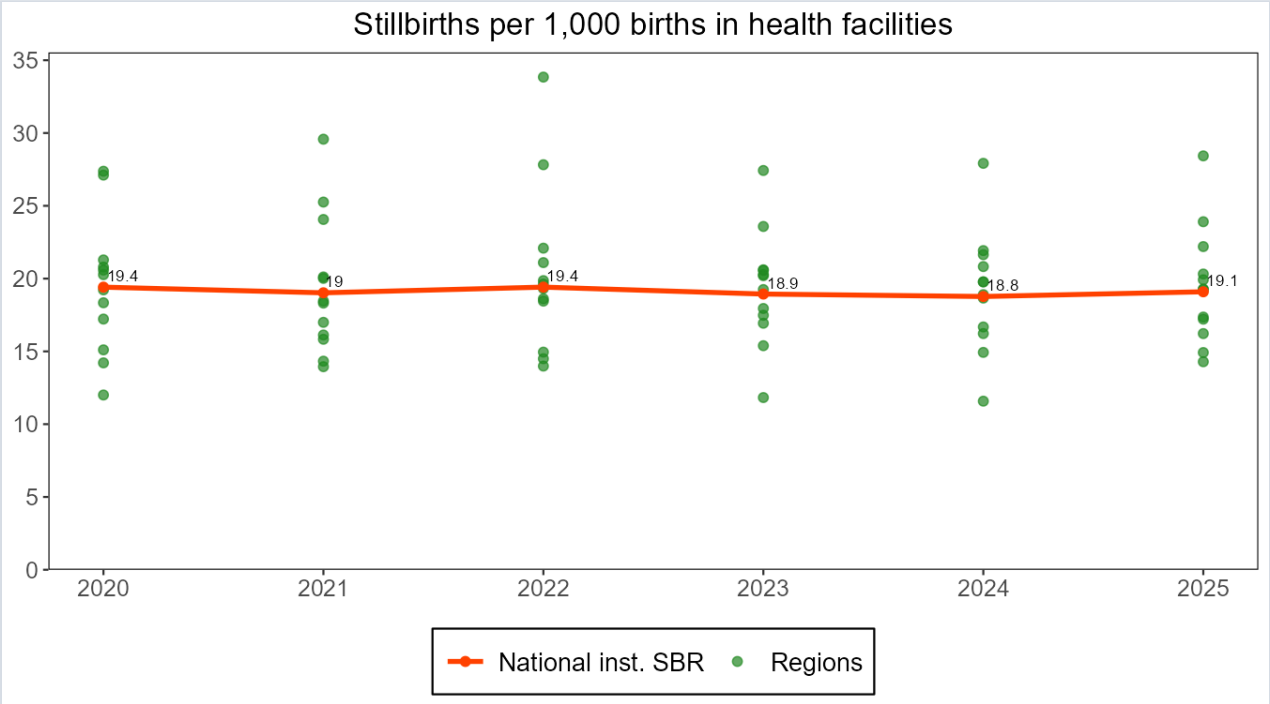


Figura 14.2 — *Natimortos por 1 000 nascimentos nas unidades de saúde, por região e por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto verde é uma região e a linha laranja o país, com o seu valor para cada ano. O eixo vertical são os natimortos por 1 000 nascimentos nas unidades de saúde.

O que mostra: a taxa nacional mantém-se em 19 por 1 000 nascimentos todos os anos (18,8 a 19,4). As regiões vão de cerca de 12 a 34; nenhuma está abaixo de 6. O nível é plausível; a sua completude avalia-se comparando-o com a estimativa populacional (ver o exemplo dos natimortos (p. 208)).

Exemplo: natimortos recentes como proporção de todos os natimortos

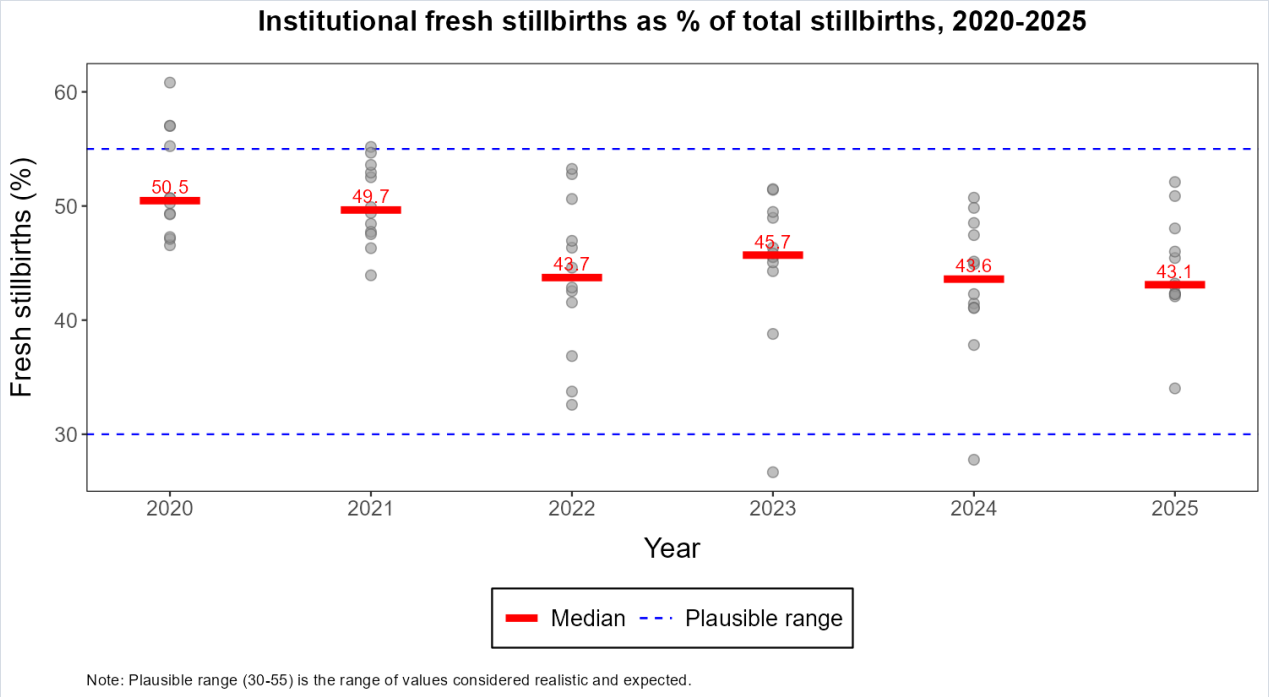


Figura 14.3 — *Natimortos recentes nas unidades de saúde como percentagem do total de natimortos, por região e por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto cinzento é uma região; a barra vermelha é a mediana (p. 526) das regiões, com o seu valor, e as linhas azuis tracejadas o intervalo plausível de 30% a 55%.

O que mostra: a mediana desceu de 50,5% no primeiro ano para cerca de 43% a partir do terceiro, dentro do intervalo. No primeiro ano, quatro regiões estão acima de 55%; depois, no máximo uma região por ano fica fora do intervalo (pouco acima de 55% no segundo ano, 27% no quarto e 28% no quinto). Uma região está fora do intervalo em três dos seis anos: reveja como as suas unidades de saúde classificam os natimortos recentes e macerados.

Após a avaliação

A taxa notificada é comparada com a taxa esperada segundo as estimativas populacionais para estimar a completude da notificação de natimortos (p. 208), e comparada com os óbitos maternos no rácio de natimortos para óbitos maternos (p. 210).

14.3 Óbitos neonatais antes da alta

O número de óbitos neonatais nas unidades de saúde antes da alta por 1 000 nados-vivos nas unidades de saúde, e por óbito materno.

As unidades de saúde notificam também os bebés nascidos vivos que morrem antes de sair da unidade. Divididos pelos nados-vivos nas unidades de saúde, dão a taxa de mortalidade neonatal institucional, que é mais frequentemente designada por **óbitos neonatais antes da alta** (p. 520) **por 1 000 nados-vivos**, porque só abrange o tempo que o bebé passa na unidade.

Em resumo

- **Mede:** os óbitos neonatais antes da alta por 1 000 nados-vivos nas unidades de saúde, e por óbito materno (p. 527).
- **Bom resultado:** pelo menos metade da mortalidade neonatal (p. 526) da população, e 5 a 10 óbitos neonatais por óbito materno.
- **Na aplicação:** o separador **Óbitos Neonatais** do primeiro cartão de **Mortalidade institucional** (p. 401) e o separador **Óbitos neonatais / maternos** do seu cartão **DQA da Mortalidade Institucional** (p. 401).

Porquê

Os óbitos neonatais nas unidades de saúde são representados como o rácio de mortalidade materna e a taxa de natimortalidade, mas têm de ser interpretados com cautela adicional. Quase todos os bebés ficam pelo menos 24 horas no hospital após o parto, mas depois muitos têm alta e o tempo de observação nas unidades de saúde é variável. A taxa inclui o dia 1, alguns óbitos no dia 2, menos óbitos no dia 3, etc. Por serem óbitos de bebés nascidos vivos antes da alta, subestimam a mortalidade neonatal comunitária. A subnotificação continua a ser a questão principal: uma taxa muito abaixo da mortalidade neonatal da população significa que faltam óbitos.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Mortalidade neonatal (antes da alta)	Número de óbitos neonatais antes da alta	Número de nados-vivos nas unidades de saúde / 1 000	Deve ser pelo menos metade da mortalidade neonatal da população
Óbitos neonatais por óbito materno	Número de óbitos neonatais antes da alta nas unidades de saúde	Número de óbitos maternos nas unidades de saúde	Intervalo plausível de 5 a 10

As taxas são calculadas com os óbitos e os nados-vivos notificados não ajustados (porquê: Valores atípicos nos dados de mortalidade (p. 213)).

Fórmula

$$\text{Óbitos neonatais antes da alta} = \frac{D_n}{B_l} \times 1\,000$$

$$\text{Óbitos neonatais por óbito materno} = \frac{D_n}{D_m}$$

em que

- D_n é o número de óbitos neonatais antes da alta notificados pelas unidades de saúde no ano;
- B_l é o número de nados-vivos notificados pelas unidades de saúde no ano;
- D_m é o número de óbitos maternos notificados pelas unidades de saúde no ano.

Exemplo: 4 504 óbitos neonatais em 464 020 nados-vivos dão $4\,504 \div 464\,020 \times 1\,000 = 9{,}7$ por 1 000 nados-vivos; com 1 000 óbitos maternos, são 4,5 óbitos neonatais por óbito materno.

Uma regra prática para avaliar a completude da notificação é que os óbitos neonatais antes da alta devem ser pelo menos metade da mortalidade neonatal da população:

$$\text{Óbitos neonatais antes da alta} \geq 0{,}5 \times NMR$$

em que NMR é a taxa de mortalidade neonatal da população, por 1 000 nados-vivos. Por exemplo, se a mortalidade neonatal da população for de 20 por 1 000 nados-vivos, esperamos pelo menos 10 óbitos neonatais antes da alta por 1 000 nados-vivos nas unidades de saúde.

Parâmetros

O intervalo plausível de 5 a 10 óbitos neonatais por óbito materno é fixo.

Interpretação

- **Qual é a mortalidade neonatal antes da alta a nível nacional, e como se compara com a estimativa nacional de mortalidade neonatal?** Se for inferior a metade da mortalidade neonatal da população, as unidades de saúde subnotificam os óbitos neonatais.
- **Há regiões muito abaixo das outras?** As regiões com taxas muito baixas estão provavelmente a subnotificar, a não ser que os bebés tenham alta invulgarmente cedo.
- **O número de óbitos neonatais por óbito materno está entre 5 e 10?** Abaixo de 5, os óbitos neonatais estão provavelmente subnotificados em relação aos óbitos maternos; acima de 10, podem ser os óbitos maternos que faltam (compare com o rácio de natimortos para óbitos maternos (p. 210)). As regiões que ficam fora do intervalo todos os anos são prioritárias para a revisão dos dados.

Exemplo: óbitos neonatais antes da alta por região e por ano

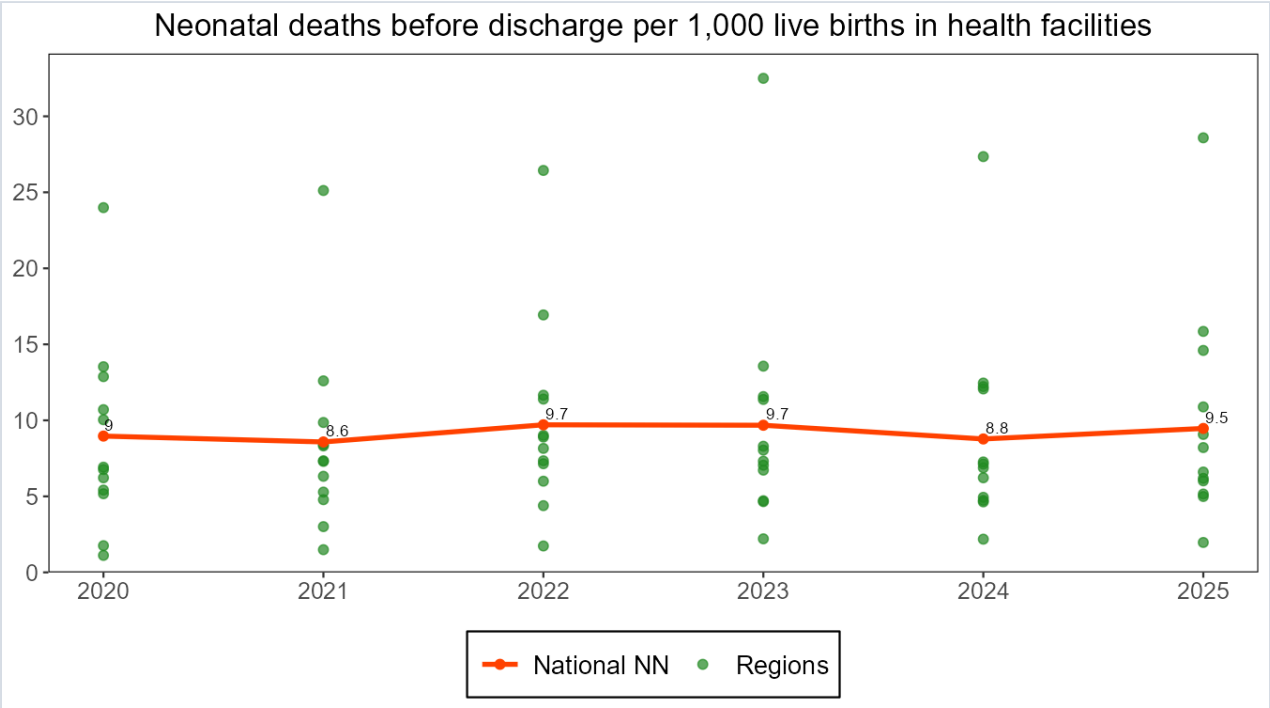


Figura 14.4 — *Óbitos neonatais antes da alta por 1 000 nados-vivos nas unidades de saúde, por região e por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto verde é uma região e a linha laranja o país, com o seu valor para cada ano. O eixo vertical são os óbitos neonatais antes da alta por 1 000 nados-vivos nas unidades de saúde.

O que mostra: a taxa nacional está entre 8,6 e 9,7 por 1 000 nados-vivos todos os anos. Se a mortalidade neonatal da população fosse de 20 por 1 000, esperar-se-iam pelo menos 10: a taxa nacional está logo abaixo, e todos os anos pelo menos uma região notifica menos de 2,5, o que é muito provavelmente subnotificação. No outro extremo, a região mais alta notifica todos os anos 24 a 32 por 1 000, muito acima das outras: verifique se os seus números incluem óbitos após a alta ou erros de introdução.

Exemplo: óbitos neonatais por óbito materno

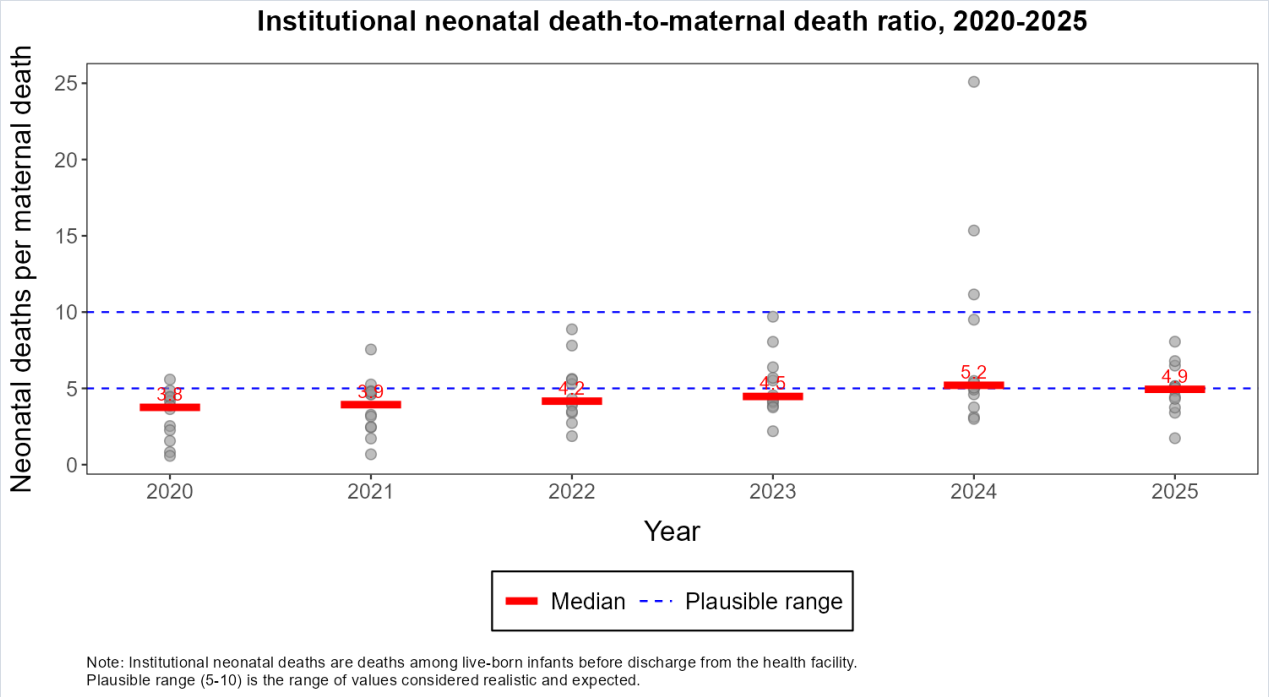


Figura 14.5 — *Rácio de óbitos neonatais para óbitos maternos nas unidades de saúde, por região e por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto cinzento é uma região; a barra vermelha é a mediana (p. 526) das regiões, com o seu valor, e as linhas azuis tracejadas o intervalo plausível de 5 a 10.

O que mostra: a mediana está abaixo de 5 em quatro dos seis anos (3,8 a 4,9) e a maioria das regiões está abaixo do intervalo: 11 de 12 no primeiro ano, 6 no último. Os óbitos neonatais estão subnotificados em relação aos óbitos maternos. No quinto ano, três regiões estão acima de 10 (até 25), o mesmo ano em que os óbitos maternos notificados desceram: aí, são antes os óbitos maternos que faltam.

Após a avaliação

A taxa e a sua comparação com a mortalidade neonatal da população alimentam o relatório de mortalidade (Relatórios (p. 433)). Os óbitos neonatais não são usados na completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde (p. 205), estimada apenas para os óbitos maternos e os natimortos.

14.4 Completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde

O rácio de mortalidade materna (ou a taxa de natimortalidade) institucional notificado, em percentagem do esperado segundo as estimativas populacionais.

Quantos dos óbitos que ocorrem nas unidades de saúde são notificados? Não é possível contá-los diretamente, mas é possível estimá-lo: a partir da mortalidade da população e da proporção de partos nas unidades de saúde, um modelo dá o rácio de mortalidade materna institucional esperado (p. 528), e o rácio notificado dividido pelo esperado é a completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde (p. 521). O mesmo é feito para os natimortos.

Em resumo

- **Mede:** o rácio de mortalidade materna (e a taxa de natimortalidade) institucional notificado, em percentagem do esperado, para vários pressupostos.
- **Bom resultado:** próximo de 100% nos cenários adequados ao país; uma completude baixa significa que a taxa notificada é um limite inferior.
- **Na aplicação:** os separadores **Razão de Mortalidade Materna Institucional** e **Taxa Institucional de Natimortalidade** de **Completude dos dados de mortalidade** (p. 406).

Porquê

O MMR da população, o MMR comunitário e o MMR institucional têm de ser matematicamente coerentes. Embora ocorram variações entre populações, é estatisticamente improvável observar um MMR comunitário de 1 000 quando o MMR institucional é notificado em 100. Comparar o rácio institucional notificado com o rácio esperado segundo as estimativas populacionais mostra, por isso, quão completa é a notificação pelas unidades de saúde.

O que se mede

Um MMR esperado nas unidades de saúde pode ser modelado a partir de dois conjuntos de parâmetros:

1. **O rácio de mortalidade materna em toda a população (M_p):** inclui os óbitos comunitários e institucionais. As equipas podem usar o limite inferior, a mediana ou o limite superior das estimativas globais para cada país (as estimativas da ONU), ou os resultados de um inquérito aos agregados familiares (p. 525) nacional recente.
2. **O rácio entre a mortalidade materna comunitária e a institucional (M_c / M_i):** os pressupostos vão de 0,5 (o MMR comunitário é metade do MMR institucional) a 1,0 (são iguais) e até 2,0 (o MMR comunitário é o dobro do MMR institucional). O rácio adequado depende da proporção local de partos que ocorrem nas unidades de saúde (P_i): os dados sugerem que o rácio comunitário/institucional (p. 528) tende a aumentar à medida que aumentam as taxas de partos institucionais e a utilização global das unidades de saúde.

Os rácios usados (0,5, 1,0, 1,5 e 2,0) derivam de estudos empíricos de campo que cruzaram os óbitos institucionais com as estimativas da mortalidade de toda a população, tendo em conta a proporção de todos os óbitos maternos nacionais ocorridos nas unidades de saúde e a percentagem correspondente

de partos ocorridos nas unidades de saúde.

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Completude da notificação de óbitos maternos nas unidades de saúde	MMR institucional notificado	MMR institucional esperado	Um valor por MMR da população (limite inferior, melhor estimativa, limite superior) e por rácio comunitário/institucional; restrinja os cenários com dados locais
Completude da notificação de natimortos nas unidades de saúde	Taxa de natimortalidade institucional notificada	Taxa de natimortalidade institucional esperada	O mesmo, com todos os nascimentos em vez dos nados-vivos e a taxa de natimortalidade da população

Fórmula

O MMR da população é a soma dos rácios institucional e comunitário, ponderados pela proporção de nados-vivos em cada contexto:

$$M_p = M_i \times P_i + M_c \times \left(1 - P_i\right)$$

em que

- M_p é o rácio de mortalidade materna na população (p. 528);
- M_i é o rácio de mortalidade materna institucional;
- M_c é o rácio de mortalidade materna na comunidade;
- P_i é a proporção de nados-vivos que ocorrem nas unidades de saúde.

Exemplo: se $M_i = 100$, $M_c = 200$ e 75% dos partos ocorrem nas unidades de saúde ($P_i = 0{,}75$), o MMR da população é $100 \times 0{,}75 + 200 \times 0{,}25 = 75 + 50 = 125$. O rácio comunitário/institucional é $200 \div 100 = 2{,}0$.

Como M_i provém dos dados notificados pelas unidades de saúde e M_p de estimativas populacionais independentes, o MMR comunitário pode ser calculado retroativamente:

$$M_c = \frac{M_p - M_i \times P_i}{1 - P_i}$$

Inversamente, a partir de um MMR da população e de um rácio comunitário/institucional assumido $R = M_c \,/\, M_i$, o MMR institucional esperado é:

$$E_i = \frac{M_p}{P_i + R \times \left(1 - P_i\right)}$$

e a completude da notificação das unidades de saúde é o MMR institucional notificado dividido pelo esperado:

$$C = \frac{M_i}{E_i} \times 100$$

em que

- E_i é o MMR institucional esperado;
- R é o rácio assumido entre a mortalidade materna comunitária e a institucional;
- C é a completude da notificação das unidades de saúde, em percentagem.

Exemplo: se 75% das mulheres têm o parto nas unidades de saúde ($P_i = 0{,}75$), o MMR da população é 200 e o rácio assumido é 2, o MMR institucional esperado é $200 \div \left(0{,}75 + 2 \times 0{,}25\right) = 200 \div 1{,}25 = 160$. Se o MMR institucional notificado for 100, a completude é $100 \div 160 = 62{,}5\%$.

Na aplicação:

- o MMR institucional notificado M_i é a média dos rácios nacionais anuais nos anos da análise;
- o MMR da população M_p é a estimativa mais recente da ONU, com o seu limite inferior, melhor estimativa e limite superior;
- P_i é a proporção média de nados-vivos nas unidades de saúde nos mesmos anos, calculada com o denominador selecionado em Denominadores (p. 100).

Para os natimortos, usam-se as mesmas fórmulas com todos os nascimentos em vez dos nados-vivos, a taxa de natimortalidade institucional para M_i e a taxa de natimortalidade da população para M_p.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Rácios de completude comparados	0,5; 1; 1,5; 2	Os rácios comunitário/institucional com que a mortalidade institucional é comparada com as estimativas da ONU.
Estimativas populacionais	Estimativas da ONU incorporadas	O MMR e a taxa de natimortalidade da população, com os seus limites. Use os dados incorporados do país, ou carregue os seus no passo de carregamento de dados de Primeiros passos (p. 310).

Interpretação

Nem todos os cenários modelados se aplicam da mesma forma a todos os países. Avalie-os e restrinja-os com dados locais:

- **Considera-se que o verdadeiro MMR da população é inferior ou superior à mediana da ONU?** Se uma validação externa indicar que está abaixo da mediana da ONU, escolha o cenário do limite inferior (a linha do limite inferior); se estiver acima, o limite superior.
- **Quanto é a mortalidade comunitária superior à das unidades de saúde?** Se os dados do país indicarem que a mortalidade materna comunitária é cerca de 1,5 a 2,0 vezes a das unidades de saúde, leia a completude apenas nesses rácios: o intervalo reduz-se a dois valores em cada linha.
- **A completude é baixa em todos os cenários plausíveis?** Então as taxas notificadas são um limite inferior da mortalidade institucional, e a notificação de óbitos tem de ser reforçada (livros de registo, mortalidade por todas as causas nas unidades de saúde, MPDSR (p. 526)).
- **A completude é superior a 100%?** As unidades de saúde não podem notificar mais óbitos do que os que ocorrem: esse cenário não se aplica, porque a estimativa populacional é demasiado baixa ou o rácio assumido demasiado alto.

Exemplo: completude da notificação de óbitos maternos nas unidades de saúde

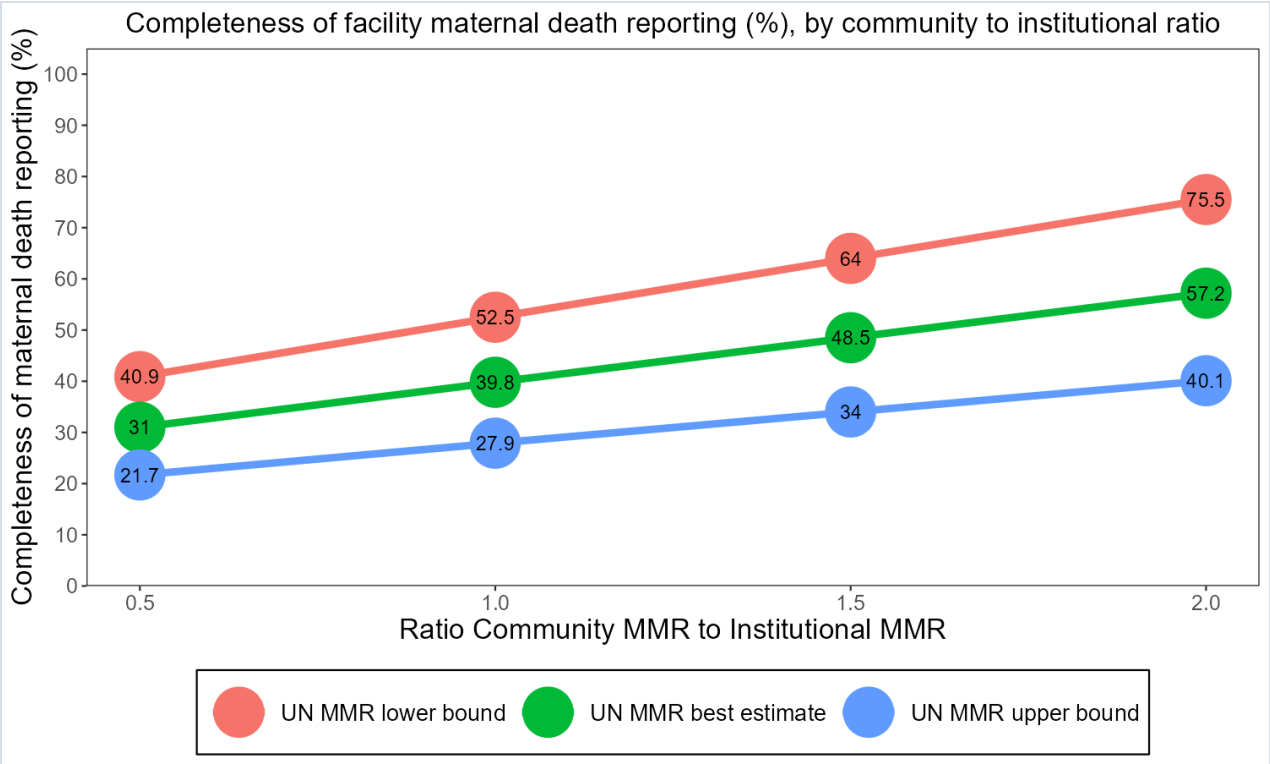


Figura 14.6 — *Completude da notificação de óbitos maternos nas unidades de saúde segundo o rácio comunitário/institucional*

Leitura do gráfico: o eixo horizontal é o rácio comunitário/institucional assumido (0,5 a 2,0); cada linha é um MMR da população: o limite inferior da ONU (vermelho), a melhor estimativa (verde) e o limite superior (azul). Cada círculo dá a completude da notificação em percentagem para esse cenário.

O que mostra: o MMR institucional notificado é em média de 206 por 100 000 nados-vivos nos seis anos; a estimativa mais recente da ONU é de 518 (393 a 740), e 56% dos nados-vivos ocorrem nas unidades de saúde. Com um rácio de 1 e a melhor estimativa, o MMR institucional esperado é $518 \div (0{,}56 + 0{,}44) = 518$, pelo que a completude é $206 \div 518 = 39{,}8\%$. Em todos os cenários, a completude vai de 22% a 76%. Se a mortalidade comunitária for 1,5 a 2,0 vezes a das unidades de saúde, a completude é de 49% a 57% com a melhor estimativa, e de 64% a 76% com o limite inferior. Qualquer que seja o pressuposto, uma grande parte dos óbitos maternos nas unidades de saúde não é notificada.

Exemplo: completude da notificação de natimortos nas unidades de saúde

Há pouca investigação sobre o rácio comunitário/institucional dos natimortos (em parte porque a notificação de natimortos a nível comunitário é mais incerta), mas é provável que os rácios sejam inferiores aos da mortalidade materna, pois os níveis de mortalidade institucional são muito mais elevados para as taxas de natimortalidade do que para o MMR. Pode usar-se um intervalo de 0,5 a 2,0. Para as estimativas de natimortalidade da ONU, os limites inferior e superior são intervalos de incerteza a 90% do modelo.

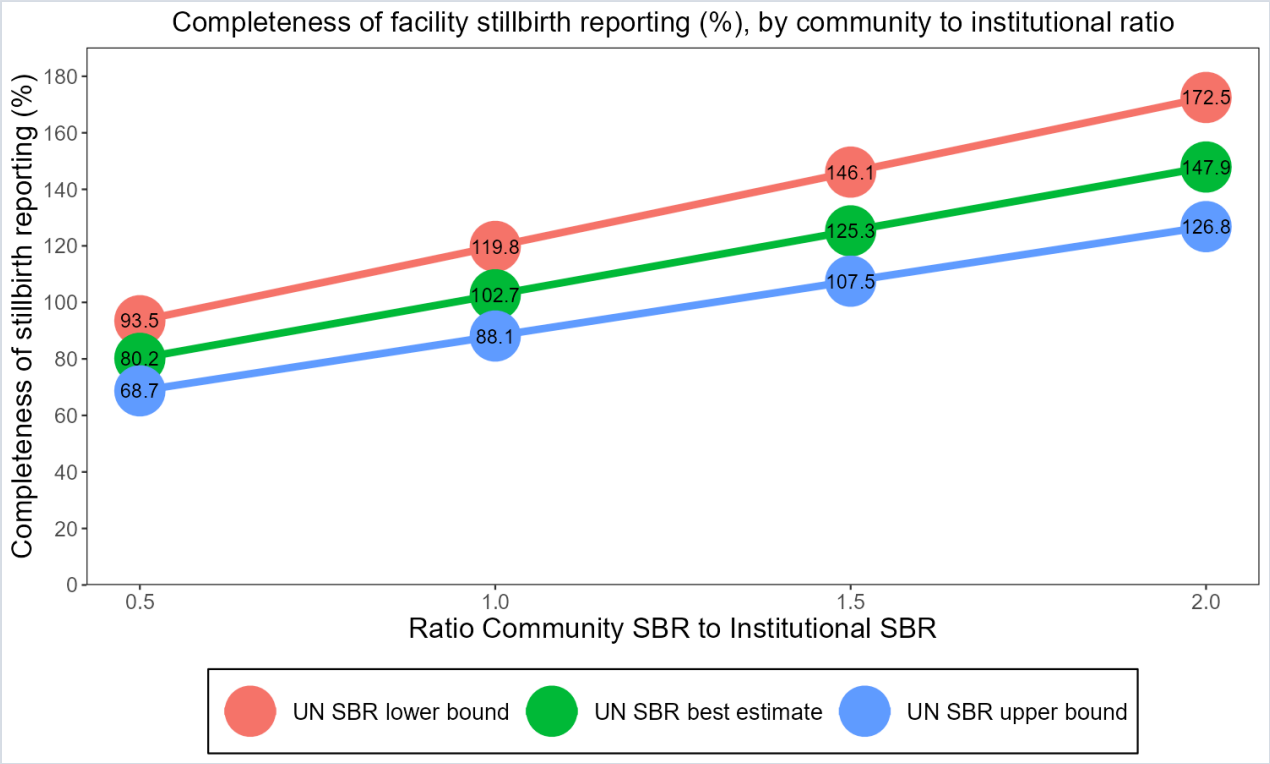


Figura 14.7 — *Completude da notificação de natimortos nas unidades de saúde segundo o rácio comunitário/institucional*

Leitura do gráfico: como acima, para os natimortos: cada linha é uma taxa de natimortalidade da ONU (limite inferior, melhor estimativa, limite superior) e cada círculo a completude da notificação de natimortos para esse rácio.

O que mostra: a taxa de natimortalidade institucional notificada é em média de 19,1 por 1 000 nascimentos, quase igual à estimativa da ONU de 18,6 (16,0 a 21,7). A partir de um rácio de 1 com a melhor estimativa, a completude ultrapassa 100% (103% a 148%), o que é impossível: esses cenários não se aplicam. Com um rácio de 0,5, que os rácios mais baixos da natimortalidade tornam provável, a completude é de 69% a 94%. A notificação de natimortos é muito mais completa do que a de óbitos maternos.

Após a avaliação

As estimativas de completude e os cenários escolhidos alimentam o relatório de mortalidade (Relatórios (p. 433)). Indicam aos leitores quanto as taxas institucionais notificadas subestimam os óbitos nas unidades de saúde; os próprios números notificados não são corrigidos.

14.5 Rácio de natimortos para óbitos maternos

O número de natimortos notificados dividido pelo número de óbitos maternos notificados, a nível nacional e por região.

Por cada óbito materno (p. 527), quantos natimortos (p. 526) notificam as unidades de saúde? Os natimortos e os óbitos maternos têm muitas causas em comum, pelo que os dois evoluem em conjunto, e um rácio muito afastado do intervalo habitual mostra qual dos dois está mais provavelmente subnotificado.

Em resumo

- **Mede:** os natimortos notificados por óbito materno notificado, num ano.
- **Bom resultado:** a nível nacional, entre 5 e 25; para as regiões, dentro do intervalo plausível de 6 a 15 do gráfico.
- **Na aplicação:** o separador **Razão entre nascimentos mortos e mortes maternas** do cartão **DQA da Mortalidade Institucional** (p. 401) da Mortalidade institucional.

Porquê

Esperamos que a mortalidade materna e a natimortalidade estejam positivamente correlacionadas, dados os pontos comuns das suas causas. A subnotificação raramente afeta ambas da mesma forma: os óbitos maternos noutras enfermarias são omitidos, os natimortos são-no onde os livros de registo da maternidade são mal mantidos. Comparar os dois números notificados é uma verificação da qualidade dos dados que não precisa de nenhuma estimativa populacional.

O que se mede

Com base numa revisão das estimativas globais, dos dados históricos e de estudos em unidades de saúde, esperamos que o rácio de natimortos para óbitos maternos esteja no intervalo de **5 a 25** para os países da África subsariana.

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Rácio de natimortos para óbitos maternos (nacional)	Número de natimortos notificados num período (geralmente um ano)	Número de óbitos maternos notificados no mesmo período	Fora de 5 a 25, levante uma «sinalização de qualidade dos dados»
Natimortos por óbito materno (regiões)	Número de natimortos nas unidades de saúde da região	Número de óbitos maternos nas unidades de saúde da região	Intervalo plausível de 6 a 15; as regiões que ficam fora dele todos os anos são prioritárias para a revisão dos dados

Os números provêm do DHIS2 (p. 523) ou do MPDSR (p. 526). O gráfico regional usa um intervalo plausível mais estreito (6 a 15) do que o intervalo usado para sinalizar os dados nacionais (5 a 25); a pergunta do relatório de mortalidade questiona se o rácio está no intervalo de 5 a 15.

Fórmula

$$\text{Rácio} = \frac{S}{D_m}$$

- S é o número de natimortos notificados pelas unidades de saúde no ano;
- D_m é o número de óbitos maternos notificados pelas unidades de saúde no ano.

Exemplo: 9 187 natimortos e 1 000 óbitos maternos dão um rácio de 9 187 ÷ 1 000 = 9,2, dentro do intervalo de 5 a 25.

Parâmetros

Os intervalos (5 a 25 para a sinalização nacional, 6 a 15 no gráfico) são fixos.

Interpretação

- **O rácio é inferior a 5?** A subnotificação de natimortos é provavelmente maior do que a subnotificação de óbitos maternos.
- **O rácio é igual ou superior a 25?** A subnotificação de óbitos maternos é provavelmente o principal problema; a subnotificação de natimortos é menos grave do que a de óbitos maternos.
- **O rácio está entre 5 e 25?** A subnotificação de óbitos maternos e a de natimortos são ambas possíveis, ou a notificação de ambos é de boa qualidade. A boa qualidade exige que os níveis estejam também no intervalo esperado (ver o rácio de mortalidade materna (p. 195) e a taxa de natimortalidade (p. 198)).
- **Um rácio de mortalidade materna muito baixo vem acompanhado de um rácio de natimortos para óbitos maternos baixo?** Pode indicar subnotificação de óbitos, e não bons cuidados.
- **Há regiões fora do intervalo todos os anos?** São prioritárias para a revisão dos dados.

Exemplo: natimortos por óbito materno, por região e por ano

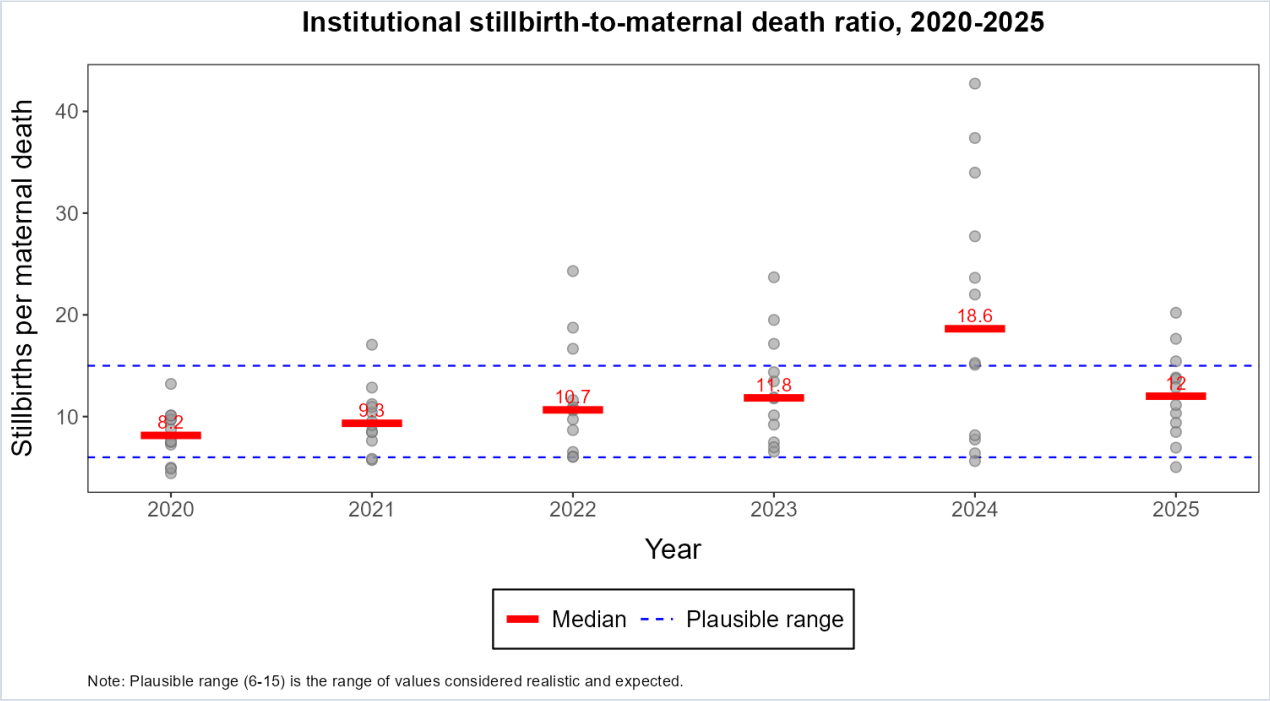


Figura 14.8 — *Rácio de natimortos para óbitos maternos nas unidades de saúde, por região e por ano*

Leitura do gráfico: cada ponto cinzento é uma região; a barra vermelha é a mediana (p. 526) das regiões, com o seu valor, e as linhas azuis tracejadas o intervalo plausível de 6 a 15.

O que mostra: a nível nacional, o rácio subiu de 7,0 no primeiro ano para 13,2 no quinto, dentro do intervalo de 5 a 25 todos os anos. A mediana regional subiu da mesma forma, de 8,2 para 18,6 no quinto ano, quando saiu do intervalo: 9 das 12 regiões estão fora dele e quatro acima de 25. Nesse ano os óbitos maternos notificados desceram fortemente e os natimortos não, pelo que a subnotificação de óbitos maternos é o problema provável, e a descida do rácio de mortalidade materna (p. 195) nesse ano não é uma melhoria real. No primeiro ano, três regiões estão abaixo de 5, onde os natimortos estão mais provavelmente subnotificados. Uma região está fora do intervalo em cinco dos seis anos: reveja primeiro os seus registos.

Após a avaliação

O rácio e a sua leitura alimentam o relatório de mortalidade (Relatórios (p. 433)), ao lado dos níveis e da completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde (p. 205), que quantifica a subnotificação.

14.6 Valores atípicos nos dados de mortalidade

Números de óbitos notificados muito afastados dos valores habituais, anuais ou mensais, que podem ser erros de introdução de dados.

Um valor atípico é um número de óbitos notificado muito afastado dos valores habituais da mesma série, como um ano em que uma região notifica dez vezes o seu número habitual de óbitos maternos. Os dados de mortalidade não são corrigidos automaticamente: os valores atípicos que são claramente erros de introdução de dados são identificados e substituídos à mão antes de ler as taxas.

Em resumo

- **Mede:** os valores anuais a mais de 3 desvios-padrão da média anual de longo prazo, e os valores mensais a mais de 5 MAD da mediana.
- **Bom resultado:** nenhum valor anual que indique claramente um erro de introdução de dados.
- **Na aplicação:** os óbitos maternos, os natimortos (recentes, macerados e totais) e os óbitos neonatais em **Deteção de valores discrepantes** (p. 328); os valores anuais no primeiro cartão de **Mortalidade institucional** (p. 401).

Porquê

As taxas de mortalidade anuais são calculadas com os dados não ajustados sobre os óbitos e os nascimentos/nados-vivos notificados nas unidades de saúde. Não ajustamos para as taxas de notificação nem para os valores atípicos (como se faz para outras intervenções, no Ajuste de dados (p. 80)) porque é difícil ajustar os óbitos maternos e os natimortos, cujo número é pequeno e flutuante.

É, no entanto, aconselhável verificar os dados para detetar valores atípicos extremos nos dados anuais (por exemplo, números de óbitos que indicam claramente erros de introdução de dados) e substituí-los pela média dos anos circundantes.

O que se mede

Indicador	Regra	Interpretação
Valor atípico anual	Um valor anual que se afasta mais de 3 desvios-padrão da média anual de longo prazo	Examine-o; se indicar claramente um erro de introdução, substitua-o pela média dos anos circundantes
Valor atípico mensal	Um valor mensal a mais de 5 vezes o desvio absoluto da mediana (MAD) da mediana	A mesma regra que para os valores atípicos extremos (p. 68) da avaliação da qualidade dos dados; com poucos óbitos por mês, muitos meses normais são sinalizados

Fórmula

$$|x_a - \bar{x}| > 3\sigma$$
$$|x_m - \tilde{x}| > 5 \times MAD$$

em que

- x_a é o número de óbitos notificados num ano, $\bar{x}$ a média de longo prazo dos valores anuais e σ o seu desvio-padrão (p. 523), calculados com os outros anos para que o ano examinado não se esconda a si próprio;

- x_m é o número de óbitos notificados num mês, $\tilde{x}$ a mediana (p. 526) dos valores mensais e MAD o seu desvio absoluto da mediana (p. 523) (calculados como na avaliação da qualidade dos dados (p. 68)).

Exemplo: uma região notifica 20, 24, 22, 230, 21 e 23 óbitos maternos em seis anos. Os outros anos têm uma média de 22 e um desvio-padrão de 1,6: tudo o que estiver fora de $22 \pm 3 \times 1{,}6$, de 17 a 27, é um valor atípico. O 230 parece um zero a mais: substitua-o pela média dos anos circundantes, $\left(22 + 21\right) \div 2 = 21{,}5$.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Limite anual	3 desvios-padrão	A distância à média anual de longo prazo a partir da qual um número anual deve ser examinado.
Limite mensal	5 × MAD	A distância à mediana a partir da qual um número mensal conta como valor atípico.

Interpretação

- **Há um ano com um número de óbitos extremamente alto (ou baixo) numa região?** Avalie se é um grande erro de introdução de dados. Se for, substitua-o pela média dos anos circundantes; se não (um acontecimento real, uma unidade de saúde acrescentada à notificação), mantenha-o e indique-o.
- **Há valores mensais sinalizados onde os números são pequenos?** Quando um distrito notifica zero ou um óbito na maioria dos meses, a mediana e o MAD são ambos 0, e todos os meses com um óbito são sinalizados. Avalie esses distritos pelos totais anuais, não pelas sinalizações mensais.
- **Os valores atípicos caem num ano que já parece invulgar?** Leia-os com o rácio de mortalidade materna (p. 194) e o rácio de natimortos para óbitos maternos (p. 210) desse ano.

Exemplo: óbitos maternos mensais num distrito com poucos óbitos

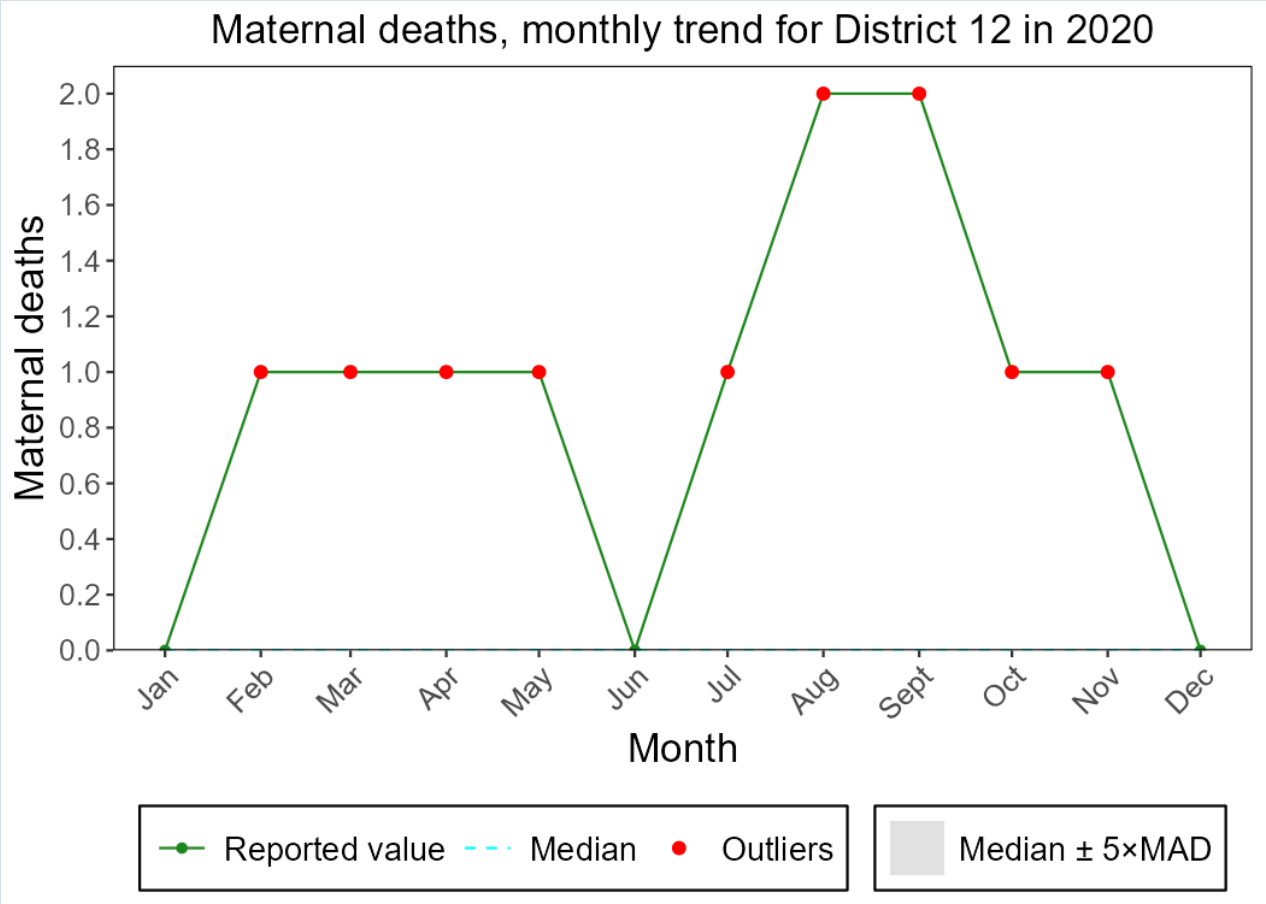


Figura 14.9 — *Óbitos maternos mensais de um distrito num ano, com os valores atípicos assinalados*

Leitura do gráfico: a linha verde é o número de óbitos maternos notificados em cada mês pelo District 12 no primeiro ano; os pontos vermelhos são os meses sinalizados como valores atípicos. A mediana (linha tracejada) e a faixa mediana ± 5 × MAD (cinzenta) estão ambas em 0.

O que mostra: o distrito notificou 0, 1 ou 2 óbitos maternos por mês. A maioria dos seus meses não tem nenhum, pelo que a mediana e o MAD são 0 e os nove meses com um óbito são todos sinalizados. Não são erros: com números tão pequenos, a regra mensal não funciona, e é o total do ano (11 óbitos) que deve ser comparado com os outros anos do distrito. No conjunto de dados de exemplo, quatro ou cinco dos 34 distritos têm meses sinalizados para os óbitos maternos em cada ano, pela mesma razão.

Após a avaliação

Os valores anuais substituídos são usados nas taxas do rácio de mortalidade materna (p. 194), da taxa de natimortalidade (p. 197) e dos óbitos neonatais antes da alta (p. 201). Não é feito nenhum outro ajuste aos dados de mortalidade.

CAPÍTULO 15

Utilização de serviços de saúde curativos para crianças doentes

Consultas externas, internamentos e letalidade em crianças menores de 5 anos, para medir o acesso aos cuidados curativos e a qualidade dos cuidados.

Os dados de rotina das unidades de saúde sobre consultas externas e internamentos (p. 525) mostram em que medida as crianças menores de 5 anos acedem aos serviços curativos, e a letalidade institucional serve de indicador indireto da qualidade dos cuidados clínicos. Este passo produz estes indicadores aos níveis nacional e subnacional.

Utiliza os dados verificados e ajustados no Ajuste de dados (p. 80) e vem depois das análises de Mortalidade (p. 191). As suas taxas de utilização são depois comparadas com os recursos do sistema de saúde no passo seguinte, o Desempenho do sistema de saúde (p. 237).

Em resumo

- **Responde a:** que volume de cuidados de consultas externas e de internamento recebem as crianças menores de 5 anos, e o que indica a letalidade institucional sobre a qualidade dos cuidados clínicos?
- **Utiliza:** as visitas OPD (p. 521) (novas visitas e visitas de seguimento) e os internamentos hospitalares (novas admissões e readmissões), de crianças menores de 5 anos e de indivíduos com 5 anos ou mais, ajustados para notificações incompletas e valores atípicos extremos (p. 529) (a letalidade utiliza dados não ajustados); os óbitos no hospital; a população projetada de menores de 5 anos do DHIS2 (p. 523).
- **Produz:** o número de visitas OPD por criança por ano, a percentagem de visitas OPD de menores de 5 anos, o número de admissões por 100 crianças menores de 5 anos por ano (p. 520), a percentagem de admissões de menores de 5 anos e a taxa de letalidade pediátrica, a nível nacional e por região, e um índice da utilização preventiva face à utilização curativa por região.
- **Nas aplicações:** Utilização de serviços e sistema de saúde (p. 408) (**Utilização dos Serviços** apenas na aplicação RMNCAH (p. 528)).

Porquê

Existe informação de rotina limitada sobre a utilização de serviços curativos, embora a diarreia e a pneumonia continuem a ser causas importantes de mortalidade infantil. As estatísticas sobre a procura de cuidados para crianças com doenças recentes (diarreia, infeção respiratória aguda ou febre nas 2 semanas anteriores) são tradicionalmente obtidas a partir de inquéritos aos agregados familiares (p. 525), que dependem da recordação materna.

Os dados de rotina das unidades de saúde sobre as visitas ao serviço de consultas externas (OPD) são um indicador direto do acesso aos serviços curativos: menos de uma visita por pessoa por ano é geralmente considerado um indicador de fraco acesso geográfico ou financeiro. Da mesma forma, os dados sobre internamentos refletem o acesso aos serviços, enquanto a mortalidade institucional (letalidade) serve de indicador indireto da qualidade dos cuidados clínicos.

Como as partes se articulam

Tal como para os cuidados maternos, os cuidados ao recém-nascido e a imunização, a qualidade dos dados é avaliada primeiro: os dados OPD e IPD são verificados quanto à completude da notificação e aos valores atípicos extremos, e depois ajustados para notificações incompletas e valores atípicos extremos. Os dados ajustados são utilizados nas tendências e comparações, a nível nacional e subnacional: as visitas por criança e as admissões por 100 crianças medem o acesso, e as percentagens de menores de 5 anos nas visitas e nas admissões verificam a consistência dos dados. A letalidade é calculada a partir dos dados não ajustados. O índice reúne a utilização preventiva e curativa de cada região, e as taxas de utilização são comparadas com os recursos do sistema de saúde (p. 528) no Desempenho do sistema de saúde (p. 237).

Na aplicação

1 Abra as páginas de Utilização dos Serviços

Estão no grupo **Utilização dos Serviços** da secção **Análise** da aplicação RMNCAH, e precisam que o Ajuste de dados (p. 80) tenha sido executado. Ver Utilização de serviços e sistema de saúde (p. 408) para cada página e os seus filtros.

2 Verifique a qualidade dos dados

Abra Indicadores de DQA dos serviços (p. 411) para avaliar se os dados OPD e IPD são suficientemente bons para serem interpretados (Qualidade dos dados de consultas externas e de internamento (p. 219)).

3 Leia a utilização nacional e subnacional

Utilização Nacional dos Serviços (p. 413) mostra as visitas OPD, os internamentos IPD, as percentagens de menores de 5 anos, a taxa de letalidade e os óbitos, com mapas por região; Utilização Subnacional dos Serviços (p. 416) mostra o mesmo para uma região escolhida, e a distribuição entre as regiões Admin 1 (p. 520).

4 Compare a utilização preventiva e curativa

Índice preventivo de SMI vs Índice curativo (p. 419) situa cada região Admin 1 pela sua utilização de serviços preventivos e curativos.

Pontos a considerar na interpretação

Consultas externas

- O que se pode concluir sobre a qualidade dos dados das visitas OPD? Existe um elevado nível de consistência nos números brutos notificados entre anos consecutivos?
- Qual é o número de visitas OPD por criança por ano em cada ano da análise, e existe uma tendência ascendente?
- A taxa nacional ou subnacional é inferior a 1 visita por ano, o que sugere baixo acesso aos serviços?
- O que revelam os dados sobre as visitas OPD por criança por ano nas diferentes regiões ou províncias no último ano? Qual a dimensão da diferença entre as unidades subnacionais mais altas e mais baixas?

Internamentos

- Existe consistência interna nos números brutos de admissões notificados e nas taxas de admissão ao longo do tempo?
- Qual é o número de admissões por 100 crianças menores de 5 anos por ano em cada ano da análise?
- A taxa é alta (p. 520) ou baixa em comparação com os valores de referência? Que padrões subnacionais surgem ao comparar as admissões por 100 crianças menores de 5 anos entre regiões ou províncias?

Armadilhas comuns

- Ler as tendências de utilização sem verificar primeiro a qualidade dos dados (Indicadores de DQA dos serviços (p. 219)). Se a completude ou os dados em falta forem maus, trate as tendências de utilização com cautela.
- Ler a variação de uma taxa como uma variação da utilização sem olhar para os números que a compõem: uma variação da população de menores de 5 anos usada como denominador também altera a taxa.
- Ler um ano sem óbitos notificados como um ano sem óbitos: a letalidade só pode ser calculada para os anos em que os óbitos são notificados.

15.1 Qualidade dos dados de consultas externas e de internamento

Se os dados OPD e IPD estão completos, sem valores atípicos extremos e suficientemente consistentes para serem interpretados, ano a ano.

Antes de interpretar as visitas às consultas externas e os internamentos (p. 525), os seus dados são verificados como quaisquer outros dados das unidades de saúde: os relatórios mensais estão completos, existem valores em falta (p. 529) ou valores atípicos extremos (p. 529), e os números dos menores de 5 anos são consistentes com os de todas as idades? As verificações são as da Avaliação da qualidade dos dados (p. 59), aplicadas aos dados OPD (p. 521) e IPD, e reunidas num só quadro.

Em resumo

- **Mede:** a completude da notificação, os valores em falta e os valores atípicos extremos nos dados OPD e IPD, e três verificações de consistência.
- **Bom resultado:** indicadores de notificação e de qualidade dos dados de 90% ou mais em todos os anos, percentagens de menores de 5 anos dentro do intervalo habitual.
- **Na aplicação:** a tabela *Indicadores de Qualidade de Dados* dos **Indicadores de DQA dos serviços (p. 411)**.

Porquê

Tal como para os cuidados maternos, os cuidados ao recém-nascido e a imunização, a qualidade dos dados é primeiro avaliada de forma sistemática. São depois aplicados ajustes para corrigir notificações incompletas, e os valores atípicos extremos são resolvidos, no Ajuste de dados (p. 80). Este conjunto de dados limpo e ajustado é depois utilizado nas tendências e comparações a nível nacional e subnacional.

As taxas de notificação dos hospitais e das unidades com serviços de internamento podem ser mais complexas de acompanhar do que os dados de rotina das consultas externas, e os valores atípicos mensais extremos são comuns nos dados de internamento devido a erros de compilação: um ano pode parecer uma mudança na utilização quando é uma mudança na notificação.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
% de relatórios mensais esperados das unidades de saúde (nacional)	Número de relatórios mensais OPD recebidos	Número de relatórios mensais OPD esperados	Taxas de notificação acima de 90% são boas
% de distritos com taxas de notificação ≥ 90%	Número de distritos com pelo menos 90% de completude da notificação no ano	Número total de distritos	Identifica os distritos que notificam pouco
% de valores mensais OPD (IPD) não em falta	Número de valores mensais OPD (IPD) de menores de 5 anos que não estão em falta	Número total de valores mensais esperados	Mostra que parte do ano está em falta

% de distritos sem valores OPD (IPD) em falta	Número de distritos sem nenhum valor OPD (IPD) de menores de 5 anos em falta no ano	Número total de distritos	Mostra se os valores em falta estão dispersos ou concentrados
% de valores mensais OPD que não são valores atípicos extremos	Número de valores mensais OPD de menores de 5 anos que não são valores atípicos extremos	Número total de valores mensais	Pelo menos 99% esperados; considere as razões
% de distritos sem valores atípicos extremos OPD	Número de distritos sem valor atípico extremo OPD de menores de 5 anos no ano	Número total de distritos	Pelo menos 90% esperados; considere as razões
Rácio OPD/IPD, menores de 5 anos	Número de visitas OPD de menores de 5 anos	Número de admissões de menores de 5 anos	Habitualmente entre 16 e 47
% das visitas OPD que são de crianças menores de 5 anos	Número de visitas OPD de menores de 5 anos	Número de visitas OPD, todas as idades	Habitualmente de 15% a 45% (ver Utilização de serviços de consultas externas (p. 222))
% das admissões que são de crianças menores de 5 anos	Número de admissões de menores de 5 anos	Número de admissões, todas as idades	Habitualmente de 10% a 40% (ver Utilização de serviços de internamento (p. 227))

O cálculo de cada verificação (taxa de notificação, valores em falta, regra dos valores atípicos extremos) é explicado em Completude dos relatórios mensais das unidades de saúde (p. 62), Valores mensais em falta (p. 66) e Valores atípicos extremos (p. 68).

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Limiar do distrito	90%	Um distrito notifica bem quando a sua taxa de notificação é pelo menos este valor. Define-se na página **Taxa de notificação** da avaliação da qualidade dos dados.
Limite dos valores atípicos extremos	5 × MAD	Um valor mensal é um valor atípico extremo quando se afasta mais de 5 desvios absolutos da mediana (p. 523) da mediana (p. 526) do distrito.

Interpretação

- **A notificação e os outros indicadores de qualidade dos dados atingem 90% ou mais em todos os anos?** Se não, anote os anos e leia as suas taxas de utilização com cautela.
- **Faltam valores IPD em alguns distritos ou anos?** Admissões em falta baixam as taxas de admissão e aumentam o rácio OPD/IPD; verifique-as antes de ler os resultados de internamento (p. 227).
- **O rácio OPD/IPD dos menores de 5 anos está entre 16 e 47?** Um rácio muito mais alto significa poucas admissões para o número de visitas: admissões subnotificadas, ou relatórios de internamento em falta.
- **As percentagens de menores de 5 anos nas visitas OPD e nas admissões estão no intervalo habitual, e estáveis de um ano para o outro?** Uma mudança de mais de 5 pontos percentuais entre anos assinala um problema de qualidade dos dados.

Exemplo: o quadro de qualidade dos dados, nacional

	Data Quality Metrics	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Completeness of reporting							
1a	% expected monthly facility reports (National)	94	97	99	100	100	99
1b	% districts with reporting rates >=90	76	91	94	100	100	100
1c	% non-missing OPD monthly values	100	100	100	100	100	100
1d	% non-missing IPD monthly values	100	100	100	100	100	97
1e	% districts with no missing OPD values	100	100	100	100	100	100
1f	% districts with no missing IPD values	100	100	100	100	100	85
2. Extreme outliers							
2a	% OPD monthly values not extreme outliers	100	100	100	100	100	100
2b	% districts with no OPD extreme outliers	94	100	100	97	100	91
3. Service DQA indicators							
3a	Ratio OPD/IPD under 5	136.88	609.21	58.50	47.48	35.97	48.54
3b	% OPD under 5	30	30	31	30	28	29
3c	% IPD under 5	12	3	26	22	19	16

Reference: ○ 3a 16-47 ○ 3b and 3c 15 - 45%

Figura 15.1 — *Quadro de qualidade dos dados da utilização de serviços por ano: notificação, valores em falta, valores atípicos extremos e verificações de consistência*

Leitura do quadro: uma coluna por ano. As linhas 1a a 1f tratam da completude da notificação e dos valores em falta, 2a e 2b dos valores atípicos extremos, 3a a 3c das verificações de consistência (3a o rácio OPD/IPD dos menores de 5 anos, 3b e 3c as percentagens de menores de 5 anos nas visitas OPD e nas admissões). As células são verdes a 90% ou mais, amarelas de 70% a 90% e vermelhas abaixo de 70%. A nota de rodapé dá os intervalos de referência das verificações de consistência tal como o quadro os mostra.

O que mostra: a notificação está completa (94% a 100% dos relatórios esperados), exceto que apenas **76%** dos distritos atingiram o limiar de 90% no primeiro ano. Os valores OPD nunca estão em falta e quase nunca são valores atípicos extremos. Os valores IPD estão completos até ao último ano, em que **3%** estão em falta e apenas **85%** dos distritos não têm nenhum valor IPD em falta. As verificações de consistência mostram o verdadeiro problema: o rácio OPD/IPD dos menores de 5 anos é de **137** e **609** nos dois primeiros anos, muito acima de 16 a 47, e apenas **12%** e **3%** das admissões são de crianças menores de 5 anos. As admissões de menores de 5 anos estão subnotificadas nesses dois anos, pelo que as suas taxas de internamento não podem ser comparadas com os anos seguintes. A percentagem de menores de 5 anos nas visitas OPD é estável, de **28% a 31%**.

Após a avaliação

Os dados OPD e IPD são ajustados para notificações incompletas e valores atípicos extremos no Ajuste de dados (p. 80), como os outros indicadores. Para os dados de internamento, a decisão de ajustar para notificações incompletas cabe ao julgamento da equipa do país (ver Utilização de serviços de internamento (p. 227)). Os anos com um quadro fraco são lidos com cautela nas análises de consultas externas (p. 222) e de internamento (p. 227).

15.2 Utilização de serviços de consultas externas

O número médio de visitas OPD por criança menor de 5 anos por ano, e a percentagem de visitas OPD atribuídas a crianças menores de cinco anos.

As visitas ao serviço de consultas externas (OPD) (p. 521) são as consultas de doentes que regressam a casa no mesmo dia. O número de visitas por criança por ano mostra em que medida as crianças menores de 5 anos acedem aos serviços curativos, e a percentagem de todas as visitas feitas por crianças menores de 5 anos verifica a consistência dos dados. As visitas incluem novas visitas e visitas de seguimento, e são habitualmente notificadas para dois grupos: crianças menores de 5 anos e indivíduos com 5 anos ou mais.

Em resumo

- **Mede:** as visitas OPD por criança menor de 5 anos por ano (p. 530), e a percentagem de visitas OPD atribuídas a crianças menores de cinco anos.
- **Bom resultado:** uma taxa estável (uma variação de menos de 0,2 visitas por criança entre anos), pelo menos 1 visita por criança por ano, e uma percentagem de menores de 5 anos entre 15% e 45%.
- **Na aplicação:** os separadores **Consultas ambulatoriais** e **Menores de 5 anos** e o **Mapa de consultas ambulatoriais** de **Utilização Nacional dos Serviços** (p. 413), e o separador **Consultas ambulatoriais** de **Utilização Subnacional dos Serviços** (p. 416).

Porquê

Os dados de rotina das unidades de saúde sobre as visitas OPD são um indicador direto do acesso aos serviços curativos: menos de uma visita por pessoa por ano é geralmente considerado um indicador de fraco acesso geográfico ou financeiro. A procura de cuidados para crianças doentes só é conhecida de outra forma pelos inquéritos aos agregados familiares (p. 525), de poucos em poucos anos e a partir da recordação materna.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Número médio de visitas OPD por criança por ano	Número ajustado de visitas OPD de menores de 5 anos (novas visitas e visitas de seguimento) no ano civil	População projetada de crianças menores de 5 anos (projeções do DHIS2)	Deve variar menos de 0,2 visitas por criança entre anos; menos de 1 visita por criança por ano indica que são prováveis barreiras de acesso
Percentagem de visitas OPD atribuídas a crianças menores de cinco anos	Número de visitas OPD de menores de 5 anos	Número de visitas OPD, todas as idades	Habitualmente de 15% a 45%; em contextos de alta fecundidade (uma taxa de fecundidade total superior a 4), muitas vezes acima de 30%; fora do intervalo, ou uma mudança de mais de 5 pontos percentuais entre anos, assinala um problema de qualidade dos dados

Espera-se que a taxa se mantenha estável ao longo do tempo. Um aumento gradual e constante aponta para melhorias genuínas no acesso físico aos serviços OPD ou para uma carga de doença crescente nas crianças. Embora não exista um limiar global rígido, uma taxa de menos de 1 visita por criança por ano indica que as barreiras de acesso estão provavelmente a restringir a utilização dos serviços. As estatísticas OPD são calculadas e acompanhadas aos níveis nacional e regional ou provincial. A aplicação mostra também as visitas por pessoa por ano para todas as idades, com a população total como denominador.

Fórmula

$$V = \frac{O_5}{P_5}$$
$$S = \frac{O_5}{O} \times 100$$

onde

- V é o número de visitas OPD por criança por ano;
- S é a percentagem de visitas OPD atribuídas a crianças menores de cinco anos;
- O_5 é o número ajustado de visitas OPD de menores de 5 anos no ano;
- O é o número ajustado de visitas OPD no ano, todas as idades;
- P_5 é a população projetada de crianças menores de 5 anos.

Exemplo numérico: 1 200 000 visitas OPD de menores de 5 anos num ano, de um total de 4 000 000 de visitas de todas as idades, para 800 000 crianças menores de 5 anos, dão 1 200 000 ÷ 800 000 = **1,5 visitas por criança por ano**, e 1 200 000 ÷ 4 000 000 × 100 = **30%** das visitas feitas por crianças menores de 5 anos.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Fator de ajuste da completude (k)	0,25	Quantos serviços se pressupõem nas unidades que não notificaram, quando os números OPD são ajustados para notificações incompletas. Escolhido no Ajuste de dados (p. 80).

Interpretação

- **A qualidade dos dados das visitas OPD é boa, e os números brutos notificados são consistentes entre anos consecutivos?** Consulte primeiro o quadro de qualidade dos dados (p. 219).
- **A taxa varia menos de 0,2 visitas por criança entre anos?** Se não, olhe para os números de visitas e para a população de menores de 5 anos: um salto em qualquer um deles altera a taxa.
- **Existe uma tendência ascendente?** Um aumento gradual e constante aponta para melhor acesso ou para mais doença nas crianças.
- **A taxa nacional ou subnacional é inferior a 1 visita por criança por ano?** Se sim, as barreiras de acesso estão provavelmente a restringir a utilização.
- **Qual a dimensão da diferença entre as regiões mais altas e mais baixas** no último ano?

- **A percentagem de menores de 5 anos está entre 15% e 45%, e é estável?** Se não, considere um problema de qualidade dos dados.

Exemplo: visitas OPD por pessoa por ano, nacional

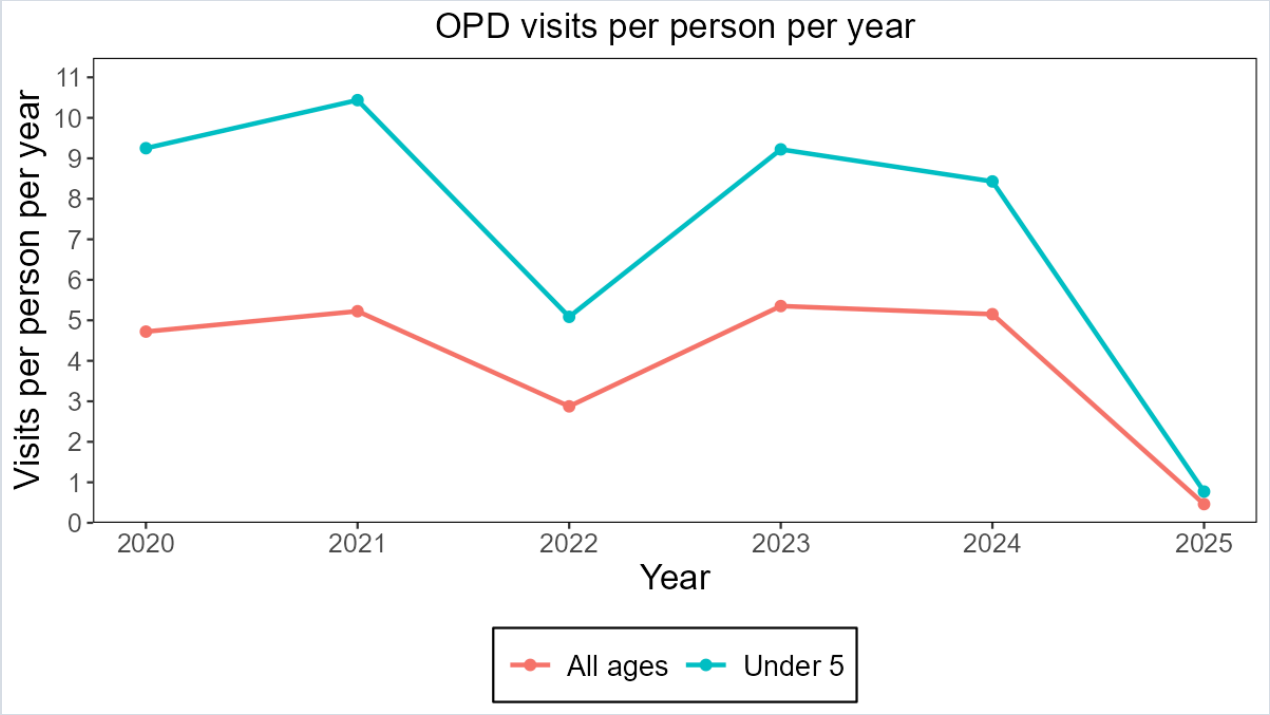


Figura 15.2 — *Visitas OPD por pessoa por ano, menores de 5 anos e todas as idades, por ano*

Leitura do gráfico: uma linha para as crianças menores de 5 anos (visitas por criança) e uma para todas as idades (visitas por pessoa), ano a ano.

O que mostra: a taxa dos menores de 5 anos oscila entre **10,4** e **0,8** visitas por criança, e a de todas as idades entre **5,4** e **0,5**: muito mais do que 0,2 de um ano para o outro. As visitas notificadas não oscilam: ficam entre cerca de 1,4 e 1,8 milhões para os menores de 5 anos em todos os anos. As oscilações vêm da população usada como denominador, que salta de cerca de 1 milhão para 2 milhões no terceiro ano e para 13 milhões no último. Antes de ler uma tendência aqui, é preciso verificar os dados de população (ver Denominadores (p. 100)): só o último ano, com **0,8** visitas por criança, concorda com os valores regionais abaixo.

Exemplo: visitas OPD por criança por região

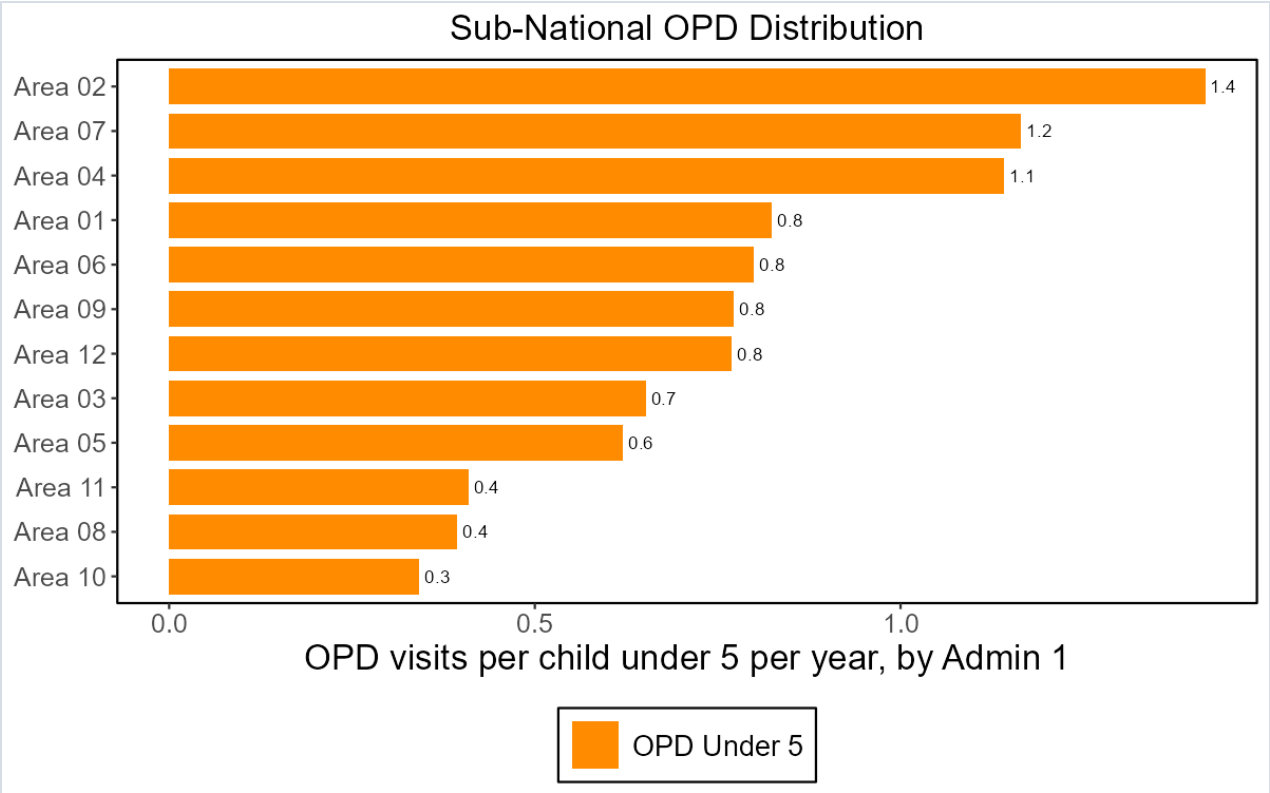


Figura 15.3 — *Visitas OPD por criança menor de 5 anos por ano, por região Admin 1, último ano*

Leitura do gráfico: uma barra por região Admin 1 (p. 520) para o último ano, ordenada da taxa mais alta (p. 520) para a mais baixa, com o valor no fim de cada barra.

O que mostra: apenas três regiões atingem 1 visita por criança por ano (**1,4**, **1,2** e **1,1**); as outras nove estão entre **0,3** e **0,8**, onde as barreiras de acesso são prováveis. A diferença entre a região mais alta e a mais baixa é de **1,1** visitas por criança.

Exemplo: percentagem de menores de 5 anos nas visitas OPD e nas admissões

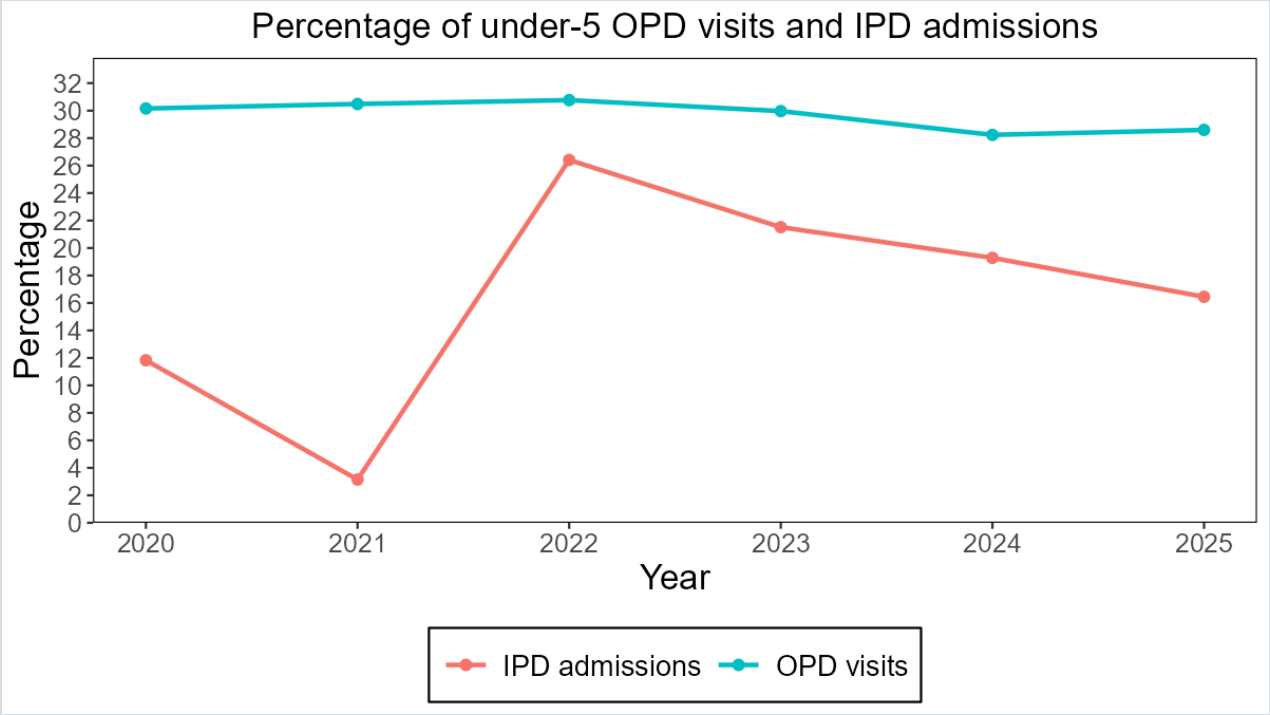


Figura 15.4 — *Percentagem das visitas OPD e dos internamentos IPD que são de crianças menores de 5 anos, por ano*

Leitura do gráfico: a percentagem das visitas OPD (azul) e das admissões (vermelho) feitas por crianças menores de 5 anos, ano a ano.

O que mostra: as crianças menores de 5 anos fazem **28% a 31%** das visitas OPD em todos os anos, dentro do intervalo habitual de 15% a 45%, e a percentagem nunca varia mais de 5 pontos: os dados OPD são consistentes. A percentagem das admissões é discutida em Utilização de serviços de internamento (p. 228).

Após a análise

As visitas OPD por criança são comparadas com a densidade da força de trabalho em saúde entre regiões em Resultados dos sistemas de saúde por recursos (p. 248), e entram no índice de utilização de serviços curativos do Índice preventivo de SMI vs Índice curativo (p. 234).

15.3 Utilização de serviços de internamento

O número de admissões hospitalares por 100 crianças menores de 5 anos por ano, e a percentagem de admissões atribuídas a crianças menores de cinco anos.

Os dados dos serviços de internamento (IPD) contam os doentes admitidos num hospital ou numa unidade com camas. O número de admissões por 100 crianças menores de 5 anos por ano (p. 520) mostra o acesso aos cuidados de internamento, e a percentagem de todas as admissões que são de crianças menores de 5 anos verifica a consistência dos dados. As admissões incluem novas admissões e readmissões, e são notificadas para crianças menores de 5 anos e para indivíduos com 5 anos ou mais.

Em resumo

- **Mede:** as admissões por 100 crianças menores de 5 anos por ano, e a percentagem de admissões atribuídas a crianças menores de cinco anos.
- **Bom resultado:** pelo menos 2 admissões por 100 crianças por ano, uma variação de menos de 1 entre anos, e uma percentagem de menores de 5 anos entre 10% e 40%.
- **Na aplicação:** os separadores **Internações IPD** e **Menores de 5 anos** e o **Mapa de internações hospitalares** de **Utilização Nacional dos Serviços** **(p. 413)**, e o separador **Internações IPD** de **Utilização Subnacional dos Serviços** **(p. 416)**.

Porquê

Os dados sobre internamentos refletem o acesso das crianças doentes aos serviços de internamento, tal como as visitas OPD refletem o acesso às consultas externas.

Quando disponíveis, os dados de altas de doentes são o dado de entrada preferencial:

$$\text{Altas} = \text{Admissões} - \text{Óbitos}$$

A revisão da completude da notificação e dos valores atípicos extremos é utilizada para avaliar a qualidade dos dados de internamento (ver Qualidade dos dados de consultas externas e de internamento (p. 219)). Como as taxas de notificação dos hospitais e das unidades com serviços de internamento podem ser mais complexas de acompanhar do que os dados de rotina das consultas externas, a decisão de ajustar para notificações incompletas depende do julgamento da equipa do país quanto à fiabilidade dos registos. Os valores atípicos mensais extremos são comuns nos dados de internamento devido a erros de compilação, pelo que as correções devem ser aplicadas com cautela: avalie e compare lado a lado os resultados não ajustados e ajustados.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Número de admissões por 100 crianças menores de 5 anos por ano	Número de admissões de menores de 5 anos no ano × 100	População projetada de crianças menores de 5 anos	Menos de 2 indica um acesso muito baixo aos serviços de internamento; a mediana dos países da África Subsariana para 2018-2022 foi de 4,5; uma variação de 1 ou mais entre anos é improvável, salvo epidemia ou surto

Percentagem de admissões atribuídas a crianças menores de cinco anos	Número de admissões de menores de 5 anos	Número de admissões, todas as idades	Habitualmente de 10% a 40%; fora do intervalo, um problema de qualidade dos dados ou um evento epidemiológico excecional; uma mudança de mais de 5 pontos percentuais entre anos assinala um problema de qualidade dos dados

A aplicação mostra também as admissões por 100 pessoas por ano para todas as idades, com a população total como denominador.

Fórmula

$$A = \frac{I_5}{P_5} \times 100$$
$$S = \frac{I_5}{I} \times 100$$

onde

- A é o número de admissões por 100 crianças menores de 5 anos por ano;
- S é a percentagem de admissões atribuídas a crianças menores de cinco anos;
- I_5 é o número de admissões de menores de 5 anos no ano;
- I é o número de admissões no ano, todas as idades;
- P_5 é a população projetada de crianças menores de 5 anos.

Exemplo numérico: 32 000 admissões de menores de 5 anos num ano, de um total de 160 000 admissões de todas as idades, para 800 000 crianças menores de 5 anos, dão 32 000 ÷ 800 000 × 100 = **4 admissões por 100 crianças por ano**, e 32 000 ÷ 160 000 × 100 = **20%** das admissões de crianças menores de 5 anos.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Fator de ajuste da completude (k)	0,25	Quantas admissões se pressupõem nas unidades que não notificaram, quando os números IPD são ajustados para notificações incompletas. Escolhido no Ajuste de dados (p. 80), onde a equipa do país decide se os dados de internamento são ajustados ou não.

Interpretação

- **Existe consistência interna nos números brutos de admissões notificados e nas taxas de admissão ao longo do tempo?** Uma variação de 1 ou mais admissões por 100 crianças entre anos é improvável sem epidemia ou surto: procure primeiro uma mudança na notificação.
- **A taxa é inferior a 2 admissões por 100 crianças por ano?** Se sim, o acesso aos serviços de internamento é muito baixo. Compare-a com a mediana subsariana de 4,5.
- **Que padrões subnacionais surgem?** Uma região quase sem admissões pode ter relatórios de internamento em falta em vez de nenhuma admissão: verifique os seus dados.
- **A percentagem de menores de 5 anos nas admissões está entre 10% e 40%, e é estável?** Se não, considere um problema de qualidade dos dados ou um evento epidemiológico excecional. A percentagem do exemplo está no gráfico das percentagens de menores de 5 anos da

página das consultas externas (p. 226): **3% a 26%**, com um salto de 23 pontos entre o segundo e o terceiro ano; as admissões de menores de 5 anos estavam, portanto, subnotificadas nos dois primeiros anos.

- **Os resultados ajustados e não ajustados diferem muito?** Se sim, discuta qual reflete melhor os registos antes de usar um deles.

Exemplo: admissões por 100 pessoas por ano, nacional

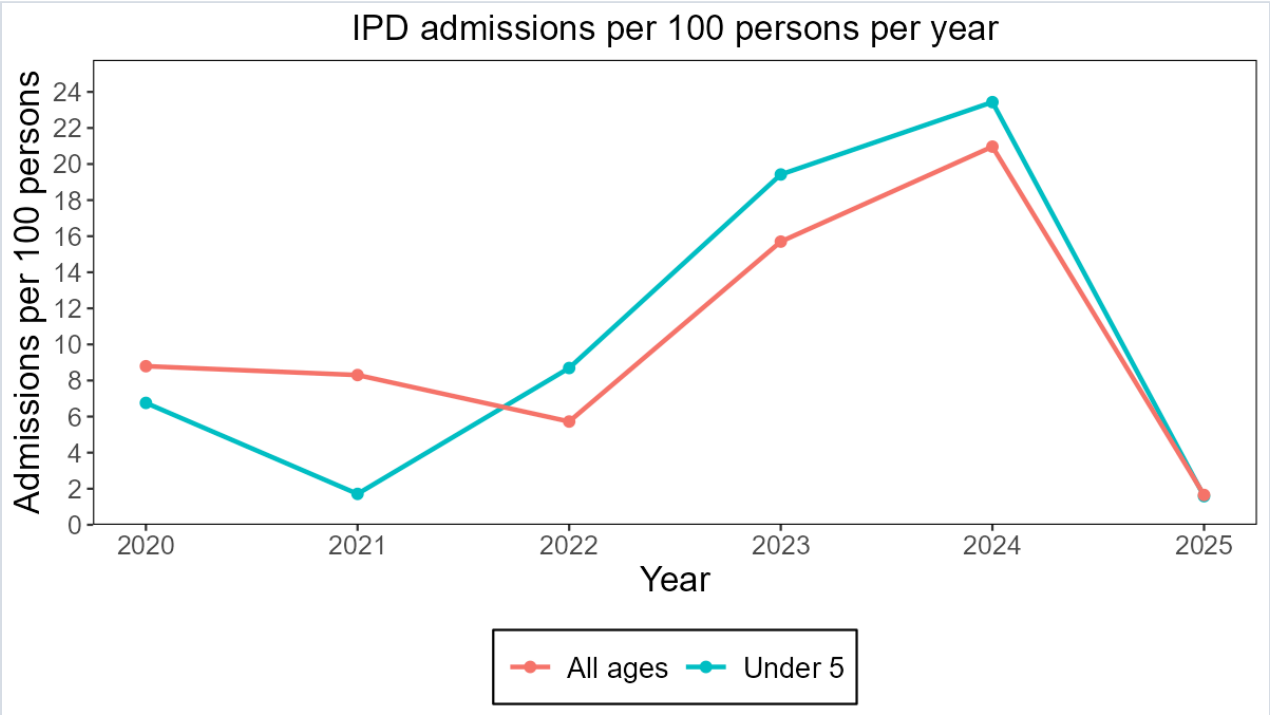


Figura 15.5 — *Internamentos IPD por 100 pessoas por ano, menores de 5 anos e todas as idades, por ano*

Leitura do gráfico: uma linha para as crianças menores de 5 anos (admissões por 100 crianças) e uma para todas as idades (admissões por 100 pessoas), ano a ano.

O que mostra: a taxa dos menores de 5 anos passa de **6,8** para **1,7**, sobe até **23,4** e desce para **1,6** no último ano: variações de muito mais de 1 por ano. Há duas razões. As admissões notificadas de menores de 5 anos saltam de cerca de 2 700 no segundo ano para 30 000 no terceiro, sinal de subnotificação nos primeiros anos (ver o quadro de qualidade dos dados (p. 221)); e a população usada como denominador muda de ano para ano, como para as visitas OPD (p. 224). Nenhum destes anos pode ser lido como uma tendência do acesso.

Exemplo: admissões por 100 crianças por região

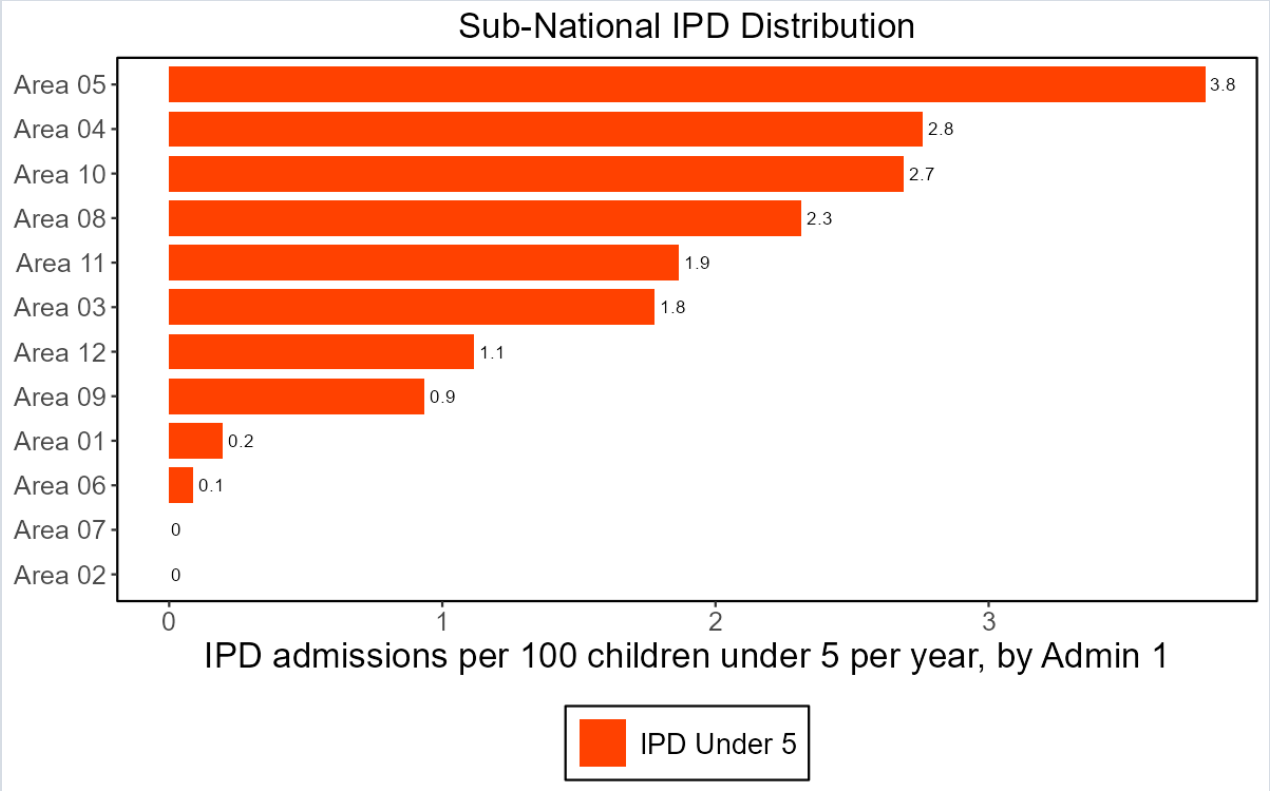


Figura 15.6 — *Internamentos IPD por 100 crianças menores de 5 anos por ano, por região Admin 1, último ano*

Leitura do gráfico: uma barra por região Admin 1 (p. 520) para o último ano, ordenada da taxa mais alta (p. 520) para a mais baixa, com o valor no fim de cada barra.

O que mostra: nenhuma região atinge a mediana subsariana de 4,5; a mais alta tem **3,8** admissões por 100 crianças. Oito das doze regiões estão abaixo de 2, o que significa um acesso muito baixo. Duas regiões mostram **0** e duas **0,1** a **0,2**: no último ano, 15% dos distritos têm valores IPD em falta, pelo que se trata mais provavelmente de relatórios em falta do que de regiões sem admissões, a verificar antes de comparar as regiões.

Após a análise

As admissões por 100 crianças são comparadas com a densidade de hospitais e de camas entre regiões em Resultados dos sistemas de saúde por recursos (p. 248), entram no índice de utilização de serviços curativos do Índice preventivo de SMI vs Índice curativo (p. 234), e são o denominador da taxa de letalidade (p. 231).

15.4 Taxa de letalidade

A percentagem das crianças internadas que morrem no hospital, indicador indireto da qualidade dos cuidados clínicos.

A taxa de letalidade pediátrica (p. 529) é a parte das crianças admitidas num hospital ou numa unidade com camas que aí morrem. Serve de indicador indireto da qualidade dos cuidados clínicos nas enfermarias: quanto mais baixa a taxa, melhores os cuidados.

Em resumo

- **Mede:** a percentagem das admissões de menores de 5 anos (e das admissões de todas as idades) que terminam em óbito na unidade.
- **Bom resultado:** uma taxa baixa, estável ou a descer ao longo do tempo, calculada em anos em que os óbitos são notificados.
- **Na aplicação:** os separadores **Taxa de Letalidade** e **Óbitos** de **Utilização Nacional dos Serviços** (p. 413) e de **Utilização Subnacional dos Serviços** (p. 416).

Porquê

A mortalidade institucional (letalidade) serve de indicador indireto da qualidade dos cuidados clínicos. Uma taxa de letalidade mais baixa nas unidades de saúde corresponde a um padrão mais elevado de cuidados clínicos agudos.

A taxa de letalidade é calculada a partir de **dados não ajustados apenas**: não é aplicado nenhum ajuste para notificações incompletas nem nenhuma correção de valores atípicos extremos ao número de óbitos na unidade nem ao número de admissões.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Taxa de letalidade pediátrica	Número de crianças que morrem no hospital	Número total de admissões (altas + óbitos)	Uma taxa mais baixa significa um padrão mais elevado de cuidados clínicos
Proporção dos óbitos que são de crianças menores de 5 anos	Número de óbitos de menores de 5 anos na unidade	Número de óbitos na unidade, todas as idades	Mostra que parte da mortalidade institucional diz respeito a crianças pequenas

A aplicação mostra a taxa de letalidade das crianças menores de 5 anos e de todas as idades.

Fórmula

$$F = \frac{D_5}{I_5} \times 100$$

onde

- F é a taxa de letalidade pediátrica, em percentagem;
- D_5 é o número de crianças menores de 5 anos que morrem no hospital no ano;
- I_5 é o número total de admissões de menores de 5 anos no ano: altas + óbitos.

Os dois números são não ajustados.

Exemplo numérico: 600 crianças morrem no hospital em 20 000 admissões de menores de 5 anos num ano: 600 ÷ 20 000 × 100 = **3%**.

Interpretação

- **Os óbitos são notificados em todos os anos?** Um ano sem óbitos notificados tem uma taxa de letalidade de 0 que nada significa: deixe-o de fora.
- **A taxa está a descer ao longo do tempo?** Uma taxa a descer sugere melhores cuidados clínicos, se as admissões e os óbitos forem notificados da mesma forma todos os anos.
- **Uma variação acompanha uma variação das admissões?** Como o denominador são as admissões, admissões subnotificadas aumentam a taxa; verifique primeiro os dados de internamento (p. 227).
- Não é dado nenhum limiar para o que conta como uma taxa de letalidade alta (p. 520): compare regiões e anos entre si, e com o que a equipa do país sabe dos seus hospitais.

Exemplo: taxa de letalidade, nacional

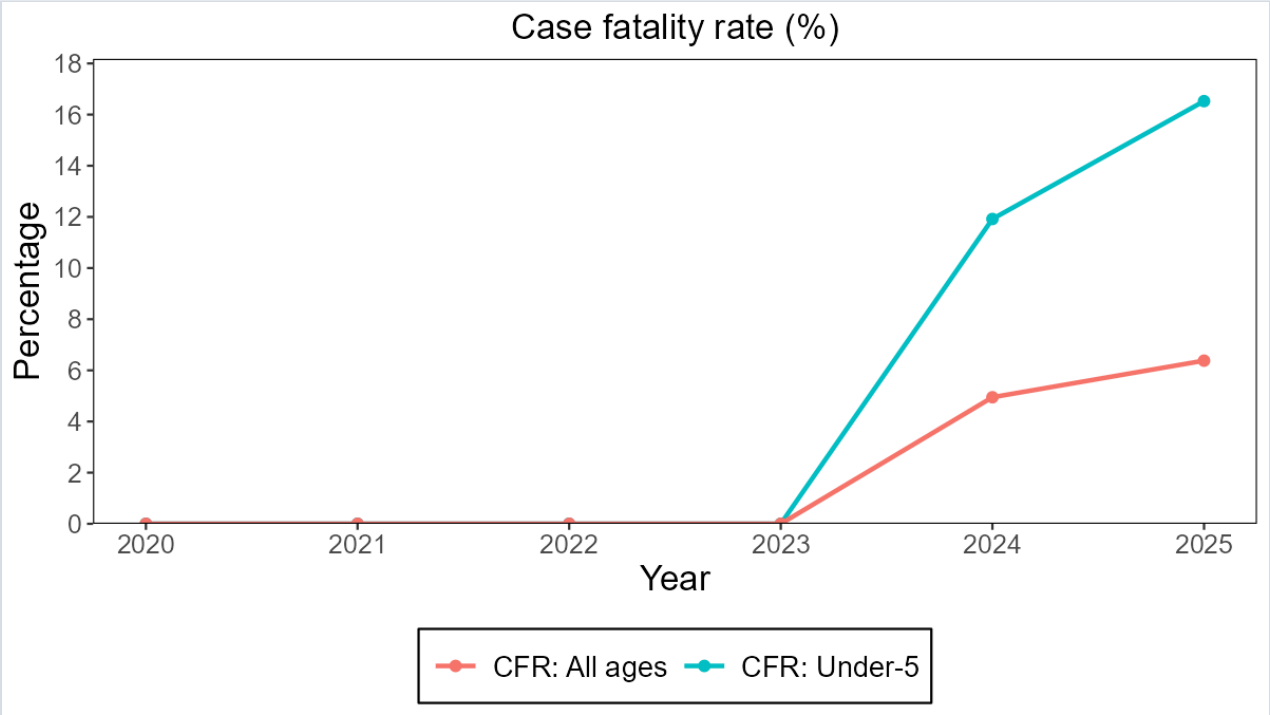


Figura 15.7 — *Taxa de letalidade (%) dos menores de 5 anos e de todas as idades, por ano*

Leitura do gráfico: a percentagem das admissões que terminam em óbito, para as crianças menores de 5 anos e para todas as idades, ano a ano.

O que mostra: a taxa é **0** nos primeiros quatro anos: não foram notificados óbitos nesses anos, e estes pontos não podem ser interpretados. Nos dois últimos anos, **11,9%** e depois **16,5%** das crianças menores de 5 anos internadas morreram, contra **4,9%** e **6,4%** para todas as idades. Antes de concluir que os cuidados às crianças doentes pioraram, verifique se os óbitos e as admissões contados vêm das mesmas unidades e enfermarias, pois a subida é grande em dois anos.

Após a análise

A taxa de letalidade é apresentada com os outros resultados de utilização, a nível nacional e por região, e lida com as admissões (p. 227) em que se baseia. A qualidade dos cuidados clínicos que indica é uma das questões discutidas no Desempenho do sistema de saúde (p. 237).

15.5 Índice preventivo de SMI vs Índice curativo

Cada região situada pela sua utilização de serviços preventivos de saúde materna e infantil e de serviços curativos para crianças menores de 5 anos.

O índice situa cada região Admin 1 (p. 520) por dois números: a sua utilização de serviços preventivos de saúde materna e infantil (SMI), o índice de serviços preventivos de SMI (p. 525), e a sua utilização de serviços curativos para crianças menores de 5 anos, o índice de utilização de serviços curativos (p. 525). Lidos em conjunto, mostram onde as pessoas utilizam os dois tipos de serviços, apenas um, ou nenhum.

> **Em resumo**
>
> - **Mede:** para cada região no último ano, os serviços preventivos e os serviços curativos por criança menor de 5 anos.
> - **Bom resultado:** regiões com utilização preventiva elevada; as regiões com utilização preventiva e curativa baixas são a prioridade.
> - **Na aplicação:** o gráfico de dispersão de **Índice preventivo de SMI vs Índice curativo** (p. 419).

Porquê

Os serviços preventivos (cuidados pré-natais, parto, cuidados pós-natais, imunização) e os serviços curativos (consultas externas e internamentos (p. 525) de crianças doentes) são prestados pelas mesmas unidades às mesmas famílias. Compará-los mostra se as famílias de uma região recorrem ao sistema de saúde sobretudo para a prevenção, sobretudo quando uma criança está doente, ou raramente, o que aponta para ações diferentes.

O que se mede

Indicador	O que conta	Por	Interpretação
Índice de serviços preventivos de SMI	Serviços pré-natais, de parto, pós-natais e de imunização, ponderados pela importância	Criança menor de 5 anos	Quanto mais alto, maior a utilização de serviços preventivos
Índice de utilização de serviços curativos	Visitas OPD e internamentos IPD de crianças menores de 5 anos, contando cada internamento como dez visitas	Criança menor de 5 anos	Quanto mais alto, maior a utilização de serviços curativos

Linhas de mediana (p. 526) dividem as regiões em quatro quadrantes: preventivo baixo ou alto, e curativo baixo ou alto.

Fórmula

$$M = \frac{A_1 + 3A_4 + N + B + \frac{P_1 + P_3}{2} + P_3 + R_1 + R_2 + 10\,L}{P_5}$$

$$C = \frac{O_5 + 10\,I_5}{P_5}$$

onde

- M é o índice de serviços preventivos de SMI e C o índice de utilização de serviços curativos;
- A_1 e A_4 são a primeira e a quarta consulta pré-natal (CPN1 (p. 521) e CPN4 (p. 521));
- N é o número de cuidados pós-natais nas 48 horas após o nascimento;
- B é a vacinação BCG (p. 520), P_1 e P_3 são a Penta1 e a Penta3 (p. 527), R_1 e R_2 a primeira e a segunda dose da vacina contra o sarampo;
- L é o número de partos institucionais;
- O_5 é o número de visitas OPD (p. 521) de menores de 5 anos e I_5 o número de internamentos IPD de menores de 5 anos;
- P_5 é a população projetada de crianças menores de 5 anos.

Todos os números são os números ajustados do último ano, para cada região.

Exemplo numérico: uma região com 200 000 crianças menores de 5 anos, 180 000 visitas OPD e 4 000 internamentos de menores de 5 anos tem um índice de utilização de serviços curativos de (180 000 + 10 × 4 000) ÷ 200 000 = **1,1**.

Interpretação

- **Que regiões têm utilização preventiva e curativa baixas?** São a prioridade: as famílias aí recorrem raramente ao sistema de saúde, para a prevenção ou para os cuidados.
- **Que regiões têm utilização curativa alta (p. 520) com utilização preventiva baixa?** Isto pode mostrar que as pessoas só chegam às unidades de saúde quando estão doentes: olhe para os serviços preventivos.
- **Que regiões têm utilização preventiva alta com utilização curativa baixa?** As crianças são alcançadas para a prevenção; verifique se as crianças doentes são levadas às unidades, e se os dados OPD e IPD são totalmente notificados.
- **As regiões afastadas das outras são reais?** Um índice muito alto ou muito baixo pode vir da população usada como denominador, ou de relatórios OPD ou IPD em falta (Qualidade dos dados de consultas externas e de internamento (p. 219)).

Exemplo: índice preventivo face ao índice curativo por região

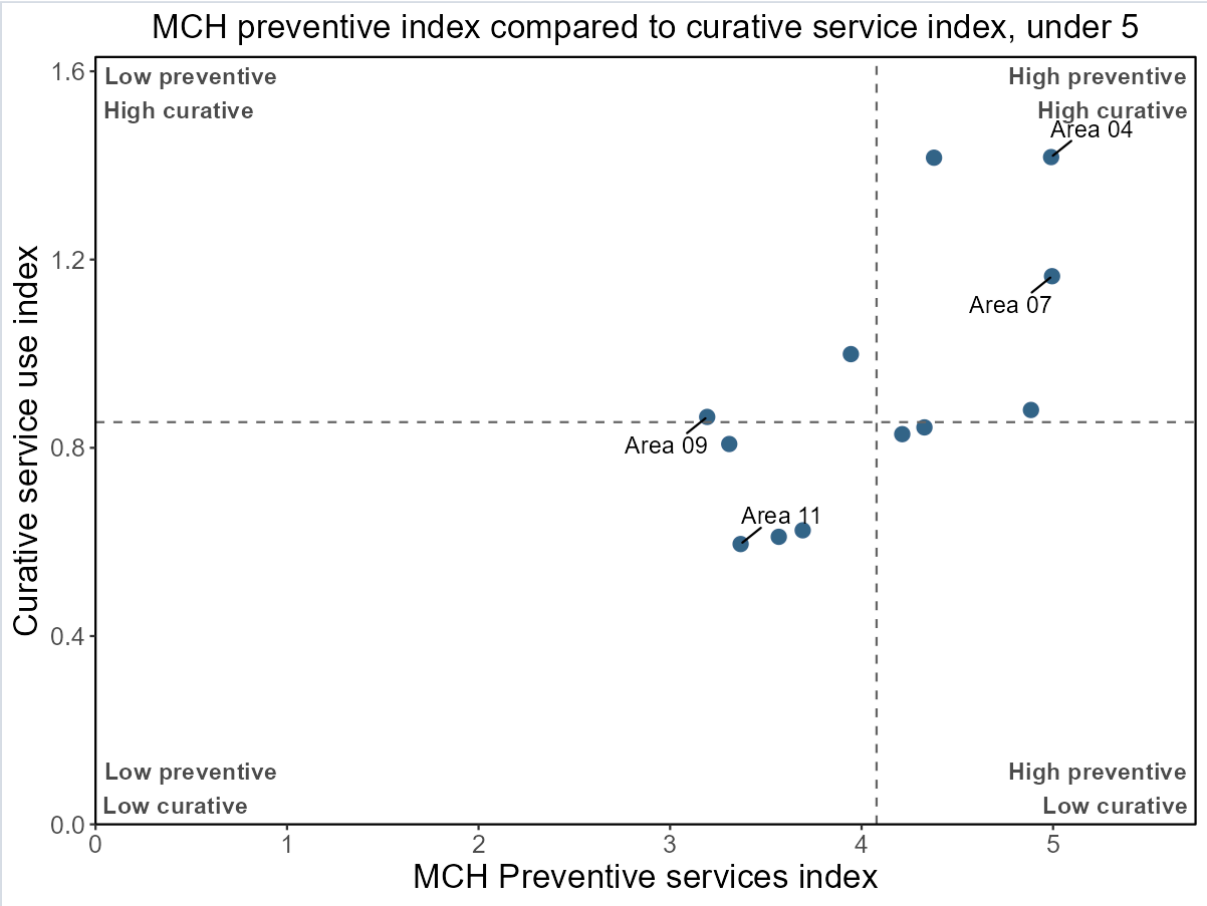


Figura 15.8 — *Índice de serviços preventivos de SMI face ao índice de utilização de serviços curativos, por região Admin 1, último ano*

Leitura do gráfico: cada ponto é uma região, com o seu índice preventivo na horizontal e o seu índice curativo na vertical. As linhas tracejadas são as medianas das regiões; os cantos indicam os quatro quadrantes. As regiões com o valor mais alto e mais baixo de cada índice estão identificadas.

O que mostra: os dois índices andam juntos: as regiões com mais utilização preventiva tendem também a ter mais utilização curativa. Quatro regiões, entre elas Area 04 (o índice curativo mais alto, cerca de **1,4**) e Area 07 (o índice preventivo mais alto, cerca de **5,0**), são altas em ambos. Quatro regiões são baixas em ambos, com Area 11 a mais baixa em utilização curativa (cerca de **0,6**): são a prioridade. Area 09, a mais baixa em utilização preventiva (cerca de **3,2**), fica logo acima da mediana curativa, tal como outra região: podem ser locais onde as famílias vêm sobretudo quando uma criança está doente.

Após a análise

Os dois índices são combinados no índice de serviços dos gráficos Desempenho da APS, e comparados com a densidade de unidades de saúde e da força de trabalho em Resultados dos sistemas de saúde por recursos (p. 248).

CAPÍTULO 16

Desempenho do sistema de saúde

Análise dos recursos e resultados do sistema de saúde (infraestruturas, força de trabalho, financiamento) para ver onde não se traduzem em cobertura.

Este passo analisa o desempenho dos sistemas de saúde: a disponibilidade de serviços de saúde, a força de trabalho em saúde e o financiamento da saúde, comparados com os serviços que o sistema presta. A análise visa identificar lacunas e desafios do sistema de saúde que possam afetar a prestação de serviços de saúde reprodutiva, materna, neonatal, infantil, do adolescente e nutrição (SRMNIA-N (p. 528)).

Segue a Utilização de serviços (p. 216), cujas taxas de consultas externas e de internamento utiliza como resultados, e precede o Planeamento da disseminação, das decisões e da ação (p. 259).

Em resumo

- **Responde a:** onde é que níveis elevados de recursos do sistema de saúde (p. 528) não se traduzem na cobertura de serviços de SRMNIA-N, e que regiões prestam serviços de forma eficiente?
- **Utiliza:** os recursos do sistema de saúde (infraestrutura, força de trabalho e, quando disponível, financiamento) a nível nacional e Admin 1 (p. 520); as visitas OPD e os internamentos (p. 525) de menores de 5 anos da Utilização de serviços (p. 216); a cobertura de nados-vivos institucionais (p. 526) de um inquérito aos agregados familiares (p. 525) recente ou da estimativa DHIS2 (p. 523) preferida (Cobertura nacional (p. 120)).
- **Produz:** indicadores de recursos comparados com valores de referência, comparações descritivas dos resultados por recursos entre unidades Admin 1, e a percentagem de unidades privadas.
- **Nas aplicações:** Utilização de serviços e sistema de saúde (p. 408) (**Desempenho do Sistema de Saúde** apenas na aplicação RMNCAH).

Porquê

A avaliação da carga de doença, da cobertura das intervenções, da qualidade, da equidade e dos recursos do sistema de saúde deve orientar diretamente a formulação de políticas e a focalização dos programas. Uma avaliação completa exige comparar os recursos do sistema de saúde (como o financiamento, a densidade da força de trabalho em saúde e as infraestruturas) com os resultados correspondentes do sistema (utilização de serviços e cobertura) a nível subnacional (Admin 1).

O objetivo é encontrar os estrangulamentos subnacionais onde recursos elevados não se traduzem na cobertura esperada de serviços de SRMNIA-N ou, inversamente, as regiões com bom desempenho que prestam serviços de forma eficiente.

Âmbito analítico

A análise é uma comparação direta e descritiva dos resultados do sistema de saúde (p. 528) (cobertura de intervenções traçadoras) com os recursos do sistema (infraestrutura, força de trabalho e financiamento) a nível subnacional (Admin 1). Métodos mais complexos, como a análise envoltória de dados, a modelação da fronteira de eficiência ou índices compostos que controlem o desenvolvimento socioeconómico, estão fora do seu âmbito.

Como as partes se articulam

Comece pelos recursos: verifique que os seus dados são plausíveis e veja a que distância cada região está dos valores de referência. Depois relacione os recursos com os resultados, região a região: o padrão esperado é que mais recursos correspondam a mais serviços, e as regiões que não o seguem são as que devem ser discutidas. A percentagem do setor privado acrescenta contexto, já que as unidades privadas são contadas na densidade de unidades de saúde mas podem não notificar os seus serviços.

Na aplicação

1. **Abra as páginas de Desempenho do Sistema de Saúde**
   Estão no grupo **Desempenho do Sistema de Saúde** da secção **Análise** da aplicação RMNCAH, e precisam que o Ajuste de dados (p. 80) tenha sido executado. Ver Utilização de serviços e sistema de saúde (p. 408) para cada página.

2. **Reveja os recursos**
   Sistema Nacional de Saúde (p. 421) apresenta os indicadores de recursos do último ano; Sistema Subnacional de Saúde (p. 423) compara cada região com a média nacional e com os valores de referência (Recursos dos sistemas de saúde (p. 240)).

3. **Relacione os recursos com a utilização de serviços**
   Desempenho da APS (p. 425) relaciona um recurso com um índice de serviços para as regiões Admin 1 (Resultados dos sistemas de saúde por recursos (p. 248)).

4. **Reveja a participação do setor privado**
   Participação pública/privada (p. 427) mostra a propriedade das unidades de saúde (Setor privado e serviços de SRMNIA-N (p. 256)).

Pontos a considerar na interpretação

- Os dados de recursos são plausíveis entre regiões, e consistentes entre si (por exemplo, a densidade da força de trabalho e a densidade de camas)?
- Que regiões estão muito abaixo dos valores de referência para unidades de saúde, camas e força de trabalho?
- As regiões com mais hospitais ou camas têm mais internamentos de menores de 5 anos, e as regiões com mais profissionais de saúde mais visitas OPD de menores de 5 anos e mais partos

institucionais?
- Que regiões têm poucos recursos mas muitos resultados, ou muitos recursos mas poucos resultados, e o que os explica, segundo o que se sabe da situação dessas regiões?

Armadilhas comuns

- Comparar densidades do sistema de saúde calculadas com denominadores ou anos de população diferentes.
- Tratar um valor de referência (p. 529) como uma meta para todas as regiões. É uma referência, e o contexto conta.
- Interpretar a posição num quadrante como causa e efeito. Uma comparação dos recursos com um índice de serviços, como em **Desempenho da APS**, é descritiva, não uma prova de eficiência.

16.1 Recursos dos sistemas de saúde

A densidade de unidades de saúde, hospitais, camas de internamento e profissionais de saúde essenciais por população, a nível nacional e por região, verificada quanto à plausibilidade e face aos valores de referência.

Os recursos do sistema de saúde (p. 528) são os meios com que o sistema trabalha: unidades de saúde, hospitais e camas de internamento (infraestrutura), profissionais de saúde (força de trabalho) e dinheiro (financiamento). Cada um é expresso por população, como densidade, para que regiões de dimensões diferentes possam ser comparadas entre si e com valores de referência.

Em resumo

- **Mede:** as unidades de saúde e as camas de internamento por 10 000 habitantes, os hospitais por 100 000, e os profissionais de saúde essenciais por 10 000, para o último ano.
- **Bom resultado:** valores plausíveis entre regiões, e densidades iguais ou superiores aos valores de referência: 2 unidades de saúde, 25 camas e 44,5 profissionais de saúde por 10 000.
- **Na aplicação:** a tabela de **Sistema Nacional de Saúde** (p. 421) e os separadores de densidade de **Sistema Subnacional de Saúde** (p. 423).

Porquê

Os recursos são a primeira metade da comparação entre recursos e resultados: antes de perguntar se uma região transforma os seus recursos em serviços, é preciso saber de que recursos dispõe, e se os números que os descrevem são fiáveis. Os dados sobre a força de trabalho em saúde, em particular, são muitas vezes de má qualidade e difíceis de obter.

Qualidade dos dados dos recursos

A avaliação centra-se primeiro na qualidade dos dados dos indicadores do sistema de saúde, a nível nacional e subnacional. Para indicadores selecionados, inclui:

- **Benchmarking global:** a comparação com repositórios globais de dados para indicadores selecionados (apenas a nível nacional).
- **Plausibilidade:** a avaliação da plausibilidade dos valores dos indicadores entre unidades subnacionais, para encontrar grandes valores atípicos ou padrões improváveis.

É também útil explorar as correlações dos recursos do sistema de saúde entre si (por exemplo, a densidade da força de trabalho face à densidade de camas de internamento): é eficaz para detetar inconsistências de dados entre unidades Admin 1 (províncias, regiões ou condados). Por fim, comparar os indicadores do sistema de saúde entre níveis administrativos (por exemplo, os totais Admin 1 face aos distritos que contêm) ajuda a encontrar anomalias estruturais, discrepâncias de notificação ou valores atípicos geográficos.

Financiamento da saúde

Os indicadores de financiamento da saúde ao nível do distrito ou Admin 1 são difíceis de obter e limitam-se muitas vezes às dotações orçamentais em vez das despesas reais. Tendem também a captar apenas os recursos públicos, deixando de fora a ajuda externa, os seguros privados e as despesas diretas dos agregados familiares.

> Os dados de financiamento não são carregados por predefinição. Se a equipa do país dispuser de dados fiáveis de despesas subnacionais, estes devem ser utilizados para enriquecer os recursos do sistema de saúde.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Profissionais de saúde essenciais por 10 000 habitantes (p. 527)	Número de médicos, clínicos não médicos, enfermeiros diplomados e parteiras	População total ÷ 10 000	Pelo menos 23 era o limiar da OMS de 2006 para o parto assistido por pessoal qualificado; pelo menos 44,5 é o limiar da cobertura universal de saúde
Número de unidades de saúde por 10 000 habitantes (p. 529)	Número de unidades de saúde de todos os níveis, públicas e privadas	População total ÷ 10 000	Abaixo de 2 indica baixo acesso a infraestruturas (referência indicativa)
Número de hospitais por 100 000 habitantes (p. 524)	Número de hospitais	População total ÷ 100 000	Capacidade para serviços de internamento agudo; sem valor de referência
Densidade de camas de internamento por 10 000 habitantes (p. 521)	Número de camas de internamento oficiais em todas as unidades em funcionamento	População total ÷ 10 000	Capacidade estrutural; o valor de referência traçado é 25

Os profissionais de saúde essenciais são os médicos; os clínicos não médicos (por exemplo, técnicos clínicos ou técnicos de saúde com formação cirúrgica e vários anos de certificação, mas sem um curso completo de medicina); os enfermeiros diplomados; e as parteiras certificadas. Em 2006, a OMS fixou um mínimo de **23 profissionais de saúde essenciais por 10 000 habitantes** como limiar necessário para atingir o nível de partos assistidos por pessoal qualificado que reduz a mortalidade materna e infantil. As metas globais atualizadas fixam um limiar mais elevado, de pelo menos **44,5 por 10 000**, para atingir os objetivos da cobertura universal de saúde (CUS) (p. 521).

As unidades de saúde incluem todos os níveis de cuidados: hospitais, centros de saúde completos e pontos de cuidados primários de nível inferior, como postos de saúde e dispensários, nos setores privado e público. É um indicador grosseiro, já que um pequeno dispensário pesa tanto como um hospital de referência terciário. Um valor de **2 unidades de saúde por 10 000 habitantes** é usado como referência indicativa: uma unidade subnacional abaixo de 2 tem baixo acesso a infraestruturas.

Os hospitais por 100 000 informam sobre a infraestrutura disponível para serviços de internamento agudo, e **as camas de internamento por 10 000** são uma medida adicional da capacidade estrutural.

O quadro nacional mostra também a percentagem de unidades que são hospitais e o rácio de combinação de competências (p. 528) (enfermeiros e parteiras por médico), bem como as percentagens de unidades privadas e de ONG (ver Setor privado e serviços de SRMNIA-N (p. 256)).

Fórmula

$$W = \frac{H}{T} \times 10\,000$$
$$F = \frac{N_F}{T} \times 10\,000$$
$$R = \frac{N_H}{T} \times 100\,000$$
$$B = \frac{N_B}{T} \times 10\,000$$

onde

- W, F, R e B são as densidades da força de trabalho, das unidades de saúde, dos hospitais e das camas de internamento;
- H é o número de profissionais de saúde essenciais (médicos + clínicos não médicos + enfermeiros e parteiras);
- N_F é o número de unidades de saúde, N_H o número de hospitais e N_B o número de camas de internamento;
- T é a população total.

Todas referem-se ao último ano dos dados. Um distrito sem valor para um recurso recebe a mediana (p. 526) dos distritos da sua região Admin 1.

Exemplo numérico: uma região de 1 500 000 habitantes com 240 unidades de saúde, 6 hospitais, 1 800 camas de internamento e 1 200 profissionais de saúde essenciais tem 240 ÷ 1 500 000 × 10 000 = **1,6 unidades por 10 000**, 6 ÷ 1 500 000 × 100 000 = **0,4 hospitais por 100 000**, **12 camas por 10 000** e **8 profissionais de saúde por 10 000**.

Parâmetros

Parâmetro	Predefinição	O que significa
Valor de referência da densidade de unidades de saúde	2 por 10 000	As regiões que o atingem são coloridas **Atinge a meta**, as outras **Abaixo da meta**.
Valor de referência da densidade de camas	25 por 10 000	O mesmo, para as camas.
Valor de referência da densidade da força de trabalho	44,5 por 10 000	O mesmo, para os profissionais de saúde essenciais (o limiar da CUS).
Valor de referência da densidade hospitalar	Nenhum	A densidade hospitalar não tem linha de referência.

Os valores de referência são fixos na aplicação.

Interpretação

- **Como se comparam os valores nacionais com os dados do sistema de saúde da base de dados da OMS e de outros países?** Uma grande diferença sugere subnotificação ou

sobrenotificação.

- **Os valores são plausíveis entre regiões?** Uma região muito acima ou muito abaixo de todas as outras num recurso pode ter um problema de notificação; verifique-o antes de o ler como uma diferença real.
- **Os recursos concordam entre si?** Uma região com muitos profissionais de saúde mas poucas camas, ou o contrário, merece ser verificada.
- **A que distância está cada região dos valores de referência?** Anote as regiões abaixo de 2 unidades, 25 camas e 44,5 (ou 23) profissionais de saúde por 10 000.
- **Como se compara cada região com a média nacional?** As regiões mais abaixo são aquelas onde os recursos são mais escassos.

Exemplo: indicadores nacionais do sistema de saúde

2025		
Indicator	**Value**	**Unit**
Health infrastructure		
Health facility density	1.4	per 10,000
Share of facilities that are hospitals	3.1	%
Hospital density	0.4	per 100,000
Inpatient bed density	10.6	per 10,000
Health workforce		
Health workforce density	9.5	per 10,000
Skills mix ratio nurse-midwives per physician	3.1	
Role of private sector		
Share of Private facilities	49.0	%
Share of NGO facilities	0.5	%

Figura 16.1 — *Indicadores nacionais do sistema de saúde do último ano: infraestrutura, força de trabalho e setor privado*

Leitura do quadro: uma linha por indicador para o último ano, com o seu valor e unidade, agrupadas em infraestrutura de saúde, força de trabalho em saúde e papel do setor privado.

O que mostra: o país do exemplo tem **1,4** unidades de saúde e **10,6** camas de internamento por 10 000 habitantes, ambas abaixo dos seus valores de referência (2 e 25), e **0,4** hospitais por 100 000; os hospitais são **3,1%** das unidades. A densidade da força de trabalho, **9,5** por 10 000, está muito abaixo do limiar de 2006 (23) e do da CUS (44,5), com cerca de **3** enfermeiros e parteiras por médico. Quase metade das unidades (**49%**) são privadas.

Exemplo: densidade de unidades de saúde por região

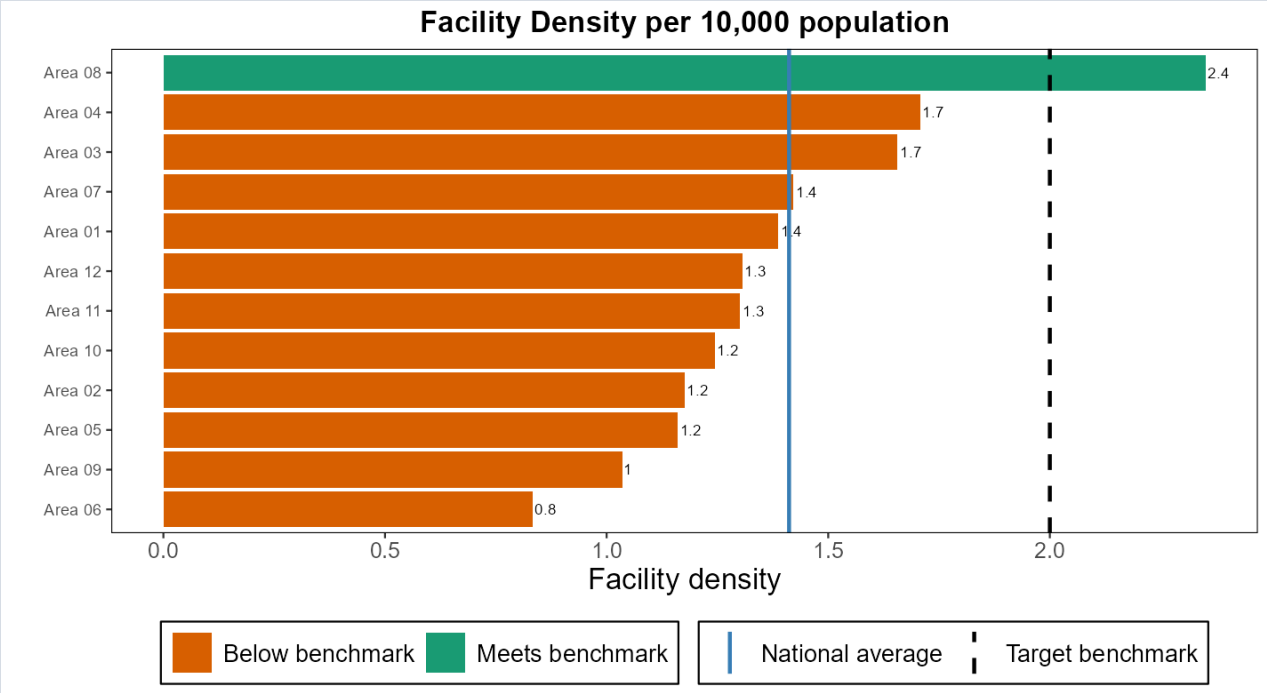


Figura 16.2 — *Densidade de unidades de saúde por 10 000 habitantes por região Admin 1, com a média nacional e o valor de referência*

Leitura do gráfico: uma barra por região, ordenada, verde quando a região atinge o valor de referência (p. 529) e laranja quando está abaixo. A linha azul contínua é a média nacional, a linha preta tracejada o valor de referência de 2 por 10 000.

O que mostra: só Area 08 atinge o valor de referência, com **2,4** unidades por 10 000; as outras regiões vão de **0,8** a **1,7**, em torno de uma média nacional de 1,4.

Exemplo: densidade hospitalar por região

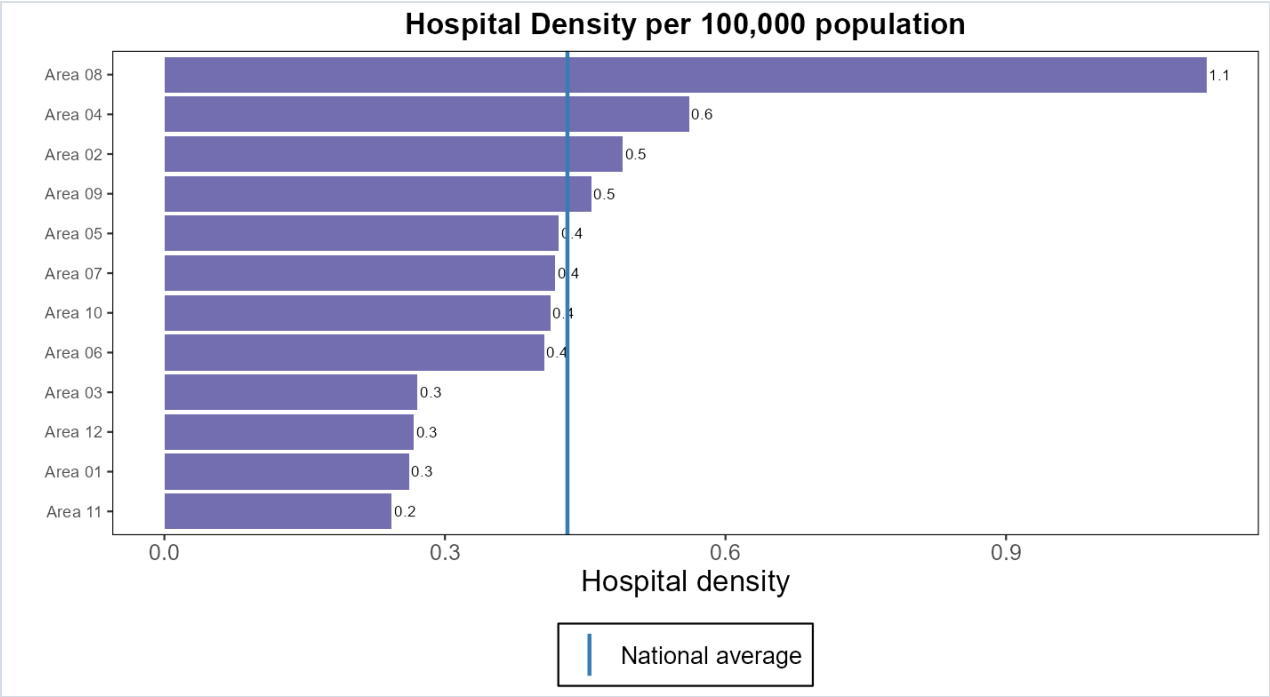


Figura 16.3 — *Densidade hospitalar por 100 000 habitantes por região Admin 1, com a média nacional*

Leitura do gráfico: como acima, sem valor de referência: todas as barras têm a mesma cor.

O que mostra: Area 08 destaca-se de novo, com **1,1** hospitais por 100 000, o dobro da região seguinte (**0,6**); as outras estão entre **0,2** e **0,5**.

Exemplo: densidade da força de trabalho em saúde por região

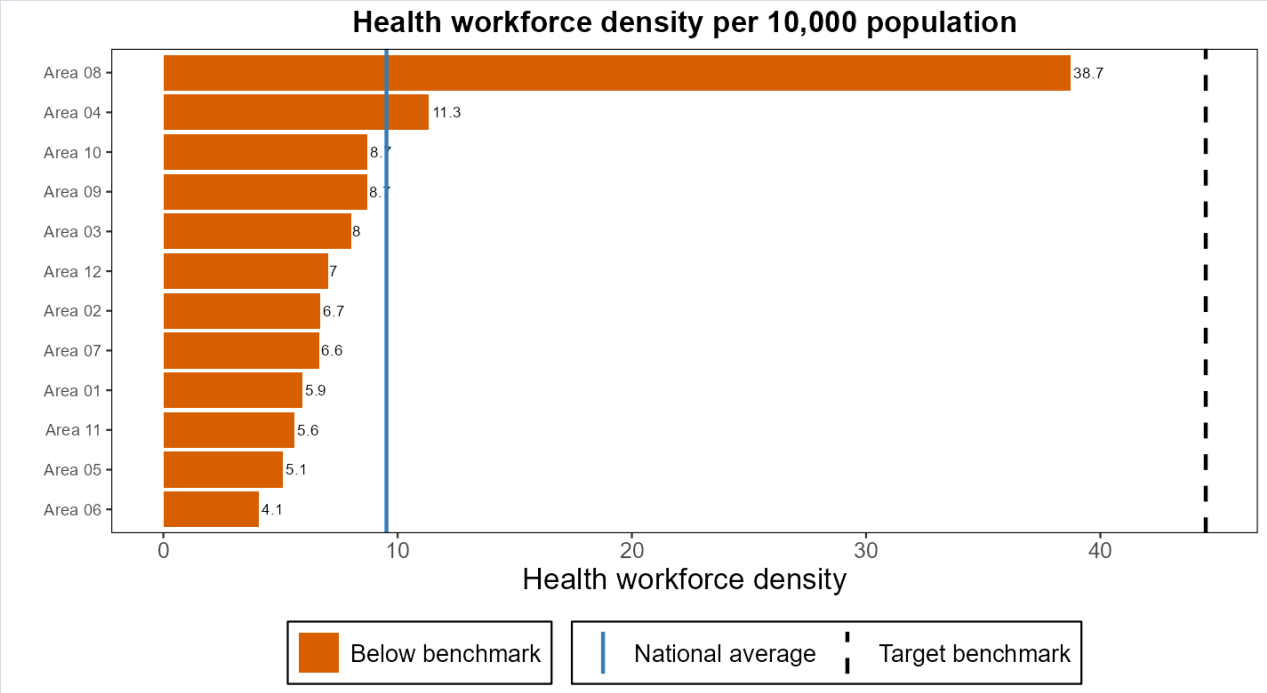


Figura 16.4 — *Densidade da força de trabalho em saúde por 10 000 habitantes por região Admin 1, com a média nacional e o valor de referência*

Leitura do gráfico: como para a densidade de unidades de saúde, com o valor de referência em 44,5 por 10 000.

O que mostra: nenhuma região atinge o valor de referência. Onze regiões têm entre **4,1** e **11,3** profissionais de saúde por 10 000; Area 08 tem **38,7**, mais do triplo da região seguinte. Uma diferença destas não passa na verificação de plausibilidade: antes de a ler como uma concentração real de pessoal (por exemplo, numa região com os principais hospitais de referência), verifique se o pessoal é contado onde trabalha, e não duas vezes.

Exemplo: densidade de camas de internamento por região

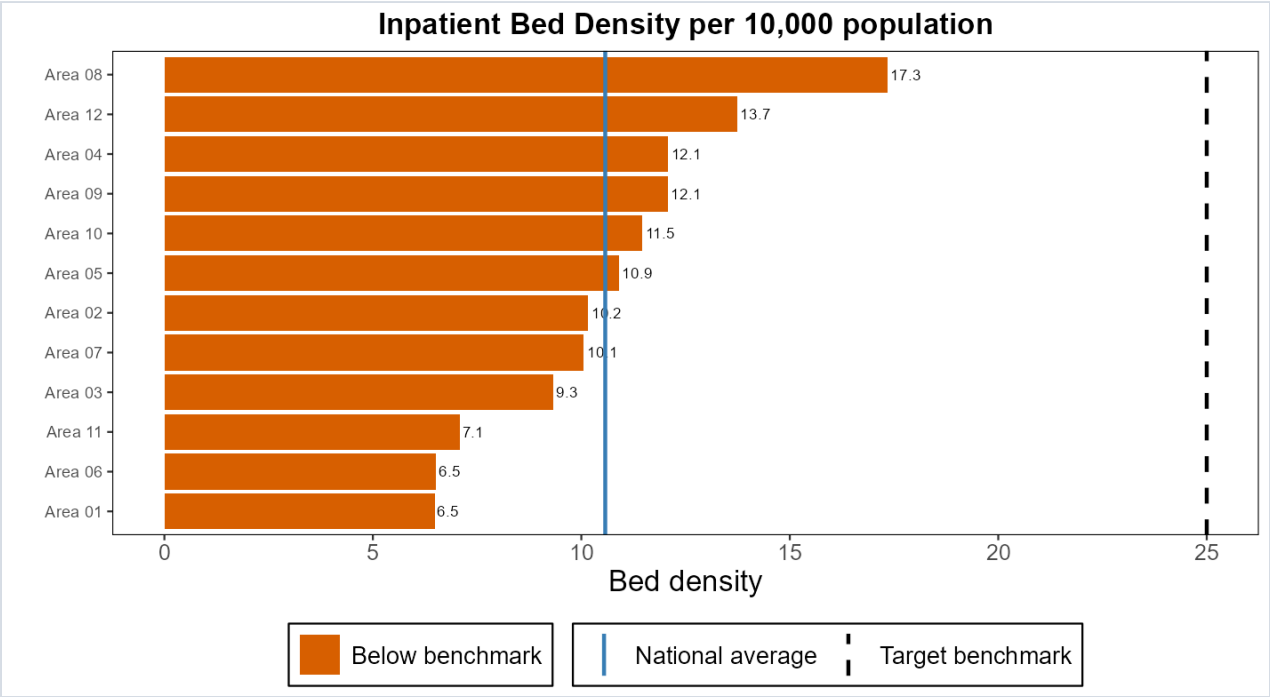


Figura 16.5 — *Densidade de camas de internamento por 10 000 habitantes por região Admin 1, com a média nacional e o valor de referência*

Leitura do gráfico: como para a densidade de unidades de saúde, com o valor de referência em 25 por 10 000.

O que mostra: nenhuma região atinge 25 camas por 10 000; as regiões vão de **6,5** a **17,3**. Area 08 é também a mais alta (p. 520) em camas, o que concorda com as suas densidades de unidades e de hospitais: a verificação cruzada sugere uma região mais bem equipada, enquanto o seu valor da força de trabalho continua muito desfasado.

Após a análise

As densidades são relacionadas com a utilização de serviços e a cobertura, região a região, em Resultados dos sistemas de saúde por recursos (p. 248).

16.2 Resultados dos sistemas de saúde por recursos

Se as regiões com mais hospitais, camas, unidades de saúde ou profissionais de saúde prestam mais serviços, e que regiões não seguem o padrão.

A segunda parte da análise examina a associação entre os recursos do sistema de saúde (p. 528) e os indicadores correspondentes de utilização de serviços ou de cobertura, os resultados, entre unidades subnacionais (Admin 1 (p. 520)). Cada região é um ponto num gráfico com um recurso num eixo e um resultado no outro; as regiões que não seguem o padrão geral são as que devem ser discutidas.

Em resumo

- **Compara:** a densidade de hospitais e de camas com os internamentos (p. 525) de menores de 5 anos, a densidade da força de trabalho com as visitas OPD de menores de 5 anos e com a cobertura de nados-vivos institucionais (p. 526), e a densidade de unidades de saúde e da força de trabalho com um índice de serviços.
- **Bom resultado:** uma associação positiva (mais recursos, mais serviços), e uma explicação para cada região que se afasta dela.
- **Na aplicação:** os separadores **Densidade de Unidades de Saúde** e **Densidade da Força de Trabalho** de **Desempenho da APS** **(p. 425)**; os outros gráficos de dispersão dos resultados por recursos estão no relatório padrão **Desempenho do sistema de saúde** de **Relatórios** **(p. 434)**.

Porquê

O objetivo é encontrar os estrangulamentos subnacionais onde recursos elevados não se traduzem na cobertura esperada de serviços de SRMNIA-N ou, inversamente, as regiões que prestam serviços de forma eficiente. A comparação é descritiva: mostra onde procurar, não porquê.

O que se mede

Associação	Recurso	Resultado	Esperado
Infraestrutura de internamento e admissões hospitalares de menores de 5 anos	Hospitais por 100 000 habitantes (p. 524), ou camas de internamento por 10 000 habitantes (p. 521)	Admissões por 100 crianças menores de 5 anos por ano	As regiões com menor densidade de hospitais ou de camas têm taxas de admissão mais baixas, e as regiões com maior capacidade taxas mais altas: uma inclinação positiva da reta de ajuste linear
Densidade da força de trabalho em saúde e utilização de consultas externas por menores de 5 anos	Profissionais de saúde essenciais por 10 000 habitantes (p. 527)	Visitas OPD por criança menor de 5 anos por ano (p. 530)	As regiões com menor densidade da força de trabalho têm menor utilização OPD, e as de maior densidade maior utilização: uma inclinação positiva
Densidade da força de trabalho em saúde e cobertura de nados-vivos institucionais	Profissionais de saúde essenciais por 10 000 habitantes	Cobertura de nados-vivos institucionais, de um inquérito aos agregados familiares (p. 525) recente ou da estimativa DHIS2 preferida	As regiões com menor densidade da força de trabalho têm menor cobertura de partos institucionais: uma inclinação positiva

Desempenho da APS	Unidades de saúde por 10 000, ou profissionais de saúde essenciais por 10 000	O índice de serviços de APS	As regiões são comparadas em quatro quadrantes: densidade alta ou baixa, índice de serviços alto ou baixo

Infraestrutura de internamento e admissões hospitalares de menores de 5 anos

Ao rever o gráfico de dispersão, procure valores atípicos importantes, como regiões com densidade de infraestrutura muito baixa mas taxas de admissão de crianças invulgarmente altas. As explicações possíveis incluem:

- **Subnotificação da infraestrutura:** hospitais ou camas estão subnotificados no sistema por estas regiões.
- **Elevado rendimento clínico:** os hospitais existentes nestas regiões têm uma rotação de admissões e uma taxa de ocupação de camas excecionalmente elevadas.
- **Inflação do numerador:** as admissões hospitalares estão sobrenotificadas ou contadas duas vezes nestas áreas.

A narrativa deve basear-se no conhecimento da situação real destas unidades subnacionais.

Densidade da força de trabalho em saúde e utilização de consultas externas por menores de 5 anos

Se uma região tiver baixa densidade da força de trabalho em saúde com utilização OPD elevada, a equipa do país deve avaliar se:

- **Subnotificação da força de trabalho:** o número de profissionais de saúde essenciais está subnotificado por estas regiões.
- **Elevada carga de trabalho:** os profissionais de saúde nestas áreas têm uma carga de trabalho clínica e um volume de doentes excecionalmente elevados.
- **Inflação do numerador:** as visitas OPD estão sobrenotificadas devido a problemas de qualidade dos dados ou de documentação.

A interpretação deve conciliar estes dados com o que se sabe das regiões afetadas.

Densidade da força de trabalho em saúde e cobertura de nados-vivos institucionais

Para a cobertura de partos, utilize os dados de um inquérito aos agregados familiares recente ou a estimativa DHIS2 (p. 523) preferida a partir das unidades de saúde (ver Cobertura nacional (p. 120)). As considerações sobre os valores atípicos são as mesmas que acima.

Desempenho da APS

Os gráficos Desempenho da APS relacionam a densidade de unidades de saúde ou da força de trabalho com um índice de serviços para cada região. Linhas de mediana (p. 526) tracejadas dividem o gráfico em quatro quadrantes, por exemplo densidade alta (p. 520) com índice de serviços baixo. As regiões com um índice de serviços no quarto mais baixo ou mais alto das regiões estão identificadas.

Fórmula

$$S = \frac{M + C}{2}$$

onde

- S é o índice de serviços de APS (p. 525) de uma região;
- M é o seu índice de serviços preventivos de SMI (p. 525) e C o seu índice de utilização de serviços curativos (p. 525) (ver Índice preventivo de SMI vs Índice curativo (p. 234)).

Nos gráficos de dispersão, a reta é o ajuste linear (p. 520) através das regiões, e o R^2 por baixo do gráfico indica quão de perto as regiões a seguem, de 0 (nada) a 1 (exatamente).

Interpretação

- **A inclinação é positiva, como esperado?** Se as regiões com mais recursos não têm mais serviços, olhe para as regiões que quebram o padrão.
- **Que regiões têm poucos recursos mas muitos resultados?** Considere a subnotificação dos recursos, um elevado rendimento ou carga de trabalho, ou um numerador inflacionado.
- **Que regiões têm muitos recursos mas poucos resultados?** Considere um recurso sobrenotificado, serviços subnotificados, ou recursos que não chegam à população.
- **A associação é determinada por uma única região?** Com uma dúzia de regiões, uma região afastada das outras pode fazer ou desfazer a reta: verifique-a primeiro, como em Recursos dos sistemas de saúde (p. 242).
- **Em que quadrante está cada região?** Densidade alta com índice de serviços baixo aponta para um estrangulamento; densidade baixa com índice alto, para uma prestação eficiente ou recursos subcontados. Um quadrante é uma descrição, não uma prova de eficiência.

Exemplo: internamentos de menores de 5 anos por densidade hospitalar

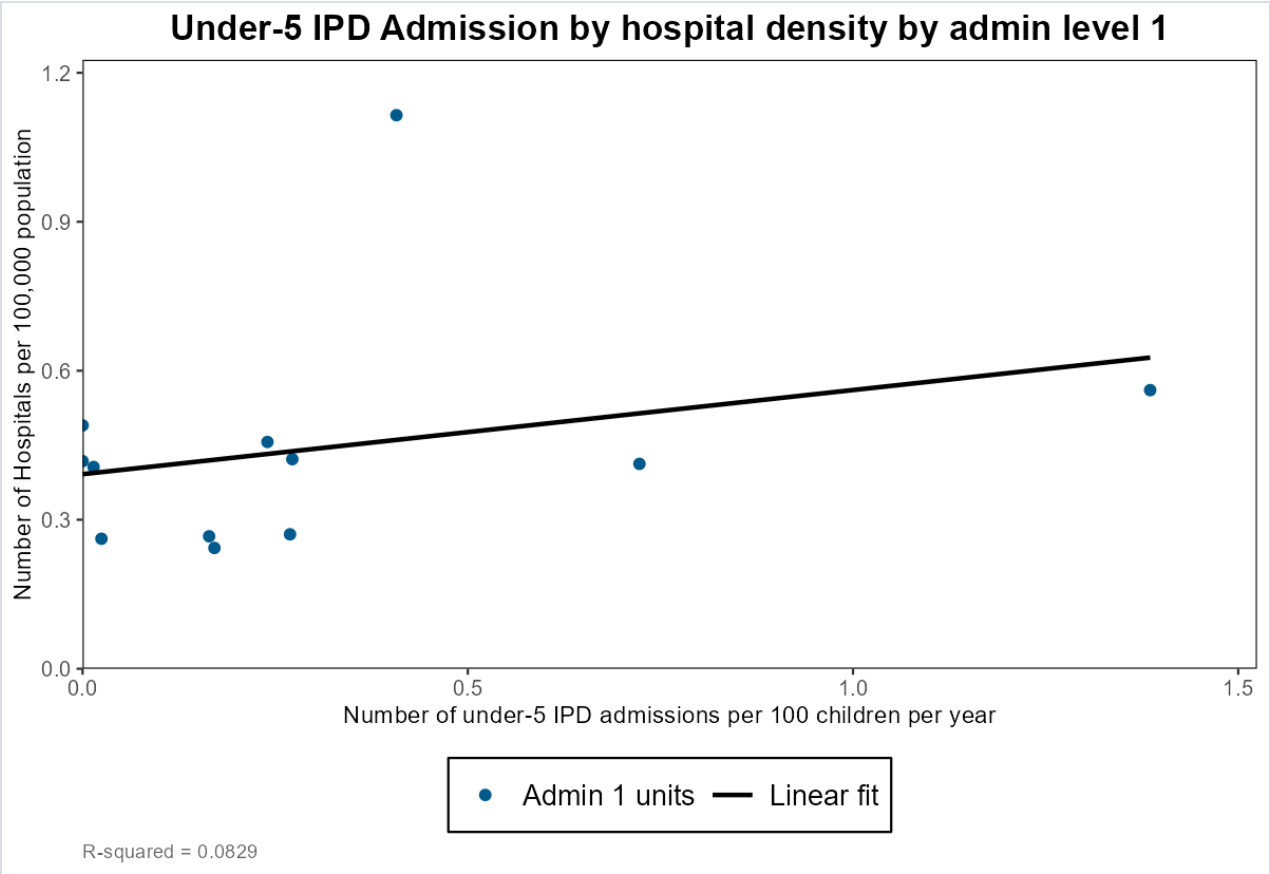


Figura 16.6 — *Hospitais por 100 000 habitantes face aos internamentos de menores de 5 anos por 100 crianças, por região Admin 1, com ajuste linear*

Leitura do gráfico: cada ponto é uma região, com os seus internamentos de menores de 5 anos na horizontal e a sua densidade hospitalar na vertical. A reta preta é o ajuste linear; o R^2 está por baixo do gráfico.

O que mostra: a inclinação é positiva mas fraca (**R^2 = 0,08**). Várias regiões quase não têm internamentos qualquer que seja a sua densidade hospitalar: são as regiões com relatórios de internamento em falta (ver Utilização de serviços de internamento (p. 230)). Uma região tem uma densidade hospitalar de cerca de **1,1** por 100 000, o dobro de qualquer outra, com internamentos apenas médios: um recurso elevado sem resultado correspondente, a discutir.

Exemplo: internamentos de menores de 5 anos por densidade de camas

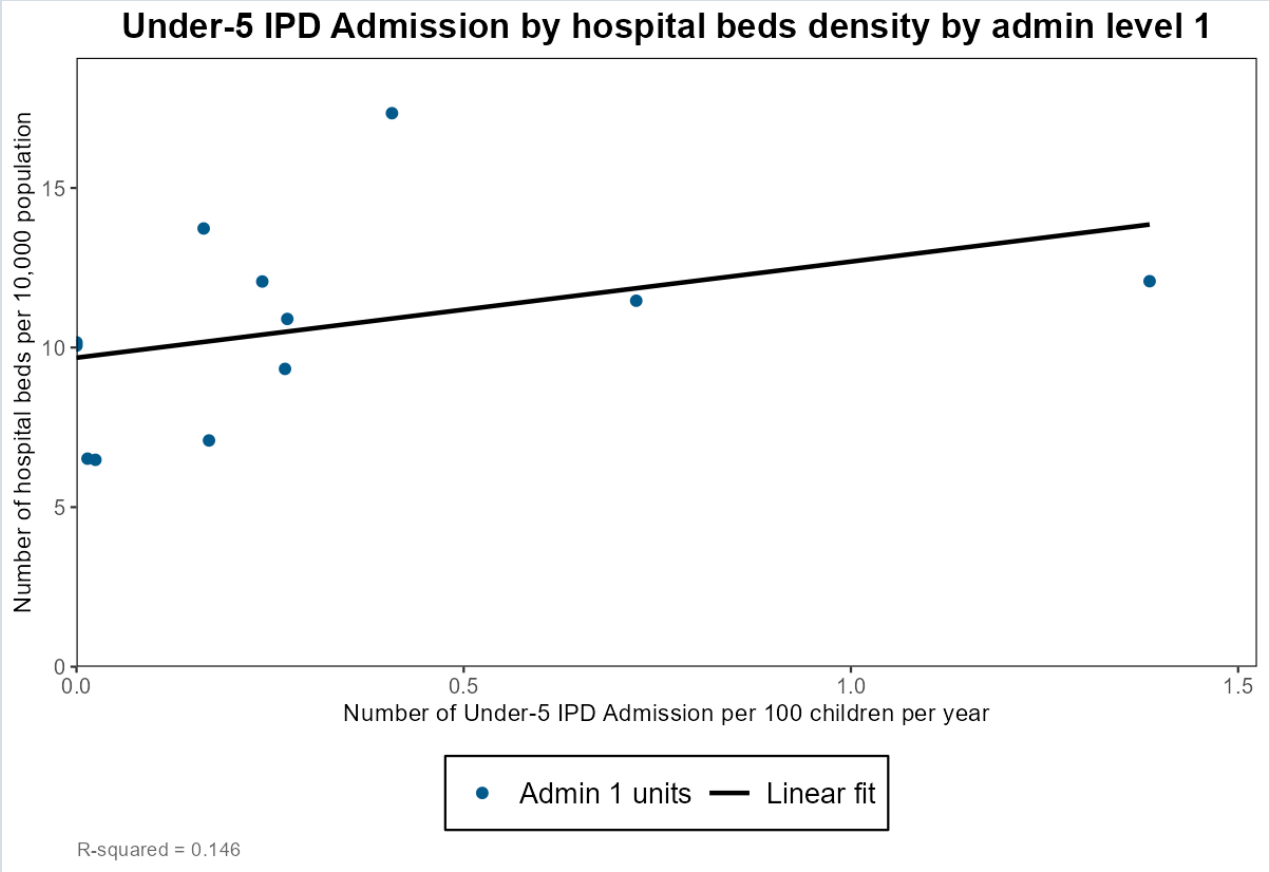


Figura 16.7 — *Camas de internamento por 10 000 habitantes face aos internamentos de menores de 5 anos por 100 crianças, por região Admin 1, com ajuste linear*

Leitura do gráfico: como acima, com as camas de internamento por 10 000 na vertical.

O que mostra: a associação com as camas é um pouco mais estreita (**R^2 = 0,15**), ainda positiva. A região com mais camas (cerca de **17** por 10 000) tem, de novo, internamentos apenas médios, e as regiões com relatórios de internamento em falta ficam em zero internamentos com 6 a 10 camas por 10 000.

Exemplo: visitas OPD de menores de 5 anos por densidade da força de trabalho

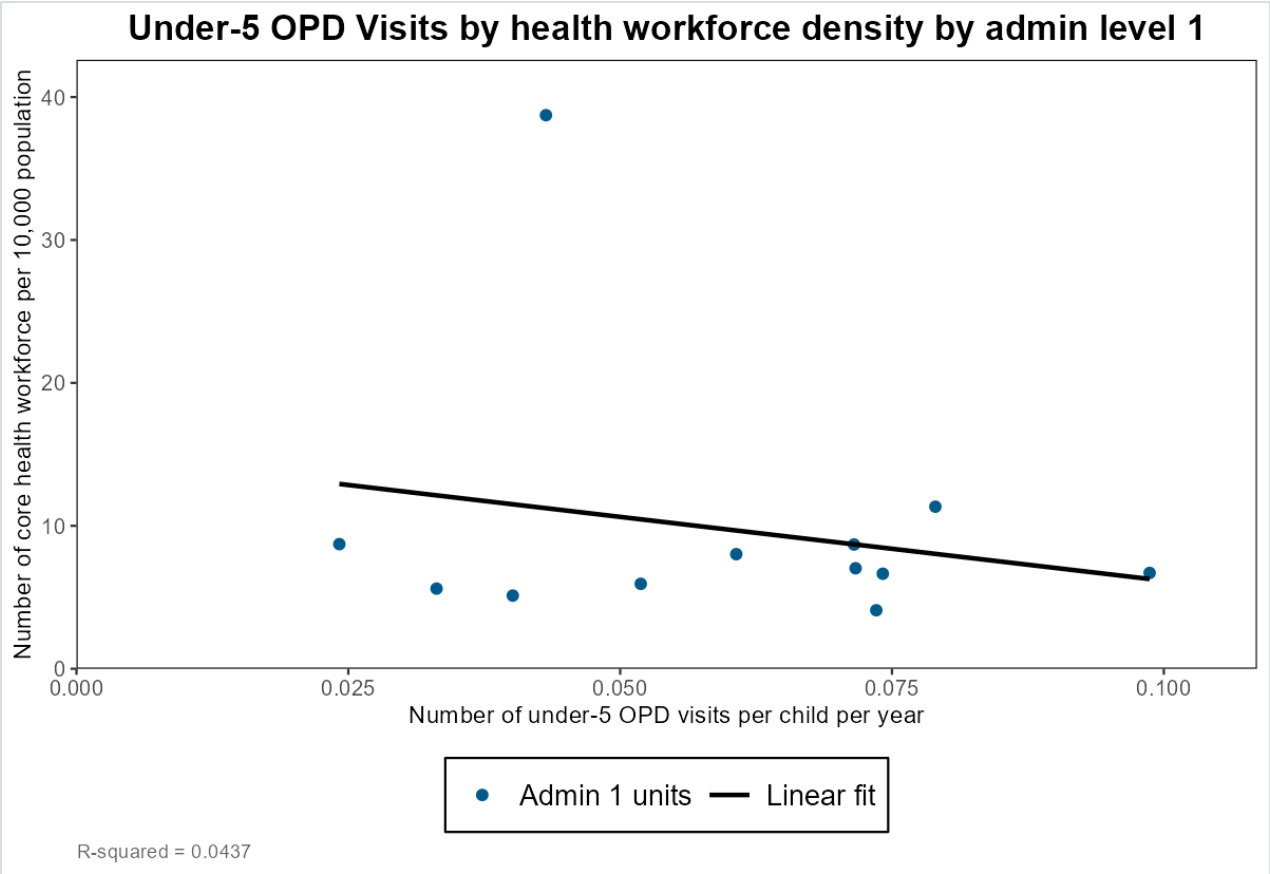


Figura 16.8 — *Força de trabalho em saúde essencial por 10 000 habitantes face às visitas OPD de menores de 5 anos por criança, por região Admin 1, com ajuste linear*

Leitura do gráfico: como acima, com as visitas OPD de menores de 5 anos na horizontal e a força de trabalho em saúde essencial por 10 000 na vertical.

O que mostra: não há associação positiva: a reta desce ligeiramente (**R^2 = 0,04**). É puxada pela região com **39** profissionais de saúde por 10 000, cuja utilização OPD é baixa; as outras onze regiões, entre 4 e 11 profissionais por 10 000, mostram uma grande variedade de utilização OPD. O valor da força de trabalho desta região já não passou na verificação de plausibilidade em Recursos dos sistemas de saúde (p. 246): resolva-o antes de discutir a eficiência.

Exemplo: densidade de unidades de saúde e índice de serviços de APS

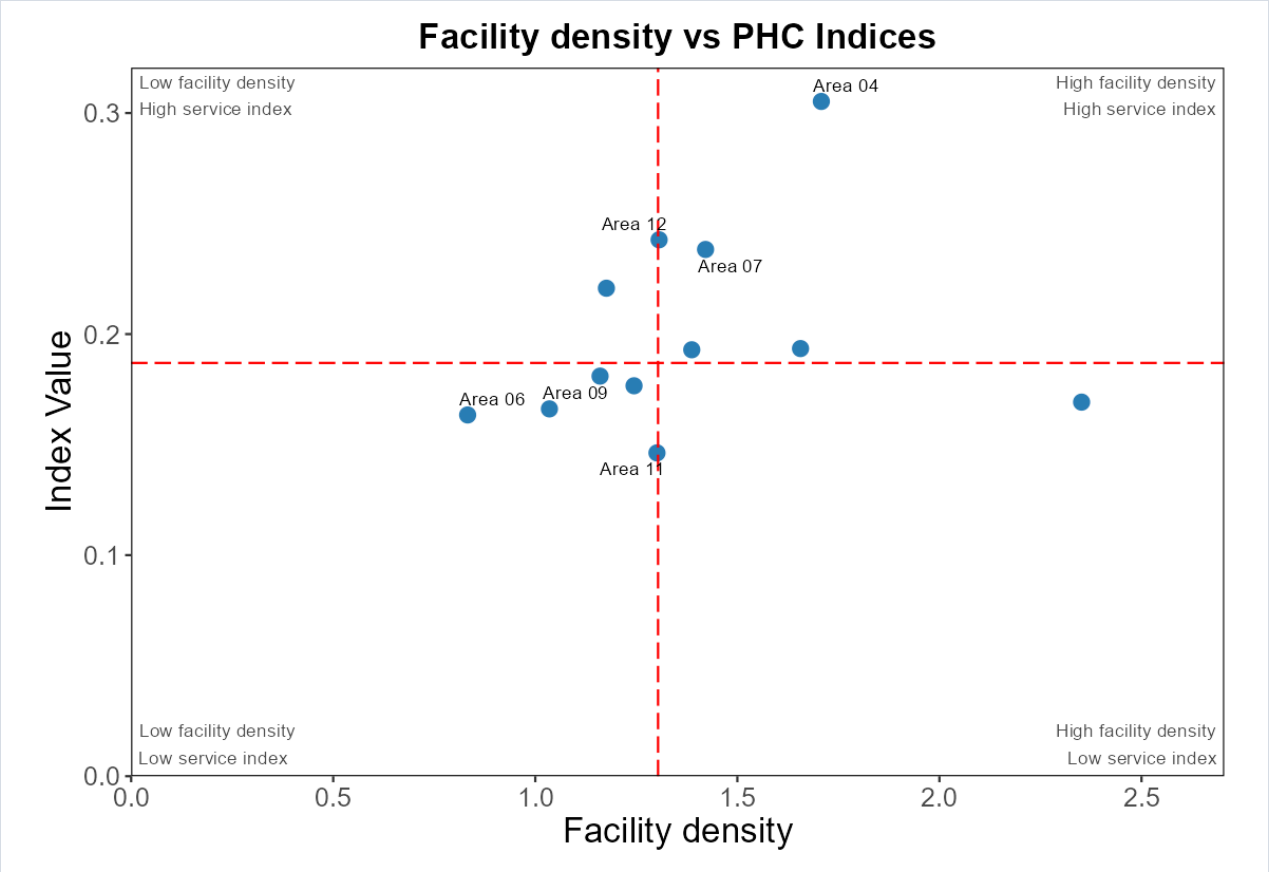


Figura 16.9 — *Densidade de unidades de saúde face ao índice de serviços de APS, por região Admin 1, com as linhas de mediana*

Leitura do gráfico: cada ponto é uma região, com a sua densidade de unidades de saúde na horizontal e o seu índice de serviços de APS na vertical. As linhas vermelhas tracejadas são as medianas; os cantos indicam os quatro quadrantes. As regiões identificadas têm um índice de serviços no quarto mais baixo ou mais alto.

O que mostra: Area 04 é alta em ambos. Area 07 e Area 12, perto da mediana de unidades de saúde, têm índices de serviços altos. Area 06 tem menos unidades de saúde (cerca de **0,8** por 10 000) e um índice de serviços baixo, e Area 11 o índice de serviços mais baixo com uma densidade de unidades mediana. A região com a maior densidade de unidades de saúde (cerca de **2,4**) tem um índice de serviços abaixo da mediana: densidade alta com índice de serviços baixo, um possível estrangulamento.

Exemplo: densidade da força de trabalho e índice de serviços de APS

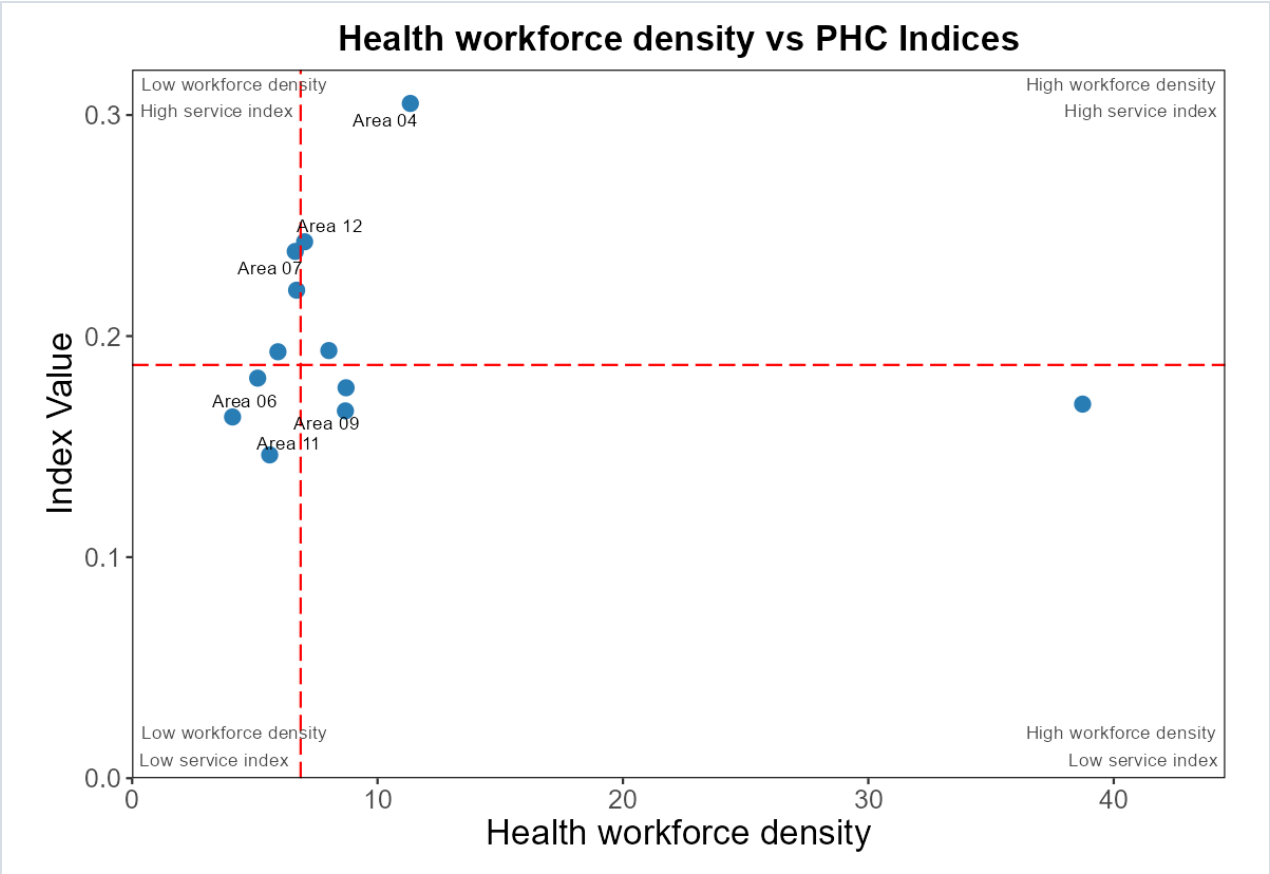


Figura 16.10 — *Densidade da força de trabalho em saúde face ao índice de serviços de APS, por região Admin 1, com as linhas de mediana*

Leitura do gráfico: como acima, com a densidade da força de trabalho na horizontal.

O que mostra: a maioria das regiões está entre 4 e 12 profissionais de saúde por 10 000. Area 04 é alta em ambos; Area 06 e Area 11 são baixas em ambos; Area 07 e Area 12 atingem um índice de serviços alto com uma força de trabalho perto da mediana. A região com **39** profissionais de saúde por 10 000 tem um índice de serviços abaixo da mediana: é a mesma região que nos gráficos acima.

O gráfico da cobertura de nados-vivos institucionais por densidade da força de trabalho não é apresentado aqui: precisa da cobertura de partos institucionais por região, que o conjunto de dados de exemplo não fornece.

Após a análise

As regiões com poucos recursos, e aquelas cujos recursos não se traduzem em serviços, são as conclusões a levar à sessão de Planeamento da disseminação, das decisões e da ação (p. 259), com a explicação acordada pela equipa do país.

16.3 Setor privado e serviços de SRMNIA-N

A percentagem de unidades de saúde privadas, de ONG ou públicas, e a parte dos serviços de SRMNIA-N prestada pelo setor privado.

As unidades de saúde pertencem ao Estado (públicas), a proprietários privados ou a organizações não governamentais (ONG). Esta parte mostra a propriedade das unidades por região, a partir dos dados das unidades de saúde, e a parte de alguns serviços de SRMNIA-N (p. 528) que a população recebe do setor privado, a partir dos inquéritos aos agregados familiares (p. 525).

Em resumo

- **Mede:** a percentagem de unidades privadas, de ONG e públicas, por região; a parte privada da procura de cuidados para doenças da criança, das cesarianas e dos partos institucionais, a nível nacional e por área de residência.
- **Bom resultado:** não é uma meta: uma descrição que ajuda a ler os outros resultados.
- **Na aplicação:** o cartão de propriedade e os separadores **Nacional** e **Urbano/Rural** de **Participação pública/privada** (p. 427).

Porquê

As unidades privadas são contadas na densidade de unidades de saúde dos recursos (p. 240), mas podem notificar menos dos seus serviços ao sistema de informação de saúde do que as unidades públicas. Onde o setor privado é grande, os serviços podem parecer baixos nos dados das unidades enquanto a população os recebe, e a comparação dos resultados por recursos (p. 248) tem de o ter em conta.

O que se mede

Indicador	Numerador	Denominador	Interpretação
Percentagem de unidades privadas	Número de unidades privadas (com fins lucrativos)	Número de unidades de saúde	Uma percentagem grande significa que muitos serviços podem ficar fora da notificação pública
Percentagem de unidades de ONG	Número de unidades de ONG (sem fins lucrativos)	Número de unidades de saúde	
Percentagem de unidades públicas	100% menos as percentagens privada e de ONG		
Parte privada de um serviço (inquérito)	Prevalência do serviço recebido no setor privado	Prevalência recebida nos setores público e privado	Apresentada para a procura de cuidados para doenças da criança, a cesariana e o parto institucional

Fórmula

$$S_{\text{privado}} = \frac{N_{\text{privado}}}{N_F} \times 100 \qquad S_{\text{ONG}} = \frac{N_{\text{ONG}}}{N_F} \times 100$$

$$S_{\text{público}} = 100 - S_{\text{privado}} - S_{\text{ONG}}$$

$$Q = \frac{p_{\text{privado}}}{p_{\text{público}} + p_{\text{privado}}} \times 100$$

onde

- N_{privado}, N_{ONG} e N_F são os números de unidades privadas, de ONG e de todas as unidades de saúde no último ano;
- Q é a parte privada de um serviço;
- p_{privado} e $p_{\text{público}}$ são as prevalências, no inquérito, do serviço recebido no setor privado e no setor público.

Exemplo numérico: numa região com 300 unidades de saúde, das quais 120 privadas e 3 de ONG, as percentagens são 120 ÷ 300 × 100 = **40%** privadas, **1%** de ONG e **59%** públicas.

Interpretação

- **Que regiões têm um setor privado grande?** Leia as suas taxas de serviços com cuidado: os serviços das unidades privadas podem faltar nos dados das unidades de saúde.
- **A parte privada dos serviços no inquérito corresponde à percentagem de unidades privadas?** Uma grande diferença mostra se as unidades privadas prestam muitos serviços ou poucos.
- **A parte privada é diferente nas áreas urbanas e rurais?** Habitualmente é: as unidades privadas tendem a concentrar-se nas cidades.
- Verifique se o ano no título do gráfico corresponde aos seus dados antes de o citar.

Exemplo: propriedade das unidades de saúde por região

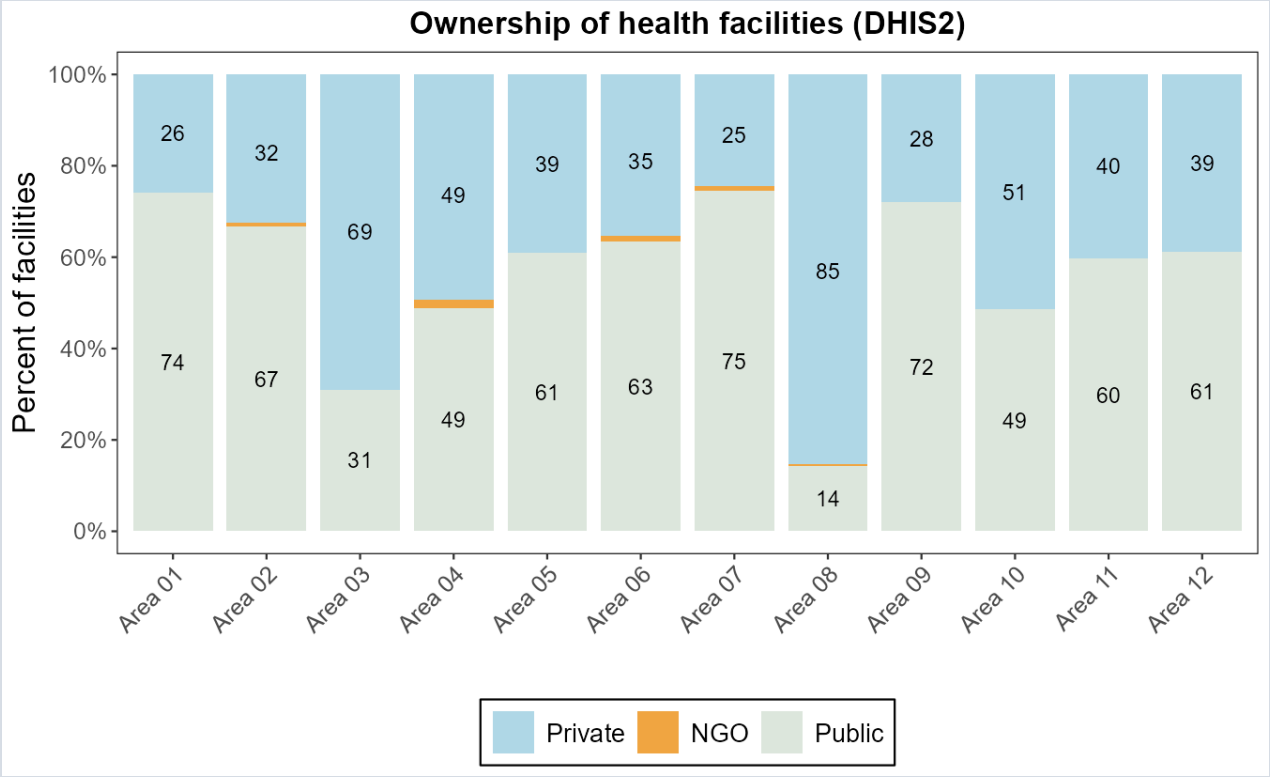


Figura 16.11 — *Percentagem de unidades de saúde privadas, de ONG e públicas, por região Admin 1*

Leitura do gráfico: uma barra por região Admin 1 (p. 520), dividida em unidades privadas (azul), de ONG (laranja, muito fina) e públicas (cinzento), em percentagem.

O que mostra: a percentagem privada vai de **25%** a **85%**: em Area 08, 85% das unidades são privadas, e em Area 03, 69%; nas outras regiões está entre 25% e 51%. As unidades de ONG são no máximo 2%. Area 08 é também a região com a maior densidade de unidades de saúde, e o seu índice de serviços está abaixo da mediana (ver Resultados dos sistemas de saúde por recursos (p. 254)): parte dos serviços das suas muitas unidades privadas pode não estar nos dados das unidades de saúde.

Os gráficos baseados em inquéritos (parte privada dos serviços, a nível nacional e em área urbana ou rural) não são apresentados: precisam de dados de inquérito sobre o setor de cuidados, que o conjunto de dados de exemplo não inclui.

Após a análise

A percentagem do setor privado faz parte do contexto das conclusões levadas ao Planeamento da disseminação, das decisões e da ação (p. 259).

CAPÍTULO 17

Planeamento da disseminação, das decisões e da ação

A etapa final do workshop: identificar quem vai utilizar as conclusões, adaptar os produtos de informação e planear ações concretas para dar seguimento.

O objetivo da sessão final do workshop é identificar ações concretas para dar seguimento ao trabalho que realizou: pelo menos duas ou três ações que o aproveitem, incluindo tanto a partilha dos métodos analíticos como o envolvimento da plataforma do país (p. 527) para disseminar as principais conclusões. Ao longo da preparação e da interpretação das suas análises, foi incentivado a pensar no ciclo completo da tomada de decisão baseada em dados.

É o último passo do fluxo de trabalho de ponta a ponta (p. 43), depois do Desempenho do sistema de saúde (p. 237), e utiliza as conclusões de todos os passos anteriores.

Em resumo

- **Responde a:** quem vai utilizar as conclusões, para que questões, e que ações concretas darão seguimento ao trabalho?
- **Utiliza:** a análise, a interpretação e as principais conclusões dos passos anteriores.
- **Produz:** produtos de informação e estratégias de disseminação adaptados aos utilizadores, e ações de utilização dos dados, reforço de capacidades e análise adicional.
- **Nas aplicações:** Relatórios (p. 433) e Exportações, relatórios e IA (p. 429).

Porquê



Figura 17.1 — *Ciclo de tomada de decisão baseada em dados: identificação dos utilizadores e dos casos de uso, preparação das conclusões e da análise, interpretação e mensagens-chave para a ação, disseminação, decisões e ação*

Este ciclo começa com a identificação dos utilizadores dos dados e a compreensão das questões ou problemas que pretendem abordar, seguindo-se a preparação da análise, da interpretação e das principais conclusões que seriam mais úteis para responder a essas questões ou problemas.

Os produtos de informação e as estratégias de disseminação devem ser adaptados às preferências dos utilizadores e complementados com apoio aos decisores na utilização da análise e no acompanhamento das ações acordadas. Um elemento essencial é uma ligação clara entre a abordagem e os resultados do workshop e as revisões do progresso e do desempenho conduzidas pelo Ministério da Saúde: deve refletir-se nos relatórios analíticos para as revisões anuais ou para a notificação global. Em cada etapa, pense no que será mais útil para o seu público compreender e nas mensagens-chave que pretende transmitir.

Como as partes se articulam

Parta dos utilizadores: quem são e de que precisam decide que atividades de seguimento fazem sentido e que produtos preparar. Os produtos levam as conclusões; as atividades garantem que são discutidas, compreendidas e postas em prática, e que os métodos continuam a ser usados depois do workshop.

Na aplicação

1. **Crie um relatório**

   A página Relatórios (p. 433), na secção **Resultados**, cria documentos Word ou PDF e apresentações PowerPoint ou PDF a partir do conjunto de dados carregado. Os relatórios padrão contêm sugestões com o título **Notas** ou **Interpretações**: substitua-as pela interpretação acordada na reunião de revisão.

2. **Exporte gráficos, tabelas e conjuntos de dados**

   Transfira gráficos, tabelas e conjuntos de dados, ou faça perguntas ao assistente de conversa do DataSuite sobre o conjunto de dados guardado. Ver Exportações, relatórios e IA (p. 429).

Pontos a considerar na interpretação

- Quem são os principais públicos, e que perceções lhes podem interessar?
- Que questões as análises podem ajudar a responder, e que decisões ou políticas podem fundamentar?
- Que plataformas e reuniões poderia envolver para chegar a esses públicos, para além de uma apresentação pontual?
- Como se vai ligar isto à colaboração Countdown do país e aos planos existentes de reforço da capacidade de análise e utilização de dados?

Armadilhas comuns

- Partilhar um gráfico sem os respetivos dados ou sem o denominador. Indique sempre o denominador e o ajuste utilizados.
- Partilhar a análise uma vez e ficar por aí: as conclusões são utilizadas quando alimentam os fóruns de rotina onde as decisões são tomadas.
- Deixar sugestões de interpretação num relatório: é a razão mais comum de um caderno parecer inacabado.

17.1 Identificar casos de uso e públicos

Quem vai utilizar as análises, para que questões e decisões, e através de que plataformas e fóruns de rotina.

Antes de começar a desenvolver as suas análises, pense em equipa em como poderão ser utilizadas e em quem serão os principais públicos. As respostas decidem o que destacar nas conclusões, que produtos preparar e onde apresentá-los.

Em resumo

- **Decide:** os públicos, as questões a que precisam de resposta, e as plataformas e fóruns que chegam até eles.
- **Bom resultado:** cada conclusão-chave ligada a um público, a uma decisão que pode fundamentar e a um fórum de rotina onde será discutida.
- **Na aplicação:** o **Idioma do relatório** e a **Região deste relatório** de cada relatório em **Relatórios** **(p. 437)** decorrem do público.

Porquê

Para tirar o máximo partido do workshop, é importante fazer mais do que partilhar a análise num evento pontual. As análises são utilizadas quando alimentam os fóruns de rotina onde os dados são utilizados e as decisões tomadas, e quando se ligam às revisões do progresso e do desempenho conduzidas pelo Ministério da Saúde.

O que se decide

Considerações principais:

- **Identificar casos de uso e públicos.** Que perceções podem interessar aos públicos? Que questões as análises podem ajudar a responder? Que decisões ou políticas específicas podem fundamentar com base em evidências?
- **Utilizar plataformas de disseminação adequadas.** Pense nas plataformas e reuniões que poderia envolver para chegar aos públicos relevantes, como a plataforma do país (p. 527) e os grupos de trabalho técnicos.
- **Integrar nos fóruns de tomada de decisão de rotina.** Alimente os fóruns onde os dados e as análises são utilizados e as decisões tomadas, em vez de uma apresentação única. Pode incluir sessões de trabalho com os seus públicos-alvo, não só para partilhar as conclusões mas também para explorar alguns dos conceitos aprendidos no workshop, reforçar a sua capacidade de interpretar estas análises por si próprios e identificar oportunidades de ação.
- **Estabelecer ligação com as revisões e os processos de elaboração de relatórios do Ministério da Saúde.** Ligue claramente a abordagem e os resultados do workshop às revisões do progresso e do desempenho conduzidas pelo Ministério da Saúde, refletidas nos relatórios analíticos para as revisões anuais ou para a notificação global (para as vacinas, as revisões conduzidas pelo programa de imunização e a notificação global como a WUENIC (p. 530)).

Pense também em como isto se vai ligar à colaboração Countdown do país e aos planos existentes de reforço da capacidade de análise e utilização de dados.

Interpretação

- **Cada conclusão-chave tem um público?** Uma conclusão pela qual ninguém é responsável por agir precisa de um público antes de ser disseminada.
- **O que vai compreender cada público?** Em cada etapa, pense no que lhe será mais útil compreender e nas mensagens-chave que pretende transmitir.
- **Que fórum, e quando?** Prefira as reuniões que já tomam decisões (revisões anuais, ciclos de planeamento, grupos de trabalho técnicos) a novos eventos.
- **Quem faz o seguimento?** Acorde quem apoia os decisores na utilização das conclusões e acompanha as ações acordadas.

A seguir

Os públicos e as suas questões decidem as atividades de seguimento (p. 264) e os produtos de informação (p. 266) a preparar.

17.2 Atividades de seguimento

Exemplos de atividades depois do workshop: apoiar a utilização dos dados e a ação, reforçar as capacidades e identificar necessidades de análise adicional.

A sessão final do workshop identifica pelo menos duas ou três ações concretas que aproveitam o trabalho realizado. Estas atividades mostram como os resultados da análise podem ser traduzidos em ação, reforço de capacidades e investigação adicional no âmbito do Countdown to 2030. Escolha as que se adequam aos seus públicos (p. 262).

Em resumo

- **Decide:** as ações que se seguem ao workshop, quem as realiza e em que prazo.
- **Bom resultado:** duas ou três ações concretas, incluindo tanto a partilha dos métodos analíticos como o envolvimento da plataforma do país (p. 527) para disseminar as principais conclusões.
- **Na aplicação:** os relatórios padrão de **Relatórios** **(p. 434)** e as transferências de **Exportações, relatórios e IA** **(p. 429)** levam as conclusões a cada atividade.

Porquê

Para além de reforçar a capacidade dos analistas do Ministério da Saúde e dos seus programas, o workshop e as suas análises visam melhorar a qualidade dos dados notificados, aumentar a apropriação das estimativas pelo país e incentivar a adoção de processos semelhantes a nível subnacional. Estes objetivos são alcançados através do que acontece depois do workshop.

O que se decide

Objetivo da atividade	Exemplos
Apoiar a utilização dos dados e a ação	Apresentar as conclusões à plataforma do país; alimentar estratégias e revisões; escrever uma nota analítica
Reforçar as capacidades	Formação em cascata; sensibilizar o pessoal de estatística; partilhar a avaliação da qualidade dos dados com o pessoal do SIGS e de M&A
Identificar necessidades de análise adicional	Investigação de implementação; investigação adicional sobre género e equidade

Apoiar a utilização dos dados e a ação

- Apresentar as conclusões, a interpretação e as principais perceções à plataforma SRMNIA do país e aos grupos de trabalho técnicos associados, para que os revejam e interpretem. Apoiá-los na identificação de oportunidades para agir com base em dados e evidências: por exemplo, abordar desigualdades de género ou geográficas, testar projetos-piloto com investigação de implementação (p. 525) ou avaliação, ou defender mudanças de política ou a atribuição de recursos.
- Incluir a análise como parte da base de evidências para fundamentar o desenvolvimento de uma nova estratégia SRMNIA-N, de uma revisão intercalar e de uma avaliação, se algum destes processos estiver em curso.
- Produzir, na sequência do workshop, um artigo ou uma nota analítica para públicos-alvo, com as principais aprendizagens, conclusões e ações propostas, como ponto de partida para o seguimento.

Reforçar as capacidades

- Realizar formação em cascata (p. 524) aos níveis nacional e distrital sobre os conceitos, a interpretação e a utilização de análises específicas, através da colaboração Countdown do país.
- Realizar sessões de sensibilização para o pessoal do instituto nacional de estatística sobre a metodologia Countdown, a fim de promover a apropriação.
- Partilhar os conceitos e as conclusões da avaliação da qualidade dos dados (p. 59) das unidades de saúde com o pessoal do SIGS e de M&A, para reforçar a sua compreensão e aproveitar a oportunidade para fortalecer os sistemas de rotina em matéria de qualidade dos dados.
- Reforçar a capacidade do pessoal do SIGS e de M&A para compreender a relevância dos indicadores e das análises relacionados com o género e a equidade.
- Reforçar a capacidade do pessoal para incorporar algumas das novas técnicas e abordagens analíticas em painéis de controlo, notas de política, relatórios estatísticos e produtos semelhantes.

Identificar necessidades de análise adicional

- Identificar oportunidades de investigação de implementação para resolver estrangulamentos ou para fundamentar a eventual expansão ou replicação de sucessos, com base nas conclusões da análise.
- Identificar oportunidades de investigação ou de análise adicional para compreender melhor as tendências de género e equidade observadas na análise e fundamentar as opções de ação.

Interpretação

- **Cada ação é concreta?** Indique quem a realiza, para que público e em que prazo.
- **As ações cobrem os dois objetivos da sessão?** A partilha dos métodos analíticos, e o envolvimento da plataforma do país nas principais conclusões.
- **O seguimento está ligado a processos existentes?** As revisões anuais, o desenvolvimento de estratégias e a colaboração Countdown do país mantêm as ações depois do workshop.

A seguir

Os produtos de informação (p. 266) levam as conclusões a estas atividades.

17.3 Produtos de informação

Os relatórios e gráficos que levam as conclusões às partes interessadas, e como prepará-los antes de os partilhar.

Os produtos de informação são o que os públicos recebem: relatórios, apresentações, notas, gráficos e tabelas isolados. Devem ser adaptados às preferências dos utilizadores. As aplicações criam relatórios padrão a partir do conjunto de dados carregado, que depois completa com a interpretação acordada pela equipa do país.

> **Em resumo**
>
> - **Produz:** o caderno de síntese (p. 520), uma ficha de uma página (p. 523) por região, outros relatórios padrão, e gráficos e tabelas isolados com os seus dados.
> - **Bom resultado:** todas as sugestões respondidas, a qualidade dos dados, o ajuste e os denominadores indicados, o idioma do público.
> - **Na aplicação:** os relatórios padrão de **Relatórios** (p. 434), e as transferências de gráficos e tabelas em **Exportações, relatórios e IA** (p. 429).

Porquê

As conclusões só são tão úteis como os produtos que as levam. Um relatório com sugestões por responder, ou um gráfico sem o seu denominador, não pode ser verificado nem considerado fiável por quem o recebe.

O que se produz

Dois dos relatórios padrão das aplicações são os mais pedidos pelas partes interessadas:

- O **caderno de síntese** é a análise completa num só documento para a reunião de revisão.
- A **ficha de uma página** dá a cada região o seu próprio perfil estatístico.

O conteúdo de cada relatório padrão, e como criá-lo, estão em Relatórios (p. 434). Os outros produtos (um artigo, uma nota analítica, uma nota de política) são escritos pela equipa a partir destes relatórios e gráficos; as aplicações não fornecem modelos para eles.

Preparar relatórios para as partes interessadas

1. Fixe a qualidade dos dados, o ajuste e os denominadores (na aplicação Vaxx, o denominador) antes de gerar a síntese, e indique-os num bloco de texto na primeira página.
2. Responda a cada sugestão de interpretação ou elimine-a. Deixar as sugestões é a razão mais comum de um caderno parecer inacabado.
3. Preencha a capa: título, editores, data e logótipos dos parceiros.
4. Produza o relatório no idioma do público e use a vista **Esquema de impressão** antes de enviar um PDF.
5. Duplique a ficha de uma página para cada região e partilhe os ficheiros PowerPoint com as equipas regionais (na aplicação Vaxx, também com os gestores da imunização).

6. Ligue as conclusões às ações: ver Apoiar a utilização dos dados e a ação (p. 264).

Partilhar gráficos e tabelas

Transfira os dados juntamente com o gráfico quando o partilhar. O ficheiro Excel inclui o título e os números, para que os leitores possam verificar a figura. Indique sempre o denominador e o ajuste utilizados. Ver Exportações, relatórios e IA (p. 429).

Interpretação

- **Cada gráfico indica o denominador e o ajuste utilizados?** Se não, acrescente-os antes de partilhar.
- **Cada sugestão de interpretação está respondida com a interpretação acordada pela equipa?** Elimine as que não responder.
- **Cada região tem a sua ficha de uma página, e cada público um produto no seu idioma?**

A seguir

Os produtos são apresentados nos fóruns escolhidos em Identificar casos de uso e públicos (p. 262), e acompanhados através das atividades de seguimento (p. 264).

PARTE III

Aplicações DataSuite

Visão geral das aplicações do DataSuite (Data Extractor, RMNCAH App, Vaxx App e Pooled App), para que serve cada uma e como os dados passam de uma para a seguinte.

CAPÍTULO 18

Aplicações do DataSuite

Visão geral das aplicações do DataSuite (Data Extractor, RMNCAH App, Vaxx App e Pooled App), para que serve cada uma e como os dados passam de uma para a seguinte.

Quatro aplicações, uma só análise

O **Data Extractor** tira os dados do DHIS2 (p. 523). As aplicações **RMNCAH** e **Vaxx** verificam, ajustam e analisam os dados de um país. A aplicação **Pooled** põe vários países lado a lado.

Saiba mais sobre como os dados passam entre as aplicações (p. 271)

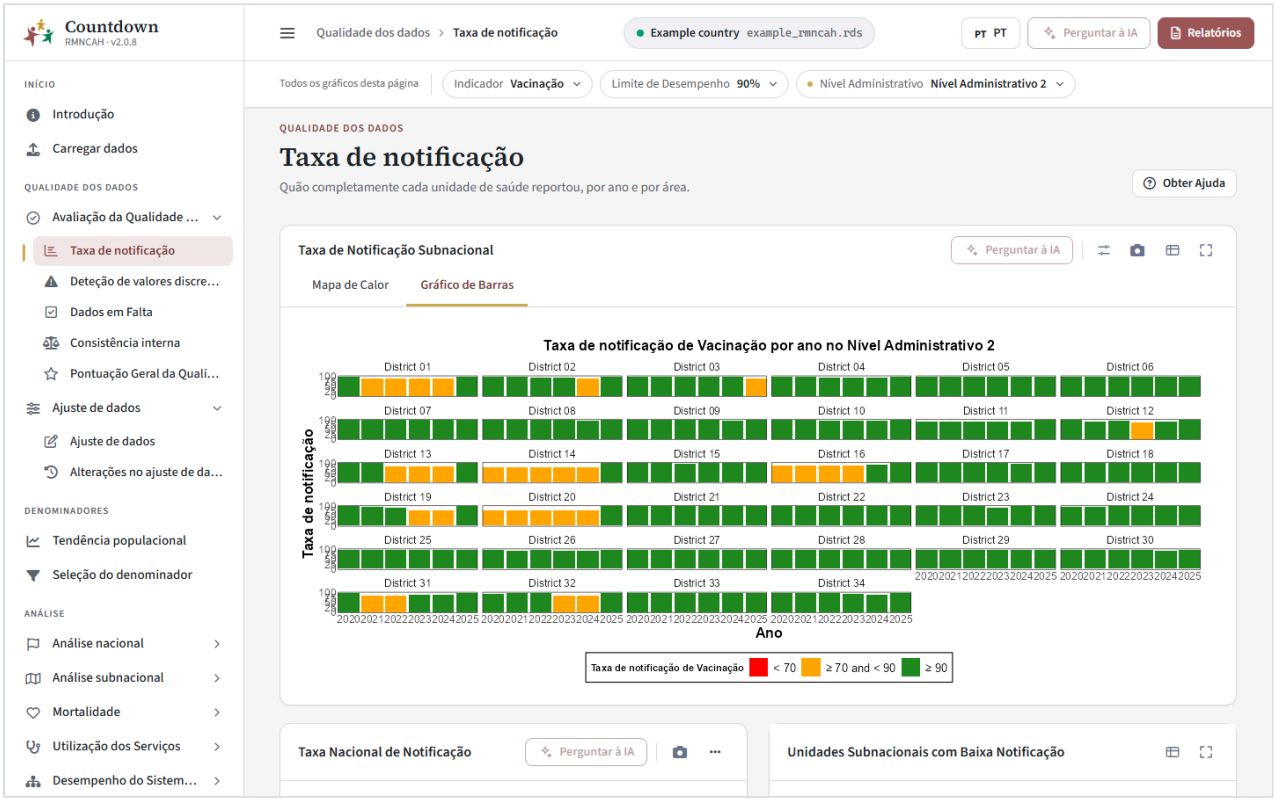


Figura 18.1 — *A aplicação RMNCAH na página Taxa de notificação: barra lateral, barra superior, barra de filtros e um cartão de gráfico*

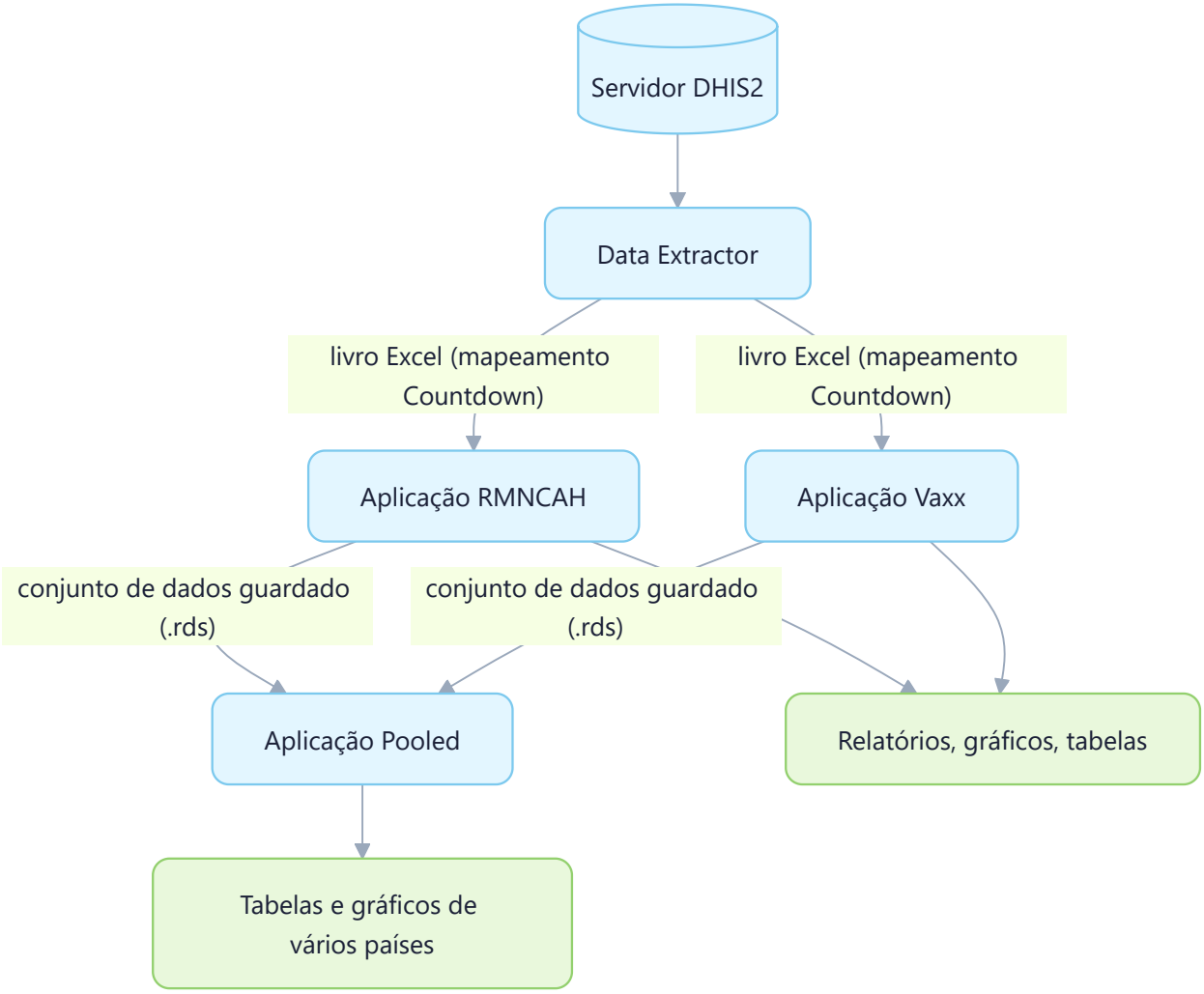
As aplicações

O que cada aplicação lê e produz:

Aplicação	Para	Entrada	Saída
Data Extractor (p. 284)	Mapear os dados do DHIS2 para indicadores e transferi-los	Um servidor DHIS2	Livro Excel (ou JSON)

RMNCAH App (p. 304)	Analisar a saúde reprodutiva, materna, neonatal, infantil e do adolescente	`.xls`, `.xlsx`, `.dta`, `.rds`	Conjunto de dados guardado (`.rds`), relatórios, gráficos
Vaxx App (p. 304)	Analisar a cobertura vacinal e as desigualdades	`.xls`, `.xlsx`, `.dta`, `.rds`	Conjunto de dados guardado (`.rds`), relatórios, gráficos
Pooled App (p. 443)	Comparar vários países ou conjuntos de dados	Ficheiros `.rds` guardados pelo RMNCAH ou Vaxx	Ficheiro agrupado (`.rds`), CSV, Excel
Assistente de IA (p. 274)	Explicar resultados, criar relatórios e gráficos	O conjunto de dados aberto numa aplicação	Respostas com as suas fontes

Como os dados passam entre as aplicações



Cada aplicação guarda o que produz ao lado do ficheiro que abriu: o extrator escreve o livro, as aplicações RMNCAH e Vaxx guardam o conjunto de dados (com todas as escolhas feitas na análise) num ficheiro .rds (p. 524), e a aplicação Pooled junta esses ficheiros `.rds` num ficheiro agrupado. O assistente do DataSuite trabalha ao lado das aplicações de análise.

CAPÍTULO 19

Análises RMNCAH e de vacinação

O que difere no método entre uma análise RMNCAH (aplicação RMNCAH) e uma análise de vacinação (aplicação Vaxx), etapa a etapa, com a parte da metodologia e a página da aplicação de cada uma.

A aplicação RMNCAH e a aplicação Vaxx seguem a mesma metodologia Countdown (p. 42) com indicadores diferentes. Uma **análise RMNCAH** abrange a saúde reprodutiva, materna, neonatal, infantil e do adolescente; uma **análise de vacinação** centra-se na imunização. A maior parte do método é igual nas duas: a regra dos valores atípicos, as regras de ajuste e as taxas nacionais (perda de gravidez, gémeos, natimortalidade, mortalidade neonatal e pós-neonatal) não mudam. A tabela lista apenas o que difere, com a parte da metodologia que o explica e a página da aplicação onde é feito.

Etapa	Análise RMNCAH	Análise de vacinação	Método · Na aplicação
Indicadores	O conjunto RMNCAH: cuidados pré-natais, parto e cuidados pós-natais, nados-mortos e óbitos, um conjunto de vacinas, consultas externas e internamentos	CPN1, partos e nascidos vivos institucionais, e as vacinas, com a evasão, as crianças com dose zero e as subvacinadas	Definições de indicadores (p. 535) · Diferenças num relance (p. 308)
Valores de inquérito	Incluem a CPN4, a cesariana e o baixo peso à nascença	Incluem a VOP1 e a VOP3, sem CPN4, cesariana nem baixo peso à nascença	Parâmetros nacionais (p. 56) · Taxas nacionais (p. 316)
Completude dos relatórios	Os formulários de CPN, parto, vacinação e consultas externas	Os formulários de CPN, parto e vacinação	Completude dos relatórios (p. 62) · Taxa de notificação (p. 325)
Consistência interna	CPN1 com Penta1, Penta1 com Penta3	Os mesmos, mais VOP1 com VOP3	Consistência interna (p. 72) · Consistência interna (p. 333)
Pontuação anual da qualidade dos dados	A média de 7 indicadores	A média de 8 indicadores (com VOP1 a VOP3); os valores em falta e os valores atípicos são contados nas vacinas	Pontuação geral de qualidade (p. 77) · Pontuação geral da qualidade dos dados (p. 336)
Fator de ajuste k	Um por serviço: CPN, parto, vacinas e consultas externas	Um por serviço: CPN, parto e vacinas	Ajuste para a completude dos relatórios (p. 86) · Escolha os Fatores K (p. 343)
Denominadores	Dois: um denominador materno e um denominador de vacinação	Um denominador de vacinação para todos os indicadores	Seleção do melhor denominador (p. 113) · Escolher o denominador (p. 356)

Cobertura nacional	Os indicadores RMNCAH, o planeamento familiar e o contínuo de cuidados	As vacinas, com a evasão, as crianças com dose zero e as subvacinadas	Cobertura nacional (p. 120) · Indicadores disponíveis (p. 362)
Metas de cobertura	CPN4, nascidos vivos institucionais e vacinas	Vacinas e evasão	Valores das metas (p. 188) · Meta de cobertura (p. 366)
Equidade	Indicadores maternos, neonatais e de vacinação	Vacinas e evasão	Análise de equidade (p. 164) · Avaliação de equidade (p. 372)
Cobertura bayesiana	Feita	Não é feita	Abordagem de modelação bayesiana (p. 151) · Análise bayesiana (p. 390)
Mortalidade	Feita	Não é feita	Mortalidade (p. 191) · Mortalidade (p. 398)
Utilização de serviços	Feita	Não é feita	Utilização de serviços de saúde curativos (p. 216) · Utilização dos serviços (p. 411)
Desempenho do sistema de saúde	Feito	Não é feito	Desempenho do sistema de saúde (p. 237) · Desempenho do sistema de saúde (p. 421)

Um conjunto de dados guardado por uma aplicação não pode ser aberto na outra: ver Ficheiros aceites (p. 310).

CAPÍTULO 20

Aproveitar a IA para análise e interpretação

Como a IA pode apoiar a análise de dados de saúde de rotina, o que não deve substituir, como escrever prompts e o que faz o assistente do DataSuite.

Esta página trata do bom uso da IA na análise e interpretação de dados de rotina: o que pode assumir, o que fica com o analista e a equipa do país, e como escrever um prompt que dê uma resposta útil. Termina com um exemplo de prompt para uma análise de género e com o que o assistente do DataSuite sabe e faz. Leia-a antes de usar **Perguntar à IA** nas aplicações (Exportações e Perguntar à IA (p. 431)).

O que a IA pode e não pode fazer

A inteligência artificial (IA) pode ser uma ferramenta poderosa para aumentar a eficiência, a profundidade e a acessibilidade da análise e da interpretação de dados. Pode apoiar os analistas na exploração rápida de conjuntos de dados, na identificação de padrões, na síntese de tendências e na geração de visualizações e perceções iniciais. A IA também pode ajudar a estruturar explicações escritas, traduzir resultados técnicos para diferentes públicos e sintetizar evidências relevantes a partir de grandes volumes de informação. Quando bem utilizada, a IA permite que os analistas dediquem menos tempo a tarefas rotineiras ou demoradas e mais tempo ao pensamento crítico, como contextualizar os resultados, construir um entendimento comum e adaptar as mensagens às necessidades dos decisores.

No entanto, a IA deve ser utilizada com ponderação, com bom senso profissional e responsabilidade claramente definida. Não deve substituir o papel do analista na interpretação dos resultados, na avaliação das limitações dos dados ou na formulação de juízos específicos ao contexto. Os resultados gerados por IA podem conter imprecisões, ignorar nuances importantes ou refletir enviesamentos presentes nos dados de origem. Por isso, os resultados devem ser sempre revistos, validados e adaptados.

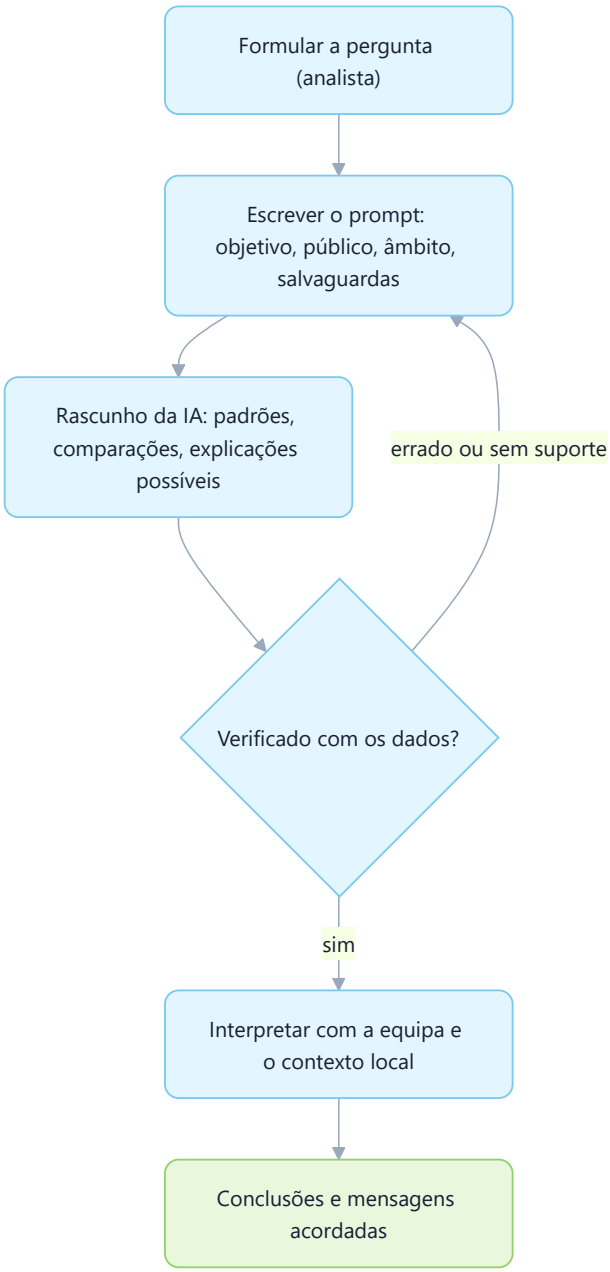
A colaboração entre produtores de dados, analistas e utilizadores de dados na interpretação dos resultados também é essencial para construir um entendimento comum e uma apropriação partilhada. As interpretações, conclusões e recomendações finais devem permanecer sempre fundamentadas na experiência humana, na especialização temática e na compreensão do contexto local. Por isso, a IA deve ser considerada uma ferramenta de apoio que amplia e fortalece a análise e a interpretação, mas que não substitui o pensamento crítico, o discernimento e a tomada de decisão partilhada.

O que a IA pode ampliar	O que a IA não deve substituir
Análise – Compreender o que os dados mostram	

Refinar a definição do problema ou da pergunta a que a análise deve responder	**Formular o problema ou a pergunta** a que a análise deve responder
Fazer emergir problemas de qualidade dos dados (por exemplo, incompletude, inconsistências, valores atípicos, etc.)	**Avaliar a qualidade dos dados e a sua adequação ao uso**, incluindo fiabilidade, comparabilidade e limitações
Deteção de padrões mais rápida e mais aprofundada; ligação de sinais provenientes de várias fontes	Decidir **que padrões procurar** nos dados e porquê
Comparações estruturadas ao longo do tempo, entre zonas geográficas, subgrupos, etc.	Determinar **que comparações são válidas e relevantes**
Geração de **resumos visuais claros**	**Selecionar as visualizações adequadas** e definir o que deve ser mostrado e comparado
Interpretação – Compreender o que os dados significam	
Gerar possíveis explicações e hipóteses para tendências e padrões, testando pressupostos	Usar o contexto, **o conhecimento e a experiência coletivos** para identificar as explicações mais prováveis; avaliar se as relações são causais e acionáveis
Apresentar conjuntos de opções e cenários para priorização	**Ponderar as opções**, definir prioridades; **assumir as decisões** e justificar as escolhas
Levantar contra-argumentos e verificar enviesamentos	**Integrar as perspetivas das partes interessadas**, lidar com dinâmicas de poder
Refinar as mensagens-chave e adaptar a linguagem, o tom e os formatos a diferentes públicos	**Avaliar quais as mensagens mais adequadas** e úteis para cada público, **garantindo a exatidão**

A IA no fluxo de trabalho

O analista formula a pergunta e é responsável pelas conclusões; a IA faz rascunhos pelo meio, e cada rascunho é verificado antes de ser usado.



Prompts eficazes para IA

O que torna um prompt eficaz

- **Seja claro quanto ao objetivo** – por exemplo, identificar tendências, mostrar anomalias, interpretar tendências.
- **Defina o público** – por exemplo, análise aprofundada para analistas versus resumo para decisores políticos.
- **Especifique a geografia, o período e o âmbito** – por exemplo, país, nível administrativo, indicadores, período de tempo.
- **Forneça orientações de interpretação** – por exemplo, destacar as lacunas de género e de equidade, sugerir possíveis explicações.

- **Especifique o formato de saída** – por exemplo, uma apresentação de slides, uma narrativa curta, uma tabela comparativa.
- **Defina limites** – por exemplo, manter-se nos dados apresentados; sinalizar incertezas ou problemas de qualidade dos dados; evitar especulações que ultrapassem as evidências; registar pressupostos e inferências.

> **Exemplo de um prompt eficaz:**
>
> *Utilizando apenas os dados fornecidos, resuma as principais tendências, identifique padrões e valores atípicos a nível nacional e destaque as diferenças de género e de equidade. Distinga claramente o que os dados mostram (análise) do que podem significar (interpretação). Identifique explicitamente as limitações dos dados, os pressupostos e as fontes de incerteza.*

Prompts de IA e análise de género

Utilizar prompts de IA para apoiar a análise e a interpretação de género

Abaixo está um exemplo de prompt que pode ser adaptado e colado no DataSuite Assistant para gerar uma análise e uma interpretação de género iniciais. Incorpore os dados do seu país no prompt.

Os resultados da IA destinam-se apenas a servir de ponto de partida. Destacam os principais pressupostos e sugerem perguntas de reflexão que a sua equipa pode utilizar para orientar as discussões. Todos os resultados da IA devem ser cuidadosamente revistos e aperfeiçoados com base no conhecimento, na experiência e no contexto do país da sua equipa, concentrando-se nos resultados mais relevantes para o público-alvo.

Estes prompts podem ser utilizados para gerar resultados para o relatório analítico do CAM ou para criar um resumo curto para o chartbook.

Contacte Lior Idit Miller (lmiller9@worldbank.org) e/ou Elizabeth Hazel (ehazel1@jhu.edu) para questões ou apoio durante o CAM ou depois. Encontram-se mais detalhes no sítio Web do projeto MAGE <https://mageproject.org/>.

Prompt para equipas analíticas nacionais

Utilizando apenas os dados abaixo, gere uma interpretação da saúde materna neste país sob uma perspetiva de género. A IA deve fornecer uma interpretação inicial que exija revisão, validação e aperfeiçoamento pela equipa do país.

A interpretação deve ser breve e concisa. Para cada secção, a IA deve sinalizar pressupostos e formular perguntas de reflexão para que as equipas as considerem com base no seu conhecimento do contexto.

Dados do país:

- **Nome do país:** [Adicione o nome do país aqui]
- **Procura de planeamento familiar satisfeita por métodos contracetivos modernos:** [Adicione os dados do país aqui]

- **Necessidades não satisfeitas de planeamento familiar:** [Adicione os dados do país aqui]
- **Cobertura de 4 ou mais consultas de CPN:** [Adicione os dados do país aqui]
- **Cobertura de CPN no primeiro trimestre:** [Adicione os dados do país aqui]
- **Cobertura de partos institucionais:** [Adicione os dados do país aqui]
- **Cobertura de cuidados pós-natais:** [Adicione os dados do país aqui]
- **Taxa de cesariana:** [Adicione os dados do país aqui]
- **Diferença urbano/rural nos partos institucionais (pontos percentuais):** [Adicione os dados do país aqui]
- **Diferença por escolaridade materna nos partos institucionais (pontos percentuais):** [Adicione os dados do país aqui]

Formato de saída:

Crie um título em negrito para esta secção chamado "Rascunho de interpretação para revisão da equipa do país". Inclua este texto de abertura: O acesso aos serviços essenciais de saúde materna reflete desigualdades de género mais amplas que moldam a autonomia das mulheres sobre a sua saúde reprodutiva e a sua capacidade de procurar cuidados.

Organize os resultados por subtítulo: Planeamento familiar; Cuidados pré-natais; Parto e cuidados pós-natais; Equidade. Depois, para cada subtítulo, inclua "Interpretação", "Pressupostos para validação da equipa" e "Perguntas de reflexão". As perguntas de reflexão devem limitar-se aos pressupostos mencionados e não exceder 3.

Gerar opções de mensagens de política:

Com base nos dados fornecidos, gere de 4 a 5 mensagens de política ilustrativas em pontos, que as equipas dos países possam usar como ponto de partida para a discussão. Estas mensagens devem ser:

- Diretamente ligadas a dados específicos fornecidos
- Relevantes para as políticas e potencialmente acionáveis
- Formuladas sob uma perspetiva de género e de equidade
- Concisas (1 a 2 frases cada)

Cada ponto deve identificar o resultado baseado nos dados e a sua implicação para o género e a equidade. Apresente-as como sugestões, e não como recomendações.

Inclua este texto de encerramento: Estes são exemplos ilustrativos destinados a estimular a discussão. As equipas dos países devem validar a exatidão e a relevância em relação às prioridades políticas atuais, adaptar a linguagem ao contexto local ou desenvolver mensagens alternativas que reflitam melhor os seus objetivos estratégicos. As equipas podem selecionar, combinar, rever ou substituir integralmente estas opções.

Exemplo de resultado de IA com os dados do CAM 2025 de um país

> Apenas para fins ilustrativos.

Rascunho de interpretação para revisão da equipa do país

O acesso aos serviços essenciais de saúde materna reflete desigualdades de género mais amplas que moldam a autonomia das mulheres sobre a sua saúde reprodutiva e a sua capacidade de procurar cuidados.

Planeamento familiar

Interpretação: O país demonstra um desempenho relativamente forte na adoção de contracetivos modernos (80,6% da procura satisfeita), sugerindo progresso no acesso das mulheres ao controlo da fecundidade. No entanto, a persistência de 20% de necessidades não satisfeitas indica que uma em cada cinco mulheres que desejam adiar ou evitar uma gravidez não consegue fazê-lo. Esta lacuna pode refletir barreiras de género, incluindo poder de decisão limitado, oposição do parceiro ou acesso restrito para determinados grupos, como adolescentes e mulheres solteiras.

Pressupostos para validação da equipa:

- O valor das necessidades não satisfeitas abrange igualmente mulheres de todos os grupos etários e estados civis
- As elevadas taxas de satisfação com a contraceção refletem uma escolha genuína e não limitações na oferta de métodos
- O consentimento do parceiro ou cônjuge não é uma barreira significativa ao acesso à contraceção

Perguntas de reflexão:

1. Os 20% de necessidades não satisfeitas concentram-se em populações específicas (adolescentes, mulheres rurais, mulheres solteiras) que enfrentam barreiras de acesso adicionais relacionadas com o género?
2. Em que medida o envolvimento do parceiro masculino, seja de apoio ou restritivo, influencia a adoção de contracetivos no país?
3. Os serviços de planeamento familiar atuais estão preparados para atender mulheres com autonomia limitada na tomada de decisões no agregado familiar?

Cuidados pré-natais

Interpretação: A grande diferença entre a cobertura de CPN no primeiro trimestre (27,6%) e a de 4 ou mais consultas de CPN (62,4%) sugere que as mulheres iniciam os cuidados tardiamente na gravidez. Este padrão pode refletir restrições de género, incluindo o controlo limitado das mulheres sobre os recursos do agregado familiar para o transporte, a falta de tempo devido às responsabilidades domésticas ou normas culturais sobre a revelação da gravidez. O início tardio da CPN também ocorre devido às opções limitadas de diagnóstico de gravidez, tanto a nível individual como do sistema de saúde. O início tardio da CPN reduz as oportunidades de deteção precoce de riscos e de preparação para o parto.

Pressupostos para validação da equipa:

- O início tardio da CPN deve-se principalmente a barreiras do lado da procura e não à disponibilidade da oferta

- As mulheres têm capacidade de procurar cuidados de forma independente assim que a gravidez é confirmada
- O valor de 4 ou mais consultas de CPN reflete a qualidade do calendário de contactos recomendado

Perguntas de reflexão:

1. Que barreiras específicas de género (dependência financeira, restrições de tempo, necessidade de permissão) atrasam a primeira consulta de CPN das mulheres no país?
2. Existem práticas culturais de ocultação da gravidez que afetam de forma desproporcional a procura precoce de cuidados pelas mulheres?
3. Como as responsabilidades domésticas e de cuidado das mulheres influenciam a sua capacidade de comparecer a várias consultas de CPN?

Parto e cuidados pós-natais

Interpretação: A elevada taxa de partos institucionais do país (95,2%) representa uma conquista significativa para garantir às mulheres o acesso a assistência qualificada ao parto. A taxa de cesariana de 9,6% fica ligeiramente abaixo dos intervalos recomendados pela OMS (10-15%), sugerindo um acesso razoavelmente adequado a cuidados obstétricos de emergência sem excesso de medicalização. A forte cobertura de cuidados pós-natais (84,1%) indica um envolvimento contínuo com o sistema de saúde após o parto. Estes valores sugerem que os investimentos no sistema de saúde eliminaram com sucesso as principais barreiras de acesso aos cuidados nas unidades de saúde.

Pressupostos para validação da equipa:

- As elevadas taxas de partos institucionais refletem acesso e qualidade genuínos e não políticas coercivas
- A taxa de cesariana é distribuída de forma equitativa entre grupos de riqueza e áreas geográficas
- Os cuidados pós-natais incluem conteúdo significativo que responde às necessidades de saúde da mãe e do recém-nascido

Perguntas de reflexão:

1. A elevada taxa de partos institucionais oculta variações na qualidade ou nas práticas de cuidados maternos respeitosos?
2. A cesariana está disponível de forma equitativa para as mulheres das zonas rurais que enfrentam emergências obstétricas?
3. A CPoN responde adequadamente às necessidades de saúde das próprias mulheres, ou concentra-se predominantemente nos cuidados ao recém-nascido?

Equidade

Interpretação: A diferença urbano/rural de 25 pontos percentuais nos partos institucionais revela uma desigualdade geográfica significativa, refletindo provavelmente as desvantagens cumulativas das mulheres rurais, incluindo a distância até às unidades de saúde, os custos de transporte e a infraestrutura limitada. A diferença de 15 pontos percentuais associada à escolaridade demonstra como o nível de instrução das mulheres, ele próprio moldado por normas de género, influencia os

resultados de saúde materna. As mulheres com menor escolaridade podem enfrentar barreiras maiores, incluindo baixa literacia em saúde, menor autonomia e restrições económicas que se cruzam com desigualdades baseadas no género.

Pressupostos para validação da equipa:

- A diferença urbano/rural reflete principalmente fatores do lado da oferta (disponibilidade de unidades de saúde) e não preferências do lado da procura
- O nível de instrução funciona como indicador indireto do empoderamento e da capacidade de decisão das mulheres
- Estas diferenças mantiveram-se estáveis e ainda não estão a ser tratadas por intervenções recentes

Perguntas de reflexão:

1. Para as mulheres rurais que têm o parto fora das unidades de saúde, quais são as principais barreiras de género: distância, custo, permissão ou preferência por cuidados tradicionais?
2. De que forma o baixo nível de instrução se cruza com outras dimensões de marginalização (pobreza, idade, paridade) para agravar as barreiras enfrentadas por determinados grupos de mulheres?
3. Os programas existentes foram concebidos especificamente para alcançar mulheres que enfrentam múltiplas desvantagens sobrepostas?

Opções sugeridas de mensagens de política

Com base nos dados fornecidos, as seguintes mensagens de política ilustrativas são propostas como ponto de partida para a discussão das equipas dos países:

- **Reduzir a lacuna das necessidades não satisfeitas:** Com 20% das mulheres sem acesso ao planeamento familiar desejado, apesar de 80,6% da procura satisfeita, intervenções direcionadas que abordem as barreiras de género, incluindo o envolvimento dos parceiros e serviços adequados aos adolescentes, poderiam acelerar o progresso rumo à plena autonomia reprodutiva.
- **CPN precoce como prioridade de equidade de género:** A diferença de 35 pontos percentuais entre a CPN no primeiro trimestre (27,6%) e a cobertura de 4 ou mais consultas de CPN (62,4%) sugere que as mulheres enfrentam barreiras no início da gravidez; atuar sobre a dependência financeira e a falta de tempo das mulheres poderia melhorar o início precoce dos cuidados.
- **Manter os ganhos nos partos e, ao mesmo tempo, abordar a qualidade:** A taxa de partos institucionais de 95,2% no país demonstra um acesso sólido; a próxima etapa consiste em garantir cuidados respeitosos, centrados na mulher, que preservem a dignidade e a autonomia durante o parto.
- **O imperativo do acesso das mulheres rurais:** A diferença urbano/rural de 25 pontos percentuais nos partos indica que as mulheres rurais enfrentam barreiras geográficas e de género cumulativas; estratégias comunitárias e soluções de transporte poderiam responder a estas desvantagens sobrepostas.
- **Abordagens sensíveis à escolaridade:** A diferença de 15 pontos percentuais associada à escolaridade nos partos institucionais sugere que as mulheres com menor escolaridade necessitam

de ações de sensibilização adaptadas, que tenham em conta a baixa literacia em saúde e os possíveis obstáculos à tomada de decisão autónoma.

Estes são exemplos ilustrativos destinados a estimular a discussão. As equipas dos países devem validar a exatidão e a relevância em relação às prioridades políticas atuais, adaptar a linguagem ao contexto local ou desenvolver mensagens alternativas que reflitam melhor os seus objetivos estratégicos. As equipas podem selecionar, combinar, rever ou substituir integralmente estas opções.

O assistente de IA no DataSuite

O assistente de chat do DataSuite trabalha em conjunto com as aplicações RMNCAH, Vaxx e Pooled. Segue as orientações acima: apoia a sua análise, e a sua equipa continua responsável pela interpretação.

O que sabe

- **Onde está.** Sabe em que página da aplicação está, que gráficos e separadores estão no ecrã e que filtros definiu; pode por isso perguntar «o que mostra este gráfico?» ou «em que página estou?».
- **O seu conjunto de dados.** Responde a partir dos resultados guardados no seu conjunto de dados -- os mesmos números que a aplicação mostra -- e não de estimativas próprias. Também pode analisar outros níveis, por exemplo que distritos explicam a variação de um indicador nacional.
- **Esta metodologia.** Explica os resultados com a metodologia Countdown deste site. Quando a metodologia não cobre uma pergunta, di-lo em vez de preencher a lacuna.

O que lhe indica

Cada resposta que usa a metodologia ou os seus dados termina com as suas **fontes**: as secções da documentação em que se baseou, como ligações, e os dados que usou -- um gráfico no ecrã ou um resultado guardado no seu conjunto de dados. Quando calcula algo que a aplicação não mostra, indica-o.

O que pode fazer

- Explicar um gráfico ou uma página, e o que significam os resultados.
- Decompor uma variação por região ou por distrito.
- Elaborar um relatório: um dos relatórios padrão, ou um relatório personalizado que depois edita na página Relatórios.
- Criar um gráfico personalizado, guardado com o seu conjunto de dados e redesenhado quando os dados mudam, como os gráficos da própria aplicação.
- Abrir outro conjunto de dados no seu próprio separador, para que cada conjunto de dados mantenha o seu próprio contexto de conversa.

O que não fará

- **Alterar o seu conjunto de dados**, exceto para guardar um relatório ou um gráfico que pediu.

- **Alterar o que a aplicação mostra** (ir para outra página, definir filtros), a menos que a sua definição o permita. A definição *AI App Control* tem três opções: perguntar sempre (predefinição), permitir ou desativado.

Onde estão os seus ficheiros

O assistente guarda os seus ficheiros de uma análise junto do seu conjunto de dados, na pasta `ai` da pasta `<nome>.shiny-workspace` do conjunto de dados: o código que executou, as transcrições das conversas e as decisões que registou. Ficam junto dos dados a que dizem respeito.

CAPÍTULO 21

Data Extractor

Visão geral do Data Extractor, que lê os dados de rotina do DHIS2 através da sua sessão no DataSuite, os mapeia para indicadores e os guarda no livro que as aplicações RMNCAH e Vaxx carregam.

Os seus dados do DHIS2 num livro Excel

Indique quais os dados do DHIS2 (p. 523) que compõem cada indicador (um **mapeamento**), escolha os períodos e o nível, e transfira. O livro feito com um mapeamento Countdown é o ficheiro que as aplicações RMNCAH e Vaxx carregam.

Saiba mais sobre como funciona (p. 285)

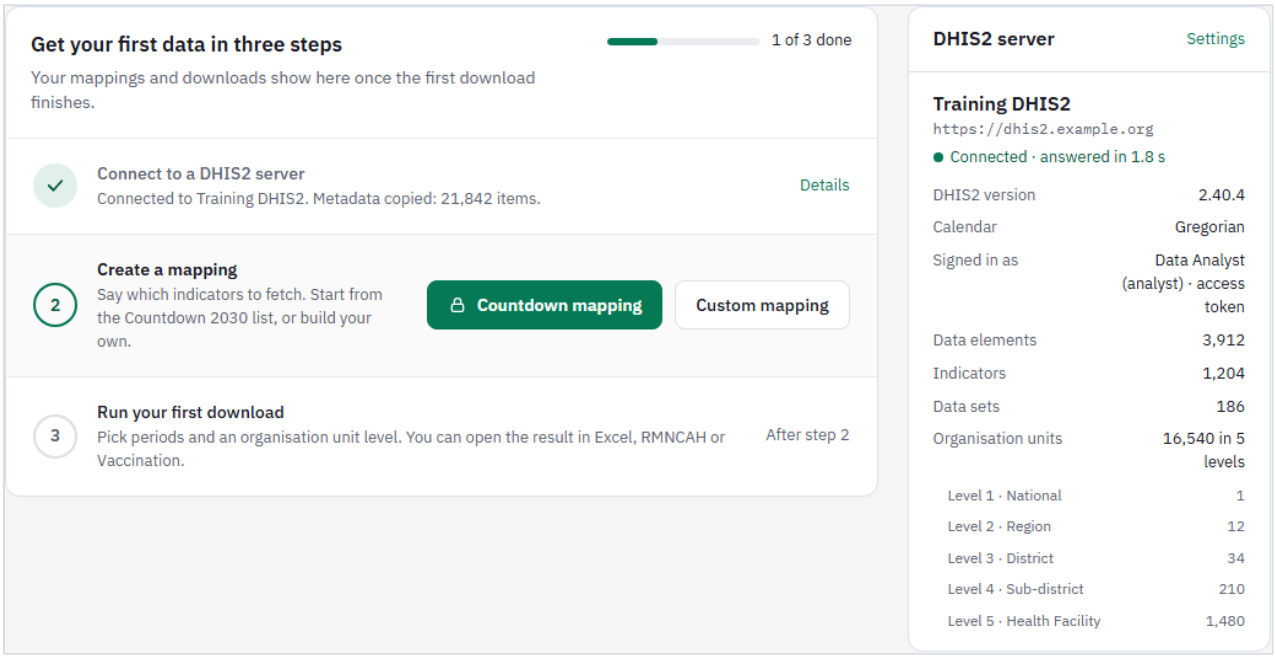


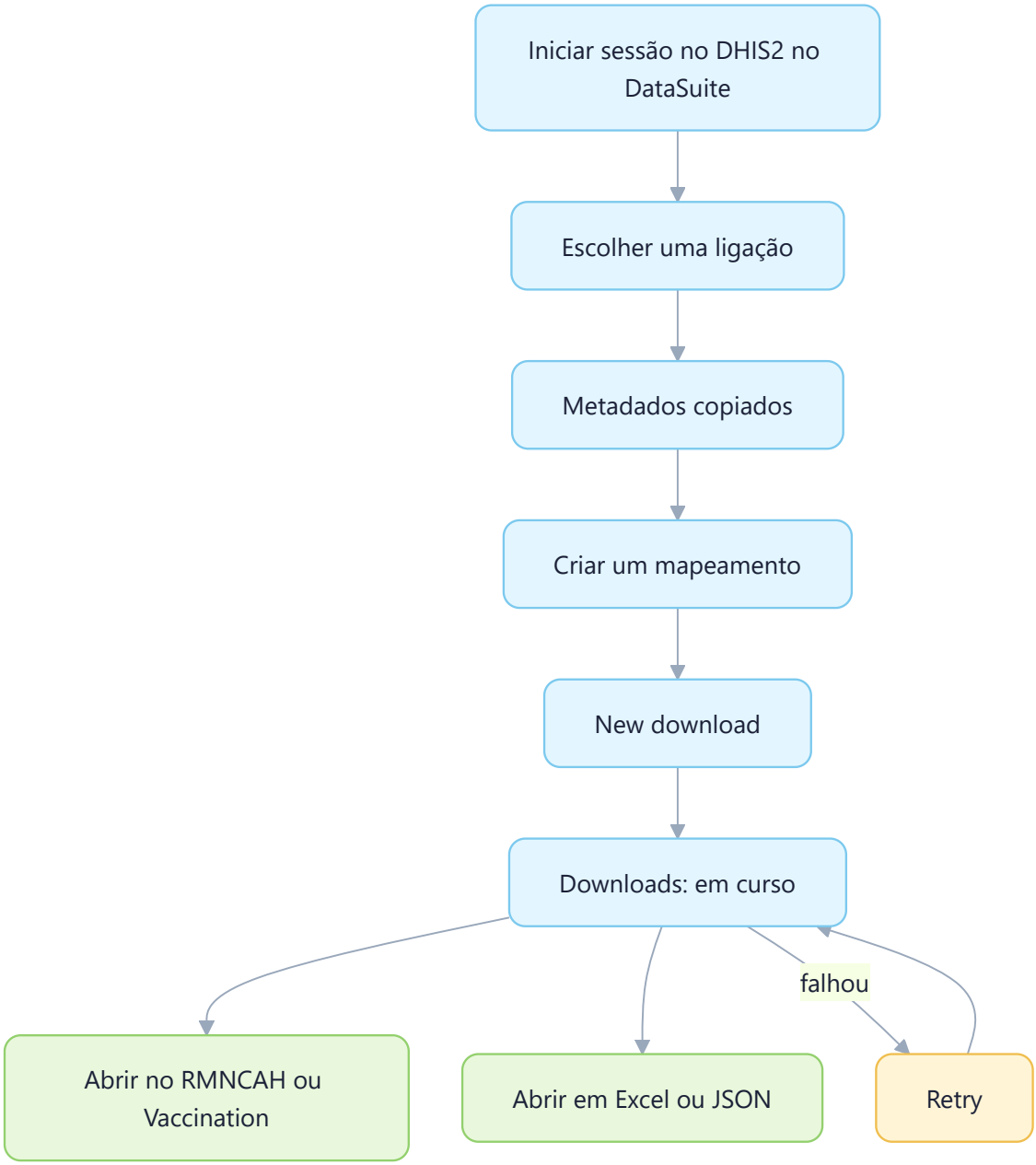
Figura 21.1 — *O Overview de uma nova ligação: os três passos até à primeira transferência, e o cartão do servidor DHIS2*

Páginas

Antes de começar: tenha uma conta DHIS2 no servidor do seu país. Abra o extrator a partir da página de boas-vindas com **Open Data Extractor** (ver Primeiros passos (p. 25)). O extrator é o primeiro passo da análise Countdown: o seu livro é o que as aplicações RMNCAH e Vaxx (p. 304) abrem.

> **Acesso**
> O extrator apenas lê o DHIS2, e só o que a sua conta DHIS2 pode ver. Não pode alterar nem apagar nada no servidor, e nunca vê a sua palavra-passe nem o seu token: inicia sessão no DataSuite, que os guarda cifrados.

Como funciona



- **Uma ligação de cada vez.** Cada servidor DHIS2 em que iniciou sessão no DataSuite é uma ligação, com os seus próprios mapeamentos, transferências e definições.
- **Uma cópia dos metadados.** O DataSuite guarda uma cópia dos elementos de dados, indicadores, conjuntos de dados e unidades organizacionais do servidor, para que a pesquisa durante o mapeamento seja instantânea.
- **Transferências em pedidos pequenos.** Uma transferência é dividida em muitos pedidos pequenos: mais em simultâneo enquanto o servidor acompanha, menos quando tem dificuldades. Pode pausá-la, retomá-la e repeti-la se falhar.

O livro feito com um mapeamento Countdown tem as folhas que as aplicações leem: população, completude da notificação, serviços e dados do sistema de saúde. O que esses dados devem conter: Configuração da análise (p. 47) e as Definições dos indicadores (p. 535).

A janela do extrator

A barra lateral mostra a ligação em uso (**Switch** escolhe outra), as quatro páginas e, em baixo, quando os metadados foram copiados pela última vez, com **Sync metadata** para os copiar de novo.

Página	Para que serve
Overview	O que precisa de atenção, as últimas transferências e o servidor DHIS2. Numa nova ligação: os três passos até à primeira transferência
Mappings	Criar, editar, partilhar e importar mapeamentos (Mapeamento de indicadores (p. 292))
Downloads	As transferências em curso e o histórico das concluídas e falhadas (Transferência de dados (p. 298))
Settings	A ligação, o calendário, como correm as transferências, onde são guardados os ficheiros e quando os metadados são atualizados

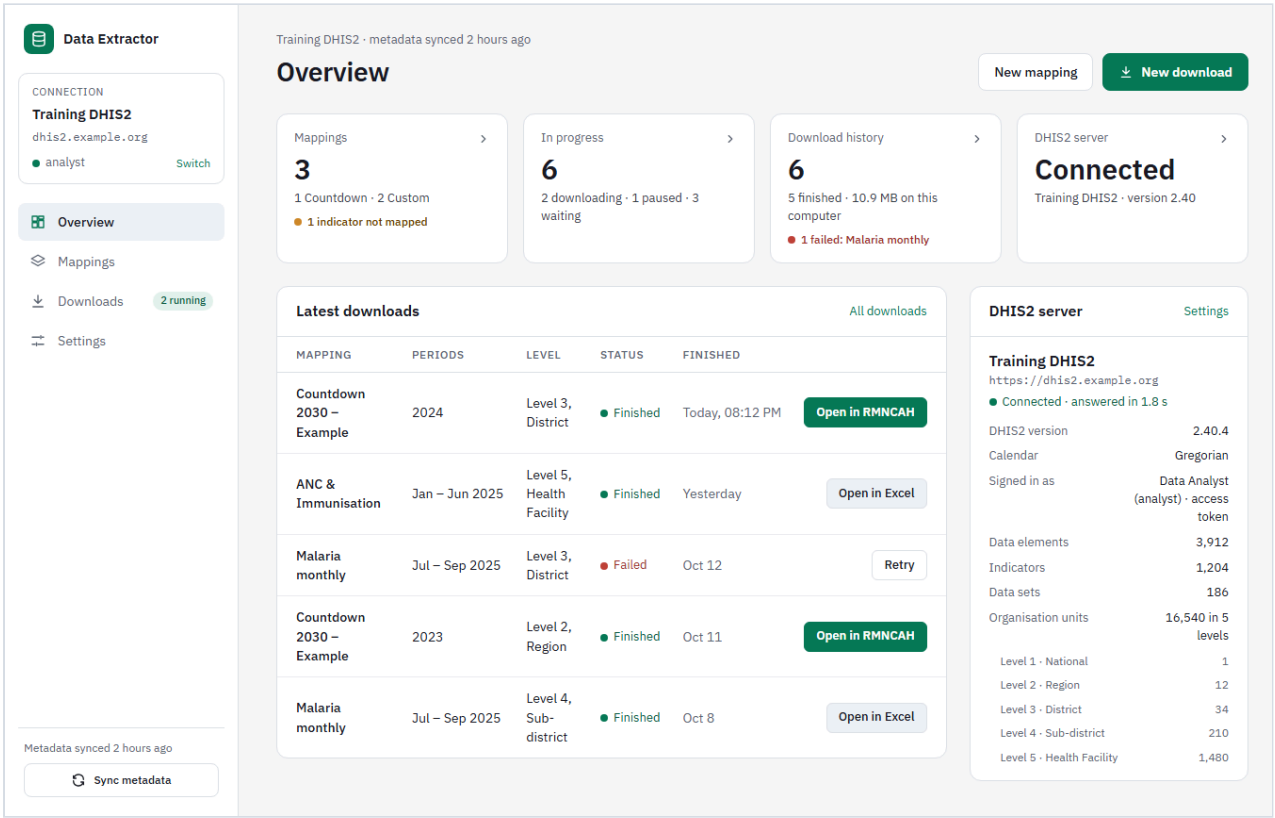


Figura 21.2 — *O Overview com mapeamentos e transferências: os contadores, as últimas transferências e o servidor*

Armadilhas comuns

- **O servidor errado.** Inicie sessão no servidor DHIS2 de produção do seu país, e não numa cópia de formação ou de teste, a menos que seja essa a que quer analisar.
- **Dados que não vê no DHIS2.** O acesso é definido no DHIS2: se a sua conta não vê um elemento de dados ou uma área, o extrator também não. Peça acesso ao seu administrador DHIS2.

- **Uma primeira transferência enorme.** Experimente um novo mapeamento num período curto primeiro (por exemplo **Last 12 months** a um nível alto), verifique o livro e depois transfira o período completo.
- **Um mapeamento Custom para as aplicações Countdown.** Só uma transferência feita com um mapeamento **Countdown** abre nas aplicações RMNCAH e Vaccination.

Seguinte: Início de sessão no DHIS2 (p. 288).

21.1 Início de sessão no DHIS2

Como iniciar sessão no seu servidor DHIS2 no DataSuite, escolher essa ligação no Data Extractor e deixá-lo copiar os metadados do servidor.

O extrator lê o DHIS2 através de uma **ligação**: um servidor DHIS2 em que iniciou sessão no DataSuite. Inicia sessão uma vez, na caixa de diálogo do próprio DataSuite, e depois escolhe essa ligação no extrator. É o primeiro passo, antes de criar um mapeamento (p. 292); depois dele, o extrator tem uma cópia dos metadados do servidor para fazer o mapeamento.

Antes de começar: tenha o endereço do seu servidor DHIS2 e o seu nome de utilizador e palavra-passe DHIS2, ou um token de acesso pessoal.

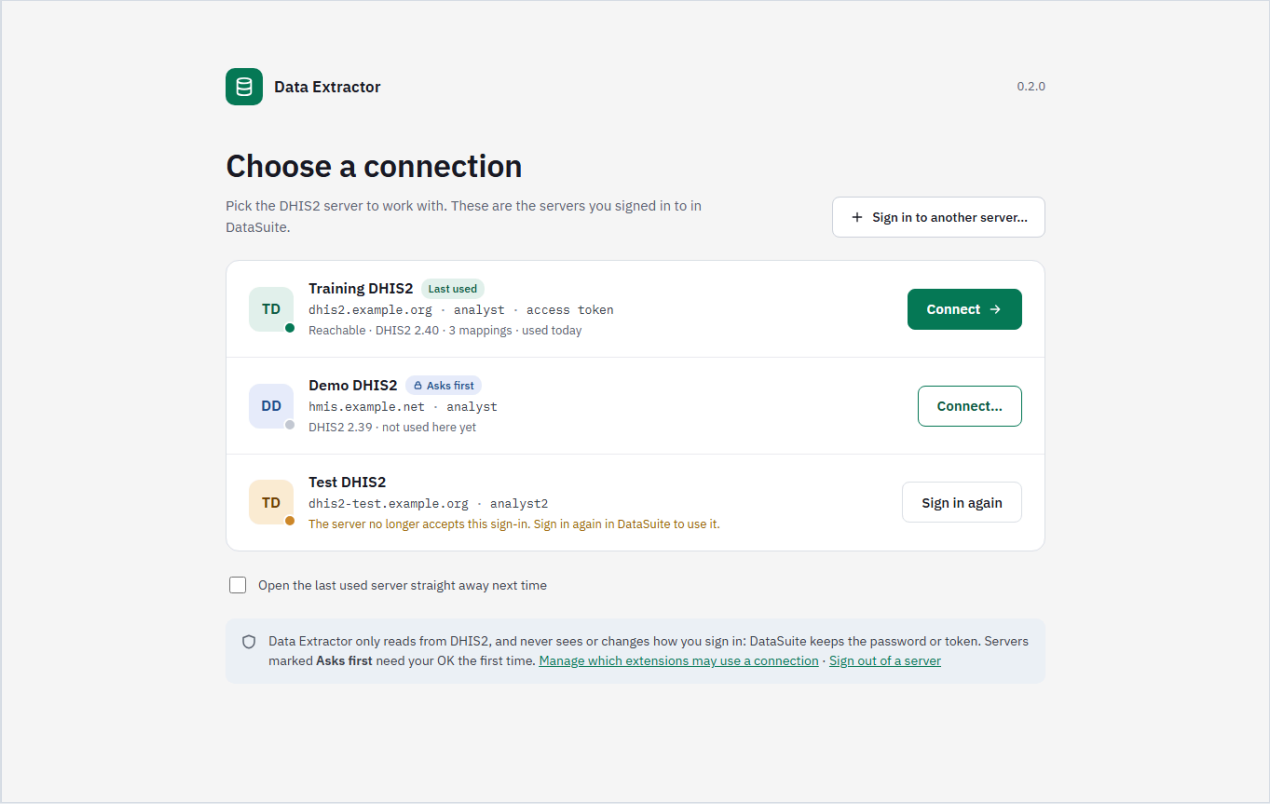
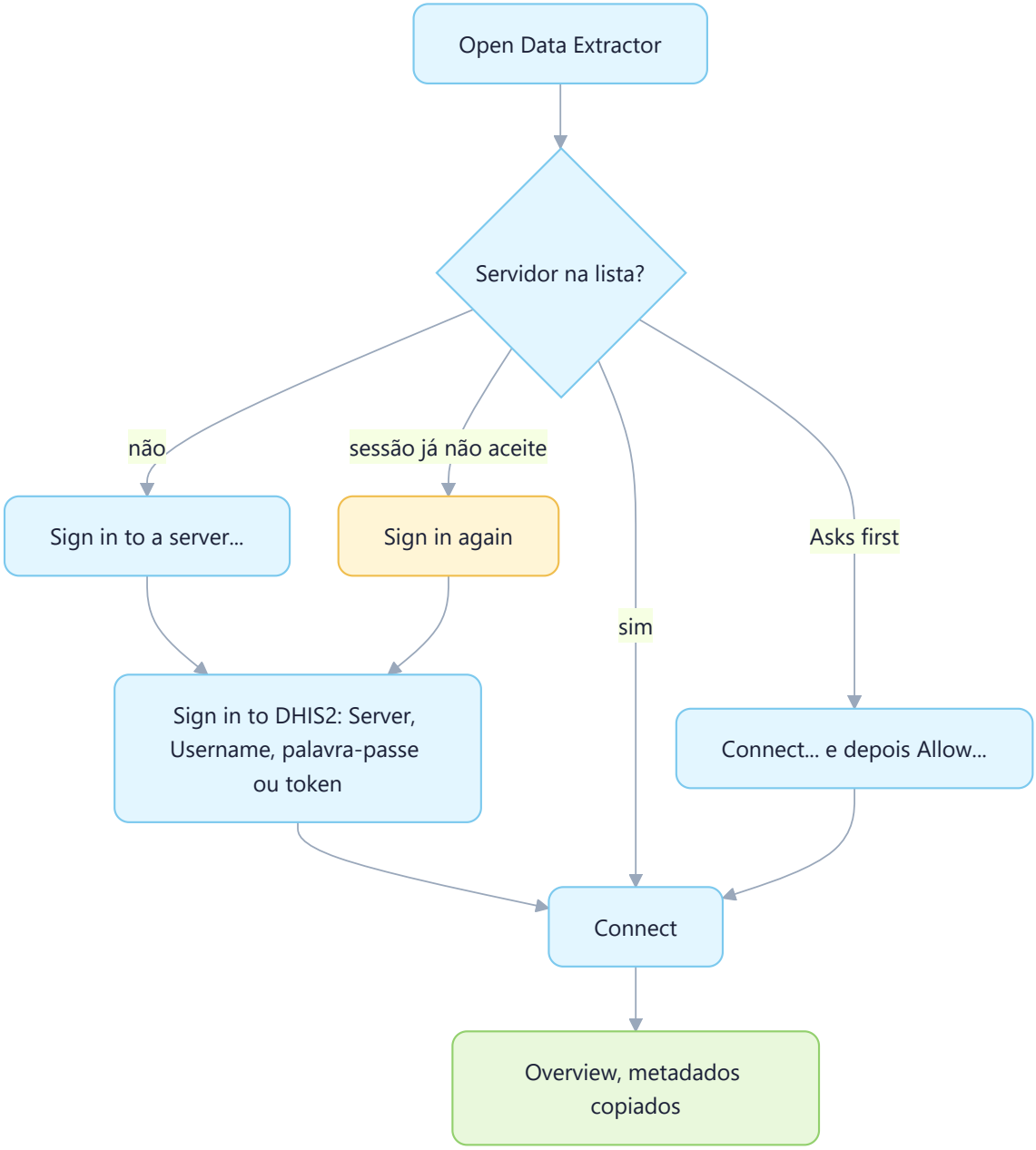


Figura 21.3 — *Choose a connection: os servidores DHIS2 em que o DataSuite tem sessão, cada um com o seu estado*

Iniciar sessão



① **Abrir o extrator**

Clique em **Open Data Extractor** na página de boas-vindas (ver Primeiros passos (p. 25)). Abre em **Choose a connection**, a lista dos servidores DHIS2 em que iniciou sessão no DataSuite. Na primeira vez, o extrator traz também os mapeamentos e as transferências do extrator integrado nas versões anteriores do DataSuite.

② Iniciar sessão no servidor

Se o seu servidor não estiver na lista, clique em **Sign in to a server…** (ou **Sign in to another server…**). Abre-se a caixa de diálogo **Sign in to DHIS2** do DataSuite:

- **Server**: o endereço completo do servidor, a começar por `https://`, por exemplo `https://dhis2.example.org`. Os servidores conhecidos são sugeridos enquanto escreve.
- **Username**: o seu nome de utilizador DHIS2. Deixe-o vazio se usar um token de acesso pessoal.
- **Password or personal access token**: recomenda-se um token de acesso pessoal (DHIS2 2.39 ou mais recente: **Profile** > **Edit profile** > **Personal access tokens**). Pode ser limitado, expirar e ser revogado.

Clique em **Sign In**. O DataSuite guarda a palavra-passe ou o token cifrado; o extrator nunca o vê.

③ Escolher a ligação

Cada servidor mostra se responde, a sua versão do DHIS2, os seus mapeamentos e quando o usou pela última vez. Clique em **Connect**.

- **Asks first**: o extrator ainda não usou esta ligação. Clique em **Connect…**, leia o que significa autorizá-lo (lê dados e metadados com o acesso da sua conta e não pode alterar nada), depois em **Allow…** e confirme no DataSuite.
- **The server no longer accepts this sign-in**: a palavra-passe mudou ou o token expirou. Clique em **Sign in again**.

Marque **Open the last used server straight away next time** para saltar esta lista.

④ Deixá-lo copiar os metadados

Depois de ligar, o DataSuite copia os metadados do servidor: elementos de dados, indicadores, conjuntos de dados, combinações de opções de categoria e unidades organizacionais. O **Overview** mostra então quantos itens foram copiados, e o fundo da barra lateral mostra quando (**Metadata synced …**). A cópia torna a pesquisa instantânea durante o mapeamento e contém apenas o que a sua conta pode ver.

> **O acesso é definido no DHIS2**
> Se não vê um conjunto de dados, um elemento de dados ou uma área no DHIS2, o extrator também não o vê: não contorna as permissões do DHIS2. Peça acesso ao seu administrador DHIS2.

Manter os metadados atualizados

Por predefinição, a cópia é atualizada uma vez por dia. Se algo foi acrescentado ao DHIS2 entretanto, clique em **Sync metadata** no fundo da barra lateral, ou em **Settings** > **Metadata** > **Refresh now**. **Refresh the copy**, no mesmo sítio, define quando se atualiza sozinha: **Each time the extractor opens**, **Once a day**, **Once a week** ou **Only when I ask**.

Mudar ou sair de uma ligação

Só o DataSuite altera uma ligação. **Settings** > **Connection** mostra o servidor, o endereço, quem tem sessão iniciada e como, com **Test connection** para verificar se o servidor responde. Para usar outro endereço, utilizador ou token, inicie sessão de novo no DataSuite (**Sign in to a server…**): isso cria uma nova ligação, com os seus próprios mapeamentos e transferências. Para levar um mapeamento, exporte-o (**Mappings** > ⋯ > **Export to share**) e importe-o na nova ligação. **Sign out…** e **Extension access…** estão no mesmo sítio. **Switch**, na barra lateral, volta à lista de ligações.

Armadilhas comuns

- **O endereço de uma página, e não do servidor.** Escreva o endereço do servidor (`https://dhis2.example.org`), não uma ligação para um painel ou uma aplicação dentro dele. A mensagem *The server's address starts with https://* indica um endereço incompleto.
- **Invalid username or password.** Verifique-os iniciando sessão no DHIS2 no navegador, ou use um token de acesso pessoal.
- **Unable to reach the DHIS2 server.** Verifique a ligação à internet e o endereço; o servidor também pode estar em baixo.
- **Um item em falta depois de iniciar sessão.** Clique em **Sync metadata**; se continuar em falta, a sua conta pode não ter acesso a ele. Mais nas Perguntas frequentes (p. 516).

Seguinte: Mapeamento de indicadores (p. 292).

21.2 Mapeamento de indicadores

Como criar um mapeamento Countdown ou Custom no Data Extractor, associar cada indicador aos elementos de dados, indicadores ou conjuntos de dados do DHIS2 que o compõem, e partilhar mapeamentos.

Um **mapeamento** diz quais os dados do DHIS2 que compõem cada indicador que transfere: por exemplo, que "1.ª consulta pré-natal" é a soma de dois elementos de dados do formulário de cuidados pré-natais. Cria-o uma vez por servidor, depois de iniciar sessão (p. 288), e reutiliza-o em cada transferência (p. 298). Para a análise Countdown, crie um mapeamento **Countdown**: o seu livro é o que as aplicações RMNCAH e Vaxx carregam.

Antes de começar: ligue-se ao seu servidor DHIS2 e deixe terminar a cópia dos metadados (Início de sessão no DHIS2 (p. 288)).

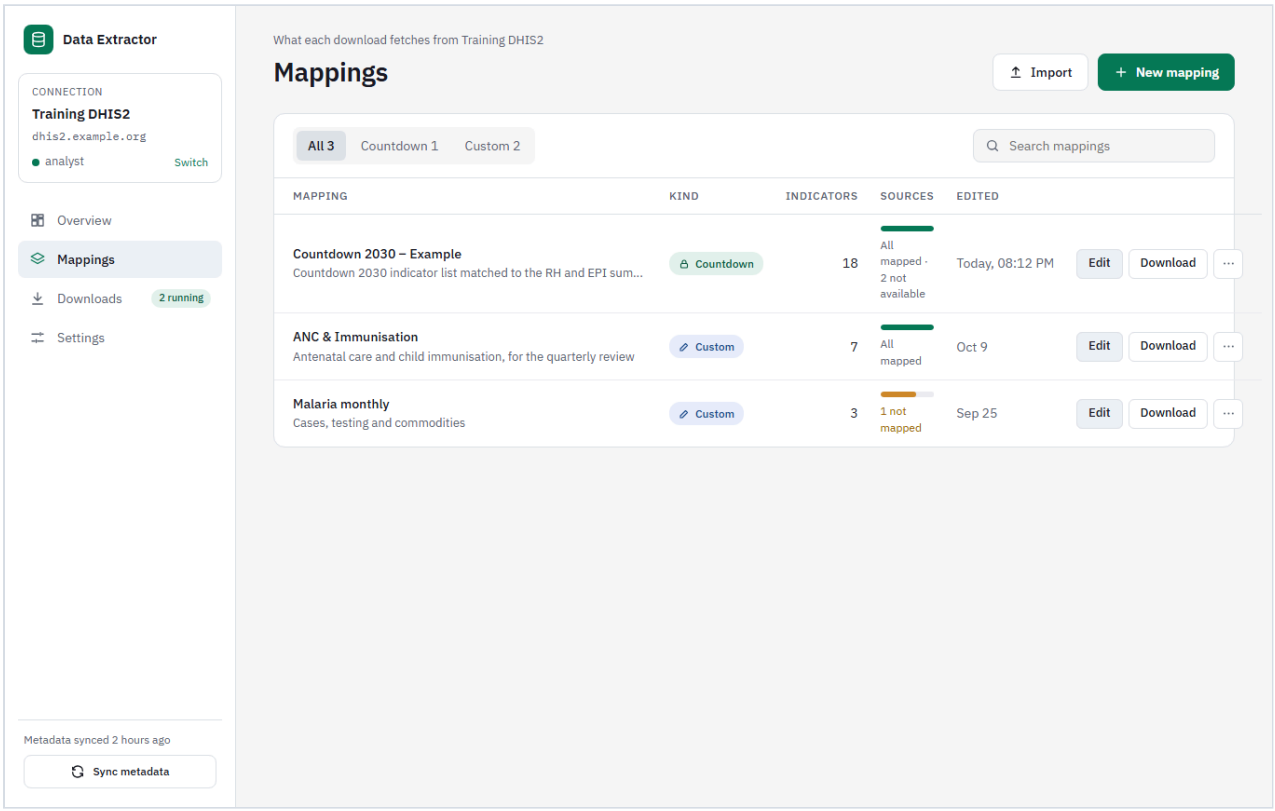
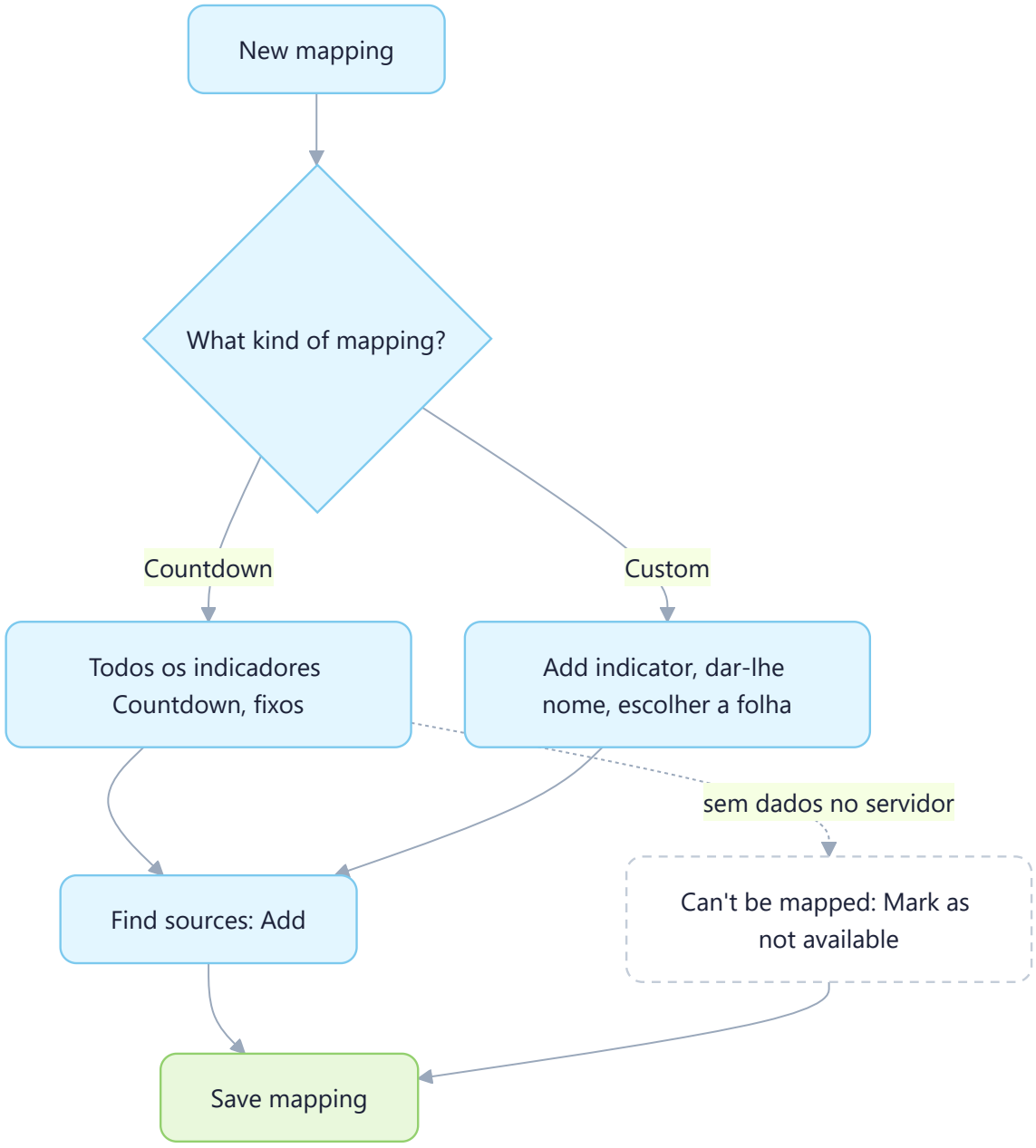


Figura 21.4 — *Mappings: cada mapeamento com o seu tipo, os seus indicadores e quantos estão mapeados*

Criar um mapeamento



① **Clicar em New mapping**

Em **Mappings** (ou no **Overview** de uma nova ligação), clique em **New mapping**.

② Escolher o tipo

- **Countdown** parte da lista de indicadores Countdown 2030. Os indicadores são fixos: associa cada um aos dados do seu servidor. As suas transferências vêm nas partes que as aplicações Countdown leem: população, completude da notificação e serviços (e os números do sistema de saúde).
- **Custom** começa vazio. Dá nome aos seus próprios indicadores e escolhe os dados por detrás de cada um: para revisões de programas, outros programas de saúde e análises pontuais.

O tipo não pode ser mudado depois. Clique em **Next**.

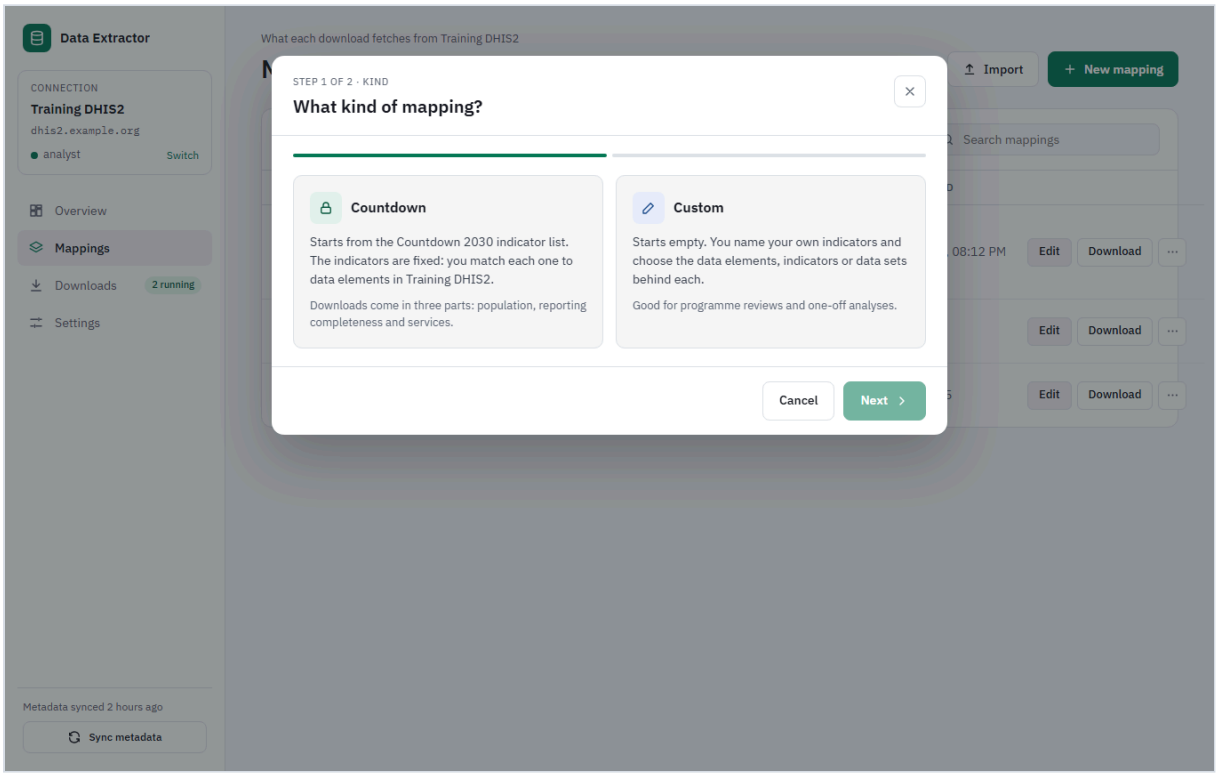


Figura 21.5 — *What kind of mapping? Countdown ou Custom*

③ Dar-lhe um nome

Dê ao mapeamento um **Name** e, se quiser, uma **Description**. O nome aparece em **Mappings** e **New download** e é usado nos nomes dos ficheiros; um mapeamento Countdown tem, para começar, o nome do servidor. Clique em **Create mapping**: abre-se o editor do mapeamento.

④ Associar os indicadores e guardar

Selecione um indicador à esquerda, procure os seus dados em **Find sources** à direita e clique em **Add** (detalhes abaixo). Quando terminar, clique em **Save mapping**. **Discard** sai sem guardar.

O editor do mapeamento

O editor tem três colunas: os indicadores, o indicador selecionado e **Find sources**. O cabeçalho conta quantos indicadores estão mapeados; **Sheets in the Excel download** mostra como o livro será organizado.

Um mapeamento Countdown

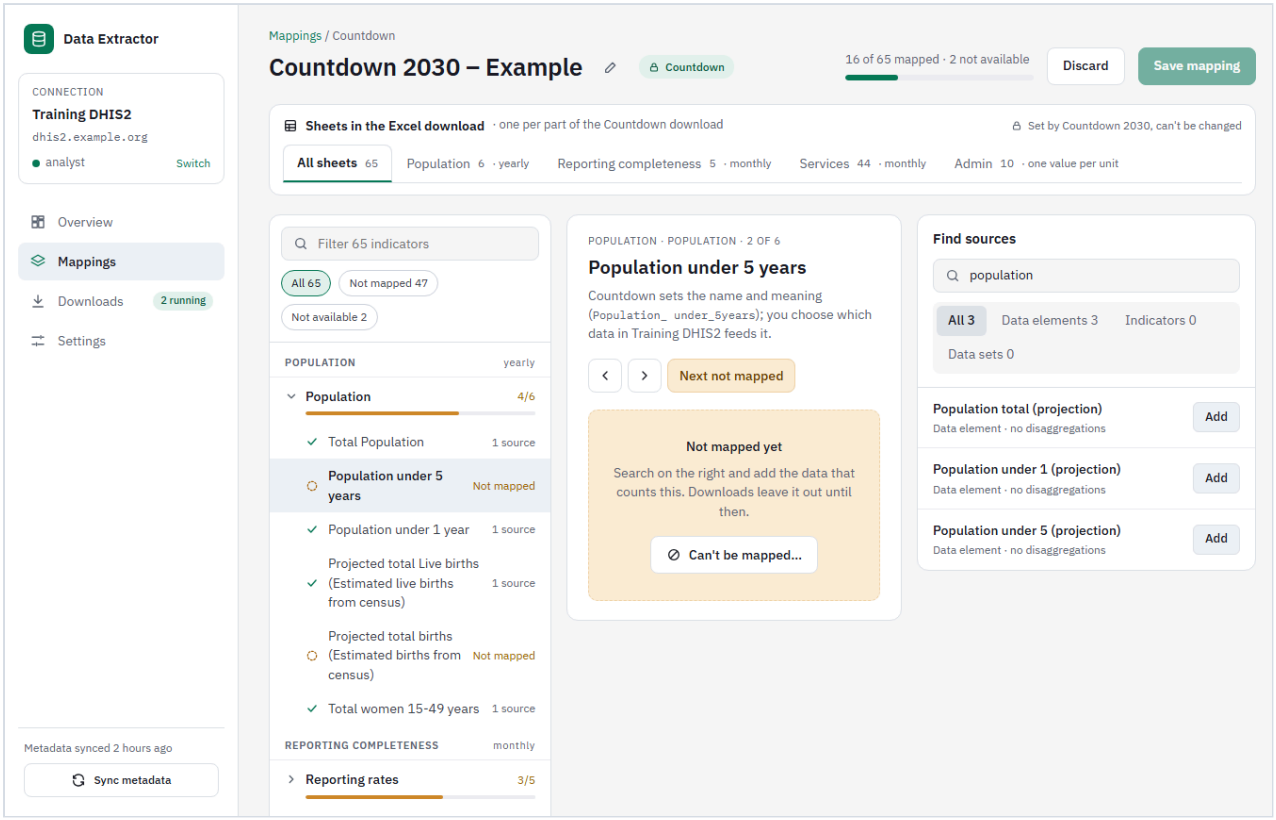


Figura 21.6 — *O editor de um mapeamento Countdown: os indicadores por parte, o indicador selecionado e a pesquisa das suas fontes*

- Os indicadores estão agrupados por parte, cada uma uma folha do livro: **Population** (anual), **Reporting completeness** (mensal), **Services** (mensal) e **Admin** (um valor por unidade, os números do sistema de saúde). As folhas são definidas pelo Countdown 2030 e não podem ser alteradas.
- O Countdown define o nome e o significado de cada indicador; escolhe quais os dados do seu servidor que o alimentam. **Not mapped** no filtro mostra só os que faltam, e **Next not mapped** salta para o seguinte.
- Se o servidor não tiver dados para um indicador, clique em **Can't be mapped...**, escolha porquê (**Not collected**, **No matching data** ou **Other reason**), acrescente uma nota se for útil e clique em **Mark as not available**. Passa a contar como feito, e o livro mantém a sua coluna, vazia. **Map it instead** desfaz esta escolha.
- Um indicador que não está mapeado nem marcado como não disponível fica fora das transferências até o mapear.

Um mapeamento Custom

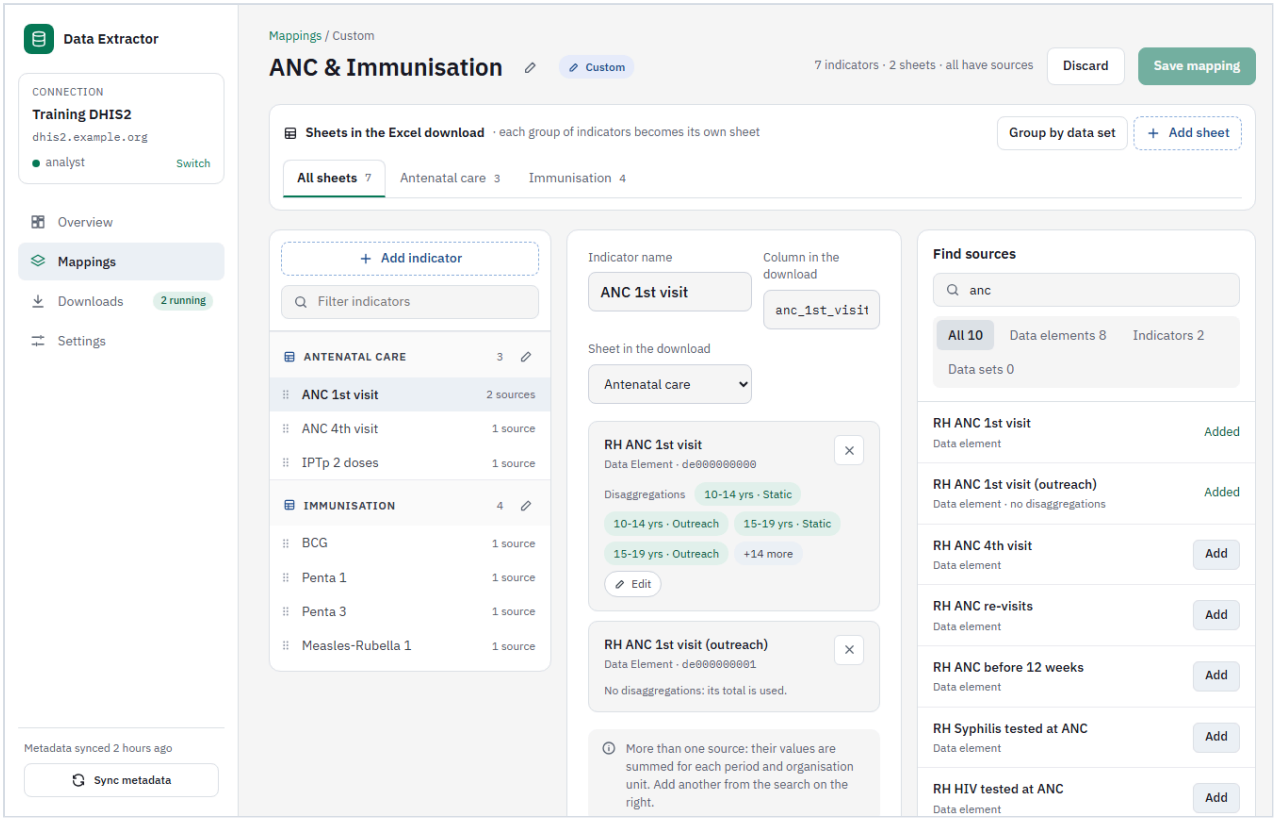


Figura 21.7 — *O editor de um mapeamento Custom: indicadores em duas folhas, uma fonte com as suas desagregações, e a pesquisa*

- **Add indicator** acrescenta um. Dê-lhe um **Indicator name**; **Column in the download** segue o nome até o alterar; **Sheet in the download** escolhe a sua folha.
- **Add sheet** acrescenta uma folha (cada folha torna-se uma folha do livro); o lápis muda-lhe o nome. **Group by data set** coloca cada indicador numa folha com o nome do conjunto de dados da sua primeira fonte.
- Arraste os indicadores à esquerda para mudar a ordem das colunas. **Delete indicator** apaga o selecionado.

Procurar e acrescentar fontes

- Escreva parte de um nome, um código ou o número de um formulário em **Find sources**. Os resultados dividem-se em **Data elements**, **Indicators** e **Data sets**; clique em **Add**.
- **Um elemento de dados**: por predefinição, contam todas as suas desagregações (combinações de opções de categoria). Clique em **Edit** na fonte para as escolher em **Which disaggregations count?** (**Include all**, **Exclude all**, ou uma a uma).
- **Um indicador do DHIS2** é acrescentado como os elementos de dados a partir dos quais é calculado.
- **Um conjunto de dados** dá a sua taxa de notificação, os relatórios recebidos e os esperados: use-o para os indicadores de completude da notificação.
- **Mais de uma fonte**: os seus valores são somados para cada período e unidade organizacional.

Partilhar e reutilizar mapeamentos

Na lista de **Mappings**, cada mapeamento mostra o seu tipo, o número de indicadores e quantos estão mapeados (**All mapped**, **N not mapped**, **N not available**). Os seus botões:

- **Edit** abre o editor; **Download** abre New download (p. 298) com este mapeamento.
- ⋯ > **Export to share** guarda o mapeamento num ficheiro `.json` (só o mapeamento, nunca dados nem palavras-passe); **Duplicate** faz uma cópia; **Delete…** apaga-o (as transferências feitas com ele são mantidas).
- **Import** lê um ficheiro `.json` partilhado e verifica-o primeiro com o seu servidor: que indicadores associa, que fontes faltam no seu servidor (esses indicadores entram como não mapeados). Se já tiver um mapeamento com esse nome, escolha **Import as a new mapping** ou **Replace mine**.

Se o extrator fechou enquanto editava, **Mappings** volta a oferecer o mapeamento não guardado: **Keep and edit** ou **Discard**.

Armadilhas comuns

- **Os mesmos dados contados duas vezes.** Acrescentar um elemento de dados e um indicador do DHIS2 construído a partir dele, ou um total e as suas partes, soma ambos. Verifique as fontes de cada indicador.
- **Desagregações deixadas por engano.** Alguns elementos de dados misturam grupos etários ou locais de prestação; use **Edit** para manter apenas as que correspondem à definição do indicador (Definições dos indicadores (p. 535)).
- **Indicadores deixados por mapear.** Num mapeamento Countdown, marque o que o servidor não recolhe como **not available** em vez de o deixar, para saber que foi verificado.
- **Esquecer de guardar.** As alterações só ficam guardadas com **Save mapping**.

Seguinte: Transferência de dados (p. 298).

21.3 Transferência de dados

Como iniciar uma transferência no Data Extractor (mapeamento, período, nível de unidade organizacional), acompanhá-la em Downloads e abrir o resultado na aplicação RMNCAH ou Vaccination, em Excel ou em JSON.

Uma transferência vai buscar ao DHIS2 os valores dos indicadores de um mapeamento, para os períodos e o nível de unidade organizacional que escolher. É o último passo no extrator, depois de mapear os indicadores (p. 292); o resultado é o livro que abre na aplicação RMNCAH ou Vaxx (p. 310), ou no Excel. As transferências grandes são divididas em muitos pedidos pequenos, por isso podem demorar, ser pausadas e retomadas mais tarde.

Antes de começar: tenha um mapeamento guardado com pelo menos um indicador mapeado (Mapeamento de indicadores (p. 292)).

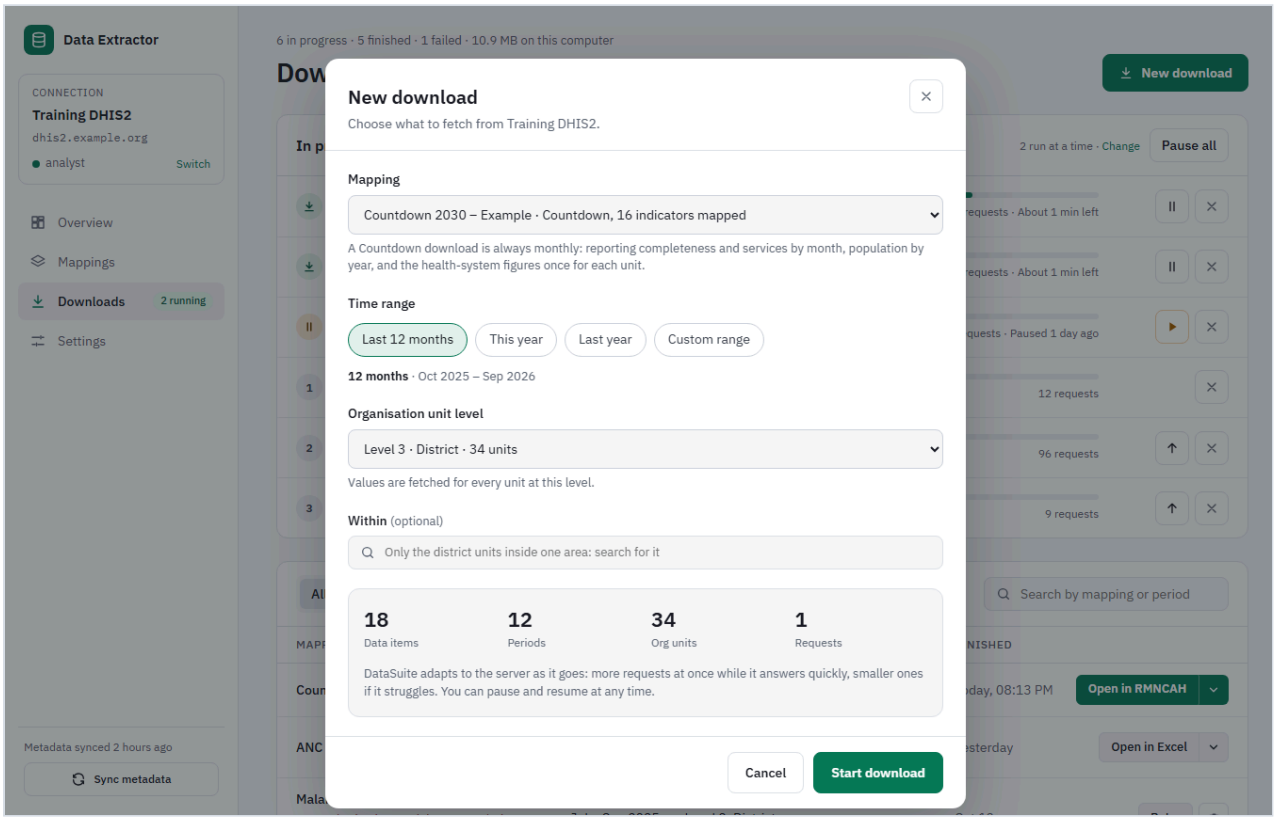


Figura 21.8 — *New download: o mapeamento, o período, o nível de unidade organizacional, e o que a transferência vai implicar*

Iniciar uma transferência

1. **Clicar em New download**
   Em **Downloads** ou **Overview**, ou em **Download** ao lado de um mapeamento em **Mappings**.

2. **Escolher o mapeamento**
   Escolha-o em **Mapping**. Uma transferência Countdown é sempre mensal: completude da notificação e serviços por mês, população por ano, e os números do sistema de saúde uma vez para cada unidade.

③ Escolher o período

Clique em **Last 12 months**, **This year**, **Last year** ou **Custom range**. Com **Custom range**, escolha o primeiro e o último mês em **From month** e **To month**; com um mapeamento Custom pode escolher **Pick by Monthly** ou **Yearly**. Num servidor que usa o calendário etíope, **Calendar** alterna entre meses **Gregorian** e **Ethiopian**. A linha por baixo dos botões mostra quantos meses tem o período.

④ Escolher o nível de unidade organizacional

Em **Organisation unit level**, escolha o nível para o qual os valores são obtidos, por exemplo o nível de distrito: todas as unidades desse nível são transferidas. **Within** (opcional) limita a transferência às unidades dentro de uma área: procure a área e selecione-a.

⑤ Verificar a estimativa e iniciar

A caixa em baixo conta os **Data items**, **Periods**, **Org units** e **Requests**, e lista os indicadores deixados de fora por ainda não estarem mapeados. Um número muito grande de pedidos significa uma transferência longa. Clique em **Start download**: o extrator abre **Downloads**.

> **Transferência Countdown**
> Para a análise Countdown, transfira os últimos cinco anos completos (**Custom range**, de janeiro do primeiro ano a dezembro do último) ao nível de distrito (muitas vezes o nível 3).

Acompanhar uma transferência

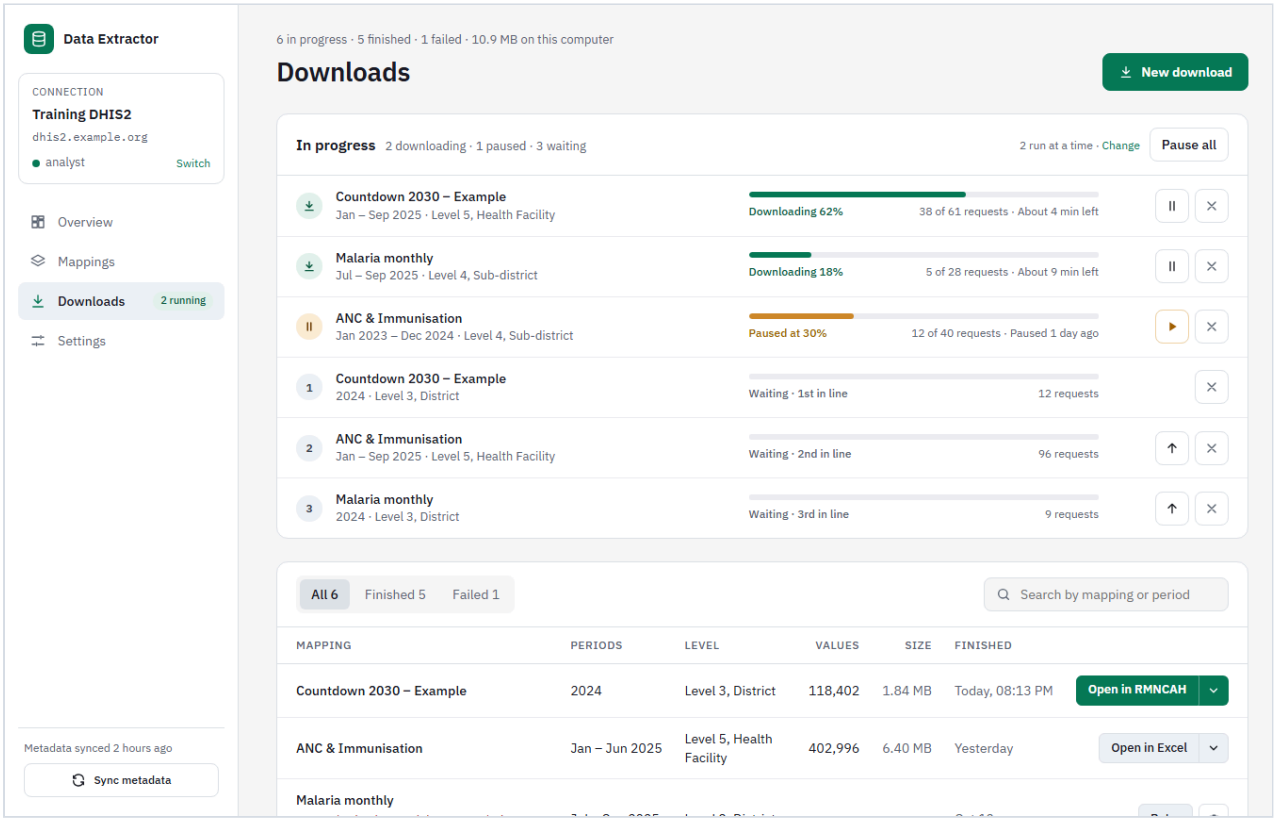


Figura 21.9 — *Downloads: as transferências em curso, pausadas e em espera, e o histórico*

In progress lista as transferências em curso, pausadas ou à espera da sua vez, cada uma com o seu progresso, os pedidos feitos e o tempo restante. Algumas correm ao mesmo tempo (2 por predefinição; **Change** abre Settings), as outras esperam na fila.

Botão	O que faz
Pausar / Retomar	Pausa uma transferência em curso, ou retoma uma pausada onde parou
Subir	Sobe uma transferência em espera na fila
Cancelar	Para a transferência e passa-a para o histórico como falhada; o que já obteve é guardado para uma nova tentativa
Pause all / **Resume all**	Pausa ou retoma todas as transferências

As transferências continuam enquanto trabalha noutras páginas ou noutros separadores.

Abrir o resultado

Quando uma transferência termina passa para o histórico, por baixo de **In progress**: **All**, **Finished** ou **Failed**, com pesquisa por mapeamento ou período. Cada transferência concluída mostra os seus períodos, nível, número de valores e tamanho.

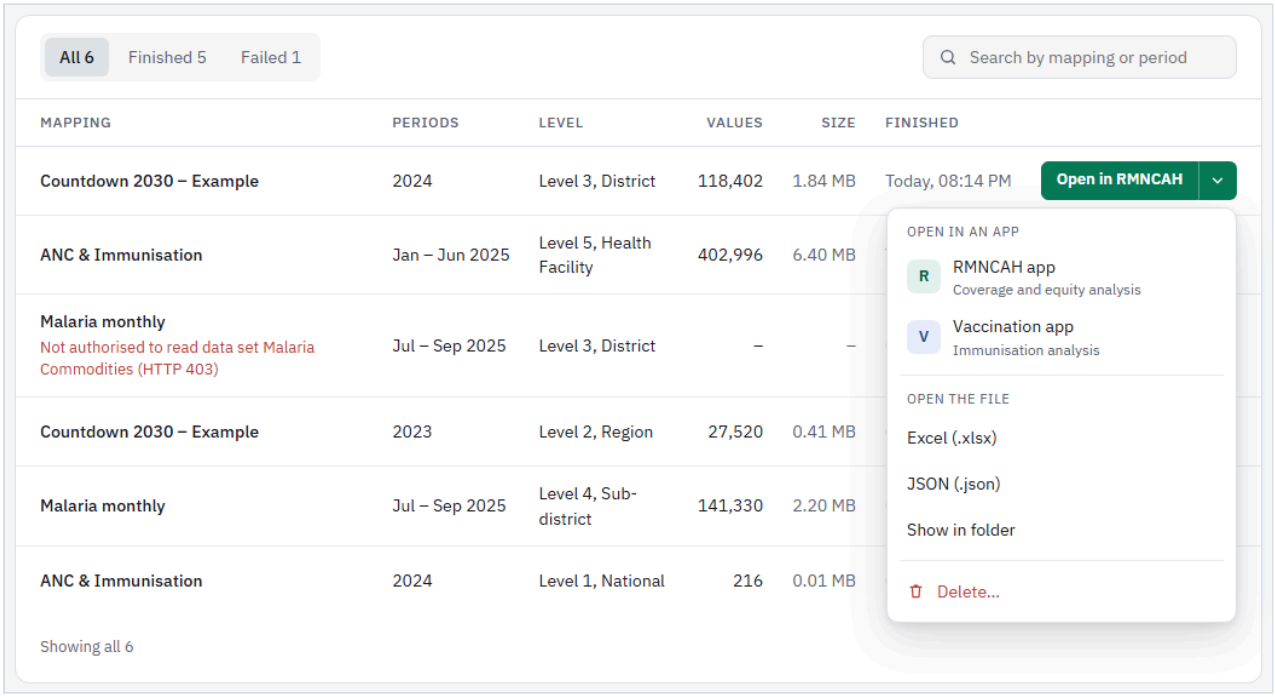


Figura 21.10 — *As formas de abrir uma transferência concluída: numa aplicação, como ficheiro, ou na sua pasta*

- **Open in RMNCAH**: uma transferência feita com um mapeamento Countdown abre diretamente na aplicação RMNCAH (a seta ao lado oferece a **Vaccination app**, a aplicação Vaxx). O livro é escrito em `Documents\Countdown data\<servidor>`, e a aplicação guarda o seu conjunto de dados ao lado. É preciso a extensão Countdown Analytics; **Get the analysis apps** mostra-a se faltar.
- **Open in Excel** ou **JSON (.json)**: escreve o ficheiro na pasta das definições e abre-o.
- **Show in folder** abre essa pasta; **Delete…** apaga os dados transferidos deste computador.

Uma transferência falhada mostra o motivo por baixo do nome; clique em **Retry** para a repetir.

O livro Countdown tem as folhas `Service_data`, `Population_data`, `Reporting_completeness` e `Admin_data`, com todas as colunas que as aplicações esperam, pela ordem do modelo, vazias quando o mapeamento não tem indicador para elas. O livro de um mapeamento Custom tem uma folha por cada folha do mapeamento. O que as aplicações precisam nele: Configuração da análise (p. 47).

Onde são guardados os ficheiros

Uma transferência concluída só é escrita num ficheiro quando a abre, na pasta de **Settings** > **Files** > **Save to** (por predefinição `Documents\DataSuite\Downloads`).

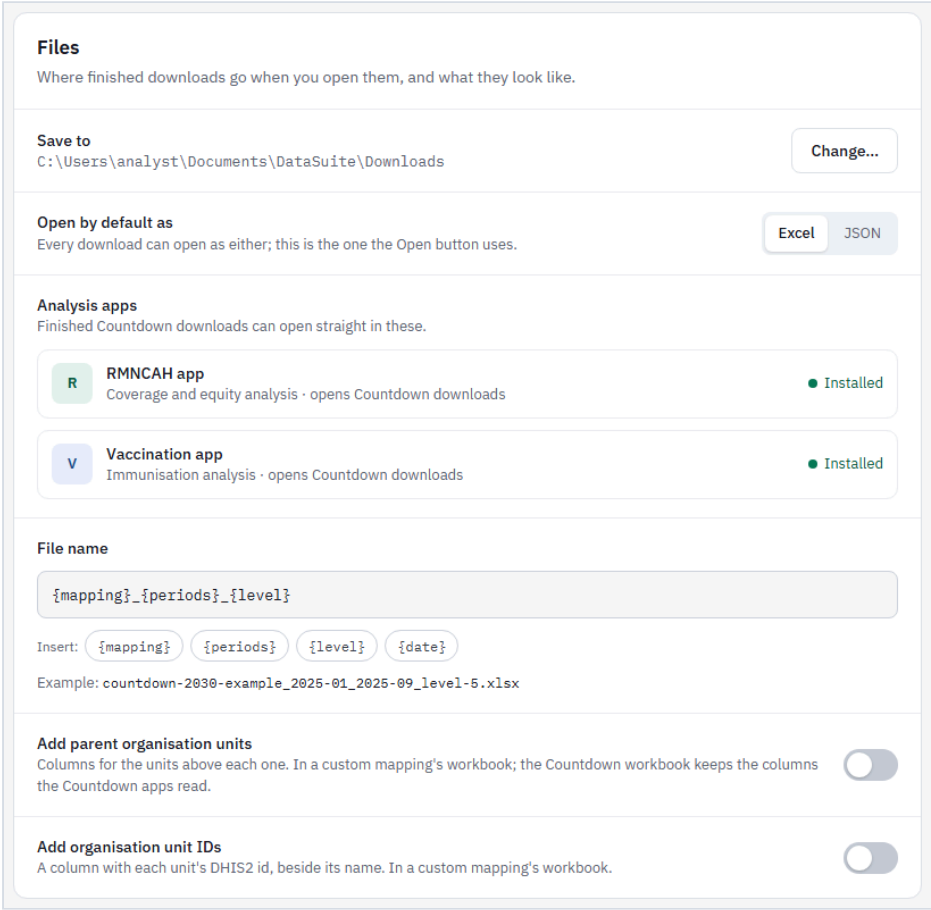


Figura 21.11 — *Settings > Files: a pasta, o formato predefinido, as aplicações de análise e o nome do ficheiro*

- **Open by default as**: **Excel** ou **JSON**, o formato que o botão Open usa.
- **File name**: um modelo construído com `{mapping}`, `{periods}`, `{level}` e `{date}`; o exemplo por baixo mostra o resultado.
- **Add parent organisation units** e **Add organisation unit IDs**: colunas extra no livro de um mapeamento Custom (o livro Countdown mantém as colunas que as aplicações leem).
- Num servidor que usa o calendário etíope, **Settings** > **Calendar & periods** escolhe se os períodos são escolhidos e escritos no calendário etíope ou gregoriano.

Se o servidor estiver lento

Settings > **Downloads** define o esforço que o extrator pede ao servidor. Baixe estes valores se o servidor for partilhado ou lento.

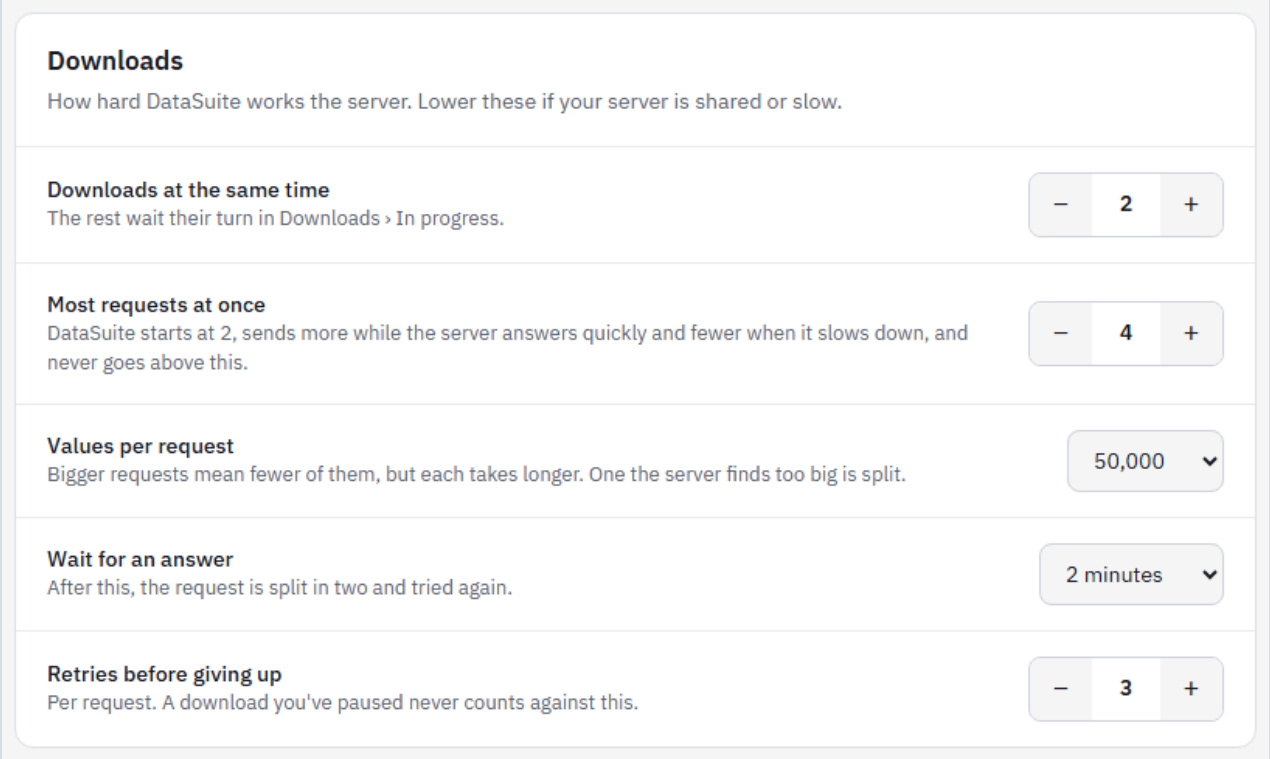


Figura 21.12 — *Settings > Downloads: transferências em simultâneo, pedidos em simultâneo, valores por pedido, espera e novas tentativas*

Definição	Predefinição	O que significa
Downloads at the same time	2	As outras esperam a sua vez em **In progress**
Most requests at once	4	O extrator começa com 2, envia mais enquanto o servidor responde depressa, e nunca passa deste valor
Values per request	50 000	Pedidos maiores são menos, mas cada um demora mais; um pedido demasiado grande para o servidor é dividido
Wait for an answer	2 minutos	Depois disto, o pedido é dividido em dois e repetido
Retries before giving up	3	Por pedido; uma transferência pausada nunca conta

Clique em **Save changes** no topo de Settings.

Armadilhas comuns

- **Uma transferência que falha com "Not authorised".** A sua conta não pode ler um dos conjuntos de dados ou elementos de dados do mapeamento. Peça acesso ao seu administrador DHIS2, ou retire essa fonte do mapeamento, e depois **Retry**.

- **Indicadores deixados de fora.** A estimativa lista os indicadores ainda não mapeados: não estão na transferência. Mapeie-os, ou marque-os como não disponíveis, primeiro.
- **Um nível muito baixo em muitos anos.** O nível de unidade de saúde em cinco anos pode significar milhares de pedidos. Transfira o nível de distrito, ou menos anos de cada vez.
- **Abrir uma transferência Custom nas aplicações.** Só a transferência de um mapeamento Countdown abre nas aplicações RMNCAH e Vaccination. Mais nas Perguntas frequentes (p. 516).

Seguinte: carregar o livro na aplicação: Carregar dados (p. 310).

CAPÍTULO 22

Aplicações RMNCAH e Vaxx

As aplicações RMNCAH e Vaxx: para que serve cada uma, quem usa qual, uma visita à janela da aplicação, os grupos de páginas pela ordem de uso e o que distingue as duas aplicações.

Analise os dados de rotina das unidades de saúde

As duas aplicações pegam no livro do Data Extractor (p. 284), verificam e ajustam os dados, escolhem os denominadores e estimam a cobertura, as desigualdades e as tendências. **RMNCAH** abrange a saúde materna, neonatal e infantil; **Vaxx** abrange a imunização. RMNCAH Vaxx

Saiba mais sobre a ordem da análise (p. 307)

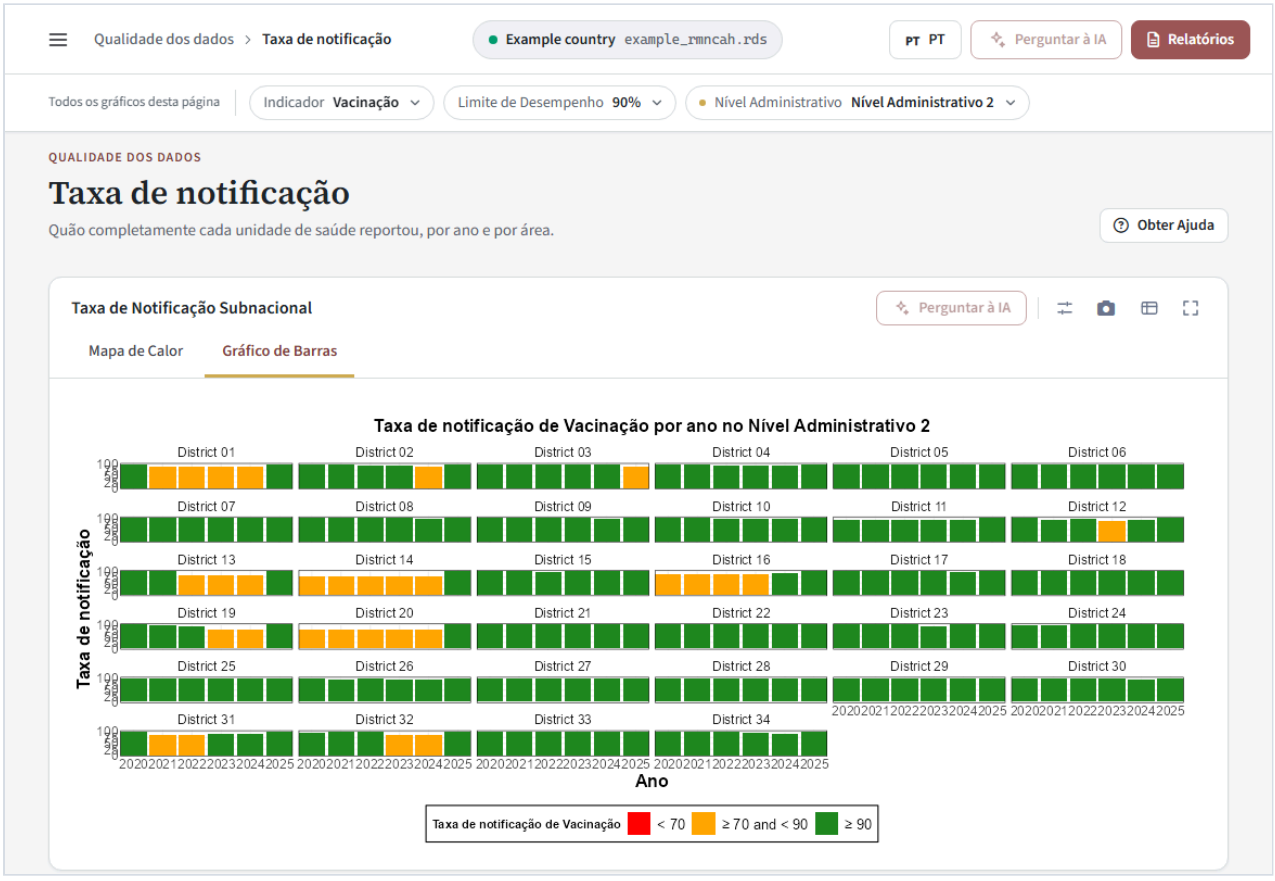


Figura 22.1 — *A aplicação RMNCAH na página Taxa de notificação: barra superior, barra de filtros, cabeçalho da página e um cartão de gráfico*

Grupos de páginas

Onde ficam na barra lateral as páginas de cada guia:

Barra lateral	Páginas	Guia

Início	Introdução, Carregar dados	Carregar dados (p. 310)
Qualidade dos dados > Avaliação da Qualidade dos Dados	Taxa de notificação, Deteção de valores discrepantes, Dados em Falta, Consistência interna, Pontuação Geral da Qualidade dos Dados	Avaliação da qualidade dos dados (p. 322)
Qualidade dos dados > Ajuste de dados	Ajuste de dados, Alterações no ajuste de dados	Ajuste de dados (p. 338)
Denominadores	Tendência populacional, Seleção do denominador	Denominadores (p. 350)
Análise > Análise nacional	Cobertura nacional, Meta de cobertura, Continuidade de cuidados (RMNCAH), Desigualdade nacional (Dados de rotina, Dados de inquérito)	Cobertura, equidade e metas (p. 359), Análise avançada (p. 388)
Análise > Análise subnacional	Cobertura subnacional, Desigualdade subnacional, Meta de cobertura	Análise subnacional (p. 376)
Análise > Mortalidade (RMNCAH)	Mortalidade institucional, Mapeamento da mortalidade, Completude dos dados de mortalidade	Mortalidade (p. 398)
Análise > Utilização dos Serviços (RMNCAH)	Indicadores de DQA dos serviços, Utilização Nacional dos Serviços, Utilização Subnacional dos Serviços, Índice preventivo de SMI vs Índice curativo	Utilização dos serviços e desempenho do sistema de saúde (p. 408)
Análise > Desempenho do Sistema de Saúde (RMNCAH)	Sistema Nacional de Saúde, Sistema Subnacional de Saúde, Desempenho dos CSP, Participação pública/privada	Utilização dos serviços e desempenho do sistema de saúde (p. 408)
Análise > Análise bayesiana (RMNCAH)	Análise nacional, Análise subnacional	Análise avançada (p. 388)
Barra superior	Relatórios	Relatórios (p. 433)

As duas aplicações

- A **RMNCAH** cobre a saúde reprodutiva, materna, neonatal, infantil e do adolescente (p. 528): cuidados pré-natais, partos, cuidados pós-natais, vacinação, consultas externas e internamentos, óbitos. Além da cobertura e da equidade, tem páginas sobre mortalidade, utilização dos serviços, sistema de saúde e estimativas modeladas (bayesianas).
- A **Vaxx** cobre só a imunização: as vacinas de rotina, o abandono (p. 520) e as crianças com dose zero e subvacinadas (p. 522). A lista de indicadores, os dados de inquérito e as páginas centram-se na vacinação.

Quem usa qual

- **RMNCAH**: a equipa do país que prepara uma revisão Countdown ou uma revisão anual do setor da saúde: responsáveis de monitorização e avaliação, gestores de dados HMIS (p. 524) e DHIS2 (p. 523), gestores dos programas de saúde materna, neonatal e infantil, e analistas.
- **Vaxx**: gestores dos programas de imunização e analistas nacionais de imunização que precisam de uma cobertura de rotina verificada e comparável com os inquéritos, a nível nacional e por distrito.

Nenhuma das aplicações exige programação: tudo se faz com páginas, filtros, gráficos e tabelas.

A janela da aplicação

As duas aplicações têm a mesma janela.

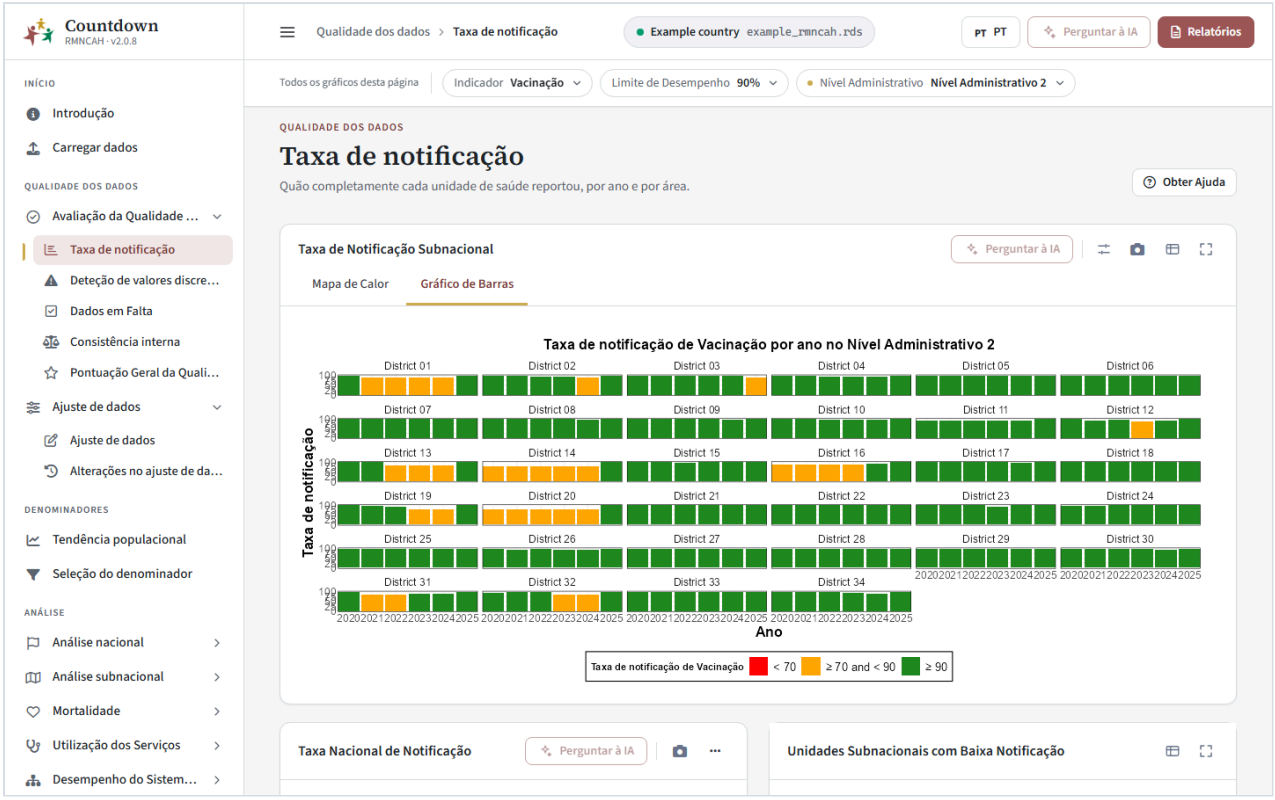


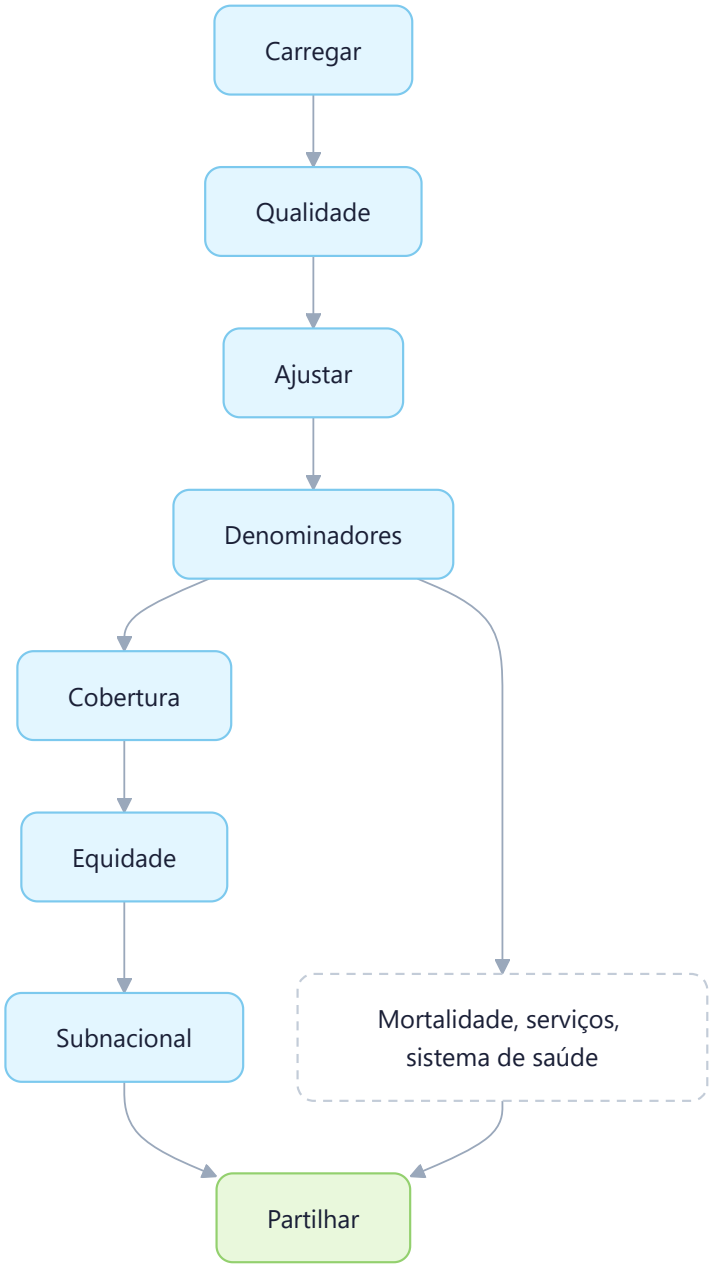
Figura 22.2 — *A aplicação RMNCAH na página Taxa de notificação: barra lateral, barra superior, cabeçalho da página, barra de filtros e um cartão de gráfico*

- **Barra lateral** (à esquerda): as páginas, em secções: **Início**, **Qualidade dos dados**, **Denominadores** e **Análise**. Um grupo com uma seta abre-se e mostra as suas páginas. As páginas que ainda não pode usar aparecem a cinzento: as páginas Denominadores e Análise abrem depois de os dados estarem carregados e ajustados. Clicar numa delas mostra *Carregue e conclua um conjunto de dados para desbloquear esta página.*
- **Barra superior**: onde está (secção e página), o chip do conjunto de dados (país e nome do ficheiro), a escolha do idioma (inglês, francês, português), **Perguntar à IA** e **Relatórios**. Ver Exportações e Perguntar à IA (p. 429) e Relatórios (p. 433).
- **Cabeçalho da página**: a secção, o título da página e um subtítulo de uma linha. **Obter Ajuda** abre o guia da página neste site. Algumas páginas têm também **Gerar Relatório**. As páginas de análise mostram os denominadores em uso.
- **Barra de filtros**: **Todos os gráficos desta página**, seguido de chips como **Indicador**, **Nível Administrativo** ou **Limite de Desempenho**. Clique num chip para escolher; a escolha muda todos os cartões da página.
- **Cartões**: cada gráfico ou tabela fica num cartão com um título, muitas vezes separadores (um por indicador ou vista), **Perguntar à IA** e botões para personalizar o gráfico, transferi-lo como

imagem, transferir os seus dados (Excel) e expandi-lo. Uma tabela pode ter o seu próprio controlo marcado *Apenas esta tabela*.

Ordem da análise

Cada passo usa o resultado do anterior. O guia explica as páginas; a página do método explica porquê e como ler os resultados.



① Carregue os dados

Carregar dados. Guia: Carregar dados (p. 310). Método: Configuração da análise (p. 44).

② Avalie a qualidade dos dados

As páginas **Avaliação da Qualidade dos Dados**. Guia: Avaliação da qualidade dos dados (p. 322). Método: Avaliação da qualidade dos dados (p. 59).

③ Ajuste os dados

Ajuste de dados e **Alterações no ajuste de dados**. Este passo abre as páginas seguintes. Guia: Ajuste de dados (p. 338). Método: Ajuste de dados (p. 80).

④ Escolha os denominadores

Tendência populacional e **Seleção do denominador**. Guia: Denominadores (p. 350). Método: Avaliação e seleção do denominador (p. 100).

⑤ Estime a cobertura

Cobertura nacional, **Meta de cobertura**, e na RMNCAH **Continuidade de cuidados** e **Análise bayesiana**. Guias: Cobertura, equidade e metas (p. 359), Análise avançada (p. 388). Método: Cobertura nacional (p. 120).

⑥ Olhe para a equidade

Desigualdade nacional (Dados de rotina, Dados de inquérito). Guia: Cobertura, equidade e metas (p. 359). Método: Avaliação da equidade (p. 163).

⑦ Passe ao nível subnacional

As páginas **Análise subnacional**. Guia: Análise subnacional (p. 376). Método: Análise subnacional (p. 176).

⑧ Mortalidade, utilização dos serviços e sistema de saúde (RMNCAH)

As páginas **Mortalidade**, **Utilização dos Serviços** e **Desempenho do Sistema de Saúde**. Guias: Mortalidade (p. 398), Utilização dos serviços e desempenho do sistema de saúde (p. 408). Métodos: Mortalidade institucional (p. 191), Utilização de serviços (p. 216), Desempenho do sistema de saúde (p. 237).

⑨ Partilhe os resultados

Relatórios, e os botões de transferência de cada cartão. Guias: Relatórios (p. 433), Exportações e Perguntar à IA (p. 429). Método: Disseminação (p. 259). **Perguntar à IA** ajuda a ler um gráfico: Assistente de IA (p. 274).

Diferenças num relance

	RMNCAH	Vaxx
Indicadores	Cuidados pré-natais, partos, cuidados pós-natais, vacinação, consultas externas e internamentos, óbitos	Vacinas de rotina, mais a primeira consulta pré-natal, os partos e nados vivos em unidades de saúde; abandono, dose zero e subvacinadas
Serviços da Taxa de notificação	CPN, Parto institucional, Vacinação, Consultas externas	CPN, Parto institucional, Vacinação
Consistência interna	CPN1 e Penta1, Penta1 e Penta3, um par personalizado	Também VOP1 e VOP3, VIP1 e VIP2

Grupos do Ajuste de dados	Cuidados pré-natais, Parto e cuidados pós-natais, Vacinação, Consultas externas, Internamentos	Cuidados pré-natais, Parto e cuidados pós-natais, Vacinação
Denominadores	Um denominador materno e um de vacinação	Um denominador de vacinação
Páginas a mais	Continuidade de cuidados, Mortalidade, Utilização dos Serviços, Desempenho do Sistema de Saúde, Análise bayesiana	Nenhuma
Conjunto de dados guardado	`nome_rmncah.rds`	`nome_vaccine.rds`

> Um conjunto de dados guardado por uma aplicação não pode ser aberto na outra: a aplicação para em *This dataset was built for the 'vaccine' indicator group, but this app is for 'rmncah'*. (ou o contrário).

Definições dos indicadores: Definições dos indicadores (p. 535).

22.1 Carregar dados

Como abrir a aplicação RMNCAH ou Vaxx num ficheiro de dados e seguir o assistente Carregar dados, passo a passo, até ter um conjunto de dados pronto para análise.

Carregar dados é a primeira página das duas aplicações. O seu assistente lê o ficheiro de dados, verifica-o, pede os valores do inquérito nacional e guarda o conjunto de dados que todas as outras páginas usam. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: tenha o livro Excel produzido pelo Data Extractor (p. 284), ou um conjunto de dados já guardado pela aplicação. O que os ficheiros devem conter: Configuração da análise (p. 44).

Abrir a aplicação

Na página inicial do DataSuite, escolha a aplicação RMNCAH ou Vaxx (ver Primeiros passos (p. 21)). O DataSuite pede um ficheiro de dados e abre a aplicação nele. A aplicação lê o ficheiro de imediato: **Carregar dados** mostra uma faixa verde **Carregamento concluído** com o nome do ficheiro.

Ficheiros aceites

Ficheiro	O que acontece
`.xlsx`, `.xls`	Um livro com as folhas necessárias (Configuração da análise > Dados HMIS (p. 47)). O assistente começa em Carregar dados.
`.dta`	Um ficheiro Stata com os dados já combinados. O assistente começa em Carregar dados.
`.rds`	Um conjunto de dados guardado pela aplicação (p. 524). Foi verificado quando foi carregado pela primeira vez, por isso a aplicação mostra o resumo **Pronto para análise** em vez do assistente.

Qualquer outro tipo de ficheiro para em *Falha no carregamento: Formato de ficheiro não suportado.*

No fim do assistente, a aplicação guarda uma cópia do conjunto de dados ao lado do seu ficheiro: o nome do ficheiro seguido de `_rmncah.rds` (Vaxx: `_vaccine.rds`). Da próxima vez que abrir o mesmo ficheiro Excel ou Stata, a aplicação abre essa cópia, com todas as suas definições. Para carregar de novo um livro alterado, apague primeiro a cópia.

Pronto para análise

Quando o conjunto de dados já está carregado (um `.rds` guardado, ou depois de terminar o assistente), Carregar dados mostra um resumo em vez do assistente.

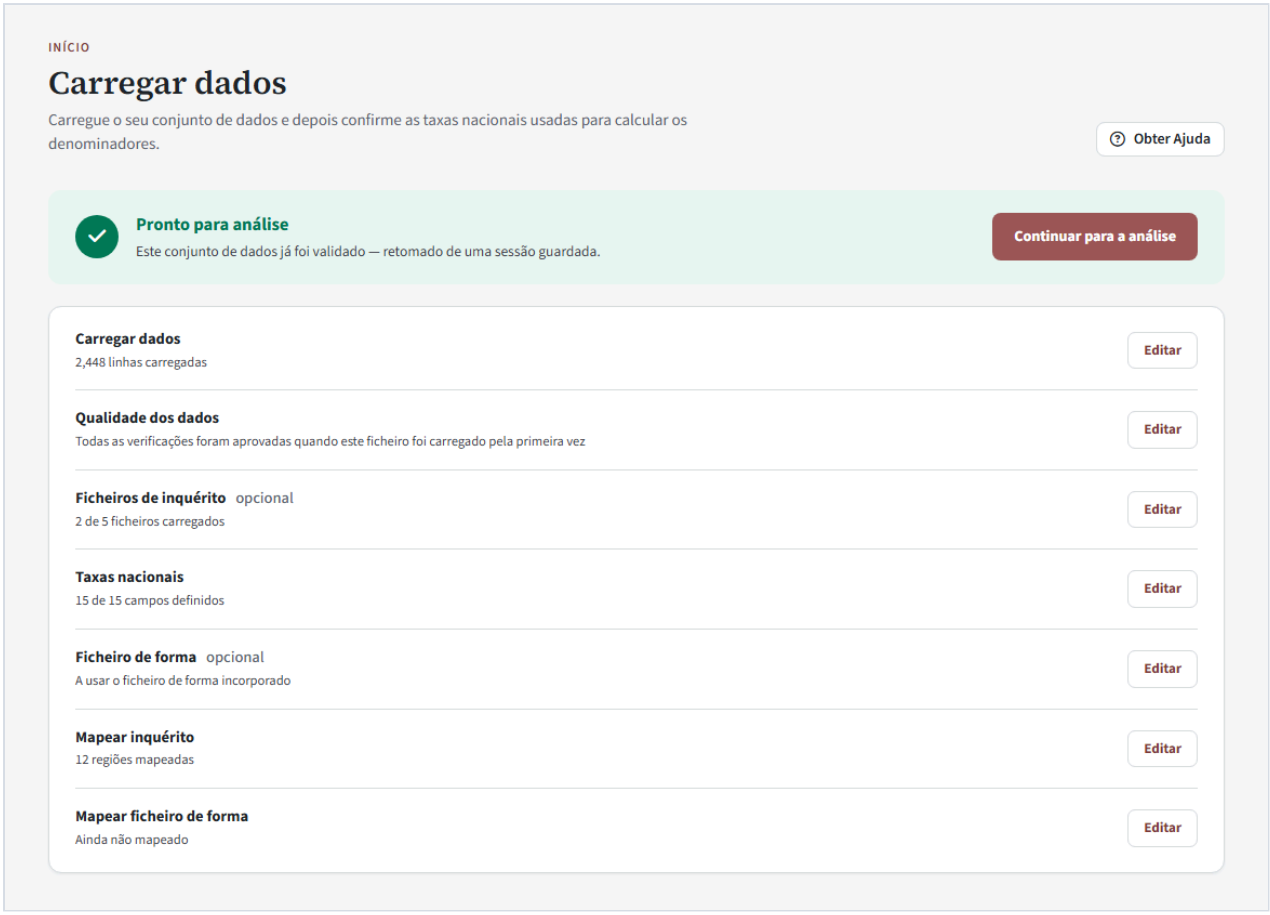
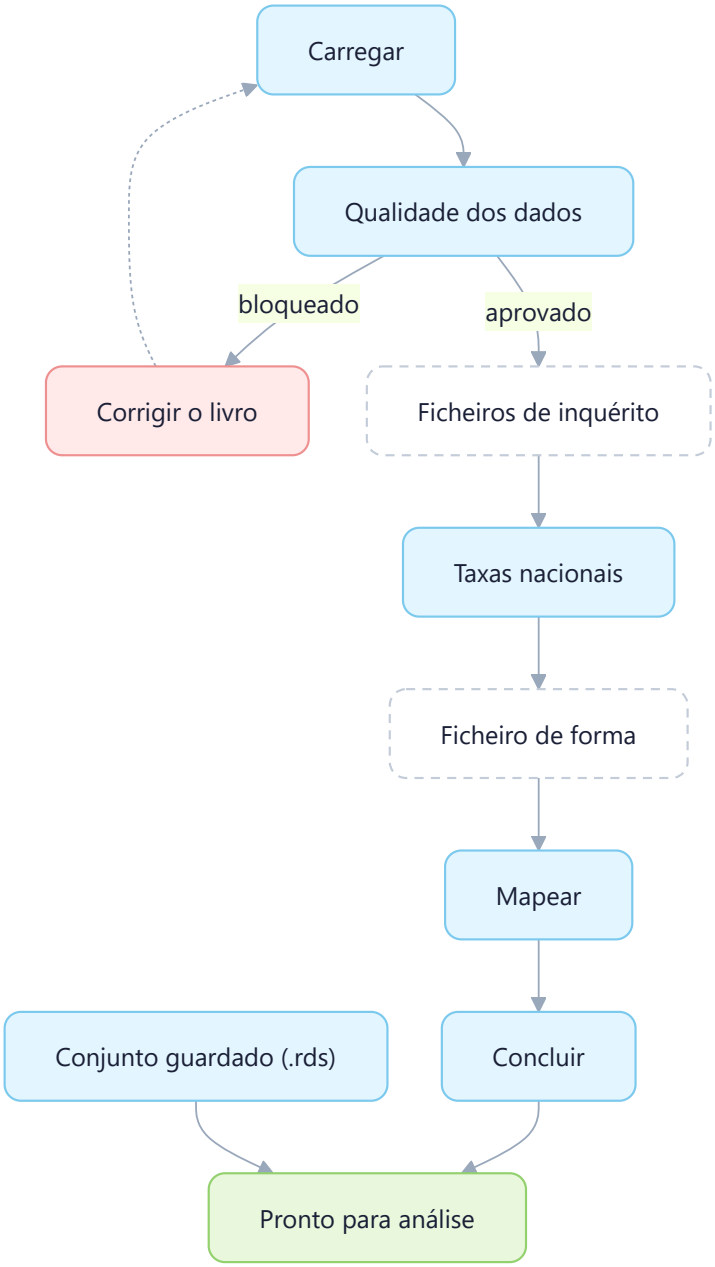


Figura 22.3 — *Carregar dados a mostrar Pronto para análise, com uma linha por etapa do assistente e um botão Editar em cada uma*

- A faixa diz se o conjunto de dados foi *retomado de uma sessão guardada* ou acabou de ser guardado.
- Cada linha é uma etapa do assistente com o que contém, por exemplo *2,448 linhas carregadas* ou *15 de 15 campos definidos*.
- **Editar** reabre a etapa. **← Voltar à visão geral** regressa ao resumo.
- **Continuar para a análise** abre a Taxa de notificação (p. 325).

O assistente Carregar dados

Um novo ficheiro Excel ou Stata passa por sete etapas. A barra de etapas no topo mostra-as: um visto marca uma etapa concluída, um cadeado uma etapa que ainda não pode abrir. O botão em baixo à direita avança: **Continuar para …** depois de uma etapa concluída, **Saltar para …** depois de uma etapa opcional deixada como está. **← Voltar** regressa à etapa anterior.


Carregar
Qualidade dos dados
bloqueado
aprovado
Corrigir o livro
Ficheiros de inquérito
Taxas nacionais
Ficheiro de forma
Mapear
Conjunto guardado (.rds)
Concluir
Pronto para análise

① Carregar dados

O cartão **Conjunto de dados** mostra o ficheiro lido. **Transferir Conjunto de Dados Principal** guarda os dados combinados num ficheiro Stata (`master_dataset.dta`).

Dados de referência adicionais (opcional) substitui os dados de referência incorporados do país pelos seus próprios ficheiros `.dta`: **Carregar dados das estimativas da ONU**, **Carregar estimativas WUENIC** e **Carregar estimativas de mortalidade da ONU**. Deixe-os vazios para usar as estimativas das Nações Unidas (p. 523), o WUENIC (p. 530) e as estimativas de mortalidade da ONU (p. 523) incorporados.

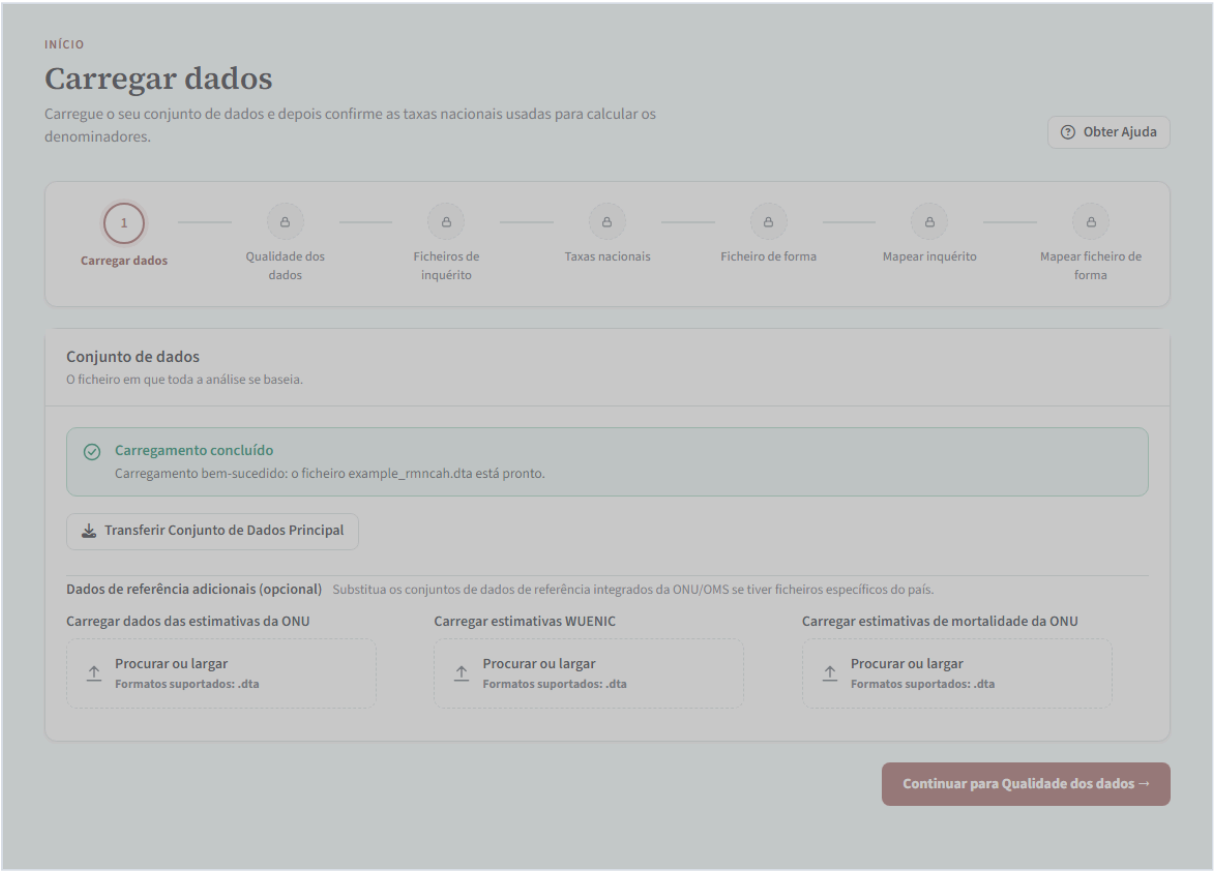


Figura 22.4 — *A etapa Carregar dados: o cartão Conjunto de dados com Carregamento concluído e as três zonas de dados de referência*

Prima **Continuar para Qualidade dos dados →**.

② Qualidade dos dados

As verificações (p. 530) correm sozinhas quando o ficheiro é lido. Uma faixa dá o resultado: *Todas as verificações foram aprovadas — nenhum problema bloqueante encontrado*, ou *Algumas verificações encontraram problemas a corrigir antes de poder continuar*.

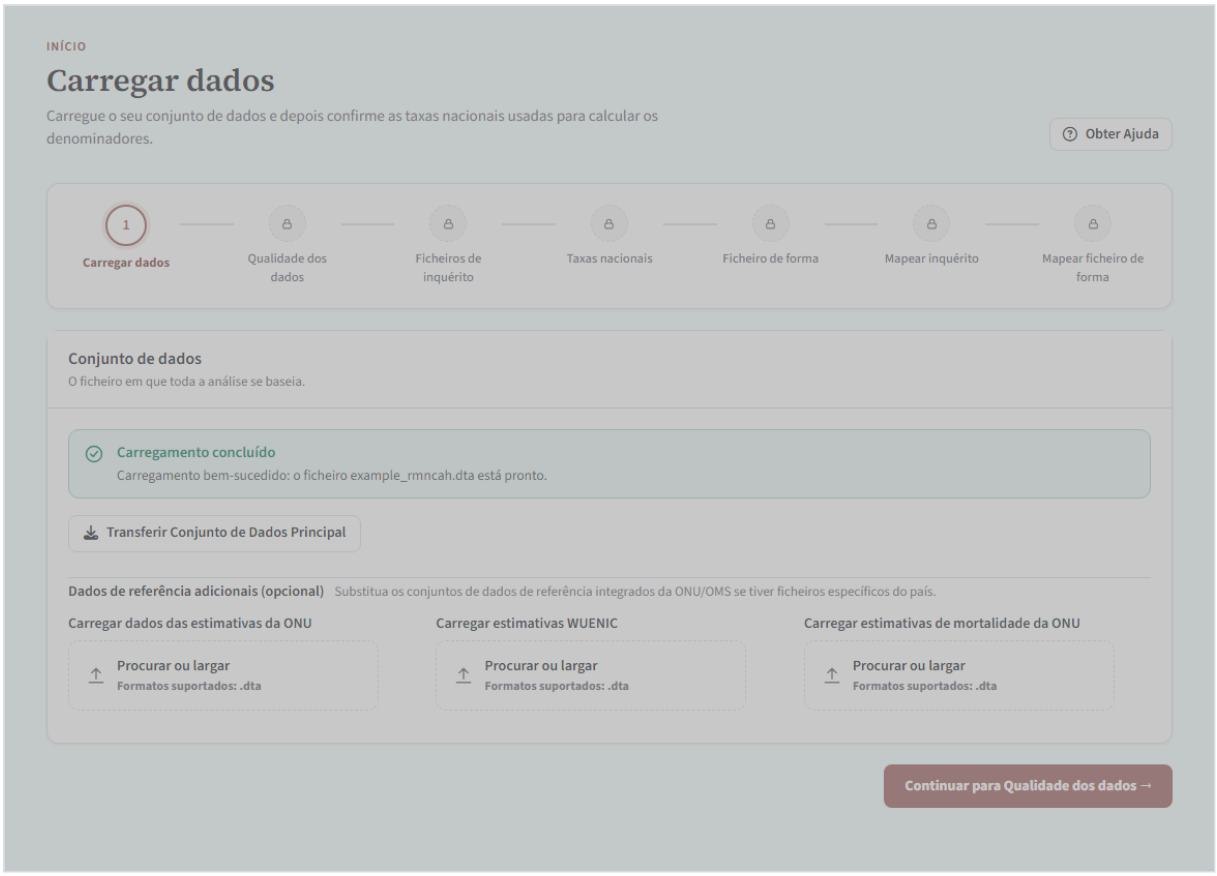


Figura 22.5 — *A etapa Qualidade dos dados: todas as verificações aprovadas*

A lista tem três partes:

- As primeiras linhas são verificações bloqueantes (p. 530), por exemplo *Folhas Admin, População e Serviço encontradas* ou *Nenhum mês em falta*. Uma verificação que falha mostra um sinal de aviso e diz o que está errado. Não pode continuar enquanto uma verificação bloqueante falhar.
- As verificações **Informativo** só avisam, por exemplo *Todos os indicadores têm dados*.
- As verificações **Mapeamento** dizem se os nomes de região dos ficheiros de inquérito e do mapa correspondem aos seus dados. Corrige-os nas etapas de mapeamento.

Para corrigir uma verificação bloqueante, corrija o livro e carregue-o de novo. O que testa cada verificação: Configuração da análise > Verificações de dados (p. 50).

③ Ficheiros de inquérito (opcional)

O cartão **Pasta de dados do inquérito** tem uma zona por ficheiro de inquérito (`.dta`): **Dados nacionais**, **Dados regionais**, **Dados por área**, **Dados de educação materna** e **Dados por quintil do índice de riqueza**. Carregue os que tem e deixe os outros vazios.

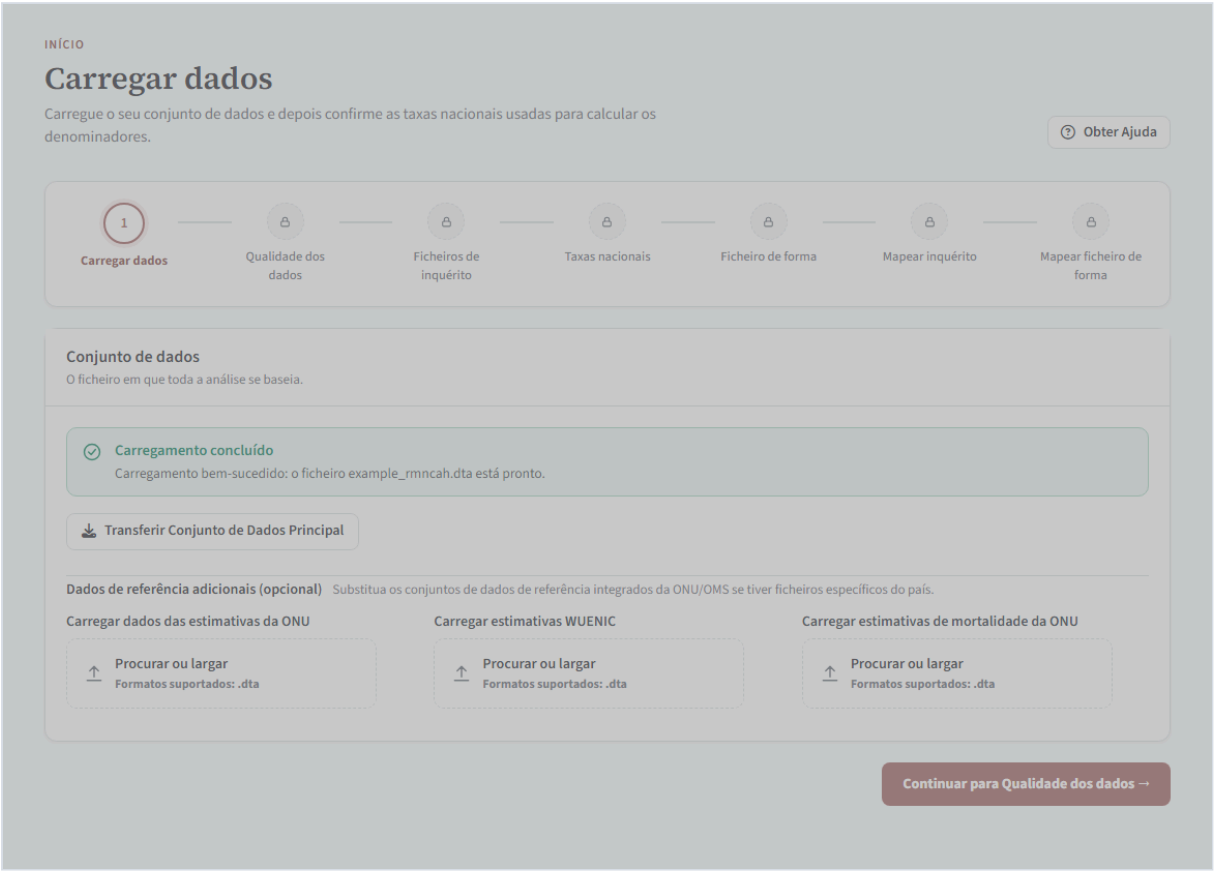


Figura 22.6 — *A etapa Ficheiros de inquérito com as cinco zonas de carregamento*

Para que serve cada ficheiro, e o que acontece sem ele: Configuração da análise > Ficheiros de inquérito e ficheiro de forma (p. 52).

④ Taxas nacionais

O cartão **Taxas nacionais para cálculo do denominador** contém os valores do inquérito de que a aplicação precisa para construir os denominadores. Todos os campos são obrigatórios. Um campo vazio diz *Não definido. Necessário para os denominadores.*, e o fundo da página mostra *Campos obrigatórios restantes* ao lado de um botão **Continuar** desativado.

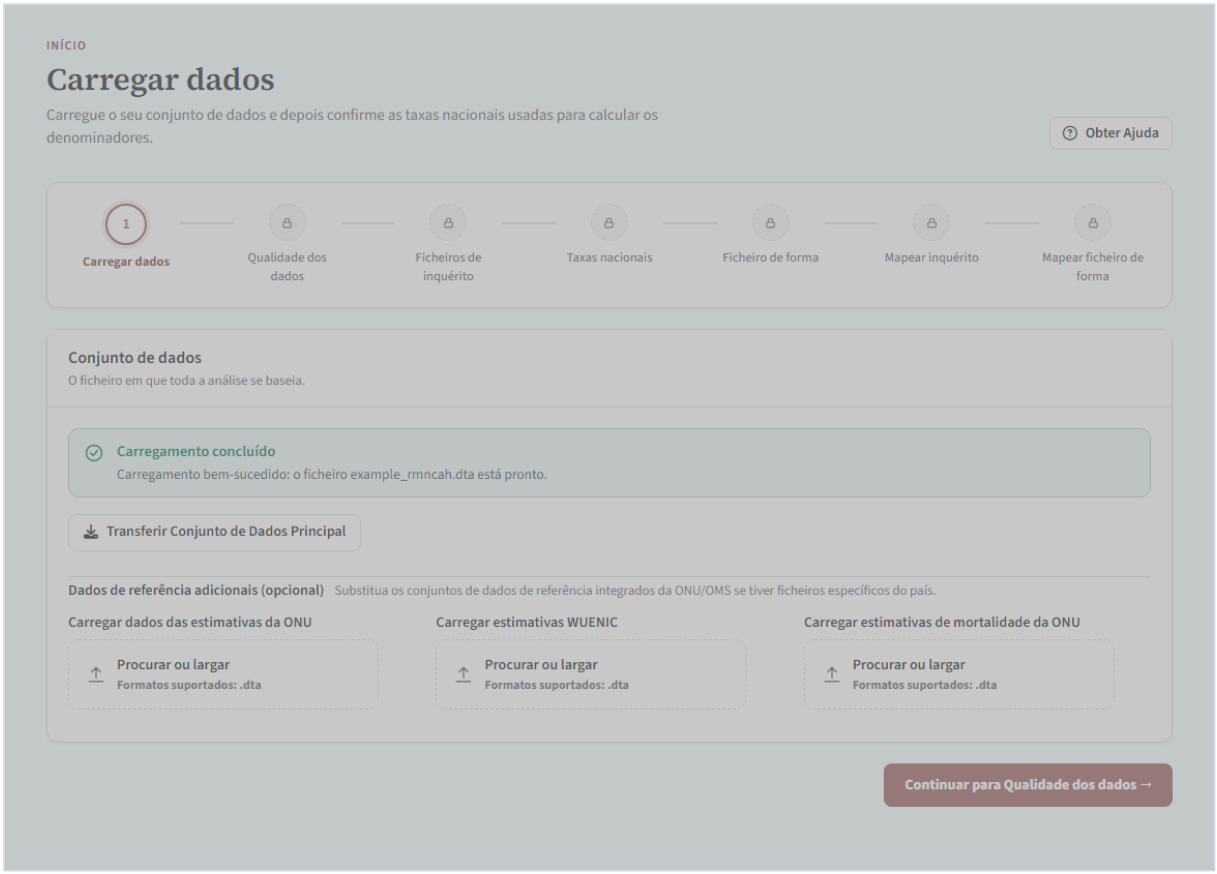


Figura 22.7 — *A etapa Taxas nacionais com todos os campos preenchidos*

- **Materno e neonatal:** Cobertura CPN1, Cobertura CPN4, Cobertura de partos institucionais, Taxa de cesarianas e Baixo peso ao nascer (percentagens, 0–100), depois Perda gestacional, Nascimentos gemelares, Taxa de natimortalidade, Mortalidade neonatal e Mortalidade pós-neonatal (proporções: 0,03 significa 3%).
- **Imunização:** Cobertura BCG, Penta1, Penta3 e Sarampo 1 (percentagens).
- **Referência do inquérito: Ano do inquérito mais recente**, e **Ano de Início dos Dados do Inquérito** depois de carregado um ficheiro de inquérito nacional.

Se carregou um ficheiro de inquérito nacional, os valores são preenchidos por si e uma caixa diz *Pré-preenchido a partir do seu inquérito*. Verifique-os na mesma. O que significa cada valor e onde o encontrar: Configuração da análise > Parâmetros do inquérito nacional (p. 57).

⑤ Ficheiro de forma (opcional)

A aplicação desenha os mapas com um ficheiro de forma (p. 524) incorporado para o país, e a etapa diz *A usar o ficheiro de forma incorporado*. Para usar o seu próprio mapa, largue os ficheiros `.shp`, `.dbf`, `.shx` e `.prj` em **Carregar um ficheiro de forma personalizado**, escolha a coluna que contém os nomes de região (*Qual coluna contém os nomes de região (admin-1)?*) e prima **Usar este ficheiro de forma**.

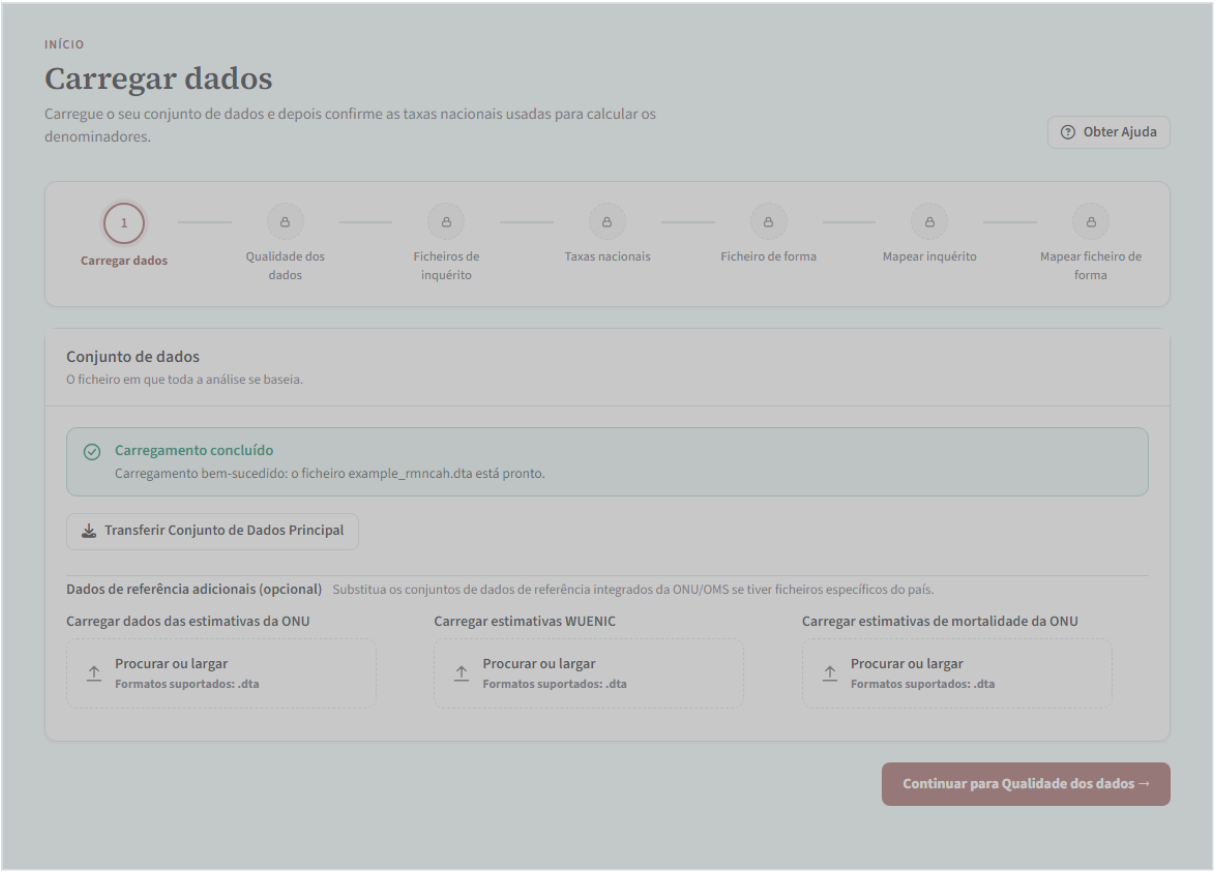


Figura 22.8 — *A etapa Ficheiro de forma com o ficheiro de forma incorporado*

⑥ Mapear inquérito e Mapear ficheiro de forma

Estas duas etapas associam os nomes de região dos ficheiros de inquérito (**Mapear inquérito**) e do mapa (**Mapear ficheiro de forma**) aos nomes Admin 1 (p. 520) dos seus dados. Prima **Associar nomes de região**. A aplicação associa os nomes que consegue e indica para cada um a razão (*Maiúsculas/minúsculas diferentes*, *Acento diferente*, *Correspondência aproximada de grafia*). Escolha um nome para cada região que ficou em *Selecionar…* e prima **Guardar Mapeamento**.

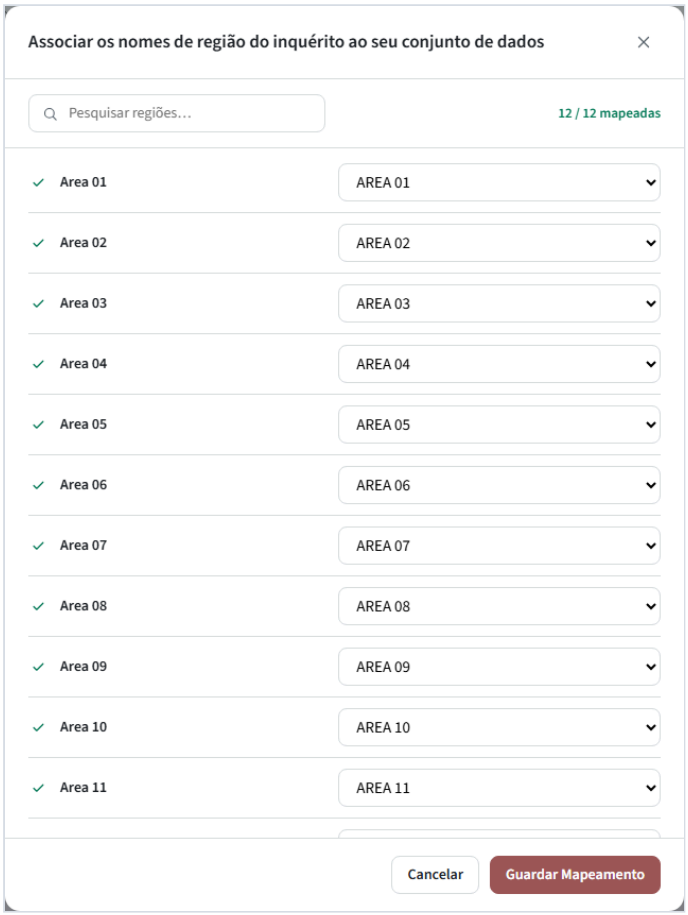


Figura 22.9 — *A janela que associa os nomes de região do inquérito: doze regiões associadas automaticamente*

Guarde uma vez mesmo que nada precise de correção: até o fazer, a etapa mostra *Revisão necessária* e não pode continuar. Depois de guardar, uma caixa diz como os nomes foram associados. **Limpar mapeamento** recomeça.

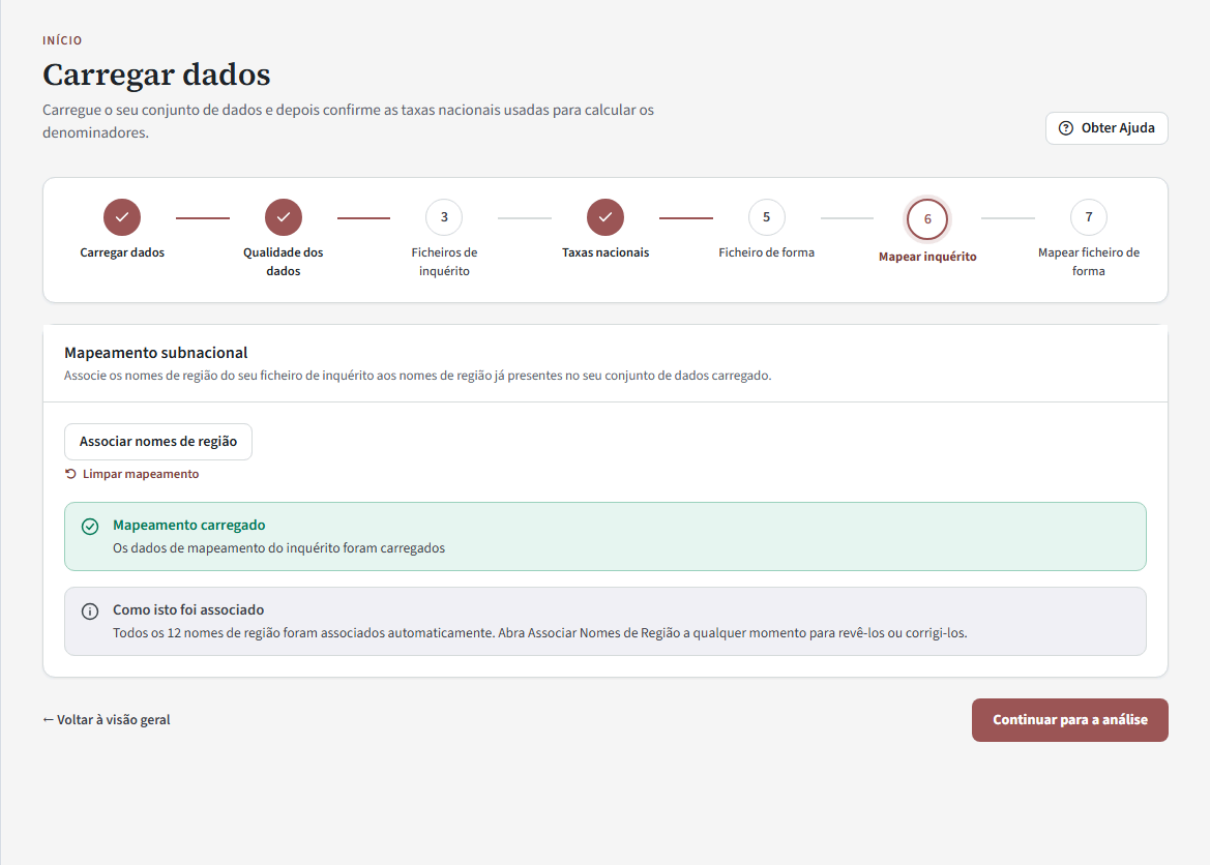


Figura 22.10 — *A etapa Mapear inquérito depois de guardar: Mapeamento carregado, e como os nomes foram associados*

(7) Concluir o carregamento dos dados

Na última etapa o botão diz **Concluir o carregamento dos dados**. A aplicação combina os dados, guarda o conjunto de dados (ver Ficheiros aceites) e mostra Pronto para análise com *O seu conjunto de dados foi guardado e está pronto para análise*. Prima **Continuar para a análise**.

> **Aplicação Vaxx**
> As etapas são as mesmas. O botão de mapeamento chama-se **Mapear Dados do Inquérito**.

Método: Configuração da análise (p. 44).

Resolução de problemas

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
Falha no carregamento: Formato de ficheiro não suportado.	O ficheiro não é `.xls`, `.xlsx`, `.dta` nem `.rds`.	Exporte de novo os dados como livro Excel.
Falha no carregamento: The file provided does not exist	O ficheiro foi movido ou apagado depois de o escolher.	Abra a aplicação de novo e escolha o ficheiro onde ele está agora.
Falha no carregamento: missing sheet(s) seguido dos nomes das folhas	Falta uma folha necessária ao livro.	Acrescente as folhas indicadas, com o nome exato (Dados HMIS (p. 47)).

Falha no carregamento: Key Columns … missing in …	Falta a uma folha uma coluna de ligação, como o distrito, o ano ou o mês.	Acrescente a coluna a essa folha e carregue o livro de novo.
Falha no carregamento: Sheet … is empty.	Uma folha necessária não tem linhas.	Preencha a folha, ou exporte o livro de novo.
Falha no carregamento: This dataset was built for the 'vaccine' indicator group, but this app is for 'rmncah'. (ou o contrário)	Abriu um conjunto de dados guardado pela outra aplicação.	Abra-o na aplicação que o guardou, ou carregue o livro original.
Algumas verificações encontraram problemas a corrigir antes de poder continuar	Uma verificação bloqueante falhou na etapa Qualidade dos dados. A sua linha diz o que está errado, por exemplo *The country name "…" in Admin_data is not recognized.* ou *District(s) present in the data but missing from Admin_data: …*	Corrija o livro e carregue-o de novo.
Conclua primeiro as etapas anteriores	Clicou numa etapa bloqueada da barra.	Conclua, ou salte, a etapa atual.
Campos obrigatórios restantes	Um campo das Taxas nacionais está vazio, ou um mapeamento não foi guardado.	Preencha todos os campos, ou guarde o mapeamento.
Falha no carregamento: … por baixo de uma zona de ficheiro de inquérito ou de dados de referência	Esse ficheiro `.dta` não pôde ser lido.	Verifique que é o ficheiro certo para essa zona.
Alguns nomes de região do inquérito não correspondem ao seu conjunto de dados (ou *Alguns nomes de região do shapefile não correspondem ao seu conjunto de dados*)	Os nomes de região dos ficheiros de inquérito ou do mapa diferem dos seus dados.	Associe-os em Mapear inquérito ou Mapear ficheiro de forma.
Revisão necessária	As correspondências de região ainda não foram guardadas.	Prima **Associar nomes de região** e depois **Guardar Mapeamento**.
Carregue e conclua um conjunto de dados para desbloquear esta página.	Abriu outra página antes de terminar Carregar dados.	Termine o assistente.

O detalhe depois de *Falha no carregamento:* e o de uma verificação que falha vêm do controlo do ficheiro e estão em inglês.

Armadilhas comuns

- Escrever percentagens em vez de proporções, ou o contrário, nas Taxas nacionais: as coberturas escrevem-se de 0 a 100, as taxas em proporções como 0,03.
- Alterar o livro e voltar a abri-lo: a aplicação abre a cópia guardada, não as suas alterações. Apague primeiro a cópia `_rmncah.rds` (ou `_vaccine.rds`).
- Não guardar o mapeamento: Mapear inquérito e Mapear ficheiro de forma pedem um registo mesmo quando todos os nomes já correspondem.

Armadilhas na preparação dos dados: Configuração da análise > Armadilhas comuns (p. 45).

Seguinte: Avaliação da qualidade dos dados (p. 322).

CAPÍTULO 23

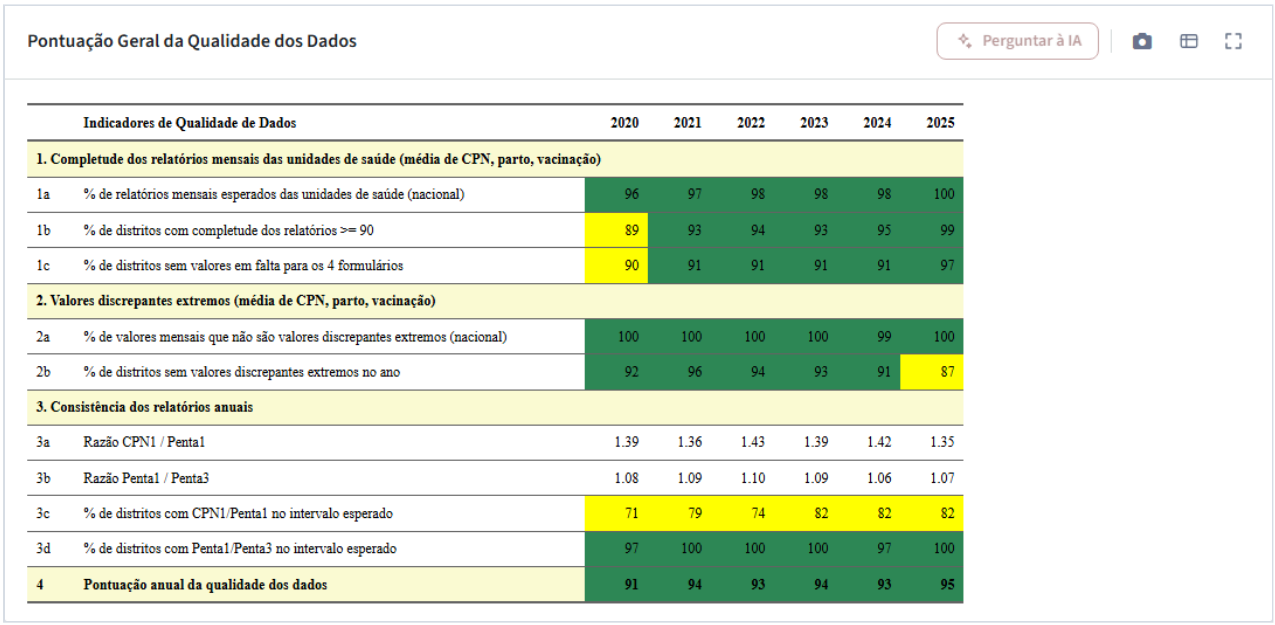
Avaliação da Qualidade dos Dados

As cinco páginas da Avaliação da qualidade dos dados (Taxa de notificação, Deteção de valores discrepantes, Dados em falta, Consistência interna, Pontuação geral): os dados das unidades de saúde são fiáveis?

Pode confiar-se nestes números?

Antes de qualquer cálculo de cobertura, cinco páginas mostram até que ponto os dados das unidades de saúde são completos, plausíveis e consistentes, e onde não o são. O que encontrar orienta as escolhas no Ajuste de dados (p. 338). RMNCAH Vaxx

Saiba mais sobre a avaliação da qualidade dos dados (p. 59)



Pontuação Geral da Qualidade dos Dados

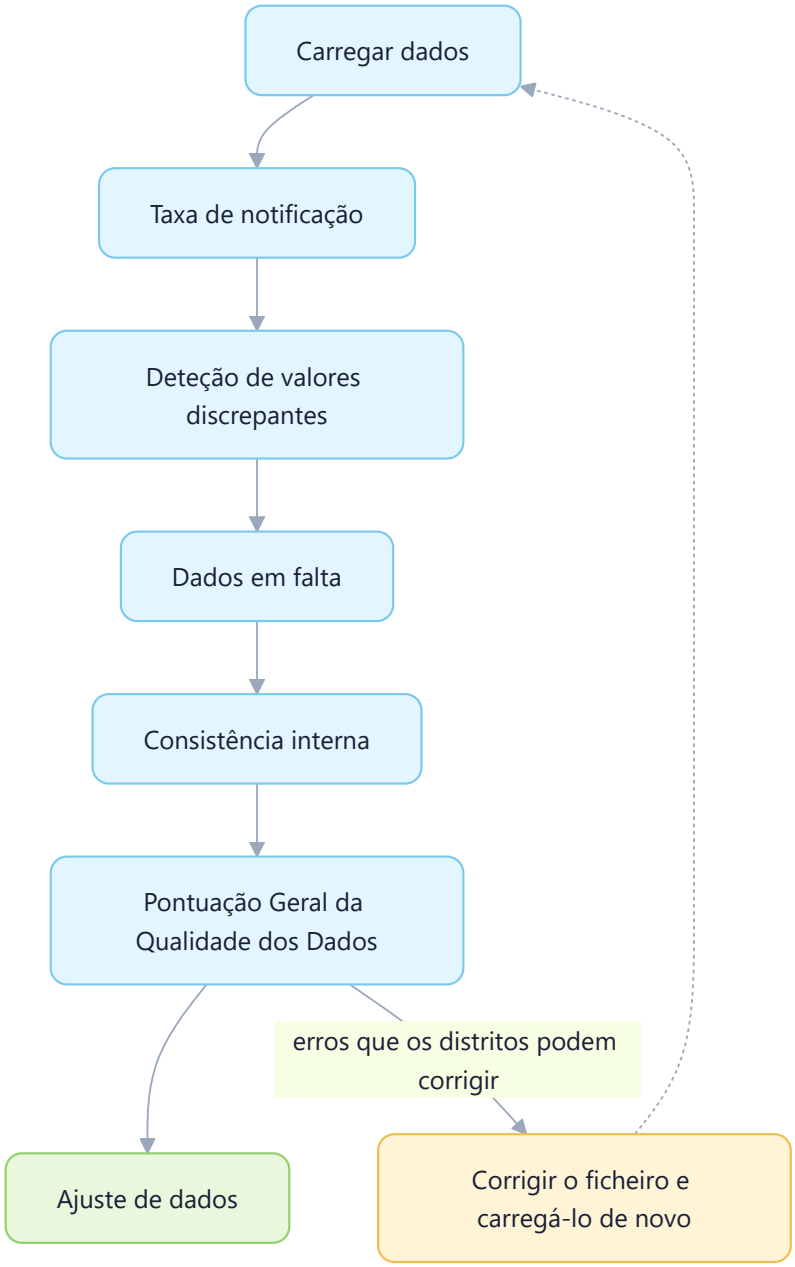
Perguntar à IA

	Indicadores de Qualidade de Dados	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Completude dos relatórios mensais das unidades de saúde (média de CPN, parto, vacinação)							
1a	% de relatórios mensais esperados das unidades de saúde (nacional)	96	97	98	98	98	100
1b	% de distritos com completude dos relatórios >= 90	89	93	94	93	95	99
1c	% de distritos sem valores em falta para os 4 formulários	90	91	91	91	91	97
2. Valores discrepantes extremos (média de CPN, parto, vacinação)							
2a	% de valores mensais que não são valores discrepantes extremos (nacional)	100	100	100	100	99	100
2b	% de distritos sem valores discrepantes extremos no ano	92	96	94	93	91	87
3. Consistência dos relatórios anuais							
3a	Razão CPN1 / Penta1	1.39	1.36	1.43	1.39	1.42	1.35
3b	Razão Penta1 / Penta3	1.08	1.09	1.10	1.09	1.06	1.07
3c	% de distritos com CPN1/Penta1 no intervalo esperado	71	79	74	82	82	82
3d	% de distritos com Penta1/Penta3 no intervalo esperado	97	100	100	100	97	100
4	**Pontuação anual da qualidade dos dados**	**91**	**94**	**93**	**94**	**93**	**95**

Figura 23.1 — *O cartão Pontuação Geral da Qualidade dos Dados: uma linha por verificação, uma coluna por ano*

Páginas

Antes de começar: termine Carregar dados (p. 310). Percorra as páginas pela ordem da barra lateral e volte a elas sempre que carregar um ficheiro corrigido.



A maior parte das páginas tem no topo uma barra de filtros, **Todos os gráficos desta página**: muda todos os cartões da página. Um controlo marcado *Apenas esta tabela* muda só uma tabela. Cada cartão pode ser transferido ou explicado com **Perguntar à IA** (Exportações e Perguntar à IA (p. 429)).

Armadilhas comuns

- Mudar o Limite de Desempenho para melhorar a imagem dos dados: fica guardado no conjunto de dados e muda também a pontuação e o ajuste. Fixe-o uma vez.
- Ler os gráficos com o filtro errado: a barra de filtros muda todos os cartões, e uma região escolhida continua escolhida.
- Rácios esperados que parecem errados: verifique os valores do inquérito nas Taxas nacionais (p. 316).

- Avançar sem consultar os distritos: os erros que eles podem corrigir na origem ficam melhor corrigidos no ficheiro do que pelo ajuste.

Armadilhas na leitura dos resultados: Avaliação da qualidade dos dados > Armadilhas comuns (p. 61).

Seguinte: Ajuste de dados (p. 338).

23.1 Taxa de notificação

Responde à pergunta: as unidades de saúde enviaram todos os relatórios mensais, por serviço, área e ano?

A página **Taxa de notificação** responde à primeira pergunta sobre os dados das unidades de saúde: enviaram os seus relatórios mensais? É a primeira página da Avaliação da qualidade dos dados a abrir depois de carregar os dados. Onde a notificação é baixa, os números reportados contam menos serviços do que os prestados, por isso o que vê aqui orienta os fatores k que vai definir mais tarde no Ajuste de dados (p. 340). RMNCAH Vaxx

Antes de começar: termine Carregar dados (p. 310).

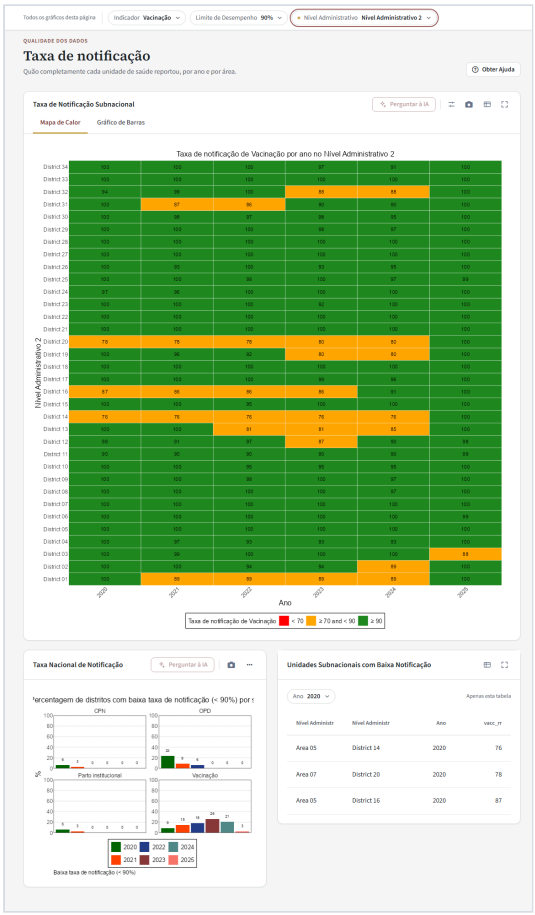


Figura 23.2 — *A página Taxa de notificação para a vacinação por distrito: o mapa de calor, o gráfico nacional e os distritos com baixa notificação*

Usar a página

1. **Escolha o serviço e o nível**

   Escolha o **Indicador**, o serviço cujos relatórios são contados, e o **Nível Administrativo**. Deixe o **Limite de Desempenho** no seu valor, a menos que a sua equipa tenha acordado outro.

② **Procure as áreas e os anos fracos**

No **Mapa de Calor**, as células vermelhas e laranja são as áreas e os anos em que a notificação ficou abaixo do limite. O gráfico **Taxa Nacional de Notificação** mostra se a situação melhora ou piora ao longo do tempo.

③ **Liste as áreas a acompanhar**

Em **Unidades Subnacionais com Baixa Notificação**, escolha um **Ano** para listar as áreas abaixo do limite. São estas as áreas a discutir com as equipas que reportam.

④ **Guarde ou peça a explicação de um gráfico, e continue**

A barra de ferramentas do cartão transfere um gráfico ou os seus dados, e **Perguntar à IA** explica um cartão (Exportações e Perguntar à IA (p. 429)). Repita para cada **Indicador** e abra depois a Deteção de valores discrepantes (p. 328).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Indicador	CPN, Parto institucional, Vacinação, Consultas externas	CPN. O serviço cujos relatórios são contados.
Limite de Desempenho	Uma percentagem	90%. O nível que um distrito deve atingir (p. 525). Guardado no conjunto de dados e usado de novo pela Pontuação geral e pelo Ajuste de dados.
Nível Administrativo	Nível Administrativo 1, Nível Administrativo 2	Nível Administrativo 1, com um chip de região (**Selecionar Todos** ou uma região) que mostra os distritos de uma região.
Ano (*Apenas esta tabela*)	Os anos dos dados	O primeiro ano.

Cartões

Taxa de Notificação Subnacional — a taxa de notificação (p. 529) de cada área por ano. **Mapa de Calor**: uma célula por área e ano, vermelha abaixo de 70, laranja de 70 até ao limite, verde acima. **Gráfico de Barras**: as mesmas taxas em barras. Um mapa quase todo verde significa que as unidades de saúde reportaram bem. Uma linha de células vermelhas ou laranja aponta para uma área com um problema de notificação; uma coluna, para um ano com esse problema.

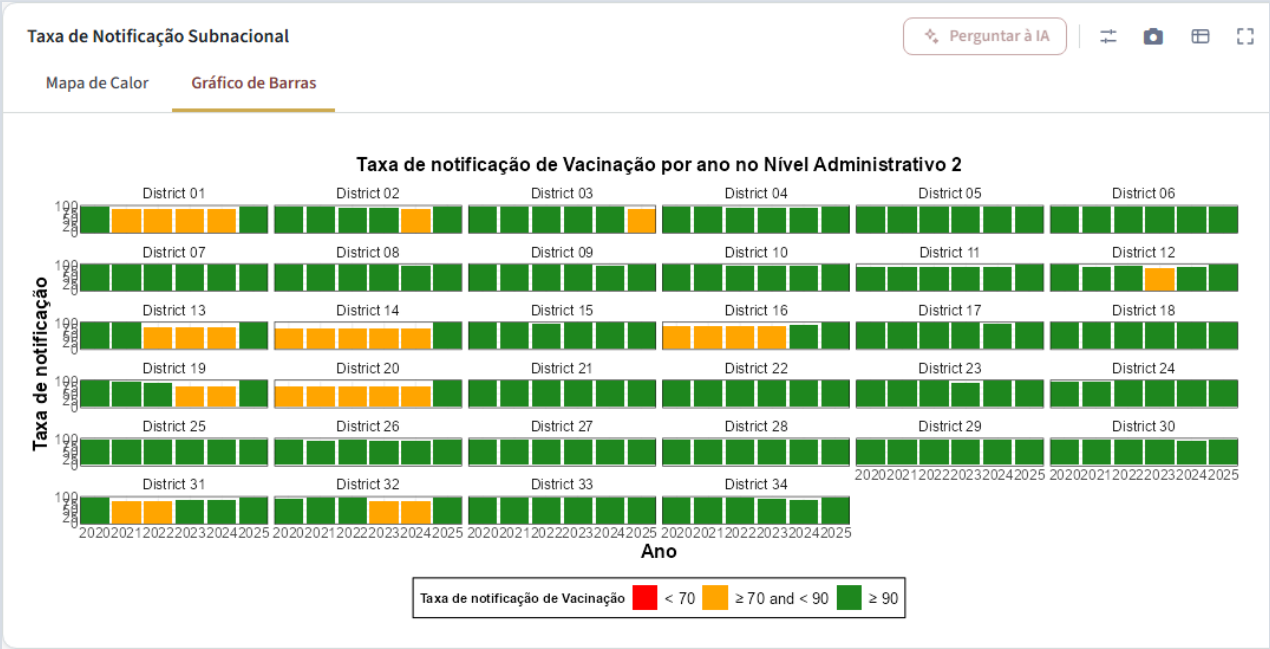


Figura 23.3 — *O separador Gráfico de Barras: a taxa de notificação de cada área por ano*

Taxa Nacional de Notificação — a percentagem de distritos abaixo do limite, um painel por serviço, por ano. Com uma região escolhida passa a **Taxa de Notificação dos Distritos em** essa região. Aqui, barras baixas são bom sinal: quanto mais perto de zero, menos distritos ficam abaixo do limite. Barras que crescem de ano para ano mostram uma notificação que piora.

Unidades Subnacionais com Baixa Notificação — as áreas abaixo do limite no ano escolhido, com a sua taxa. Quanto mais curta a lista, melhor; uma área que aparece ano após ano precisa de acompanhamento.

> Aplicação Vaxx
> As opções de **Indicador** são CPN, Parto institucional e Vacinação.

Armadilhas comuns

- Verificar só um serviço: cada serviço tem o seu próprio formulário de relatório, e a CPN pode estar bem reportada enquanto os partos não estão. Veja cada **Indicador**.
- Baixar o **Limite de Desempenho** para que menos distritos pareçam fracos: fica guardado no conjunto de dados e muda também a Pontuação geral e o ajuste.
- Ler a tabela como se cobrisse todos os anos: o seu controlo **Ano** muda só a tabela, e os gráficos continuam a mostrar todos os anos.

Método: Completude dos relatórios mensais das unidades de saúde (p. 63).

23.2 Deteção de valores discrepantes

Responde à pergunta: que valores mensais estão tão longe dos habituais que podem ser erros de introdução?

A página **Deteção de valores discrepantes** encontra os valores mensais tão longe dos valores habituais de um distrito que podem ser erros de introdução, como um zero a mais. Abra-a depois da Taxa de notificação (p. 325). Os meses assinalados são os que a correção de valores atípicos do Ajuste de dados (p. 340) altera, por isso use esta página para avaliar se são erros ou mudanças reais. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: termine Carregar dados (p. 310).

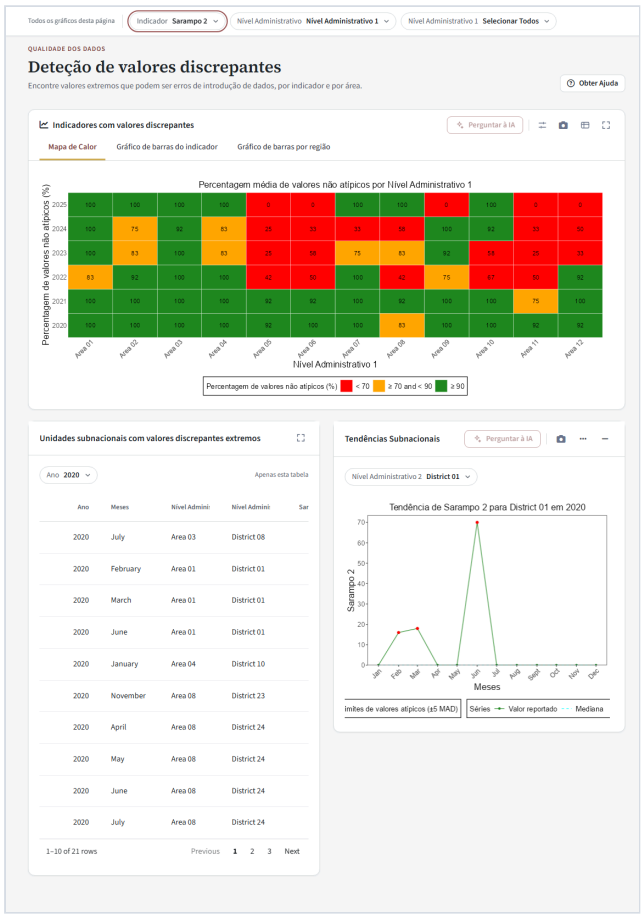


Figura 23.4 — *A página Deteção de valores discrepantes para o sarampo 2: o mapa de calor, os meses assinalados e a tendência de um distrito*

Usar a página

① **Escolha o indicador**

Escolha o **Indicador** e o **Nível Administrativo**. A página abre no primeiro indicador da lista; mude-o para o que quer verificar.

② **Encontre as áreas com valores discrepantes**

No **Mapa de Calor**, percentagens baixas marcam as áreas e os anos com muitos valores extremos. Os dois separadores de gráficos de barras comparam indicadores e regiões.

③ Verifique os meses assinalados

Em **Unidades subnacionais com valores discrepantes extremos**, escolha um **Ano** e compare cada valor reportado com a mediana do distrito.

④ Veja a tendência de um distrito

Em **Tendências Subnacionais**, escolha um distrito no chip de distrito para ver se um mês assinalado é um pico isolado ou parte de uma mudança duradoura. Abra depois Dados em falta (p. 331).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Indicador	Todos os indicadores dos dados	O primeiro da lista.
Nível Administrativo	Nível Administrativo 1, Nível Administrativo 2	Nível Administrativo 1, com o chip de região.
Ano (*Apenas esta tabela*)	Os anos dos dados	O primeiro ano.

Cartões

Indicadores com valores discrepantes — Mapa de Calor: a percentagem de valores mensais que não são valores atípicos extremos (p. 529), por área e ano. **Gráfico de barras do indicador**: o mesmo por indicador e ano. **Gráfico de barras por região**: o mesmo por região e ano. Valores perto de 100% são bom sinal. Quanto mais baixo o valor, mais meses foram assinalados.



Figura 23.5 — *O separador Gráfico de barras do indicador: valores mensais sem valores atípicos, por indicador e ano*

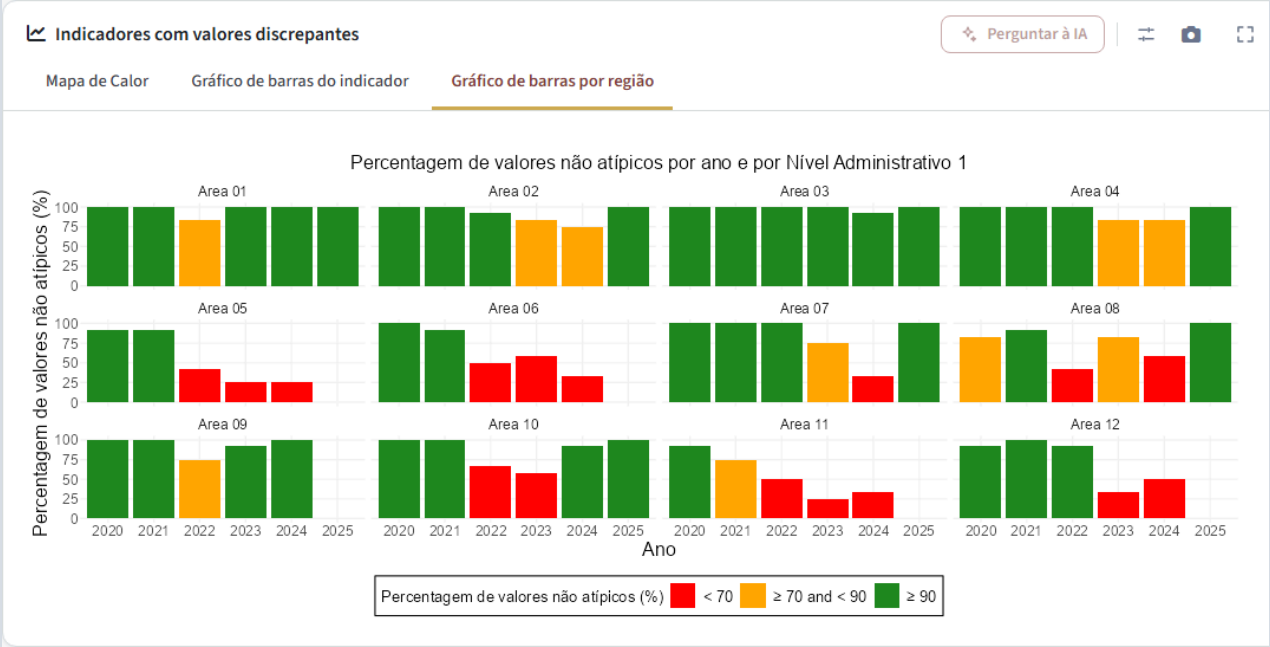


Figura 23.6 — *O separador Gráfico de barras por região: valores mensais sem valores atípicos, por região e ano*

Unidades subnacionais com valores discrepantes extremos — cada mês assinalado do ano escolhido: área, distrito, mês, valor reportado, mediana (p. 526) do distrito e o seu MAD (p. 523). Um valor várias vezes maior do que a mediana é muitas vezes um erro de introdução; um valor pouco fora do intervalo normal pode ser real.

Tendências Subnacionais — escolha um distrito para ver os seus meses do ano: os valores reportados, a mediana e a faixa de valores normais (*Limites de valores atípicos (±5 MAD)*). Os pontos fora da faixa são os valores atípicos. Um só ponto muito afastado indica um erro; vários meses num novo nível indicam uma mudança real, como uma campanha ou uma nova unidade de saúde.

Armadilhas comuns

- Tomar cada mês assinalado por um erro: uma campanha de vacinação ou uma rutura de stock pode causar um pico ou uma quebra reais. Confirme com o distrito antes de confiar na correção.
- Ler a página com o primeiro indicador ainda escolhido: a tabela e a tendência mostram só um indicador.
- Tomar poucos valores atípicos por bons dados: um distrito com muitos meses vazios tem poucos valores para assinalar. Leia esta página junto com Dados em falta (p. 331).

Método: Valores atípicos extremos (p. 69).

23.3 Dados em falta

Responde à pergunta: que indicadores e áreas têm meses sem valor?

A página **Dados em falta** mostra que indicadores e áreas têm meses sem valor. Abra-a depois da Deteção de valores discrepantes (p. 328). Um mês em falta torna o total anual demasiado baixo: a lista dos meses vazios diz-lhe o que perguntar aos distritos e o que a correção de valores em falta do Ajuste de dados (p. 340) vai preencher. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: termine Carregar dados (p. 310).

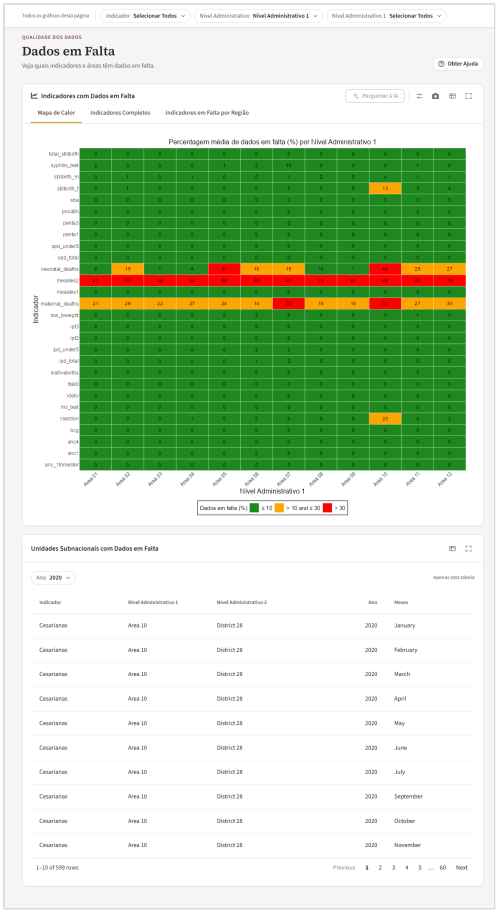


Figura 23.7 — *A página Dados em falta: o mapa de calor e a lista dos meses sem valor por distrito*

Usar a página

1. **Comece por todos os indicadores**

   Deixe **Indicador** em **Selecionar Todos** para ver todos os indicadores de uma vez, e escolha o **Nível Administrativo**.

2. **Encontre as falhas**

   No **Mapa de Calor**, procure as áreas e os anos com uma parte elevada de valores em falta. O separador **Indicadores Completos** mostra que indicadores têm falhas.

③ **Veja um indicador**

Escolha um **Indicador** para ver o seu próprio padrão; uma média de todos os indicadores pode esconder um com muitas falhas.

④ **Liste os meses vazios**

Em **Unidades Subnacionais com Dados em Falta**, escolha um **Ano** para listar cada distrito e mês sem valor. Abra depois a Consistência interna (p. 333).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Indicador	**Selecionar Todos** ou um indicador	Selecionar Todos.
Nível Administrativo	Nível Administrativo 1, Nível Administrativo 2	Nível Administrativo 1, com o chip de região.
Ano (*Apenas esta tabela*)	Os anos dos dados	O primeiro ano.

Cartões

Indicadores com Dados em Falta — Mapa de Calor: a parte de valores em falta (p. 529) por área e ano; partes perto de zero são bom sinal. **Indicadores Completos**: a percentagem de distritos sem nenhum mês em falta, por indicador e ano; perto de 100% é bom sinal. **Indicadores em Falta por Região**: o mesmo por região, ao longo do tempo; uma linha que desce mostra uma região cuja notificação piora.

Unidades Subnacionais com Dados em Falta — cada indicador, distrito e mês sem valor no ano escolhido. Cada linha é um mês a verificar com o distrito: o relatório foi enviado mas não introduzido, ou o serviço não foi prestado?

Armadilhas comuns

- Ficar por **Selecionar Todos**: a média de todos os indicadores pode parecer boa enquanto um indicador tem muitas falhas.
- Esperar ver todos os anos na tabela: mostra o ano escolhido no seu controlo **Ano**.
- Contar com o ajuste para preencher todas as falhas: um mês preenchido é uma estimativa. Quando os distritos puderem enviar os números reais, corrija o ficheiro e carregue-o de novo.

Método: Valores mensais em falta (p. 66).

23.4 Consistência interna

Responde à pergunta: os indicadores relacionados concordam? Mais primeiras consultas pré-natais do que primeiras doses de pentavalente, e mais primeiras doses do que terceiras.

A página **Consistência interna** verifica se indicadores relacionados concordam entre si. A maior parte das mulheres que iniciam os cuidados pré-natais tem um filho que depois recebe a primeira dose de pentavalente, e a maior parte das crianças que recebem a primeira dose recebe a terceira, por isso estas contagens devem manter um rácio estável. Abra a página depois de Dados em falta (p. 331). Um rácio fora do intervalo, ou um distrito longe dos outros, aponta para sobre- ou subnotificação de um dos dois indicadores. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: termine Carregar dados (p. 310), incluindo os valores do inquérito nas Taxas nacionais (p. 316), que dão os rácios esperados.

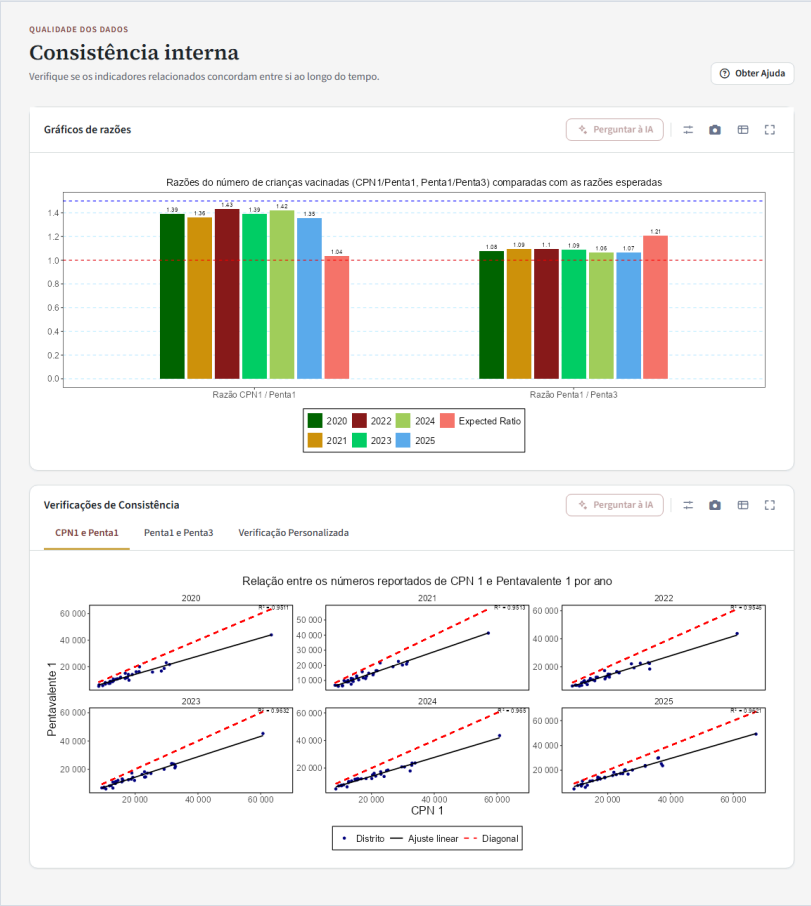


Figura 23.8 — *A página Consistência interna: as razões anuais face à razão esperada, e CPN1 face a Penta1 por distrito*

Usar a página

Esta página não tem barra de filtros.

1. **Verifique os rácios nacionais**

   Em **Gráficos de razões**, veja se o rácio de cada ano fica entre as linhas tracejadas à volta do rácio esperado.

2. **Encontre os distritos que não concordam**
   Em **Verificações de Consistência**, abra cada separador e procure os pontos longe da linha dos outros distritos.

3. **Compare outros indicadores**
   O separador **Verificação Personalizada** permite escolher o indicador de cada eixo, para qualquer par que deva evoluir em conjunto.

4. **Continue**
   Transfira um gráfico ou pergunte sobre ele a partir da barra de ferramentas do cartão (Exportações e Perguntar à IA (p. 429)) e abra depois a Pontuação Geral da Qualidade dos Dados (p. 336).

Cartões

Gráficos de razões — as razões nacionais CPN1 / Penta1 e Penta1 / Penta3 de cada ano, ao lado do rácio esperado (p. 528), com linhas tracejadas para o intervalo aceitável. Os rácios esperados vêm dos valores do inquérito nas Taxas nacionais (p. 316). Um rácio entre as linhas tracejadas é consistente. Fora delas, uma das duas contagens está demasiado alta ou demasiado baixa nesse ano.

Verificações de Consistência — um gráfico por ano com um ponto por distrito, um ajuste linear (p. 520) (linha preta) e a diagonal (linha tracejada vermelha). Separadores: **CPN1 e Penta1**, **Penta1 e Penta3** e **Verificação Personalizada**, onde escolhe os dois indicadores. Pontos perto da linha preta mostram distritos que reportam os dois indicadores da mesma forma. Um ponto longe dela é um distrito cujos números não concordam e que vale a pena verificar.

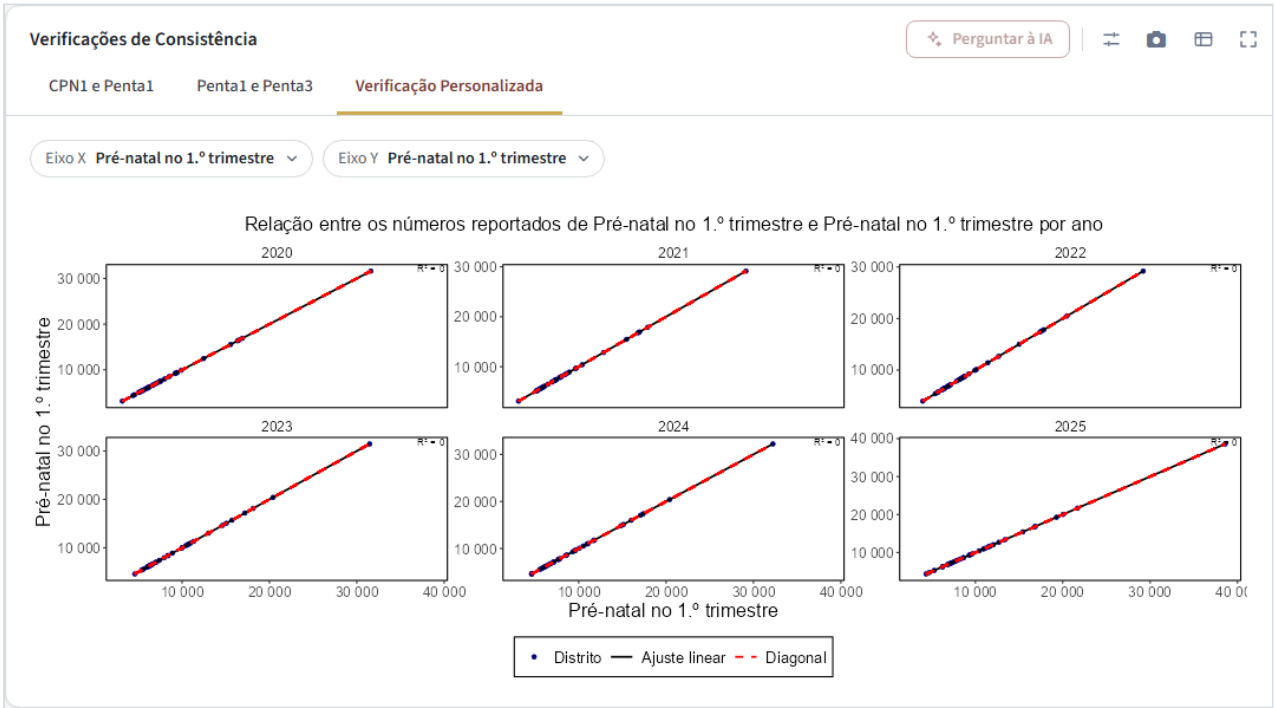


Figura 23.9 — *O separador Verificação Personalizada, onde escolhe o indicador de cada eixo*

> **Aplicação Vaxx**
> As Verificações de Consistência têm também os separadores **VOP1 e VOP3** e **VIP1 e VIP2**.

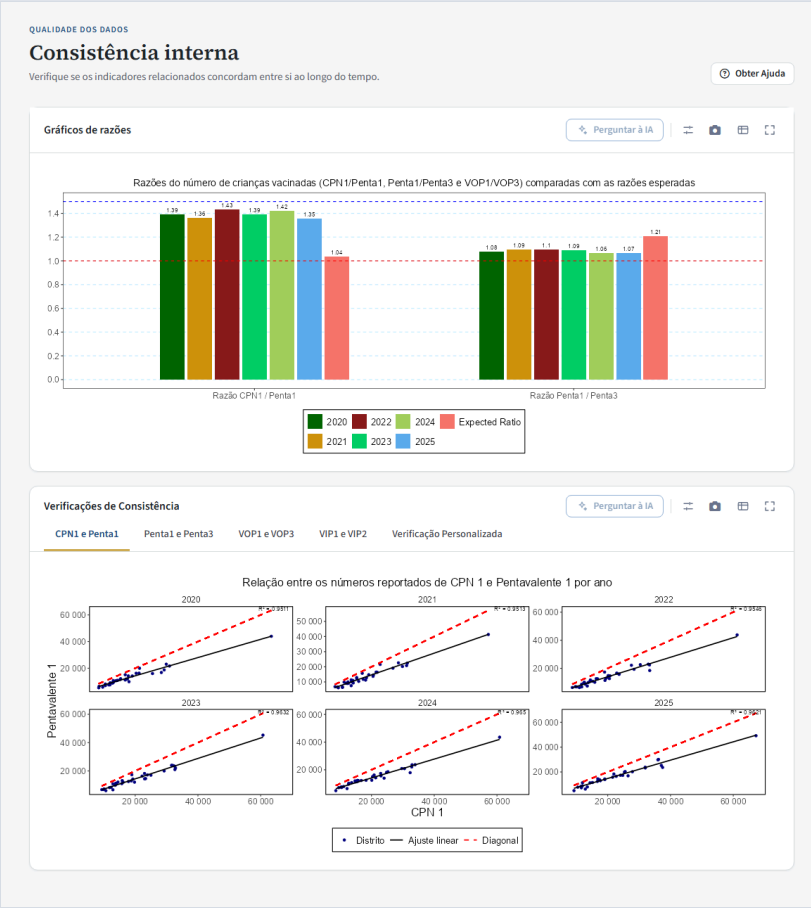


Figura 23.10 — *Vaxx: a página Consistência interna*

Armadilhas comuns

- Um rácio esperado que parece errado: vem dos valores do inquérito introduzidos nas Taxas nacionais (p. 316). Corrija-os aí.
- Ler um só ano: um rácio fora do intervalo num só ano é muitas vezes um problema de notificação nesse ano; fora do intervalo todos os anos, talvez seja o rácio esperado que não se ajusta.
- Escolher dois indicadores sem relação na **Verificação Personalizada**: os pontos dispersam-se e o gráfico nada diz sobre a qualidade dos dados.

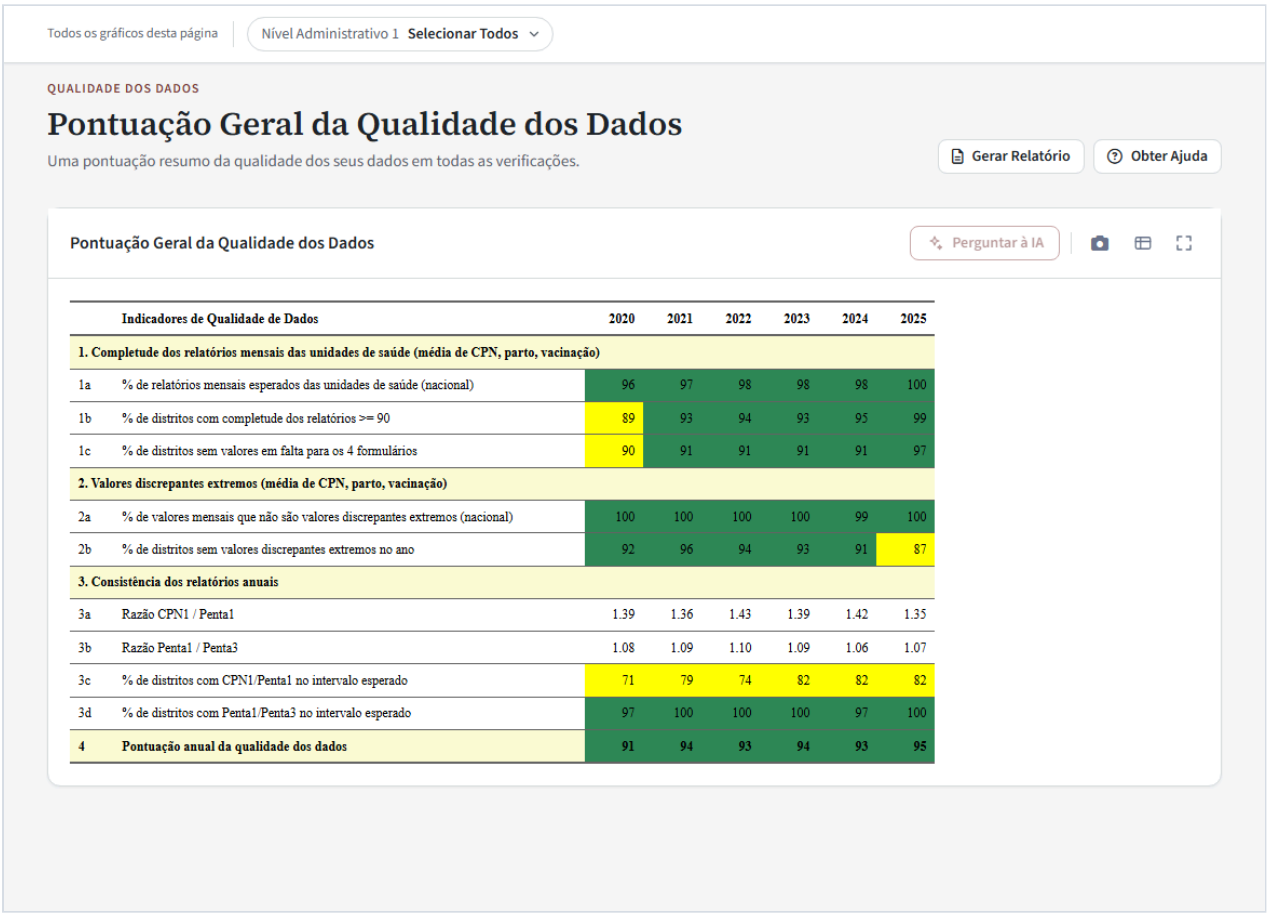
Método: Consistência dos relatórios anuais (p. 74).

23.5 Pontuação Geral da Qualidade dos Dados

Responde à pergunta: qual é a qualidade dos dados em cada ano, numa só tabela?

A página **Pontuação Geral da Qualidade dos Dados** resume as verificações da qualidade dos dados numa só tabela, com uma coluna por ano. Abra-a no fim, depois das outras páginas da Avaliação da qualidade dos dados: mostra de relance que anos e que verificações ficam abaixo, e é a tabela a partilhar quando relatar a qualidade dos dados. O que mostra orienta depois as suas escolhas no Ajuste de dados (p. 340). RMNCAH Vaxx

Antes de começar: reveja a Taxa de notificação (p. 325), cujo **Limite de Desempenho** dá as cores desta tabela.



	Indicadores de Qualidade de Dados	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Completude dos relatórios mensais das unidades de saúde (média de CPN, parto, vacinação)							
1a	% de relatórios mensais esperados das unidades de saúde (nacional)	96	97	98	98	98	100
1b	% de distritos com completude dos relatórios >= 90	89	93	94	93	95	99
1c	% de distritos sem valores em falta para os 4 formulários	90	91	91	91	91	97
2. Valores discrepantes extremos (média de CPN, parto, vacinação)							
2a	% de valores mensais que não são valores discrepantes extremos (nacional)	100	100	100	100	99	100
2b	% de distritos sem valores discrepantes extremos no ano	92	96	94	93	91	87
3. Consistência dos relatórios anuais							
3a	Razão CPN1 / Penta1	1.39	1.36	1.43	1.39	1.42	1.35
3b	Razão Penta1 / Penta3	1.08	1.09	1.10	1.09	1.06	1.07
3c	% de distritos com CPN1/Penta1 no intervalo esperado	71	79	74	82	82	82
3d	% de distritos com Penta1/Penta3 no intervalo esperado	97	100	100	100	97	100
4	**Pontuação anual da qualidade dos dados**	**91**	**94**	**93**	**94**	**93**	**95**

Figura 23.11 — *A tabela da Pontuação geral da qualidade dos dados: uma coluna por ano, a verde quando o valor atinge o limite*

Usar a página

① Escolha a área

Deixe o chip de região em **Selecionar Todos** para a tabela nacional, ou escolha uma região.

② Leia a linha da pontuação

A linha 4, a pontuação anual, diz qual é a qualidade de cada ano no conjunto.

3 **Encontre as verificações abaixo do limite**

Procure as células amarelas e vermelhas nas linhas acima e volte à página dessa verificação para ver que áreas a causam.

4 **Partilhe o resultado**

Gerar Relatório no cabeçalho da página abre o relatório da qualidade dos dados. Passe depois ao Ajuste de dados (p. 340).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Chip de região	**Selecionar Todos** (nacional) ou uma região	Selecionar Todos.

Cartões

Pontuação Geral da Qualidade dos Dados — uma coluna por ano. A aplicação numera as linhas: 1a a 1c para a completude dos relatórios, 2a e 2b para os valores atípicos extremos (p. 529), 3a a 3d para a consistência, e 4 para a pontuação anual da qualidade dos dados (p. 527). As células verdes atingem o limite, as amarelas vão de 70% até ao limite e as vermelhas ficam abaixo de 70%. As duas linhas de rácios, 3a e 3b, mostram o próprio rácio e não têm cor. Uma coluna quase toda verde é um ano que pode analisar com confiança; um ano com várias células vermelhas pede cuidado na leitura da sua cobertura.

> Aplicação Vaxx
> As linhas de consistência cobrem também VOP1 e VOP3: as linhas 3a a 3c são os rácios, e as linhas 3f a 3h as percentagens de distritos dentro do intervalo esperado.

Armadilhas comuns

- Ler só a tabela nacional: uma boa pontuação nacional pode esconder uma região com dados fracos. Veja as regiões no chip de região.
- Mudar o **Limite de Desempenho** na Taxa de notificação para pôr células a verde: o limite fica guardado no conjunto de dados e muda também o ajuste.
- Ler a pontuação como aprovado ou reprovado: diz-lhe onde olhar, e as outras páginas dizem-lhe porquê.

Método: Pontuação anual da qualidade dos dados (p. 78) (o que é cada linha: a tabela da pontuação (p. 78)).

CAPÍTULO 24

Ajuste de dados

Como escolher os dados mantidos e as definições do ajuste em Ajuste de dados, ajustar os dados e verificar o resultado em Alterações no ajuste de dados.

Dos números reportados ao conjunto de dados da análise

Escolha os dados a manter, defina como se corrigem a completude dos relatórios, os valores atípicos e os meses em falta, e verifique o que mudou. Os problemas encontrados na revisão da qualidade dos dados (p. 322) decidem as definições. RMNCAH Vaxx

Saiba mais sobre o ajuste de dados (p. 80)

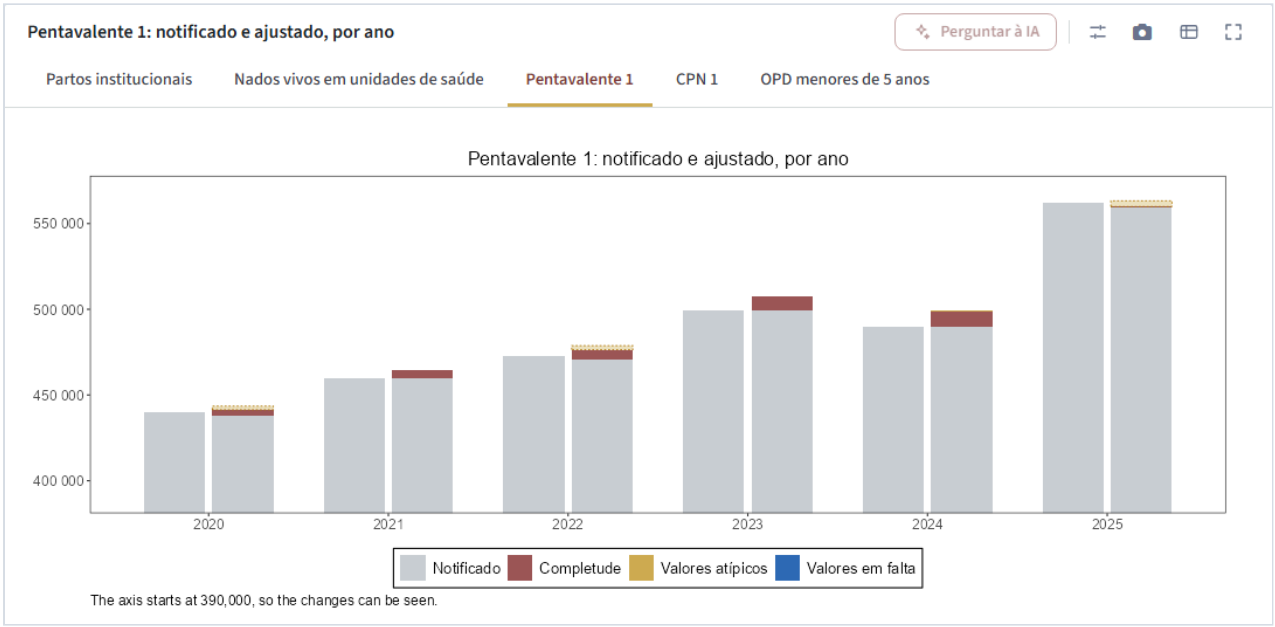
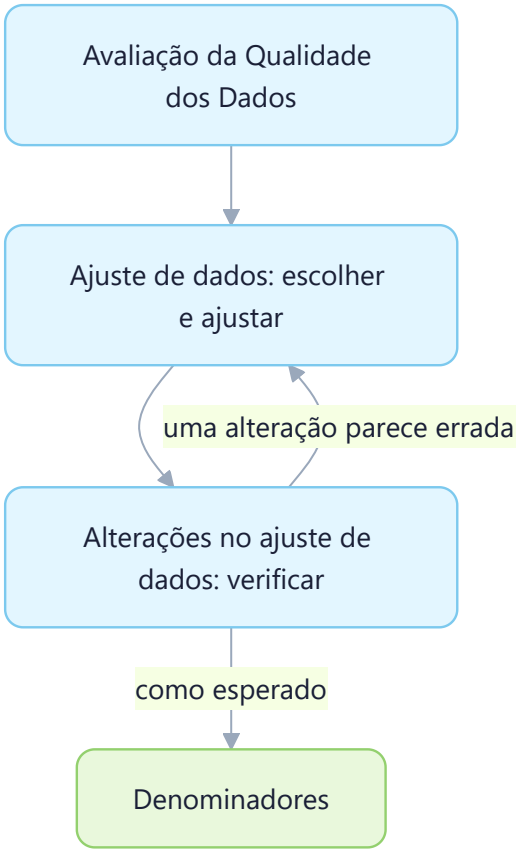


Figura 24.1 — *Alterações no ajuste de dados: números reportados e ajustados por ano, coloridos por passo do ajuste*

Páginas

Antes de começar: termine Carregar dados (p. 310) e reveja as páginas de qualidade dos dados.



> As páginas Denominadores e Análise, e os Relatórios, usam os dados ajustados. Ficam bloqueadas na barra lateral enquanto os dados não tiverem sido ajustados pelo menos uma vez.

Armadilhas comuns

- Alterar as definições sem premir **Ajustar os dados novamente**: as páginas de análise mantêm o ajuste anterior.
- Retirar uma região ou um distrito quando o denominador nacional é uma estimativa da ONU para todo o país: a cobertura nacional sai demasiado baixa. Escolha o denominador com isso em mente (Denominadores (p. 350)).
- Alterar as definições depois de escolher os denominadores: reveja a Seleção do denominador (p. 355).

Armadilhas na escolha de k e na retirada de dados: Ajuste de dados > Armadilhas comuns (p. 84).

Seguinte: Denominadores (p. 350).

24.1 Ajuste de dados

Define que dados a análise mantém e como os números são ajustados, e depois aplica-o.

A página **Ajuste de dados** transforma os números reportados nos dados que a análise usa. Escolhe os anos e as áreas a manter, e como corrigir a notificação incompleta, os valores atípicos extremos e os meses em falta; **Ajustar os dados** aplica depois tudo isso. Abra-a depois das páginas da Avaliação da qualidade dos dados (p. 322), cujos resultados orientam cada escolha. Enquanto os dados não forem ajustados uma vez, as páginas Denominadores e Análise ficam bloqueadas na barra lateral. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: reveja as páginas da Avaliação da qualidade dos dados (p. 322), em especial a Taxa de notificação (p. 325).

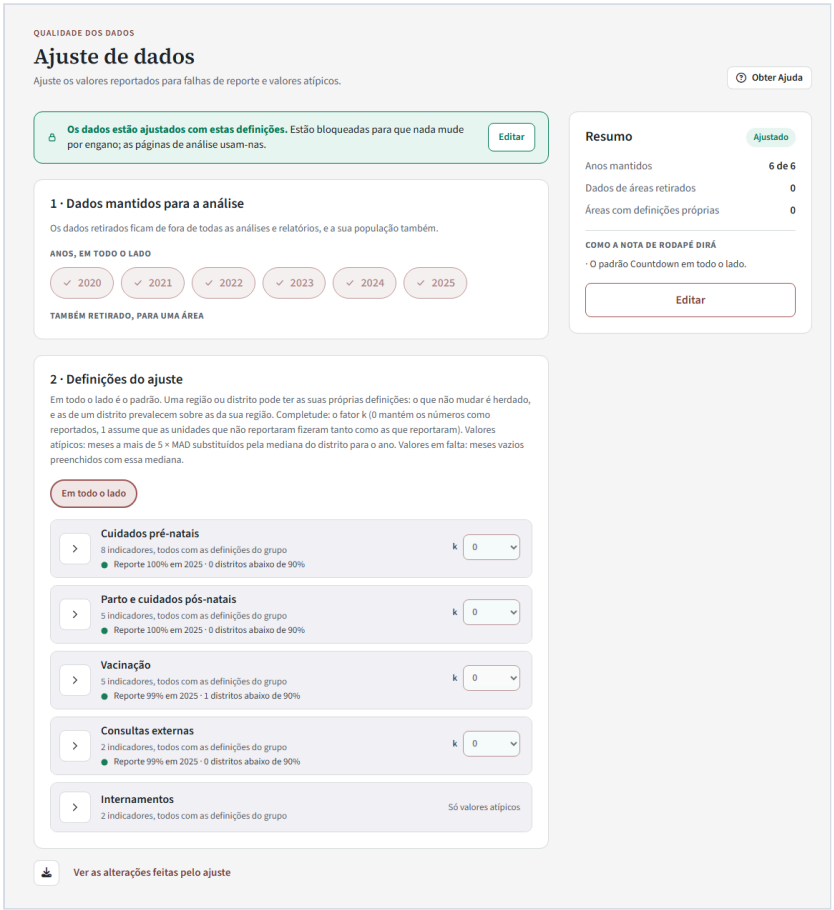
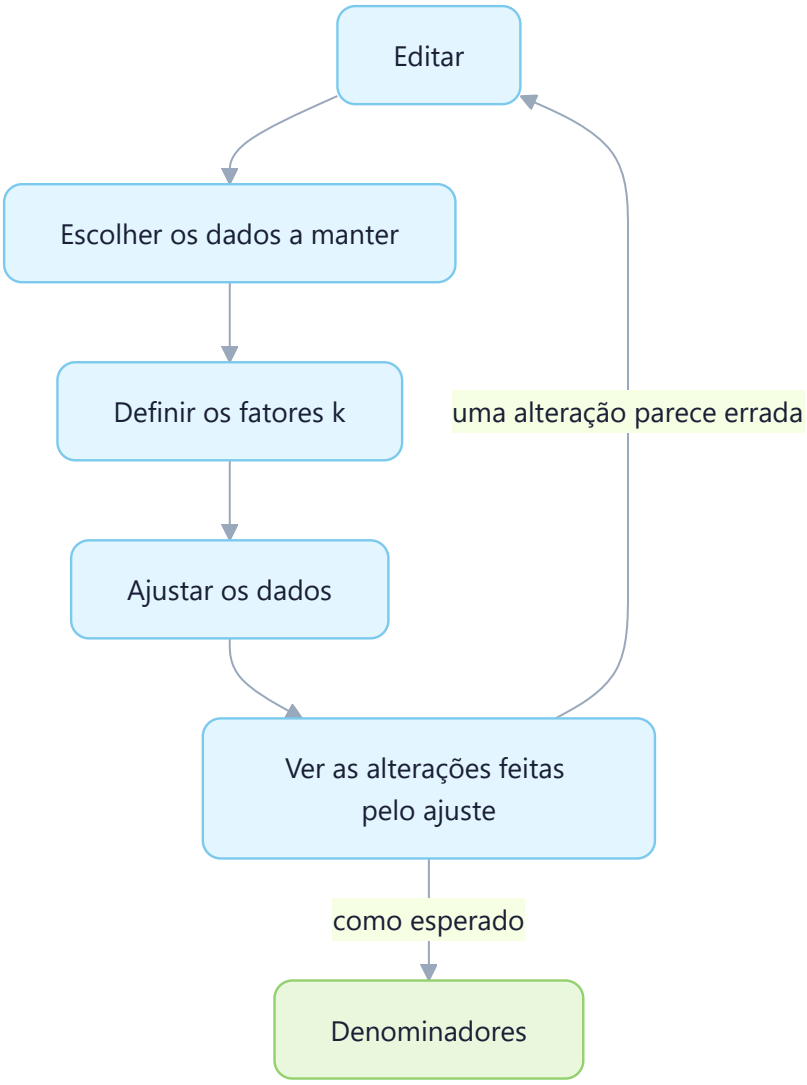


Figura 24.2 — *A página Ajuste de dados, bloqueada: os anos mantidos, as definições do ajuste por grupo de serviços e o Resumo*

Usar a página



1. **Prima Editar**

   A faixa passa a *Em edição*. *As páginas de análise mantêm o ajuste já feito até premir Ajustar os dados novamente*. **Cancelar as alterações** descarta as suas alterações.

② Escolha os dados a manter

Desmarque um ano em **Anos, em todo o lado** para o deixar de fora em todo o lado. Para deixar de fora uma só região ou distrito, prima **Retirar os dados de uma área**, escolha-o (ou escreva o nome de um distrito), escolha **Todos os anos** ou os anos, e prima **Retirar os seus dados**.

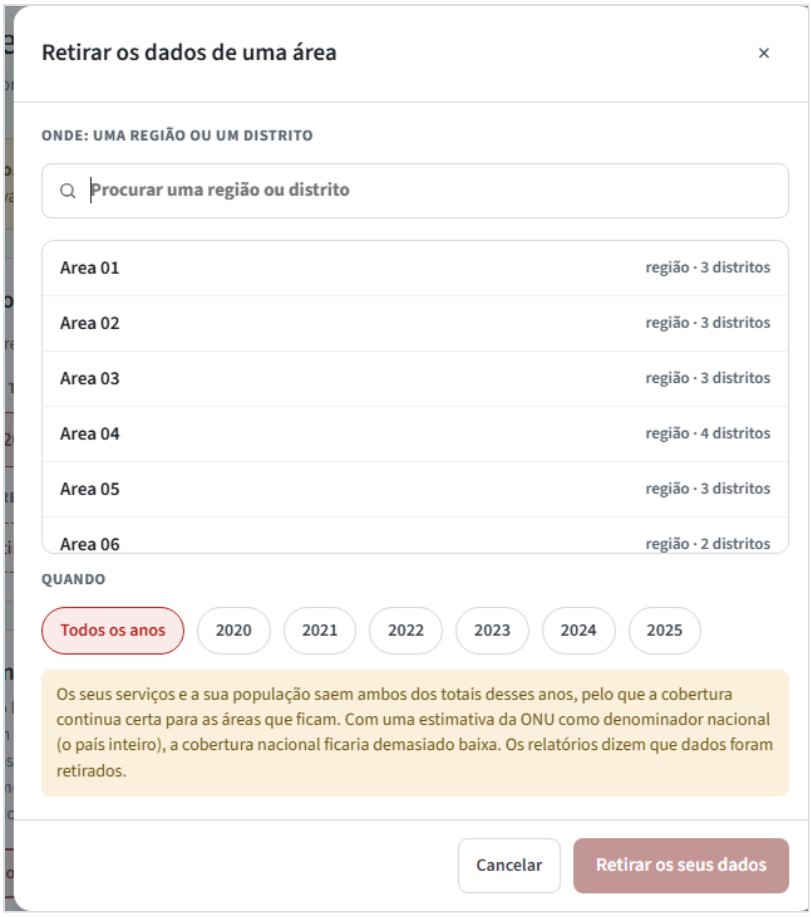


Figura 24.3 — *A janela Retirar os dados de uma área: onde, quando, e o que a retirada faz*

Quando retirar dados, e o que isso faz à cobertura: Ajuste de dados > Remoção de anos (p. 98).

③ Defina os fatores k

Escolha um **k** para cada grupo de serviços. Para dar a um indicador um valor próprio, ou desligar a sua correção de valores atípicos ou de valores em falta, abra o grupo com a sua seta. Para dar a uma região ou distrito definições próprias, prima **Definições para uma região ou distrito**, escolha-o e prima **Dar-lhe definições próprias**; o que não mudar é herdado.

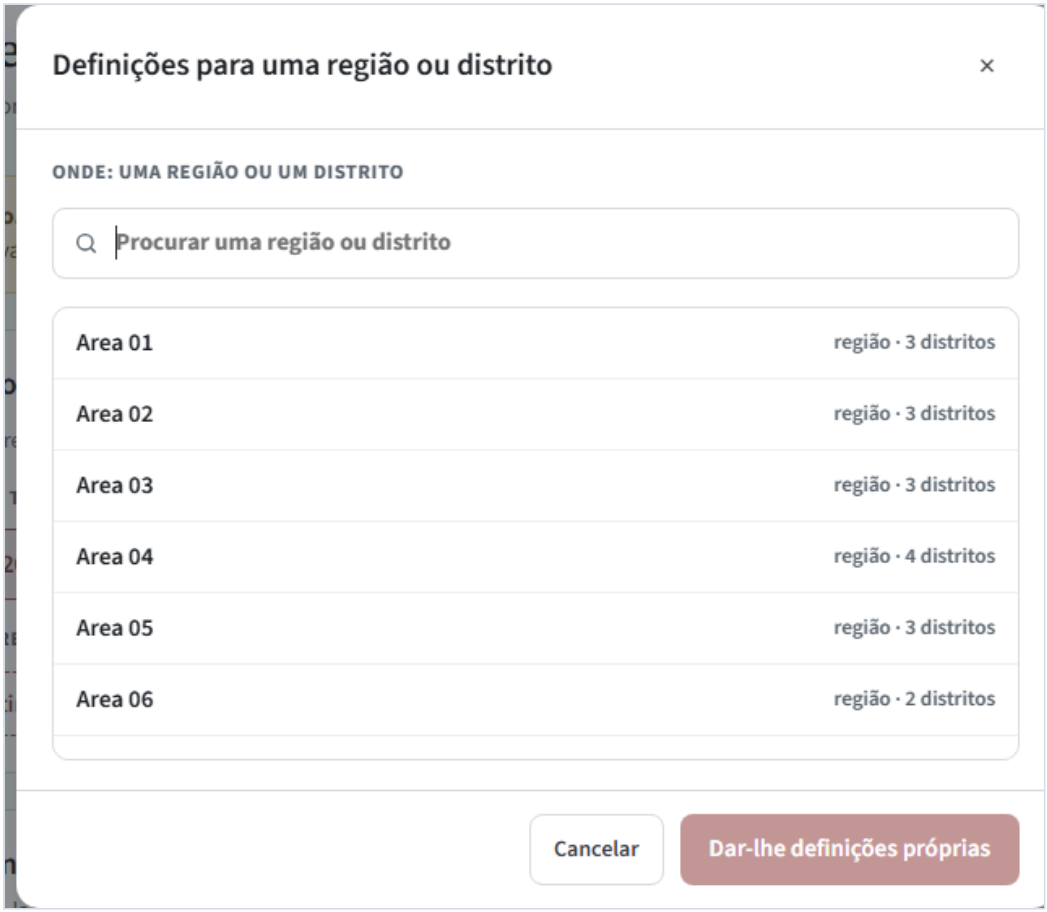


Figura 24.4 — *A janela Definições para uma região ou distrito*

O que cada valor pressupõe e como escolher: Escolher k (p. 86).

④ Prima Ajustar os dados novamente

O botão do Resumo diz **Ajustar os dados** da primeira vez e **Ajustar os dados novamente** depois disso. A página mostra *A ajustar…*, depois *Os dados estão ajustados com estas definições.* e volta a ficar bloqueada. Se falhar, a mensagem *Não foi possível ajustar os dados:* dá a razão.

⑤ Verifique as alterações

Prima **Ver as alterações feitas pelo ajuste** para abrir Alterações no ajuste de dados (p. 347).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Editar	—	Desbloqueia as definições. Depois de os dados serem ajustados ficam bloqueadas, para que nada mude por engano.

Anos, em todo o lado	Um chip por ano dos dados	Todos os anos mantidos (assinalados). Desmarque um ano para o deixar de fora.
Retirar os dados de uma área	Uma região ou um distrito; **Todos os anos** ou alguns anos	Nada retirado.
Em todo o lado / **Definições para uma região ou distrito**	Em todo o lado, ou uma região ou distrito acrescentado	Em todo o lado. As definições próprias de um distrito prevalecem sobre as da sua região.
k (um por grupo de serviços)	0, 0.25, 0.5, 0.75, 1	O valor guardado no conjunto de dados.
Por indicador (abra um grupo com a sua seta)	Completude (k): o valor do grupo ou um próprio; **Valores atípicos** ligado ou desligado; **Valores em falta** ligado ou desligado	O k do grupo; as duas correções ligadas.
Voltar ao padrão Countdown	—	Repõe todas as definições predefinidas.
Ajustar os dados / **Ajustar os dados novamente**	—	Aplica as definições aos dados.

Cartões

1 · Dados mantidos para a análise — os anos e as áreas que a análise mantém. *Os dados retirados ficam de fora de todas as análises e relatórios, e a sua população também.* Em **Também retirado, para uma área** cada retirada aparece como *área (região ou distrito) · quando · retirado da análise*. Verifique que lista exatamente o que quis deixar de fora.

2 · Definições do ajuste — uma linha por grupo de serviços: **Cuidados pré-natais**, **Parto e cuidados pós-natais**, **Vacinação**, **Consultas externas** e **Internamentos** (só valores atípicos). Cada linha dá o número de indicadores, a taxa de notificação (p. 529) do grupo no último ano (*Reporte 99% em 2025 · 1 distritos abaixo de 90%*) e o seu fator k (p. 525). A seta à esquerda abre os indicadores do grupo, com o número de meses que cada correção mudaria. Um grupo bem reportado muda pouco, seja qual for o seu k; é num grupo com muitos distritos abaixo do limite que a escolha de k mais conta.

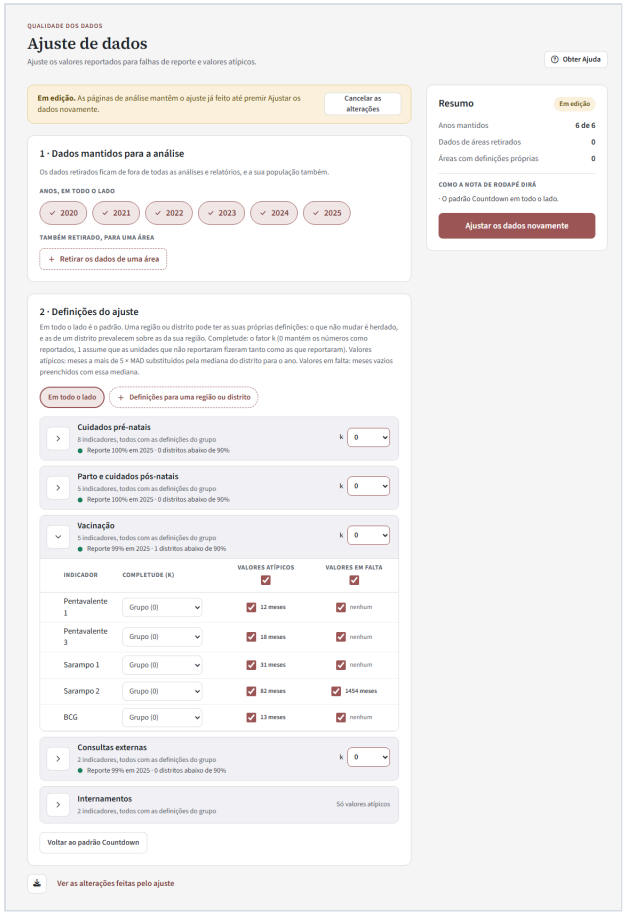


Figura 24.5 — *Em edição: o grupo Vacinação aberto, com o k, os valores atípicos e os valores em falta de cada indicador*

Resumo — o estado (*Ajustado*, *Em edição* ou *Não ajustado*), **Anos mantidos** (por exemplo *6 de 6*), **Dados de áreas retirados**, **Áreas com definições próprias**, e o texto que a nota de rodapé dos relatórios vai imprimir (**Como a nota de rodapé dirá**). O seu botão diz **Editar**, **Ajustar os dados** ou **Ajustar os dados novamente**. Antes de avançar, o estado deve dizer *Ajustado*.

Por baixo dos cartões, **Transferir Conjunto de Dados Ajustado** guarda os dados ajustados num ficheiro Stata (`master_adj_dataset.dta`) e **Ver as alterações feitas pelo ajuste** abre Alterações no ajuste de dados (p. 347).

> **Aplicação Vaxx**
> Há três grupos de serviços: **Cuidados pré-natais**, **Parto e cuidados pós-natais** e **Vacinação** (16 indicadores).

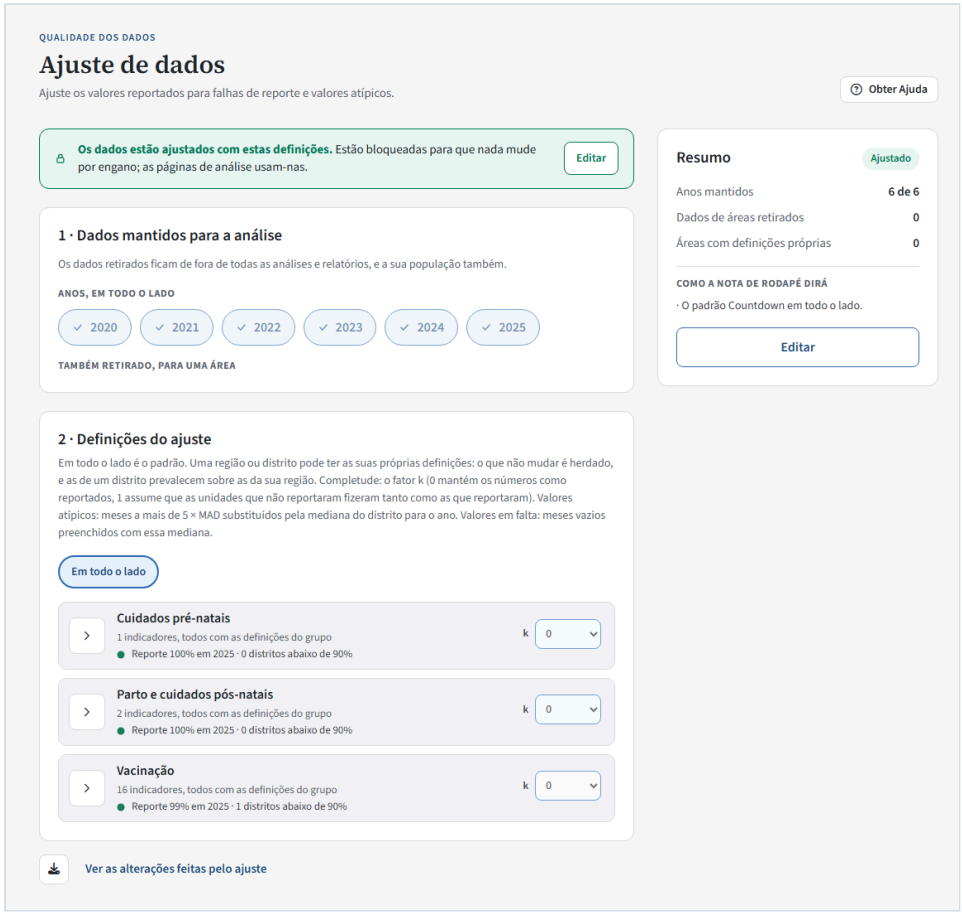


Figura 24.6 — *Vaxx: a página Ajuste de dados com os seus três grupos de serviços*

Armadilhas comuns

- Sair da página enquanto diz *Em edição*: as suas alterações só são usadas quando premir **Ajustar os dados novamente**, e **Cancelar as alterações** descarta-as.
- Deixar um ano de fora em todo o lado quando só uma área teve um problema nesse ano: use antes **Retirar os dados de uma área**, para que as outras áreas mantenham os seus dados.
- Premir **Voltar ao padrão Countdown** para desfazer uma só alteração: repõe todas as definições. Para desfazer a definição própria de um indicador, use o botão ↺ ao lado (*Voltar à definição herdada*).

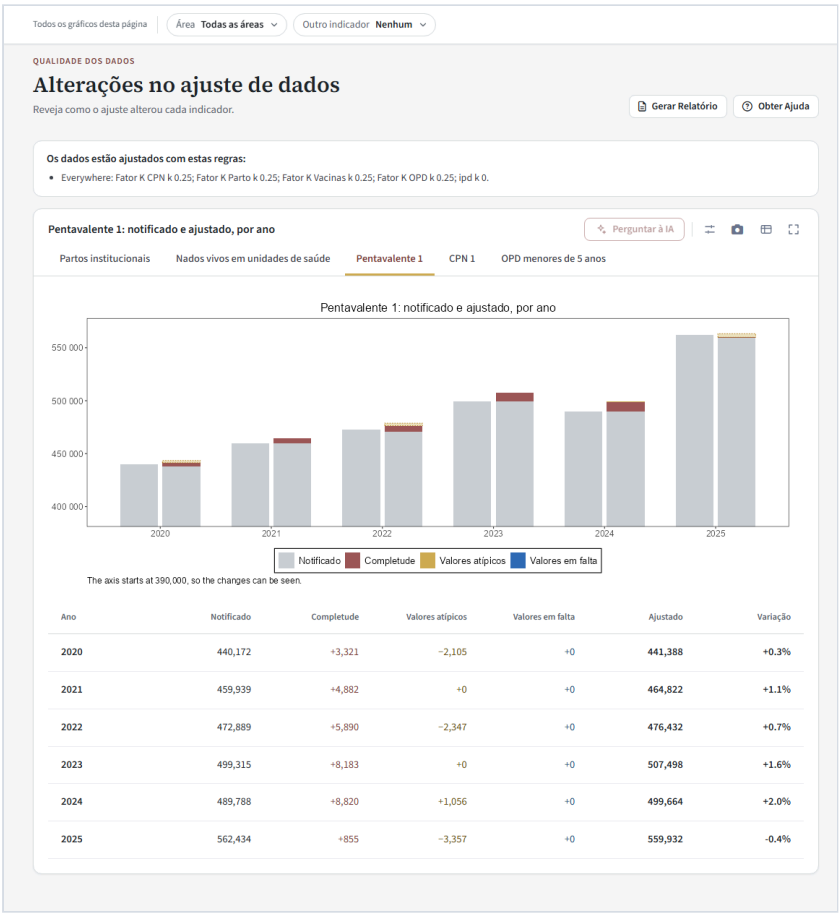
Método: Ajuste de dados (p. 80) (como os ajustes se articulam (p. 81)).

24.2 Alterações no ajuste de dados

Mostra, indicador a indicador, quanto cada passo do ajuste mudou os números reportados.

A página **Alterações no ajuste de dados** mostra o que o ajuste fez: para cada indicador e ano, o número notificado, o número ajustado e quanto da alteração veio de cada passo. Abra-a logo depois de premir **Ajustar os dados** no Ajuste de dados (p. 340). Use-a para verificar se as alterações têm o tamanho esperado antes de escolher os denominadores, e para as explicar no seu relatório. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: ajuste os dados no Ajuste de dados (p. 340). Antes do primeiro ajuste, a página mostra as regras que **Ajustar os dados** vai aplicar.



Ano	Notificado	Completude	Valores atípicos	Valores em falta	Ajustado	Variação
2020	440,172	+3,321	−2,105	+0	441,388	+0.3%
2021	459,939	+4,882	+0	+0	464,822	+1.1%
2022	472,889	+5,890	−2,347	+0	476,432	+0.7%
2023	499,315	+8,183	+0	+0	507,498	+1.6%
2024	489,788	+8,820	+1,056	+0	499,664	+2.0%
2025	562,434	+855	−3,357	+0	559,932	-0.4%

Figura 24.7 — *A página Alterações no ajuste de dados para a pentavalente 1: números notificados e ajustados por ano, e a mudança feita por cada passo*

Usar a página

1. **Verifique as regras**
   O primeiro cartão lista as definições em uso. Verifique que são as que escolheu.

2. **Escolha um indicador e uma área**
   Abra um separador de indicador, ou escolha um em **Outro indicador**. Deixe **Área** em **Todas as áreas** para a visão nacional, ou escolha uma região ou um distrito.

③ **Leia o gráfico e a tabela**

Compare as barras do notificado e do ajustado, veja que passo fez a alteração, e leia a **Variação** em percentagem na tabela.

④ **Relate ou volte atrás**

Gerar Relatório no cabeçalho da página abre o relatório do ajuste. Se uma alteração parecer errada, volte ao Ajuste de dados (p. 340) e mude as suas definições; caso contrário, avance para os Denominadores (p. 350).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Área	**Todas as áreas**, uma região ou um distrito	Todas as áreas.
Outro indicador	**Nenhum** ou qualquer outro indicador ajustado	Nenhum. Escolher um substitui o indicador do separador.

Cartões

Os dados estão ajustados com estas regras: — as definições em uso, tal como a nota de rodapé as imprime (*Os dados ainda não estão ajustados. Estas são as regras que Ajustar os dados aplicará:* antes do primeiro ajuste).

Partos institucionais: notificado e ajustado, por ano (o título segue o indicador) — um separador por indicador: **Partos institucionais**, **Nados vivos em unidades de saúde**, **Pentavalente 1**, **CPN 1** e **OPD menores de 5 anos**. O gráfico põe o número notificado ao lado do número ajustado em cada ano; a barra ajustada divide-se por passo: **Completude**, **Valores atípicos** e **Valores em falta**. Um passo desligado aparece marcado *(Desativado)*. O eixo não começa em zero, para que as pequenas alterações se vejam; uma nota por baixo do gráfico diz onde começa. A tabela dá, por ano, o número **Notificado**, a alteração de cada passo, o número **Ajustado** e a **Variação** em percentagem. Onde a notificação foi boa, as duas barras são quase iguais. Uma parte **Completude** grande indica baixa notificação nesse ano; uma parte **Valores atípicos** grande indica valores extremos substituídos, a verificar na Deteção de valores discrepantes (p. 328).

Gerar Relatório no cabeçalho da página abre o relatório do ajuste.

> Aplicação Vaxx
> Os separadores são **Nados vivos em unidades de saúde**, **BCG**, **Pentavalente 1** e **Sarampo 1**.

Armadilhas comuns

- Ler as barras só pela altura: o eixo não começa em zero, e uma pequena alteração pode parecer grande. Leia a **Variação** em percentagem na tabela.
- Esquecer que **Outro indicador** substitui o separador: volte a pô-lo em **Nenhum** para ver de novo o indicador do separador.

- Verificar só o total nacional: uma alteração pequena para o país pode ser grande para um distrito. Escolha as áreas com baixa notificação e as que receberam definições próprias.

Método: como ler a comparação, O efeito dos ajustes (p. 82); o que relatar, Relatar o ajuste (p. 83).

CAPÍTULO 25

Denominadores

Como comparar as fontes de população em Tendência populacional e escolher os denominadores em Seleção do denominador, porque o denominador determina cada estimativa de cobertura.

Escolher aquilo por que a cobertura é dividida

Uma cobertura só vale o que vale a sua população-alvo (p. 527). Compare as fontes de população, depois a cobertura obtida com cada denominador face ao inquérito, e escolha o melhor. Todas as páginas de cobertura usam a sua escolha. RMNCAH Vaxx

Saiba mais sobre a escolha do denominador *(p. 100)*

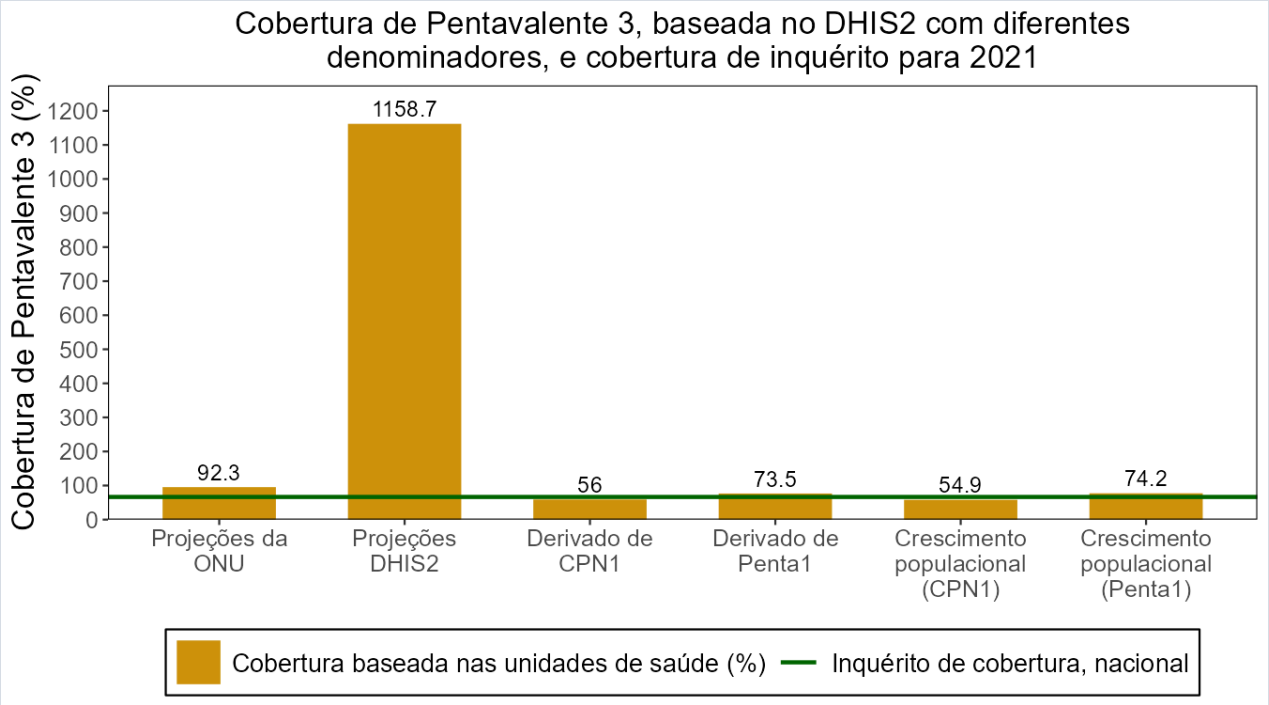
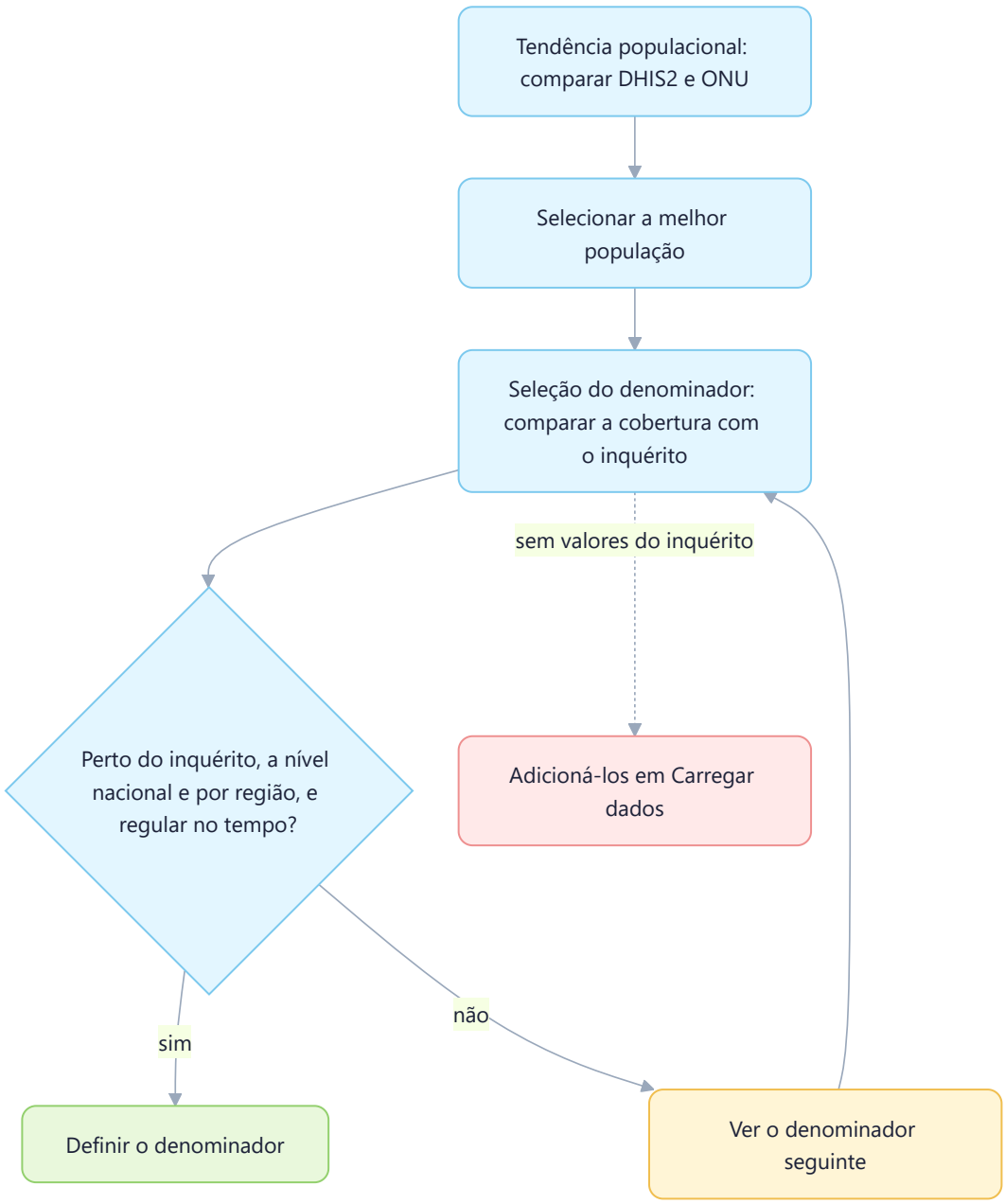


Figura 25.1 — *Cobertura de Pentavalente 3 com cada denominador, face à cobertura do inquérito nacional*

Páginas

Antes de começar: ajuste os dados em Ajuste de dados (p. 340) e introduza os valores do inquérito nas Taxas nacionais (p. 316).



Armadilhas comuns

- Escolher um denominador para cada gráfico: escolhe-se uma vez, aqui, para toda a análise. As páginas de análise mostram-no no cabeçalho.
- Mudar de denominador mais tarde sem rever as páginas que o usam e as figuras já exportadas.
- Comparação com o inquérito vazia: faltam os valores de cobertura do inquérito nas Taxas nacionais (p. 316).
- Alterar o ajuste de dados depois de escolher: compare de novo os cartões.

Armadilhas na escolha do denominador: Avaliação e seleção do denominador > Armadilhas comuns (p. 102).

Seguinte: Cobertura, equidade e metas (p. 359).

25.1 Avaliação do denominador

Responde à pergunta: as projeções de população do DHIS2 concordam com as da ONU? Na barra lateral esta página chama-se Tendência populacional.

A página **Avaliação do denominador** compara os números de população dos seus dados DHIS2 (p. 523) com as projeções da ONU (p. 523), ano a ano: população total, nascimentos e crianças com menos de 1 ano. É a primeira página dos Denominadores, chamada **Tendência populacional** na barra lateral, e abre-a depois de ajustar os dados. Diz-lhe até que ponto pode confiar nos números do DHIS2, e sai dela depois de escolher a população do DHIS2 a partir da qual se constroem os denominadores com crescimento populacional. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: ajuste os dados no Ajuste de dados (p. 340); até lá, a página está bloqueada.

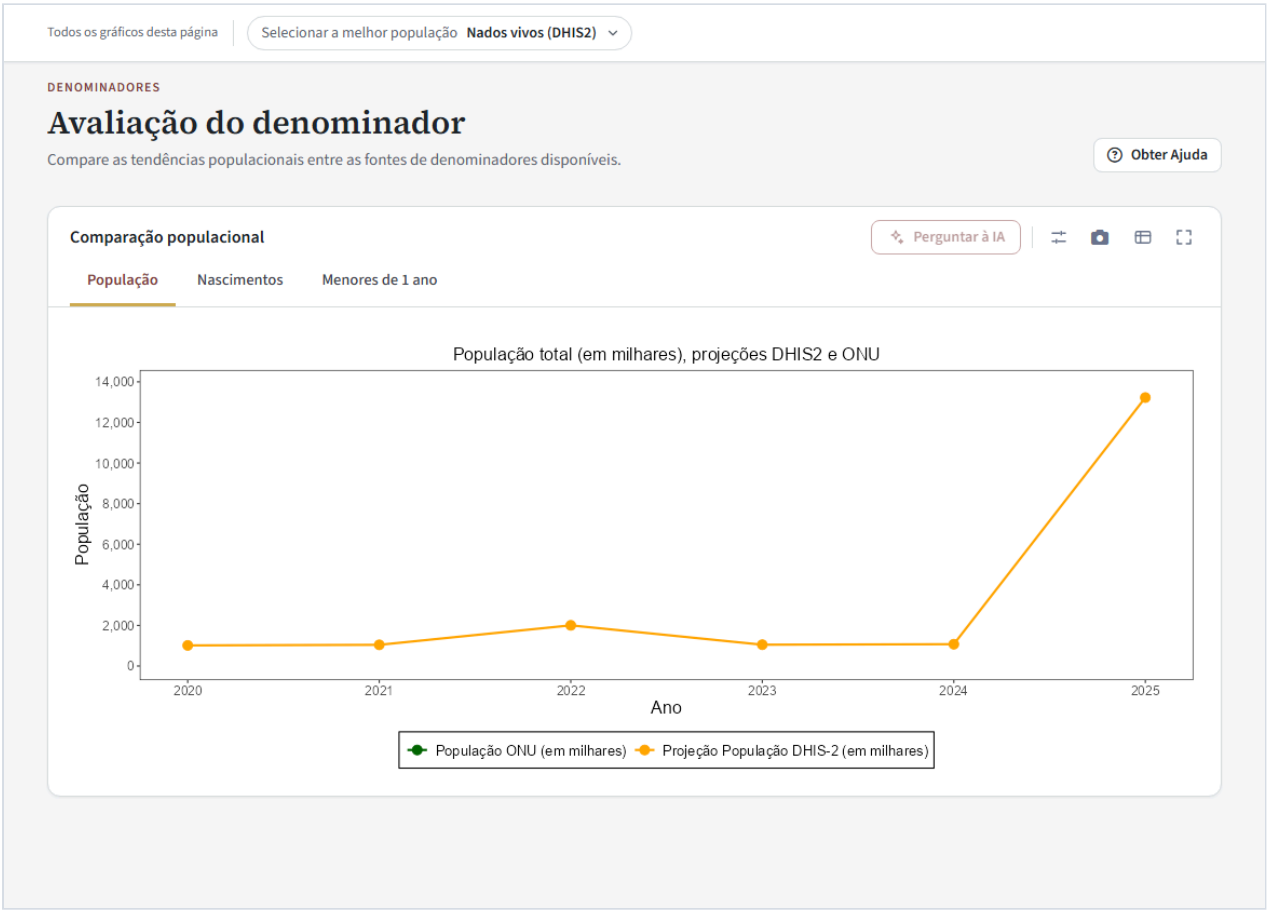


Figura 25.2 — *A página Avaliação do denominador: população total, projeções do DHIS2 e da ONU, por ano*

Usar a página

① **Compare a população total**

No separador **População**, veja se a linha do DHIS2 está perto da linha da ONU e se evolui de forma regular de ano para ano.

2. **Compare os nascimentos e os menores de 1 ano**

   Faça o mesmo nos separadores **Nascimentos** e **Menores de 1 ano**. Em **Nascimentos**, o DHIS2 tem duas linhas: os nados vivos e o total de nascimentos.

3. **Escolha a população**

   Defina **Selecionar a melhor população** na barra de filtros com a população do DHIS2 que parecer mais fiável. A escolha fica guardada no conjunto de dados.

4. **Continue**

   Transfira um gráfico ou pergunte sobre ele a partir da barra de ferramentas do cartão (Exportações e Perguntar à IA (p. 429)) e abra depois a Seleção do denominador (p. 355).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Selecionar a melhor população	Nados vivos (DHIS2), Total de nascimentos (DHIS2), População total (DHIS2), Menores de 1 ano (DHIS2)	O valor guardado no conjunto de dados. A população do DHIS2 usada para construir os denominadores com crescimento populacional.

Cartões

Comparação populacional — a projeção da ONU e a projeção do DHIS2, em milhares, por ano. Separadores: **População** (população total), **Nascimentos** (nados vivos e total de nascimentos do DHIS2 face aos nascimentos da ONU) e **Menores de 1 ano**. Duas linhas próximas e paralelas significam que os números do DHIS2 concordam com os da ONU. Uma diferença que aumenta com o tempo, ou um salto brusco na linha do DHIS2, mostra um problema nas projeções: a cobertura calculada com elas também vai derivar ou saltar.

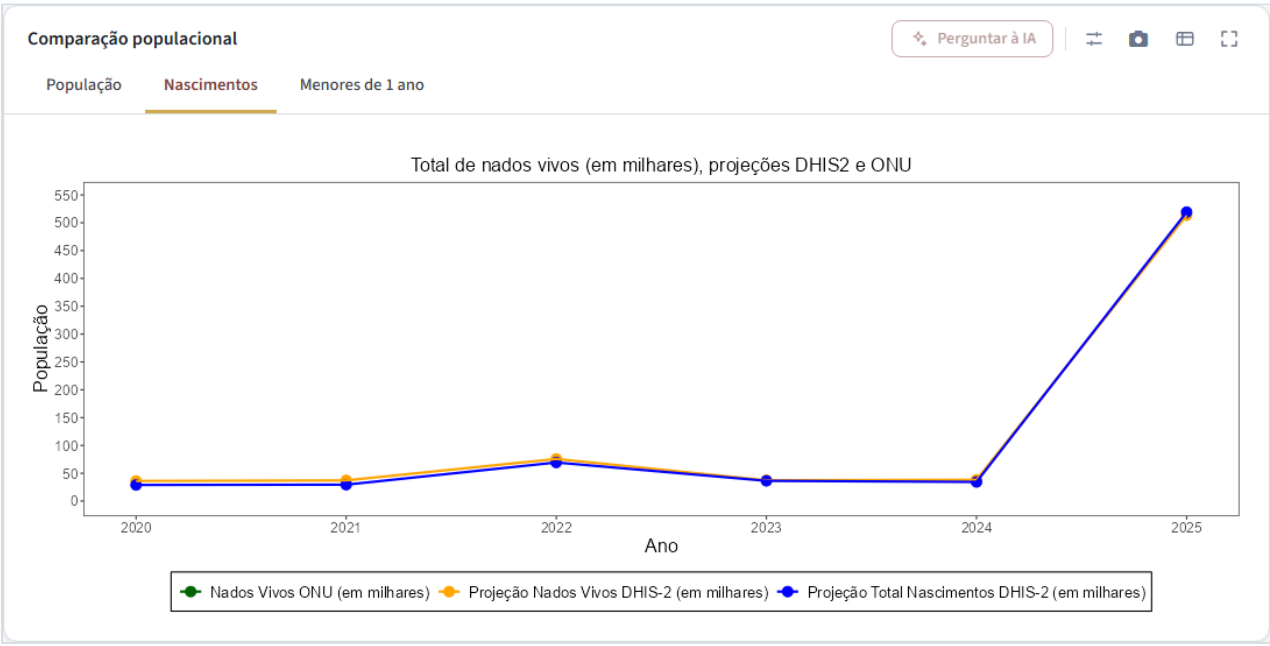


Figura 25.3 — *O separador Nascimentos: nados vivos e total de nascimentos do DHIS2 face à projeção da ONU*

Armadilhas comuns

- Esperar que **Selecionar a melhor população** defina o denominador: escolhe apenas a população de onde partem os denominadores com crescimento populacional. O denominador escolhe-se na Seleção do denominador (p. 355).
- Tomar a linha da ONU como a verdade: também é uma projeção. A página mostra onde as duas fontes divergem, não qual está certa.
- Comparar só um separador: a população total pode concordar enquanto os nascimentos ou os menores de 1 ano não concordam.

Método: como escolher a população, e o que significam as diferenças ou quebras entre as linhas: Qualidade das projeções de população do DHIS2 (p. 105).

25.2 Seleção do denominador

Responde à pergunta: que denominador dá a cobertura mais próxima do inquérito, região a região e ao longo do tempo? A página guarda a sua escolha.

A página **Seleção do denominador** compara a cobertura que cada denominador dá com a cobertura medida pelo inquérito aos agregados familiares (p. 525), a nível nacional, por região e ao longo do tempo, e guarda o denominador que escolher. Abra-a depois da Avaliação do denominador (p. 352). A escolha faz-se uma vez, aqui, e todas as páginas de cobertura, equidade, metas e mortalidade a usam.

RMNCAH Vaxx

Antes de começar: ajuste os dados no Ajuste de dados (p. 340) e introduza os valores de cobertura do inquérito nas Taxas nacionais (p. 316).

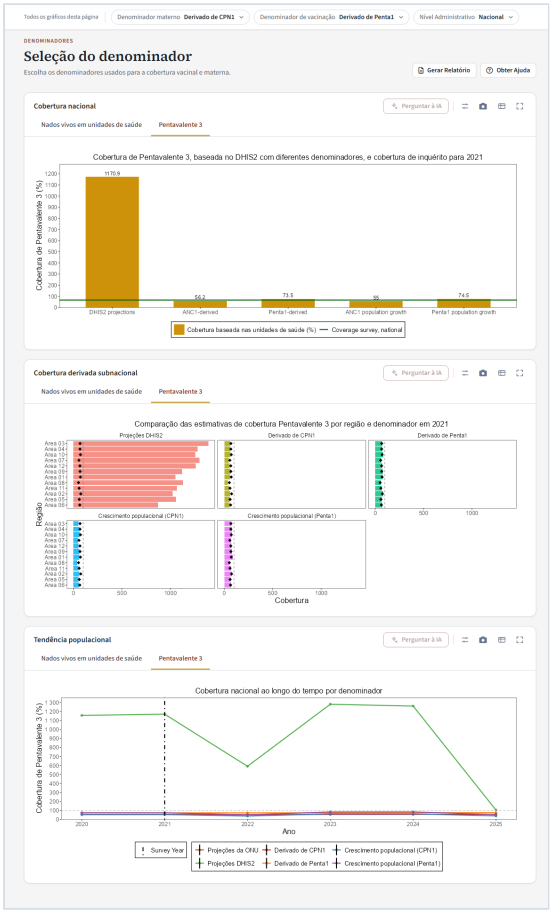


Figura 25.4 — *A página Seleção do denominador para a pentavalente 3: cobertura nacional por denominador, cobertura por região e cobertura ao longo do tempo*

Usar a página

1. **Compare os cartões**
   Em cada separador de indicador, procure o denominador cuja cobertura está mais próxima do inquérito a nível nacional, segue o padrão regional e evolui de forma regular ao longo do tempo. Método: Comparação das estimativas nacionais (p. 115), Comparação subnacional no ano do inquérito (p. 115), Tendências das estimativas nacionais (p. 115).

② **Escolha o denominador**

Defina **Denominador materno** e **Denominador de vacinação** na barra de filtros. A escolha é guardada de imediato no conjunto de dados e usada por todas as páginas de análise. Anote a razão da escolha. Como pesar os três cartões: Seleção final e síntese (p. 115).

③ **Relate a escolha**

Gerar Relatório no cabeçalho da página abre o relatório dos denominadores. Avance depois para Cobertura, equidade e metas (p. 359).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Denominador materno	Projeções DHIS2, Derivado de CPN1, Derivado de Penta1, Crescimento populacional (Penta1), Crescimento populacional (CPN1)	O valor guardado no conjunto de dados. Usado nos indicadores maternos.
Denominador de vacinação	Os mesmos cinco	O valor guardado no conjunto de dados. Usado nos indicadores de vacinação.
Nível Administrativo	Nacional, Nível Administrativo 1, Nível Administrativo 2 (com um chip de região)	Nacional. Muda os cartões Cobertura nacional e Tendência populacional.

Opções de denominador

As **Projeções da ONU** aparecem nos gráficos para comparação mas não podem ser escolhidas. As **Projeções DHIS2** são os números de população dos dados. **Derivado de CPN1** e **Derivado de Penta1** são construídos a partir das contagens das unidades de saúde (p. 522) e da cobertura do inquérito. **Crescimento populacional (CPN1)** e **Crescimento populacional (Penta1)** prolongam-nos com o crescimento populacional (p. 522) da população escolhida na Avaliação do denominador. O que é cada um e como se calcula: Opções de denominador (p. 108) e Opções com crescimento populacional (p. 111).

Cartões

Cobertura nacional — no ano do inquérito, a cobertura baseada nas unidades de saúde (p. 521) com cada denominador (barras) face à cobertura do inquérito nacional (linha). Separadores: **Nados vivos em unidades de saúde** e **Pentavalente 3**. Sem valores de cobertura do inquérito, o cartão mostra *Ainda não há cobertura para mostrar* e *As estimativas de cobertura do inquérito estão em falta. Adicione-as em Carregar Dados para comparar os denominadores com o inquérito.*, com um botão **Ir para Carregar Dados**. A barra cujo topo está mais perto da linha é o denominador que mais concorda com o inquérito. Uma barra muito acima de 100% significa que esse denominador é demasiado pequeno.

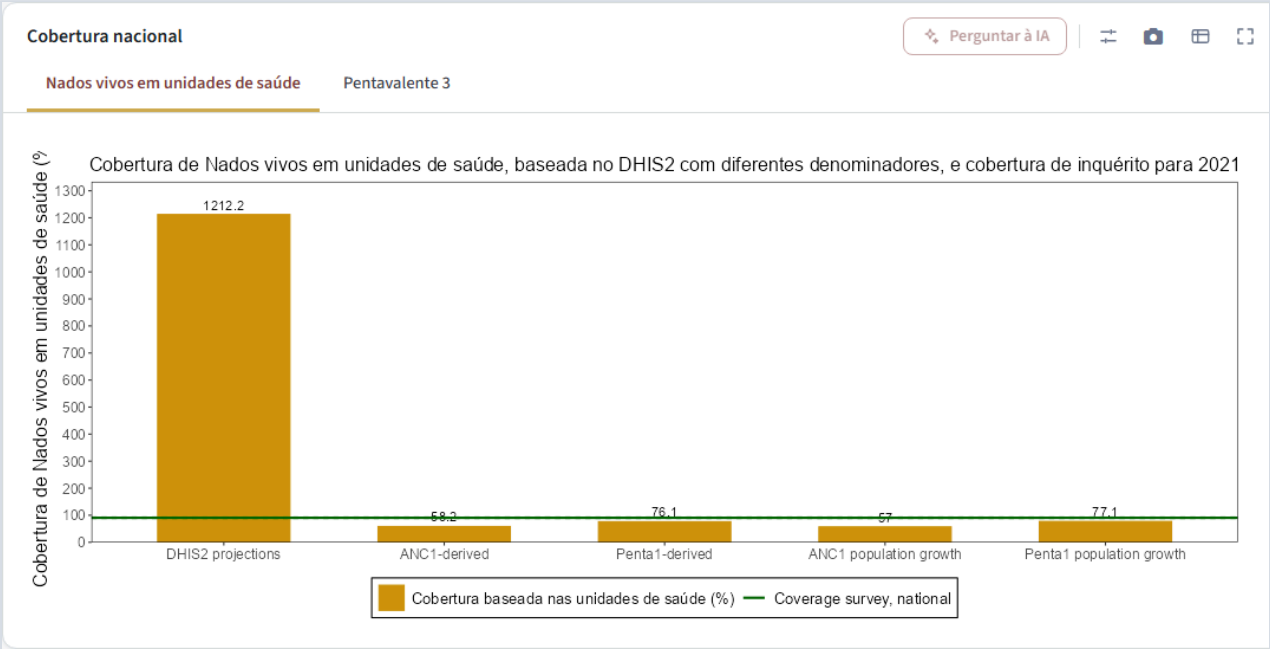


Figura 25.5 — *Cobertura nacional dos nados vivos em unidades de saúde: a cobertura com cada denominador face à linha do inquérito*

Cobertura derivada subnacional — no ano do inquérito, um painel por denominador com a cobertura de cada região (barras) e o valor do inquérito da região (ponto). Mesmos separadores. O melhor painel é aquele em que as barras ficam perto dos pontos na maior parte das regiões, não só em média.

Tendência populacional — a cobertura nacional (ou a da área escolhida em Nível Administrativo) por ano, uma linha por denominador, com o ano do inquérito marcado. Mesmos separadores. Um bom denominador dá uma linha regular; um salto ou uma queda brusca sem mudança nos serviços vem do denominador, não dos serviços.

Gerar Relatório no cabeçalho da página abre o relatório dos denominadores.

> Aplicação Vaxx
> Há só um **Denominador de vacinação**. Os separadores da Cobertura nacional são **Nados vivos em unidades de saúde**, **BCG**, **Pentavalente 3** e **Sarampo 1**; os outros dois cartões têm **Pentavalente 1**, **Pentavalente 3** e **Sarampo 1**.

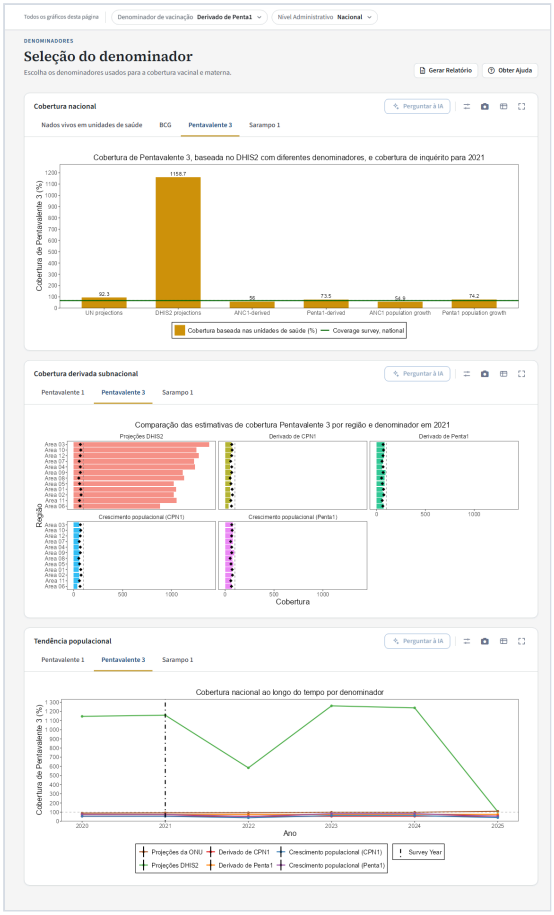


Figura 25.6 — *Vaxx: a página Seleção do denominador com um só denominador de vacinação*

Armadilhas comuns

- Escolher só pelo cartão Cobertura nacional: um denominador pode concordar com o inquérito a nível nacional e ficar longe nas regiões, ou saltar ao longo do tempo. Leia os três cartões.
- Escolher só por um separador: verifique cada separador de indicador antes de definir um denominador.
- Um cartão Cobertura nacional vazio: faltam os valores de cobertura do inquérito. Use **Ir para Carregar Dados** para os adicionar.

Método: Avaliação e seleção do denominador (p. 100).

CAPÍTULO 26

Análise nacional

As páginas da Análise nacional, Cobertura nacional, Meta de cobertura, Desigualdade nacional e Avaliação de equidade, que mostram a cobertura, as metas e as desigualdades para todo o país.

A cobertura para todo o país

Veja como a cobertura das unidades de saúde se compara com os inquéritos, quantas áreas atingem as metas globais e a que distância do valor nacional estão as áreas e os grupos da população. É aqui que lê os primeiros resultados. RMNCAH Vaxx

Saiba mais sobre a estimativa de cobertura *(p. 120)*

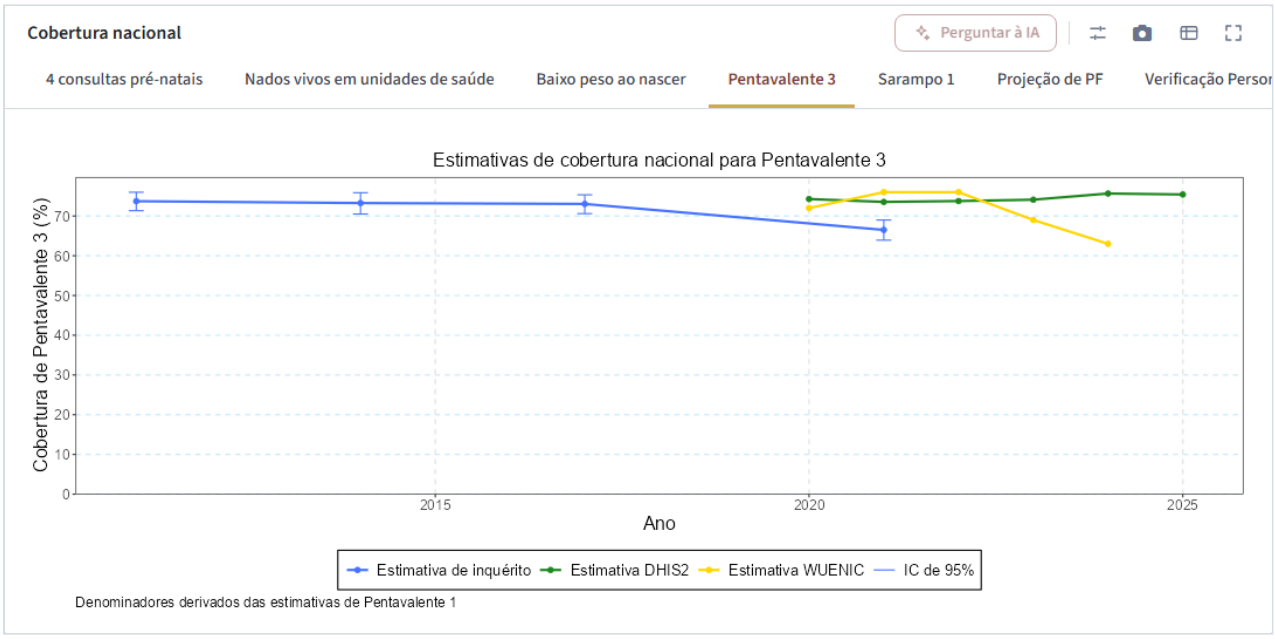


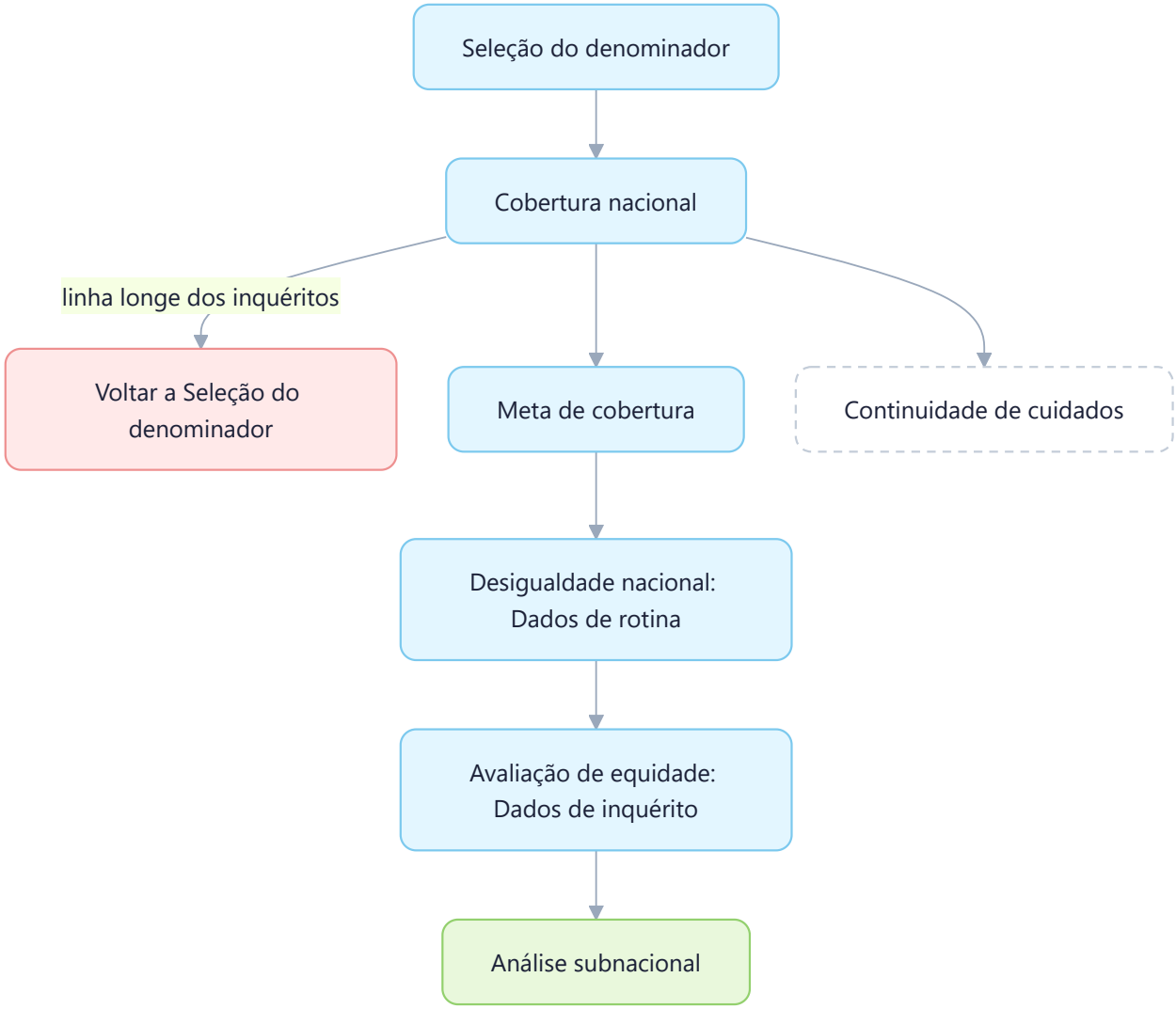
Figura 26.1 — *O cartão Cobertura nacional: estimativas DHIS2, de inquérito e WUENIC da cobertura de Pentavalente 3, por ano*

Páginas

Antes de começar: carregue os dados, execute o Ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355). Para as linhas de inquérito e a página Avaliação de equidade, carregue os ficheiros de inquérito na etapa Ficheiros de inquérito de Carregar dados (p. 310).

Na barra lateral, o grupo tem **Cobertura nacional**, **Meta de cobertura**, **Continuidade de cuidados** (RMNCAH) e **Desigualdade nacional**, que abre duas páginas: **Dados de rotina** e **Dados de inquérito**. Cada página mostra por baixo do título uma faixa **Denominador**: os denominadores que os gráficos usam, definidos na página Seleção do denominador.

Como as páginas se encadeiam



A Cobertura nacional diz-lhe se os dados das unidades de saúde resistem à comparação com os inquéritos. A Meta de cobertura e a Desigualdade nacional olham depois por trás do valor nacional, para as áreas; a Avaliação de equidade olha para os grupos de pessoas. A Continuidade de cuidados (só RMNCAH) segue as etapas dos cuidados.

Continuidade de cuidados

Esta página RMNCAH acompanha a cobertura ao longo do percurso de cuidados, a nível nacional e por região. Está descrita com as outras análises avançadas: Continuidade de cuidados (p. 393) (o seu botão **Obter Ajuda** abre essa secção).

Armadilhas comuns

- **Sem linha de inquérito, ou um erro na Avaliação de equidade.** As estimativas de inquérito vêm dos ficheiros da etapa Ficheiros de inquérito de Carregar dados (p. 310). Sem o ficheiro nacional, os gráficos de cobertura mostram só a linha DHIS2; sem os ficheiros de área, educação ou riqueza, o gráfico da Avaliação de equidade mostra um erro em vez do equiplot. Carregue os ficheiros e volte.
- **Um gráfico vazio.** O indicador não tem dados para essa vista, ou nenhuma unidade atinge a meta (Meta de cobertura). Escolha outro separador ou indicador.
- **Os resultados mudaram.** As páginas de cobertura seguem os denominadores definidos em Seleção do denominador. Verifique a faixa Denominador e a legenda antes de comparar dois gráficos.
- **Saltar a Cobertura nacional.** Se a linha das unidades de saúde estiver longe dos inquéritos, as páginas das metas e das desigualdades herdam o mesmo problema.

Armadilhas na leitura dos resultados: Cobertura nacional (p. 122), Análise subnacional (p. 178) e Avaliação de equidade (p. 165).

Seguinte: Análise subnacional (p. 376).

26.1 Cobertura nacional

Como se compara a cobertura dos dados das unidades de saúde (DHIS2) com as estimativas de inquérito e da WUENIC, ano a ano?

A Cobertura nacional responde a uma pergunta: a cobertura calculada a partir dos dados das unidades de saúde (DHIS2 (p. 523)) conta a mesma história que os inquéritos aos agregados familiares (p. 525) e, para as vacinas, as estimativas da WUENIC (p. 530)? É a primeira página do grupo Análise nacional, a abrir quando os dados estiverem ajustados e os denominadores escolhidos. Se a linha das unidades de saúde concordar com os inquéritos, pode confiar nela para os anos que os inquéritos não cobrem; se não, volte aos denominadores ou às páginas de qualidade dos dados antes de avançar. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340), escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355) e carregue os ficheiros de inquérito em Carregar dados (p. 310) para ver a linha de inquérito.



Figura 26.2 — *A página Cobertura nacional, separador Pentavalente 3*

Usar a página

1. **Verifique os denominadores**
   A faixa **Denominador** por baixo do título mostra os denominadores que os gráficos usam. Altere-os em Seleção do denominador, não aqui.

2. **Escolha um separador de indicador**
   Comece por **4 consultas pré-natais** e percorra os separadores. Para qualquer outro indicador, abra **Verificação Personalizada** e escolha-o no seletor **Indicador**.

3. **Compare as linhas**
   Veja onde fica a linha verde DHIS2 em relação aos pontos azuis do inquérito e às suas barras de erro, ano a ano.

4. **Guarde ou partilhe o gráfico**
   Use a barra de ferramentas do cartão: **Perguntar à IA** para uma leitura do gráfico, ou transfira-o (ver Exportações, relatórios e IA (p. 429)). Depois passe à Meta de cobertura (p. 366).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Separadores de indicador	4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde, Baixo peso ao nascer, Pentavalente 3, Sarampo 1, Projeção de PF, Verificação Personalizada	4 consultas pré-natais
Indicador (só no separador Verificação Personalizada)	Qualquer indicador de análise	Pré-natal no 1.º trimestre

A página não tem barra de filtros: mostra sempre o nível nacional.

Cartões

Cobertura nacional — um gráfico por separador, intitulado «Estimativas de cobertura nacional para …». A linha verde é a **Estimativa DHIS2**, calculada a partir dos dados ajustados e do denominador indicado na legenda («Denominadores derivados das estimativas de …»). A linha azul é a **Estimativa de inquérito**, com o seu **IC de 95%** em barras de erro, um ponto por ano de inquérito. Para as vacinas junta-se uma linha amarela **Estimativa WUENIC**.

Como ler: um bom resultado é uma linha verde que passa dentro ou perto das barras de erro do inquérito e segue a mesma tendência. Uma linha verde muito acima dos pontos do inquérito, ou acima de 100%, aponta muitas vezes para um denominador demasiado pequeno; uma linha muito abaixo pode vir de relatórios em falta ou de um denominador demasiado grande.

O separador **Verificação Personalizada** acrescenta um seletor **Indicador**, para desenhar o mesmo gráfico para qualquer outro indicador.

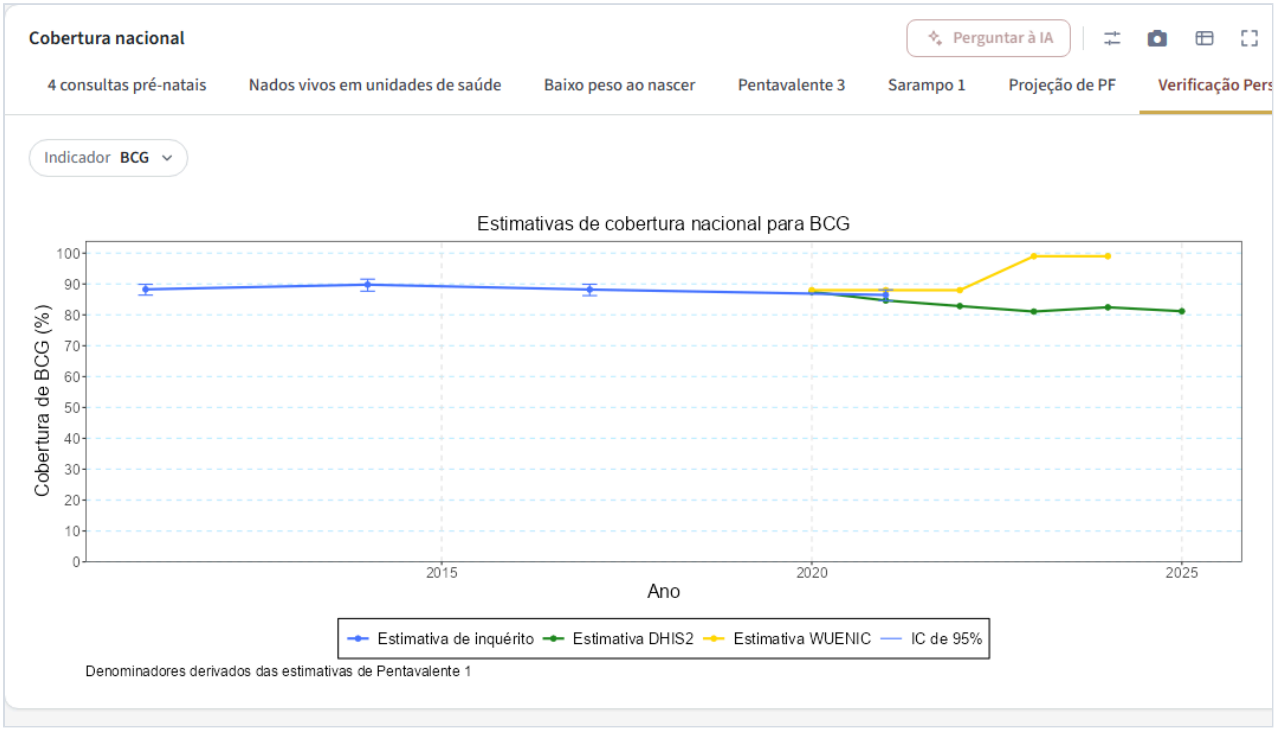


Figura 26.3 — *O separador Verificação Personalizada, aqui para a BCG*

O separador **Projeção de PF** mostra a projeção do planeamento familiar em vez de um gráfico de cobertura: ver Projeção de PF (p. 396).

Aplicação Vaxx

Os separadores são 4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde, Baixo peso ao nascer, Pentavalente 3, Sarampo 1 e Verificação Personalizada (sem Projeção de PF). A lista da Verificação Personalizada tem os indicadores de vacinação: cada dose de BCG, VIP, Sarampo, VOP, PCV, Pentavalente e Rotavírus, as quatro taxas de abandono, **Subvacinados** e **Dose zero**. A faixa Denominador mostra só o denominador de vacinação.

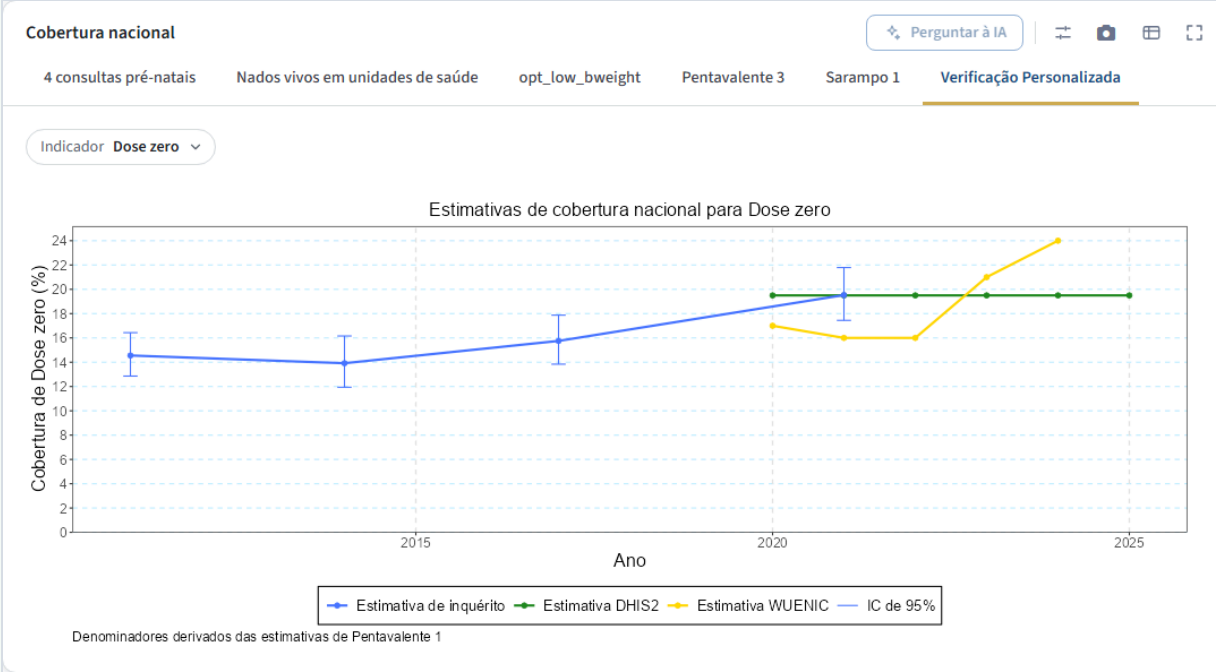


Figura 26.4 — *Aplicação Vaxx: Verificação Personalizada com Dose zero*

Armadilhas comuns

- **Só a linha verde.** Nenhum ficheiro de inquérito foi carregado, ou o inquérito não tem valor para este indicador. Carregue o ficheiro de inquérito nacional na etapa Ficheiros de inquérito de Carregar dados.
- **Ler um único ponto de inquérito como uma tendência.** Um só ano de inquérito dá um nível, não uma direção. Compare a forma da linha verde com a linha WUENIC (vacinas) ou com inquéritos mais recentes.
- **Comparar gráficos feitos com denominadores diferentes.** Verifique a legenda de cada gráfico antes de os comparar.

Método: Comparação com inquéritos e metas (p. 142); cada indicador em Cuidados pré-natais (p. 126), Cuidados no parto (p. 130) e Vacinação (p. 135).

Seguinte: Meta de cobertura (p. 366).

26.2 Meta de cobertura

Que parte das regiões ou dos distritos atinge as metas globais de cobertura em cada ano, e quais são?

A Meta de cobertura mostra quantas áreas do país atingem as metas globais de cobertura em cada ano, e lista as que as atingem. Abra-a depois da Cobertura nacional (p. 362): o valor nacional pode esconder áreas muito abaixo da meta. Diz-lhe se a parte das áreas que atingem a meta está a crescer, e que regiões ou distritos já lá estão. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355).

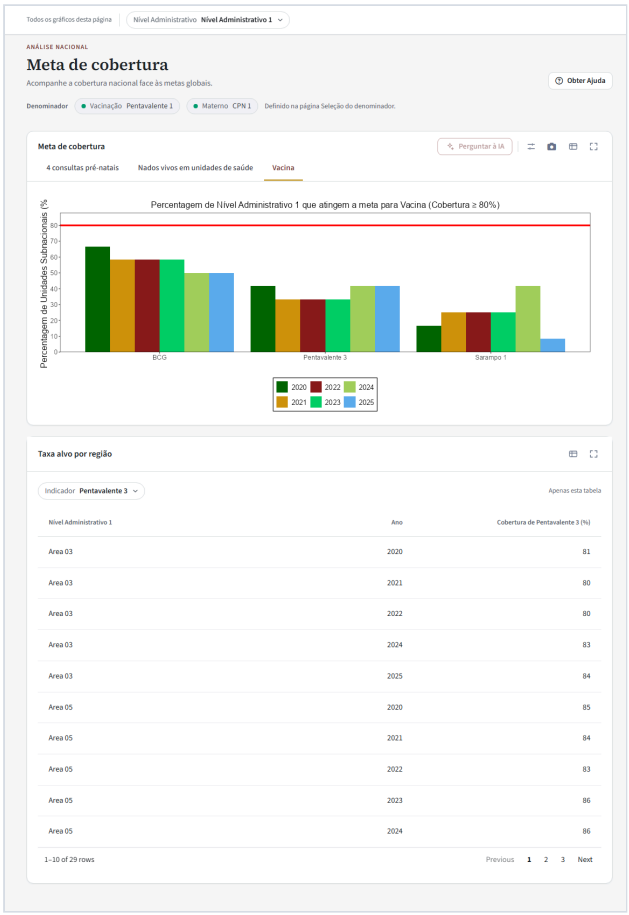


Figura 26.5 — *A página Meta de cobertura, separador Vacina, com a tabela para Pentavalente 3*

Usar a página

① **Escolha o nível**

Na barra de filtros, escolha **Nível Administrativo 1** para contar as regiões ou **Nível Administrativo 2** para contar os distritos. A escolha muda todos os gráficos e a tabela.

② **Leia as barras**

Abra cada separador e compare as barras de ano para ano com a meta indicada no título do gráfico.

③ **Liste as áreas que atingem a meta**

Na tabela, escolha o indicador no seu seletor **Indicador**: a tabela lista as áreas e anos que atingem a meta. Transfira-a a partir da barra de ferramentas da tabela se precisar da lista.

④ **Olhe para dentro de uma região**

Para contar os distritos de uma região, vá à Meta de cobertura (p. 385) da Análise subnacional. Caso contrário, passe à Desigualdade nacional (p. 369).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Nível Administrativo (todos os gráficos da página)	Nível Administrativo 1, Nível Administrativo 2	Nível 1: a parte das unidades Admin 1 (p. 520); nível 2: a parte das unidades Admin 2 (p. 520) (distritos)
Separadores de indicador	4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde, Vacina	4 consultas pré-natais
Indicador (só a tabela)	Qualquer indicador do conjunto de dados	Pré-natal no 1.º trimestre; escolha o indicador a listar

Cartões

Meta de cobertura — as barras dão a percentagem de unidades que atingem a meta (p. 527), uma barra por ano. O título indica a regra, por exemplo «Percentagem de Nível Administrativo 1 que atingem a meta para Vacina (Cobertura ≥ 80%)», e uma linha vermelha atravessa o gráfico. O separador **Vacina** tem um grupo de barras para cada uma de BCG, Sarampo 1 e Pentavalente 3.

Como ler: barras que crescem de ano para ano significam que mais áreas atingem a meta; um bom resultado é a maioria das áreas na meta no último ano. Barras baixas, ou que descem, mostram que o valor nacional esconde muitas áreas abaixo da meta.

Taxa alvo por região (no nível 1) ou **Distritos que atingem a meta de cobertura** (no nível 2) — as unidades e anos em que o indicador escolhido no seletor **Indicador** da tabela atinge a meta, com a sua cobertura. Este seletor só muda esta tabela. A tabela pode ser transferida e ampliada a partir da sua barra de ferramentas.

Como ler: as áreas listadas são as que atingem a meta; uma área que aparece nos primeiros anos mas não no último voltou a ficar abaixo da meta.

Aplicação Vaxx

Os separadores são **Vacina** (BCG, Sarampo 1, Pentavalente 3) e **Abandono** (de Penta 1 para Penta 3 e de Penta 3 para Sarampo 1). Para o abandono, a meta é uma taxa abaixo do limiar: uma barra alta significa que muitas áreas mantêm o abandono baixo. O seletor Indicador da tabela começa em CPN 1.

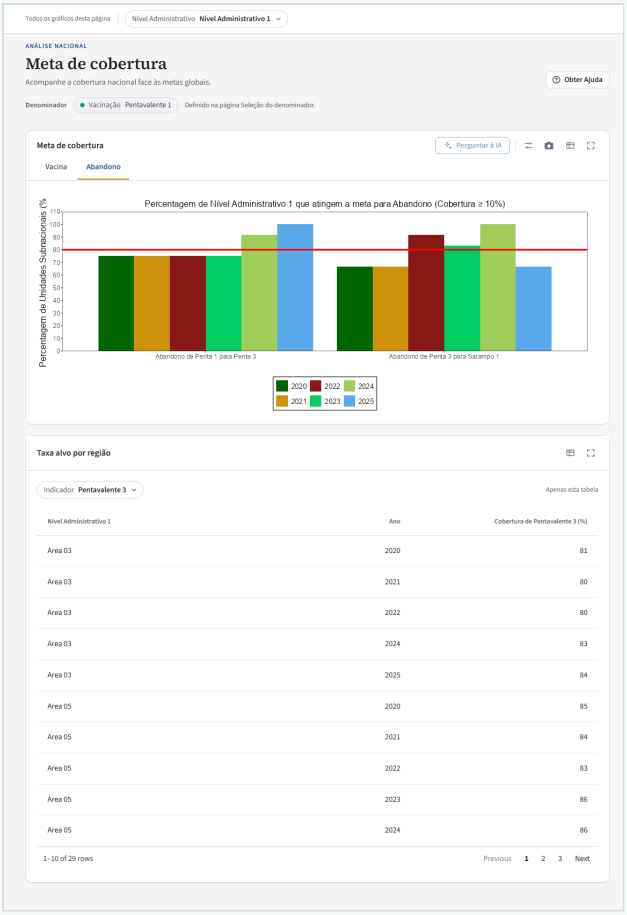


Figura 26.6 — *Aplicação Vaxx: o separador Abandono*

Armadilhas comuns

- **A tabela fica vazia.** O seu seletor Indicador começa num indicador sem meta (Pré-natal no 1.º trimestre, ou CPN 1 no Vaxx). Escolha o indicador do separador que está a ler.
- **Um gráfico vazio.** Nenhuma unidade atinge a meta nesse separador. Experimente o outro nível administrativo.
- **Comparar as barras do nível 1 e do nível 2.** Uma parte de regiões e uma parte de distritos não são a mesma medida: os distritos são mais pequenos e variam mais.

Método: Metas de cobertura (p. 187) (os limiares: Definições (p. 188)).

Seguinte: Desigualdade nacional (p. 369).

26.3 Desigualdade nacional

A que distância da cobertura nacional está cada região, ano a ano, segundo os dados das unidades de saúde?

A Desigualdade nacional mostra a que distância da cobertura nacional está cada região, ano a ano, segundo os dados das unidades de saúde. Na barra lateral: **Desigualdade nacional > Dados de rotina**. Abra-a depois da Meta de cobertura (p. 366): diz-lhe se a diferença entre as regiões está a diminuir, e o mapa mostra onde estão as regiões com cobertura baixa. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355). O mapa usa o ficheiro de forma da página Carregar dados.

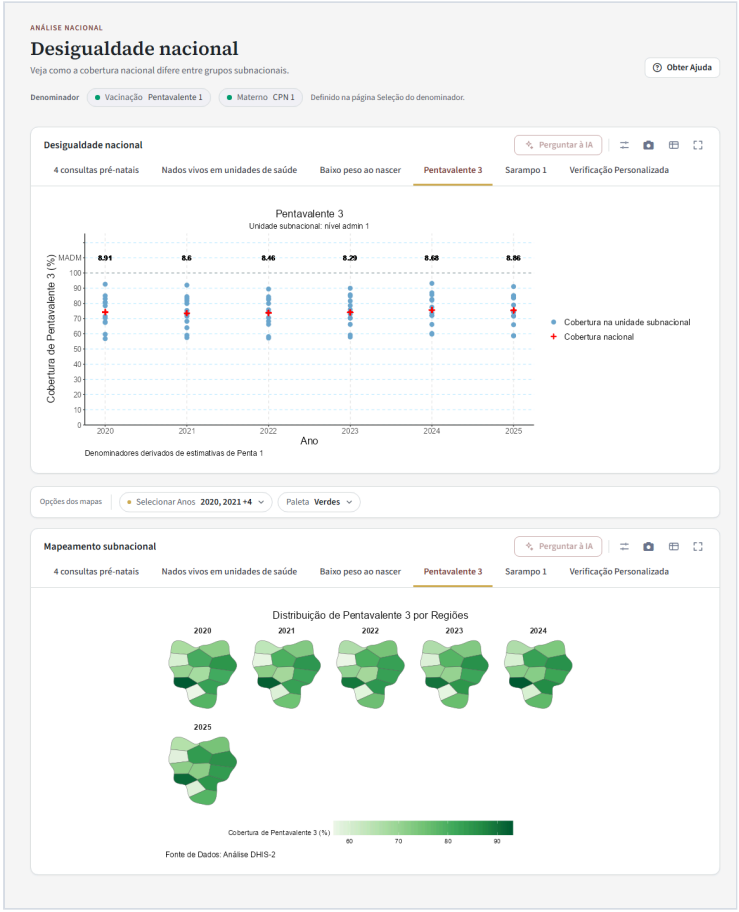


Figura 26.7 — *A página Desigualdade nacional, separador Pentavalente 3, com o mapa por baixo*

Usar a página

1. **Escolha um indicador**
   Escolha um separador no cartão **Desigualdade nacional**. Cada cartão tem os seus próprios separadores.

2. **Leia a dispersão**
   Veja quanto os pontos se afastam da cruz vermelha, e como a linha do MADM (p. 526) muda de ano para ano.

③ **Encontre as regiões no mapa**

Escolha o mesmo separador no cartão **Mapeamento subnacional**. Em **Opções dos mapas**, escolha os anos a desenhar em **Selecionar Anos** e as cores em **Paleta**.

④ **Olhe para dentro de uma região**

Para ver os distritos de uma região, vá à Desigualdade subnacional (p. 382). Caso contrário, passe à Avaliação de equidade (p. 372).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Separadores de indicador (cada cartão)	4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde, Baixo peso ao nascer, Pentavalente 3, Sarampo 1, Verificação Personalizada	4 consultas pré-natais
Selecionar Anos (opções dos mapas)	Cada ano dos dados, ou Todos os anos	Todos os anos; um pequeno mapa por ano
Paleta (opções dos mapas)	Verdes, Azuis, Vermelhos, Roxos	Verdes

Cartões

Desigualdade nacional — cada ponto azul é a cobertura de uma unidade Admin 1 num ano («Cobertura na unidade subnacional»); a cruz vermelha é a cobertura nacional. A linha de cima dá o MADM de cada ano: quanto maior, mais longe as unidades estão do valor nacional. A legenda indica o denominador.

Como ler: um bom resultado são pontos perto da cruz vermelha e um MADM que desce ao longo dos anos. Pontos muito dispersos, ou um MADM que cresce, significam que há regiões a ficar para trás; um ponto isolado muito abaixo dos outros é a região a examinar primeiro.

Mapeamento subnacional — «Distribuição de … por Regiões»: um mapa por ano escolhido, cada área colorida segundo a sua cobertura, com a escala por baixo. Tem os seus próprios separadores; escolha o mesmo indicador nos dois cartões para os comparar.

Como ler: as áreas mais escuras têm cobertura mais alta, as mais claras cobertura mais baixa (leia os valores na escala). Compare os mapas do primeiro e do último ano para ver que regiões mudaram.

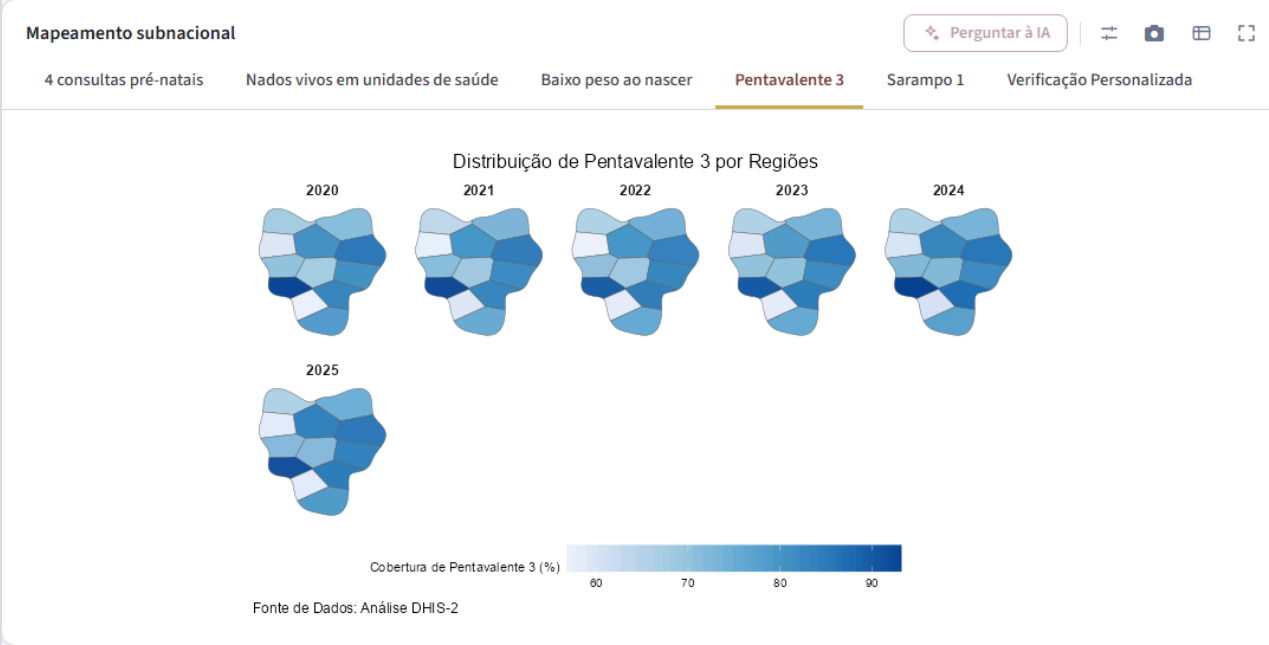


Figura 26.8 — *O cartão Mapeamento subnacional com a paleta Azuis*

Armadilhas comuns

- **Os dois cartões mostram indicadores diferentes.** Cada cartão mantém o seu próprio separador. Escolha o mesmo separador nos dois antes de os comparar.
- **Áreas sem cor no mapa.** Os seus nomes no ficheiro de forma não correspondem aos nomes de região do conjunto de dados. Associe-os na etapa Mapear ficheiro de forma de Carregar dados (p. 310).
- **Uma região longe das outras.** Antes de ver nela uma diferença de cobertura, verifique a sua notificação em Taxa de notificação (p. 325).

Método: Desigualdade subnacional (p. 183) (o MADM: Fórmula (p. 183); ler o gráfico: Interpretação (p. 184)).

Seguinte: Avaliação de equidade (p. 372).

26.4 Avaliação de equidade

Quem está a ficar para trás? A cobertura de inquérito por área de residência, educação da mãe ou quintil de riqueza.

A Avaliação de equidade procura quem está a ficar para trás. Compara a cobertura entre grupos da população, por área de residência, educação da mãe ou quintil de riqueza (p. 527), a partir dos inquéritos aos agregados familiares (p. 525). Na barra lateral: **Desigualdade nacional > Dados de inquérito**. Abra-a depois da Desigualdade nacional (p. 369), que compara lugares; esta página compara grupos de pessoas e diz-lhe se a diferença entre eles está a diminuir de um inquérito para o outro.

RMNCAH Vaxx

Antes de começar: carregue os ficheiros de inquérito por área, educação e riqueza na etapa Ficheiros de inquérito de Carregar dados (p. 310). Esta página não usa os dados das unidades de saúde nem os denominadores.



Figura 26.9 — *A página Avaliação de equidade, Área de Residência, 4 consultas pré-natais*

Usar a página

① **Escolha os grupos**

Na barra de filtros, escolha o **Tipo de Equidade**: **Área de Residência**, **Educação Materna** ou **Quintil de Riqueza**.

② **Escolha um separador de indicador**

Percorra os separadores, ou abra **Verificação Personalizada** para escolher outro indicador.

③ **Compare as diferenças**

Leia o comprimento de cada traço, e compare o inquérito mais recente com os anteriores.

④ **Junte-a a um relatório**

Gerar Relatório, no cabeçalho da página, produz o relatório de desigualdade nacional a partir destas páginas (ver Relatórios (p. 433)). Depois passe à Análise subnacional (p. 376).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Tipo de Equidade (todos os gráficos da página)	Área de Residência, Educação Materna, Quintil de Riqueza	Área de Residência
Separadores de indicador	4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde, Baixo peso ao nascer, Pentavalente 3, Sarampo 1, Verificação Personalizada	4 consultas pré-natais

Cartões

Análise de Equidade — um equiplot (p. 523) intitulado «Desigualdades na cobertura de … por …»: uma linha por ano de inquérito, um ponto por grupo (Rural e Urbano; Sem educação, Primária, Secundária ou superior; Q1 a Q5), unidos por um traço. Quanto mais longo o traço, maior a diferença entre os grupos.

Como ler: um bom resultado é um traço curto que encurta de um inquérito para o outro, com todos os grupos a avançar para a direita. Um traço longo, ou que cresce, mostra um grupo que fica para trás; veja que grupo está mais à esquerda (muitas vezes o meio rural, as mães sem educação ou o quintil mais pobre, Q1).

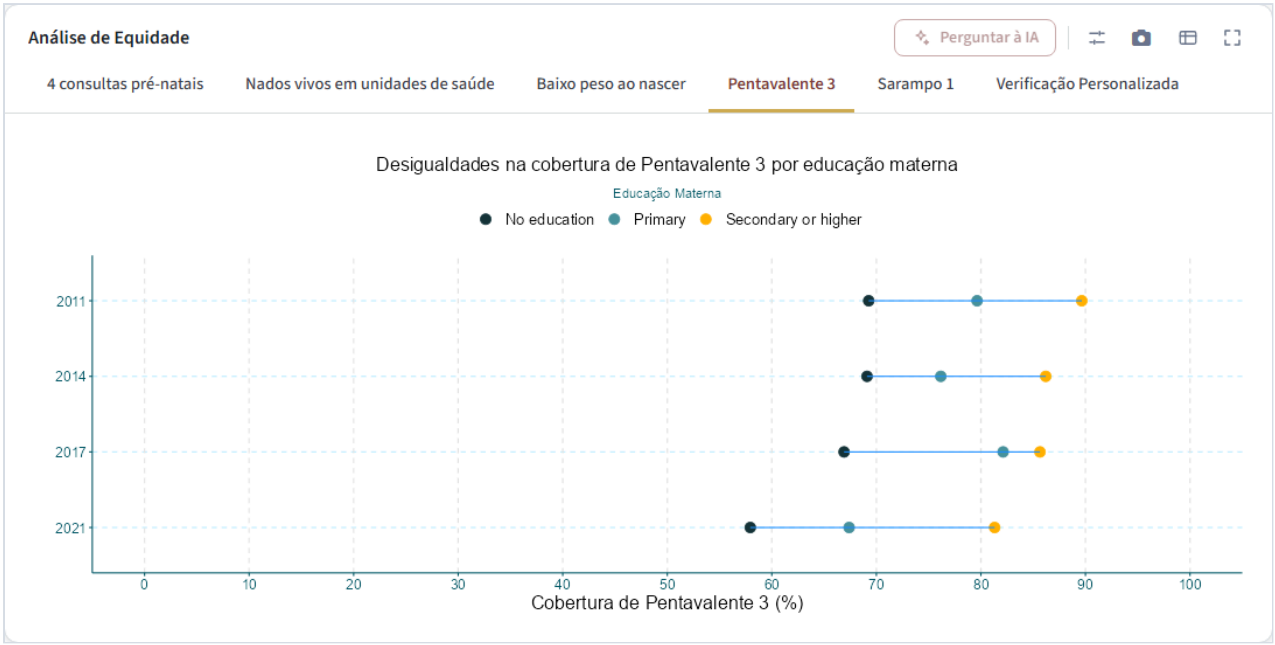


Figura 26.10 — *Educação Materna, Pentavalente 3*



Figura 26.11 — *Quintil de Riqueza, Nados vivos em unidades de saúde*

Aplicação Vaxx

Os separadores são **Pentavalente 3**, **Sarampo 1**, **Abandono de Penta 1 para Penta 3**, **Abandono de Penta 3 para Sarampo 1** e Verificação Personalizada. Para um abandono, um ponto mais à direita significa mais crianças que abandonam: o grupo mais à direita é o que fica para trás.



Figura 26.12 — *Aplicação Vaxx: abandono de Penta 1 para Penta 3 por área de residência*

Armadilhas comuns

- **Um erro em vez do gráfico.** O ficheiro de inquérito deste tipo de equidade não está carregado, ou não tem valor para este indicador. Carregue-o na etapa Ficheiros de inquérito de Carregar dados e volte.
- **Ler um único inquérito como uma tendência.** Com uma só linha de inquérito vê a diferença, não se está a diminuir.
- **Comparar com os gráficos das unidades de saúde.** Estes valores vêm só dos inquéritos; não mudam com os denominadores nem com o ajuste de dados.

Método: Avaliação de equidade (p. 163), uma página por tipo de equidade: Área de residência (p. 174), Educação materna (p. 171), Quintil de riqueza (p. 167).

Seguinte: Análise subnacional (p. 376).

CAPÍTULO 27

Análise subnacional

As páginas da Análise subnacional, Cobertura subnacional, Desigualdade subnacional e Meta de cobertura, que repetem a análise nacional para as regiões (nível 1) e os distritos (nível 2).

Encontrar as áreas por trás do valor nacional

Repita a análise nacional para uma região (Admin 1 (p. 520)) ou um distrito (Admin 2 (p. 520)). Comece pelas regiões que se destacaram na Análise nacional (p. 359): os programas atuam geralmente ao nível das regiões e dos distritos. RMNCAH Vaxx

Saiba mais sobre a análise subnacional (p. 176)

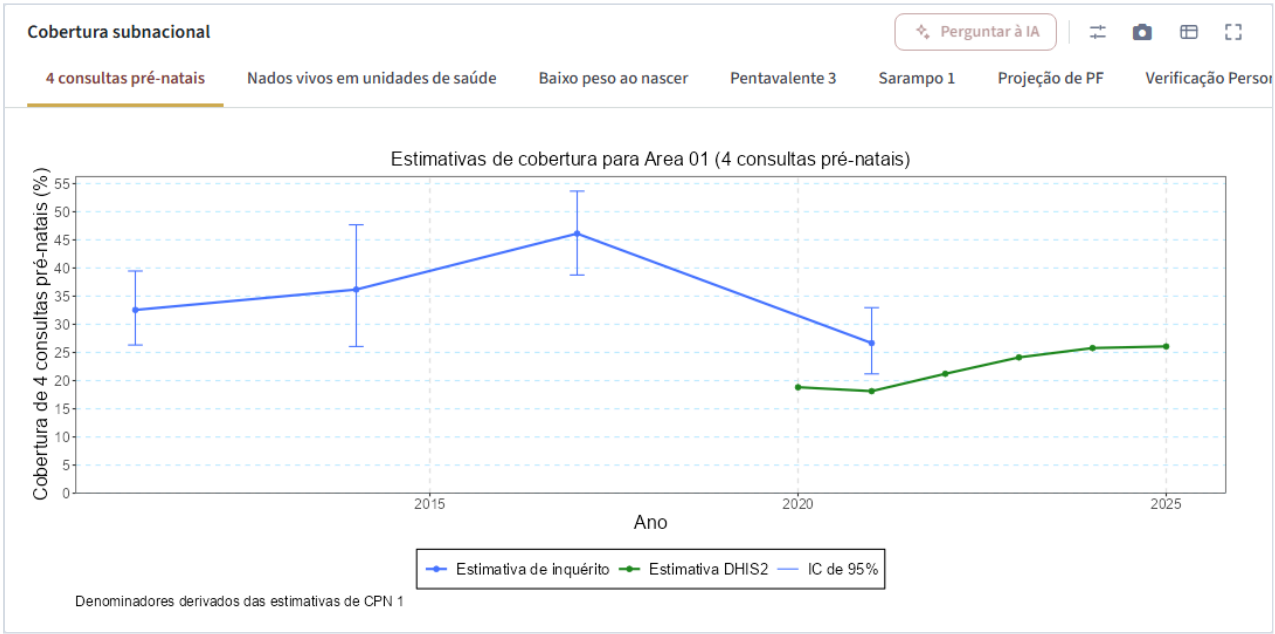


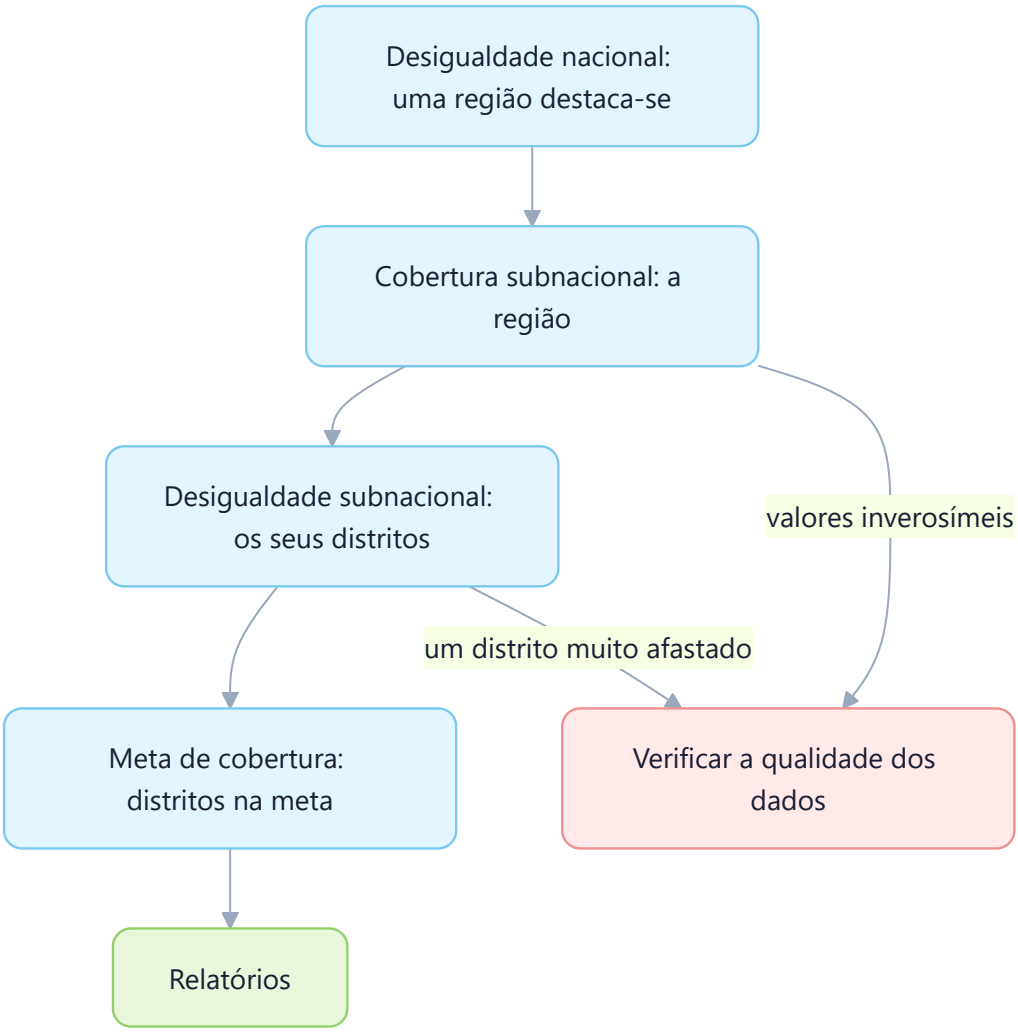
Figura 27.1 — *O cartão Cobertura subnacional: cobertura DHIS2 e de inquérito de 4 consultas pré-natais numa área*

Páginas

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355); carregue os ficheiros de inquérito em Carregar dados (p. 310) para ver a linha de inquérito regional.

Cada página tem no topo uma barra de filtros, **Todos os gráficos desta página**: os seus seletores mudam todos os gráficos da página. A faixa **Denominador** por baixo do título mostra os denominadores em uso.

Como as páginas se encadeiam



Parta de uma região, veja se os valores das suas unidades de saúde concordam com o seu inquérito, e depois olhe para os seus distritos: a que distância estão uns dos outros e quantos atingem as metas. Um valor inverosímil manda-o de volta às páginas de qualidade dos dados, não para a página seguinte.

Armadilhas comuns

- **Julgar uma região sem a sua taxa de notificação.** Uma cobertura baixa pode vir de uma notificação baixa. Verifique primeiro a área em Taxa de notificação (p. 325).
- **Ler a linha de inquérito como um valor do distrito.** No nível 2 é a estimativa de inquérito da região.
- **Um distrito inverosímil** (muito acima de 100%, ou um salto brusco): verifique-o nas páginas de Qualidade dos dados (p. 322); para testar outro denominador, volte à Seleção do denominador (p. 355).
- **Um gráfico ou uma tabela vazios na Meta de cobertura.** Nenhum distrito dessa região atinge a meta, ou o seletor Indicador da tabela está num indicador sem meta. Escolha outra região

Armadilhas na leitura dos resultados: Análise subnacional > Armadilhas comuns (p. 178).

Seguinte: Análise avançada (p. 388) (RMNCAH) ou Relatórios (p. 433).

27.1 Cobertura subnacional

Como se compara a cobertura das unidades de saúde de uma região ou distrito com as estimativas de inquérito dessa região?

A Cobertura subnacional desenha o gráfico da Cobertura nacional para uma região ou um distrito: a cobertura dos dados das unidades de saúde ao lado da estimativa de inquérito da região. Abra-a depois das páginas da Análise nacional, para as áreas que aí se destacaram (uma região longe do valor nacional, ou abaixo da meta). Diz-lhe se os valores das unidades de saúde de uma área concordam com o seu inquérito, e como a sua cobertura evoluiu ao longo dos anos. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340), escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355) e carregue o ficheiro de inquérito regional em Carregar dados (p. 310) para ver a linha de inquérito.

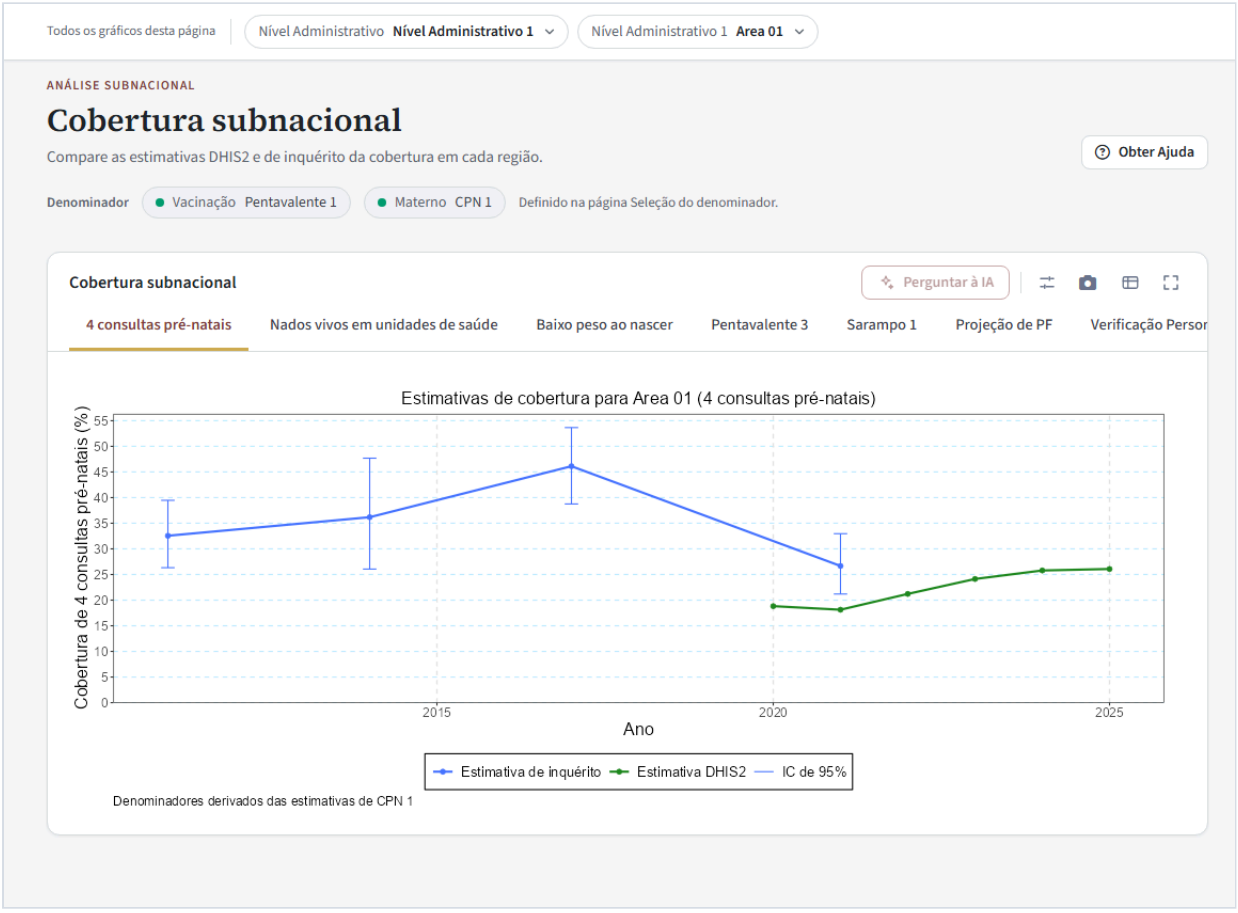


Figura 27.2 — *Cobertura subnacional para Area 01, 4 consultas pré-natais*

Usar a página

① Escolha a área

Na barra de filtros, escolha **Nível Administrativo 1** para uma região ou **Nível Administrativo 2** para um distrito, e depois a área no seletor ao lado.

② **Escolha um separador de indicador**

Percorra os separadores, ou abra **Verificação Personalizada** para escolher outro indicador.

③ **Compare as linhas**

Compare a linha verde DHIS2 com os pontos azuis do inquérito da região e as suas barras de erro.

④ **Continue**

Use a barra de ferramentas do cartão para perguntar à IA ou transferir o gráfico. Depois passe à Desigualdade subnacional (p. 382).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Nível Administrativo	Nível Administrativo 1, Nível Administrativo 2	Nível Administrativo 1
Nível Administrativo 1 (no nível 1)	Cada região	A primeira região
Nível Administrativo 2 (no nível 2)	Cada distrito	O primeiro distrito; substitui o seletor do nível 1
Separadores de indicador	4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde, Baixo peso ao nascer, Pentavalente 3, Sarampo 1, Projeção de PF, Verificação Personalizada	4 consultas pré-natais; Verificação Personalizada acrescenta um seletor **Indicador**

Cartões

Cobertura subnacional — «Estimativas de cobertura para …» para a área escolhida: a linha verde **Estimativa DHIS2** a partir dos dados ajustados, e a linha azul **Estimativa de inquérito** da região com o seu **IC de 95%**. A legenda indica o denominador. O separador Projeção de PF mostra a projeção nacional (ver Projeção de PF (p. 396)).

Como ler: como na página nacional, um bom resultado é uma linha verde dentro ou perto das barras de erro do inquérito. Uma linha verde muito acima de 100%, ou saltos de um ano para o outro, vêm geralmente dos dados ou do denominador da área e não de mudanças reais na cobertura.

No nível 2 o gráfico mostra um distrito. Os inquéritos não são representativos dos distritos: a linha de inquérito é a da região do distrito.

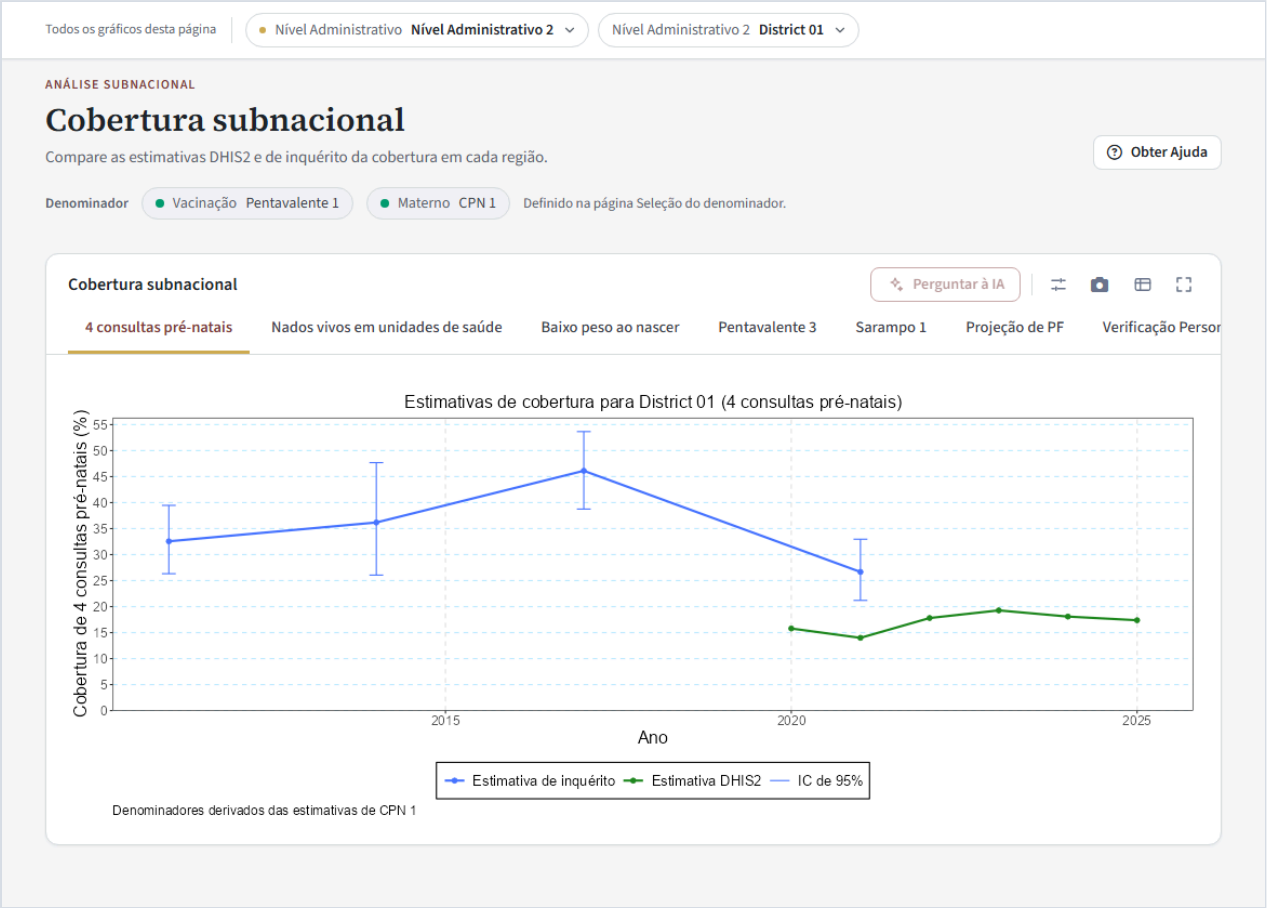


Figura 27.3 — *Nível 2: um distrito*

> **Aplicação Vaxx**
> Os separadores e a lista da Verificação Personalizada são os da Cobertura nacional (p. 362) da aplicação Vaxx (sem Projeção de PF).

Armadilhas comuns

- **Ler a linha de inquérito como um valor do distrito.** No nível 2 é a estimativa de inquérito de toda a região.
- **Sem linha de inquérito.** O ficheiro de inquérito regional não está carregado, ou os seus nomes de região não correspondem ao conjunto de dados. Verifique as etapas Ficheiros de inquérito e Mapear inquérito de Carregar dados.
- **Julgar uma área sem a sua taxa de notificação.** Uma cobertura baixa pode vir de uma notificação baixa: verifique a área em Taxa de notificação (p. 325).

Método: Cobertura subnacional (p. 179) (porque os valores dos distritos têm mais ruído: O que se mede (p. 179); ler o gráfico: Interpretação (p. 181)).

Seguinte: Desigualdade subnacional (p. 382).

27.2 Desigualdade subnacional

Dentro de uma região, a que distância da cobertura da região está cada distrito? No nível 2, a que distância da cobertura nacional?

A Desigualdade subnacional mostra a que distância cada distrito está da cobertura da sua região ou, no nível 2, da cobertura nacional. Abra-a depois da Cobertura subnacional (p. 379), para uma região que parecia baixa ou desigual na Desigualdade nacional (p. 369). Diz-lhe se os distritos da região avançam juntos ou se alguns estão a ficar para trás. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355).

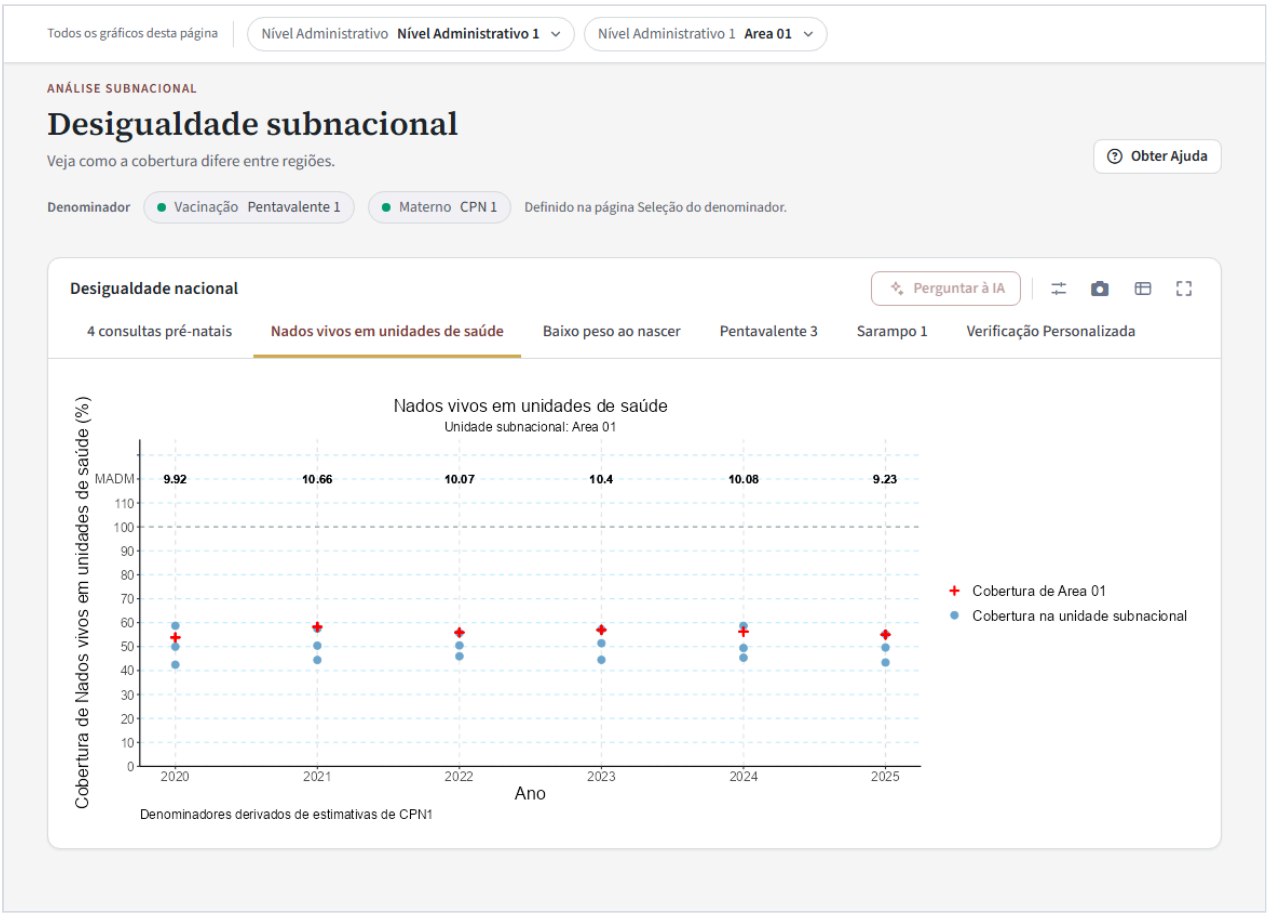


Figura 27.4 — *Desigualdade subnacional para os distritos de Area 01, Nados vivos em unidades de saúde*

Usar a página

① **Escolha o nível e a região**

Na barra de filtros, mantenha **Nível Administrativo 1** e escolha a região no seletor **Nível Administrativo 1** para ver os seus distritos, ou escolha **Nível Administrativo 2** para ver todos os distritos do país.

② **Escolha um separador de indicador**

Percorra os separadores, ou abra **Verificação Personalizada** para escolher outro indicador.

3 **Leia a dispersão**

Veja quanto os pontos se afastam da cruz vermelha, e como a linha do MADM (p. 526) muda ao longo dos anos.

4 **Continue**

Anote os distritos muito abaixo dos outros e passe à Meta de cobertura (p. 385).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Nível Administrativo	Nível Administrativo 1, Nível Administrativo 2	Nível Administrativo 1
Nível Administrativo 1 (no nível 1)	Cada região	A primeira região; o gráfico mostra os seus distritos
Separadores de indicador	4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde, Baixo peso ao nascer, Pentavalente 3, Sarampo 1, Verificação Personalizada	4 consultas pré-natais

Cartões

Desigualdade nacional (o cartão mantém este título) — cada ponto azul é um distrito num ano («Cobertura na unidade subnacional»); a cruz vermelha é a cobertura da região escolhida («Cobertura de …»). O subtítulo indica as unidades («Unidade subnacional: Area 01») e a linha de cima dá o MADM de cada ano. No **nível 2** o seletor de região desaparece: o gráfico mostra todos os distritos do país face à cobertura nacional («Unidade subnacional: nível distrital»).

Como ler: um bom resultado são pontos agrupados perto da cruz vermelha e um MADM que desce ao longo dos anos. Uma grande dispersão, ou um MADM que cresce, significa que há distritos a ficar para trás; um ponto isolado longe dos outros pode ser um problema de dados e não uma diferença real.

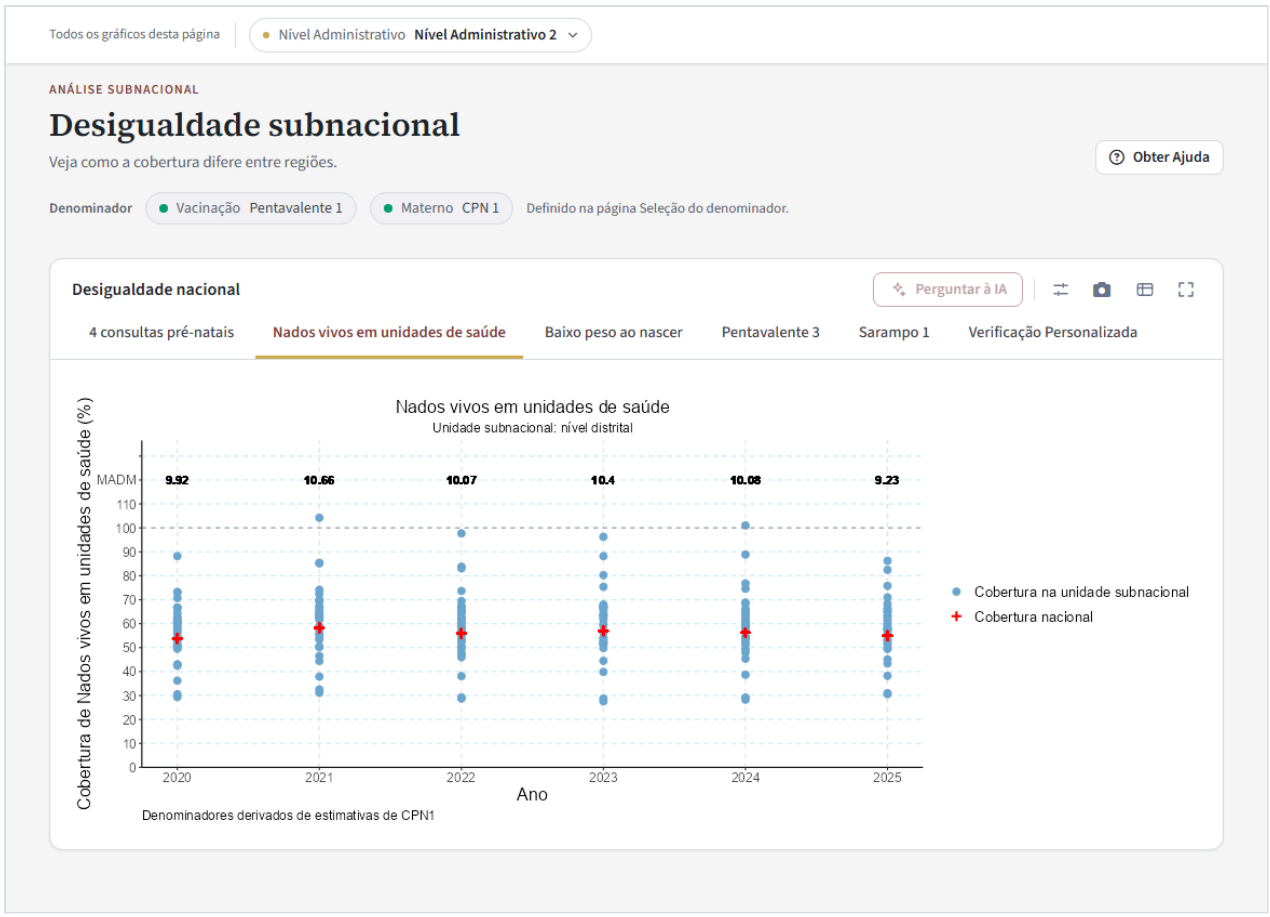


Figura 27.5 — *Nível 2: todos os distritos face à cobertura nacional*

Armadilhas comuns

- **Procurar os nomes dos distritos no gráfico.** Os pontos não têm rótulos. Para ver que distritos estão baixos, use a Meta de cobertura (p. 385) ou abra os dados do gráfico a partir da barra de ferramentas do cartão.
- **Um ponto muito acima de 100%.** O denominador ou os dados desse distrito estão errados. Verifique-o nas páginas de Qualidade dos dados (p. 322) antes de ler a dispersão.
- **Comparar o MADM do nível 1 e do nível 2.** No nível 1 os distritos são comparados com a sua região, no nível 2 com o país: não é a mesma medida.

Método: Desigualdade subnacional (p. 183) (o MADM: Fórmula (p. 183); ler o gráfico: Interpretação (p. 184)).

Seguinte: Meta de cobertura (p. 385).

27.3 Meta de cobertura

Que parte dos distritos de uma região atinge as metas globais de cobertura em cada ano, e quais são?

Esta página Meta de cobertura conta os distritos de uma região que atingem as metas globais de cobertura em cada ano, e lista-os. Abra-a depois da Desigualdade subnacional (p. 382), para uma região que quer examinar distrito a distrito. Diz-lhe que parte da região atinge a meta, e que distritos ainda não lá chegaram. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355).

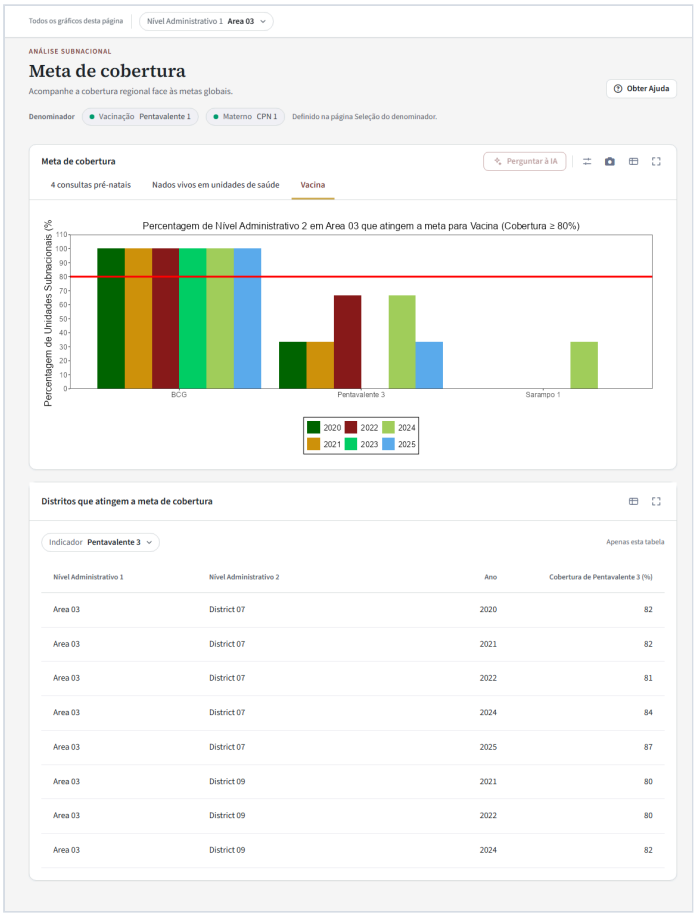


Figura 27.6 — *Meta de cobertura para os distritos de Area 03, separador Vacina*

Usar a página

1. **Escolha a região**
   Na barra de filtros, escolha a região no seletor **Nível Administrativo 1**. A página conta sempre os seus distritos.

2. **Leia as barras**
   Abra cada separador e compare as barras de ano para ano com a meta indicada no título do gráfico.

3 **Liste os distritos que atingem a meta**

Na tabela, escolha o indicador no seu seletor **Indicador**. Os distritos que não aparecem na lista são os que estão abaixo da meta. Transfira a tabela a partir da sua barra de ferramentas se precisar dela.

4 **Continue**

Passe à Análise avançada (p. 388) (RMNCAH) ou crie um relatório em Relatórios (p. 433).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Nível Administrativo 1	Cada região	A primeira região; as unidades são sempre os seus distritos
Separadores de indicador	4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde, Vacina	4 consultas pré-natais
Indicador (só a tabela)	Qualquer indicador do conjunto de dados	Pré-natal no 1.º trimestre; escolha o indicador a listar

Cartões

Meta de cobertura — «Percentagem de Nível Administrativo 2 em … que atingem a meta para …»: uma barra por ano, com uma linha vermelha que atravessa o gráfico. As metas são as da página nacional Meta de cobertura (p. 366).

Como ler: barras que crescem ao longo dos anos significam que mais distritos da região atingem a meta. Numa região com poucos distritos, um distrito a mais ou a menos muda muito a barra: olhe para a tendência e não para um só ano.

Distritos que atingem a meta de cobertura — os distritos e anos em que o indicador escolhido no seletor **Indicador** da tabela atinge a meta, com a sua cobertura; transfira-a a partir da barra de ferramentas da tabela.

Como ler: compare a lista com os distritos da região. Um distrito que aparece nos primeiros anos mas não no último voltou a ficar abaixo da meta.

> Aplicação Vaxx
> Os separadores são **Vacina** (BCG, Sarampo 1, Pentavalente 3) e **Abandono** (de Penta 1 para Penta 3, de Penta 3 para Sarampo 1), como na página nacional. Para o abandono, um distrito atinge a meta quando a sua taxa está abaixo do limiar.

Armadilhas comuns

- **A tabela fica vazia.** O seu seletor Indicador começa num indicador sem meta (Pré-natal no 1.º trimestre, ou CPN 1 no Vaxx). Escolha o indicador do separador que está a ler.
- **Um gráfico vazio.** Nenhum distrito dessa região atinge a meta. Escolha outro separador, ou compare com outra região.

- **Um distrito na meta com cobertura muito acima de 100%.** O seu denominador é provavelmente demasiado pequeno: verifique-o antes de o contar como um sucesso.

Método: Metas de cobertura (p. 187) (os limiares: Definições (p. 188); ler as percentagens: Interpretação (p. 188)).

Seguinte: Análise avançada (p. 388) (RMNCAH) ou Relatórios (p. 433).

CAPÍTULO 28

Análise avançada

As páginas Análise bayesiana (nacional e subnacional), a página Continuidade de cuidados e o separador Projeção de PF da aplicação RMNCAH, que assentam nos dados ajustados, nos ficheiros de inquérito e nos denominadores escolhidos.

Uma melhor estimativa por ano, e onde as pessoas se perdem

Um modelo **bayesiano** combina inquéritos e dados de rotina numa estimativa por ano, com a sua incerteza. A **Continuidade de cuidados** segue a cobertura ao longo do percurso de cuidados, e a **Projeção de PF** mostra a tendência do planeamento familiar. RMNCAH

Saiba mais sobre a abordagem bayesiana (p. 151)

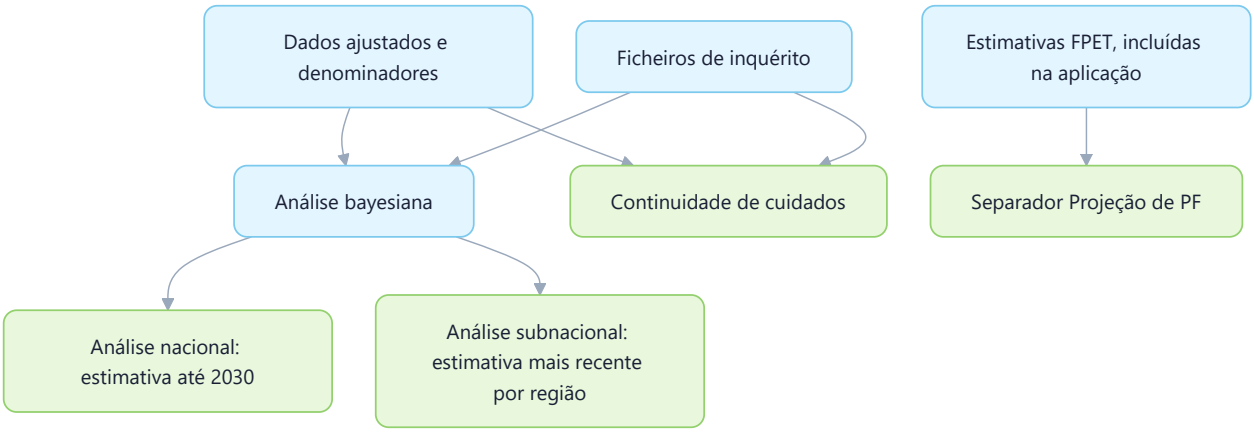


Figura 28.1 — *O cartão Análise bayesiana: cobertura modelada com a sua banda de incerteza, pontos de inquérito e dados de rotina*

Páginas

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340), escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355) e carregue os ficheiros de inquérito em Carregar dados (p. 310): o modelo bayesiano e as barras de inquérito precisam deles.

O que cada página usa



O modelo bayesiano e o perfil da continuidade precisam dos dados das unidades de saúde e dos inquéritos; o mapa de calor da continuidade usa só os dados das unidades de saúde. A Projeção de PF usa estimativas que vêm com a aplicação.

Armadilhas comuns

- **A página bayesiana parece parada em «A calcular…».** Da primeira vez que uma página é mostrada, a aplicação ajusta um modelo para cada separador em segundo plano, o que pode levar vários minutos, e a aplicação pode ficar lenta entretanto. Aguarde; os modelos ficam depois guardados no conjunto de dados e aparecem logo da vez seguinte.
- **Uma mensagem sobre pacotes adicionais.** O modelo bayesiano precisa de pacotes adicionais: «O modelo bayesiano precisa de pacotes adicionais (uma transferência grande; alguns minutos para instalar). Só são instalados quando utiliza o modelo.» No DataSuite, clique em **Instalar o modelo bayesiano** e reinicie a aplicação quando o DataSuite o propuser; fora do DataSuite, execute o comando mostrado.
- **Um erro num separador bayesiano.** O modelo precisa de valores de inquérito para esse indicador; sem eles (por exemplo sem estimativa de partos institucionais no ficheiro de inquérito) o separador não pode ser desenhado.
- **Sem barras de inquérito no perfil da continuidade.** Carregue os ficheiros de inquérito em Carregar dados.
- **Os resultados mudaram.** Estas páginas assentam nos denominadores definidos em Seleção do denominador; um novo denominador implica um novo modelo bayesiano.

Armadilhas na leitura dos resultados: Abordagem de modelação bayesiana (p. 153) e Cobertura nacional (p. 122).

Seguinte: Mortalidade (p. 398).

28.1 Análise bayesiana

Qual é a cobertura mais provável em cada ano depois de combinar inquéritos e dados de rotina, com que certeza, e para onde vai?

A Análise bayesiana combina os inquéritos e os dados de rotina das unidades de saúde numa única estimativa de cobertura por ano, com um intervalo que diz quão segura ela é e uma curta previsão até 2030. Abra-a depois das páginas da Análise nacional (p. 359), quando a linha das unidades de saúde e os pontos de inquérito não concordam ou os inquéritos estão separados por vários anos. Dá-lhe o melhor valor a apresentar, e a sua incerteza. O grupo **Análise bayesiana** da barra lateral tem duas páginas, **Análise nacional** e **Análise subnacional**; ambas se intitulam Análise bayesiana. RMNCAH

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340), escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355) e carregue os ficheiros de inquérito em Carregar dados (p. 310).

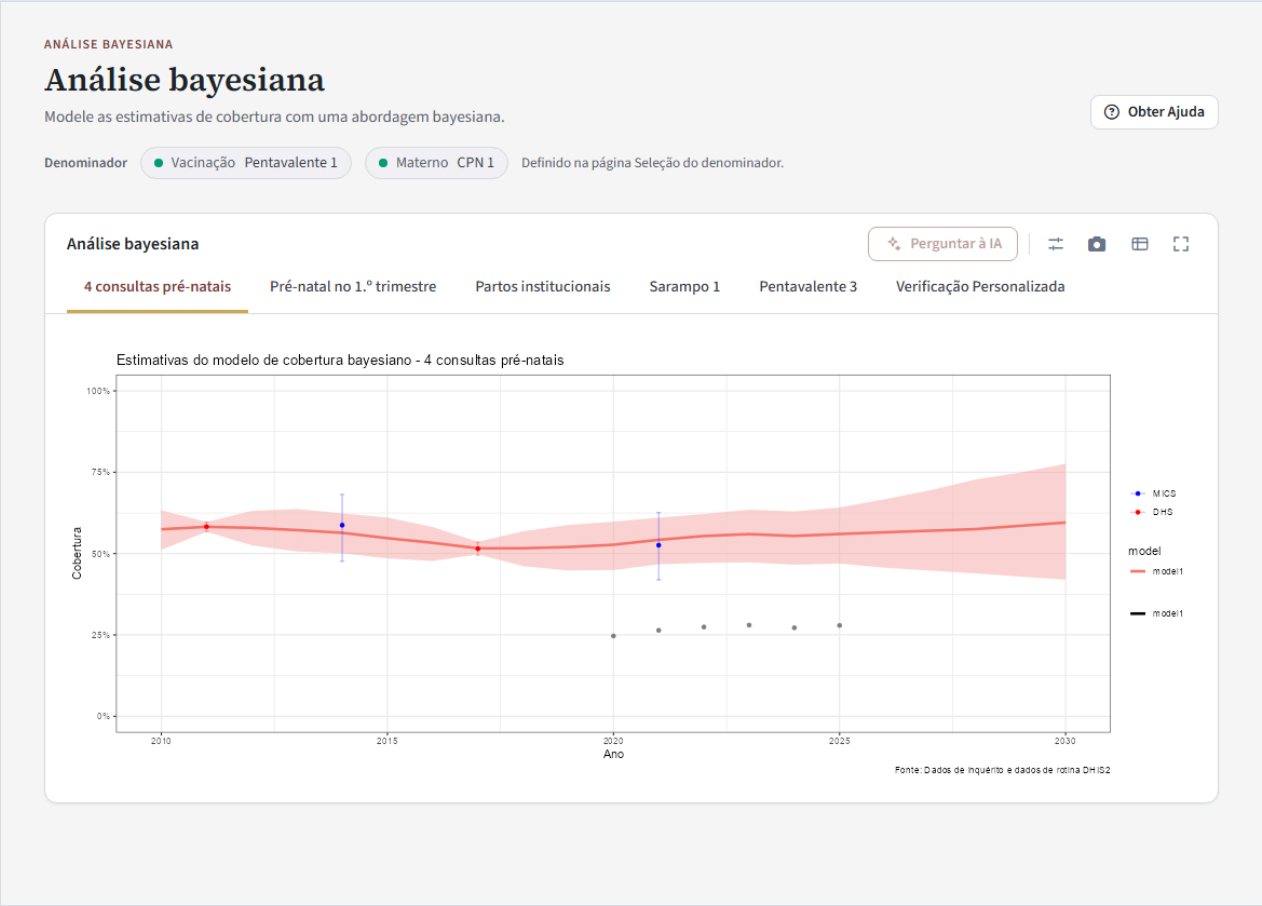


Figura 28.2 — *Análise bayesiana, Análise nacional, 4 consultas pré-natais*

Usar a página

① **Abra a página e aguarde**

Da primeira vez, a aplicação ajusta um modelo bayesiano (p. 526) para cada separador em segundo plano. Isto pode levar vários minutos; os modelos ficam depois guardados no conjunto de dados.

2. **Escolha um separador de indicador**
   Escolha um dos cinco indicadores que o modelo cobre.

3. **Leia a estimativa e a sua faixa**
   Siga a linha vermelha ano a ano, e veja a largura da faixa sombreada e onde ficam os pontos de inquérito e de rotina.

4. **Compare as regiões**
   Abra **Análise subnacional** no grupo da barra lateral para ver a estimativa mais recente de cada região. Depois passe à Continuidade de cuidados (p. 393).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Separadores de indicador	4 consultas pré-natais, Pré-natal no 1.º trimestre, Partos institucionais, Sarampo 1, Pentavalente 3	4 consultas pré-natais; o modelo cobre estes cinco indicadores

Cartões

Análise bayesiana — em **Análise nacional**, «Estimativas do modelo de cobertura bayesiano - …»: a linha vermelha é a melhor estimativa do modelo para cada ano, a faixa sombreada o seu intervalo de incerteza (p. 525), até 2030. Os pontos coloridos são os inquéritos (DHS, MICS) com os seus intervalos de confiança (p. 525); os pontos cinzentos são a cobertura dos dados de rotina. A fonte indica «Dados de inquérito e dados de rotina DHIS2».

Como ler: uma faixa estreita significa que as fontes concordam e a estimativa é sólida; uma faixa que alarga depois do último inquérito mostra que a previsão é menos segura. Pontos cinzentos longe da linha vermelha significam que os dados de rotina contam uma história diferente da dos inquéritos.

Em **Análise subnacional** o gráfico mostra a estimativa mais recente para cada unidade Admin 1 (p. 520), ordenada, com o seu intervalo de incerteza.

Como ler: as regiões em baixo têm a cobertura estimada mais baixa. Duas regiões cujos intervalos se sobrepõem podem não ser realmente diferentes.

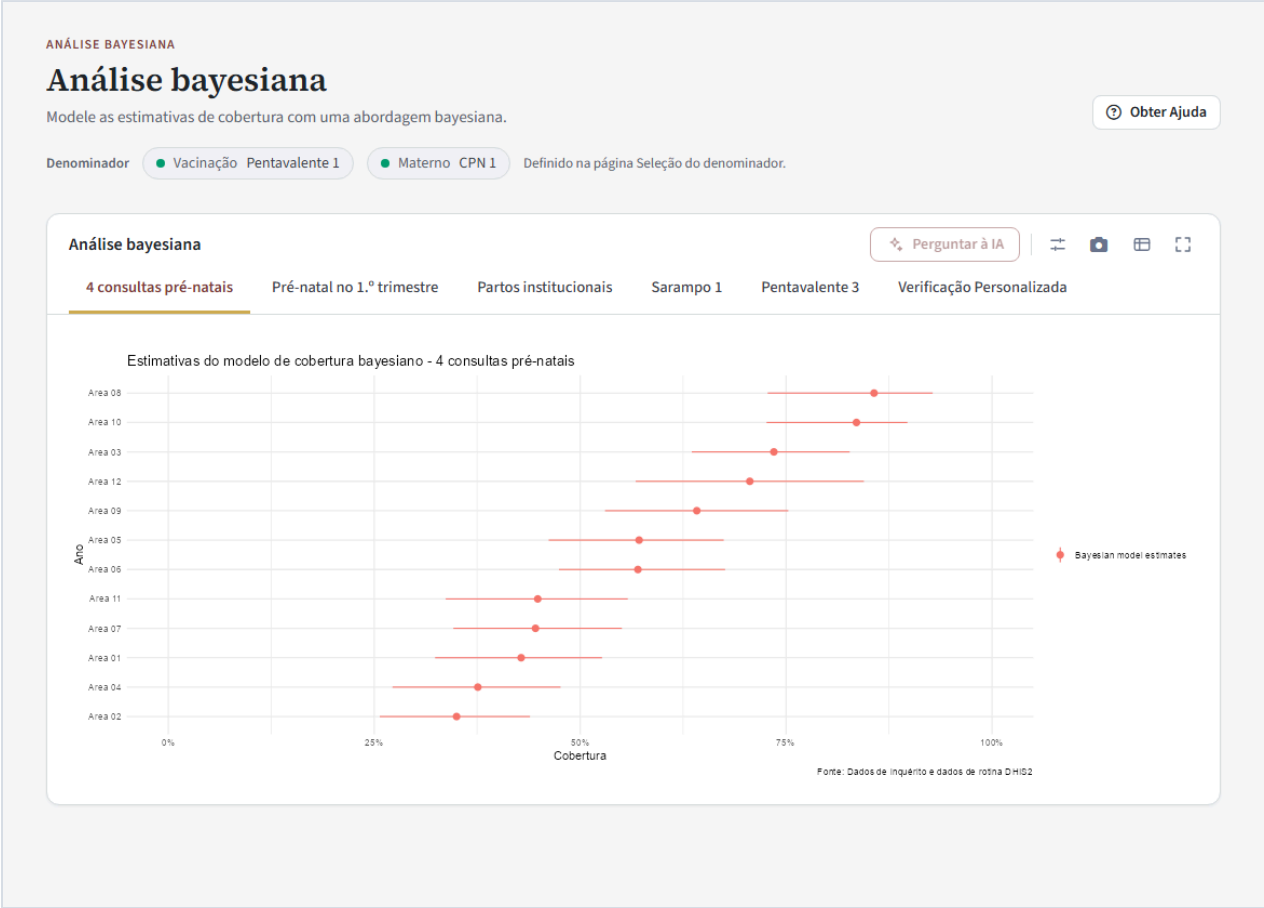


Figura 28.3 — *Análise bayesiana, Análise subnacional, 4 consultas pré-natais*

Armadilhas comuns

- **«A calcular…» durante muito tempo.** Os modelos são ajustados da primeira vez que cada separador é mostrado. Aguarde; da vez seguinte aparecem logo.
- **Um erro num separador.** O modelo precisa de valores de inquérito para esse indicador. Sem eles o separador não pode ser desenhado: verifique os ficheiros de inquérito.
- **Ler a previsão como uma meta.** A linha depois do último ano de dados prolonga a tendência passada, com uma faixa larga.

Método: como o modelo usa cada fonte, Dados de inquérito (p. 157) e Dados de rotina (p. 159); ler as estimativas, Estimativas e previsões de curto prazo (p. 156).

Seguinte: Continuidade de cuidados (p. 393).

28.2 Continuidade de cuidados

Em que ponto do percurso de cuidados as mulheres e as crianças ficam para trás, a nível nacional e em cada região?

A Continuidade de cuidados acompanha a cobertura ao longo do percurso de cuidados (p. 521): da primeira consulta pré-natal à consulta pós-natal para as mães, da BCG ao Sarampo 1 para as crianças. Responde à pergunta: em que ponto do percurso as mulheres e as crianças ficam para trás, a nível nacional e em cada região? A página está no grupo **Análise nacional** da barra lateral; abra-a depois da Cobertura nacional (p. 362), quando cada indicador já tiver sido verificado por si. RMNCAH

Antes de começar: execute o Ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355); carregue os ficheiros de inquérito em Carregar dados (p. 310) para as barras de inquérito.

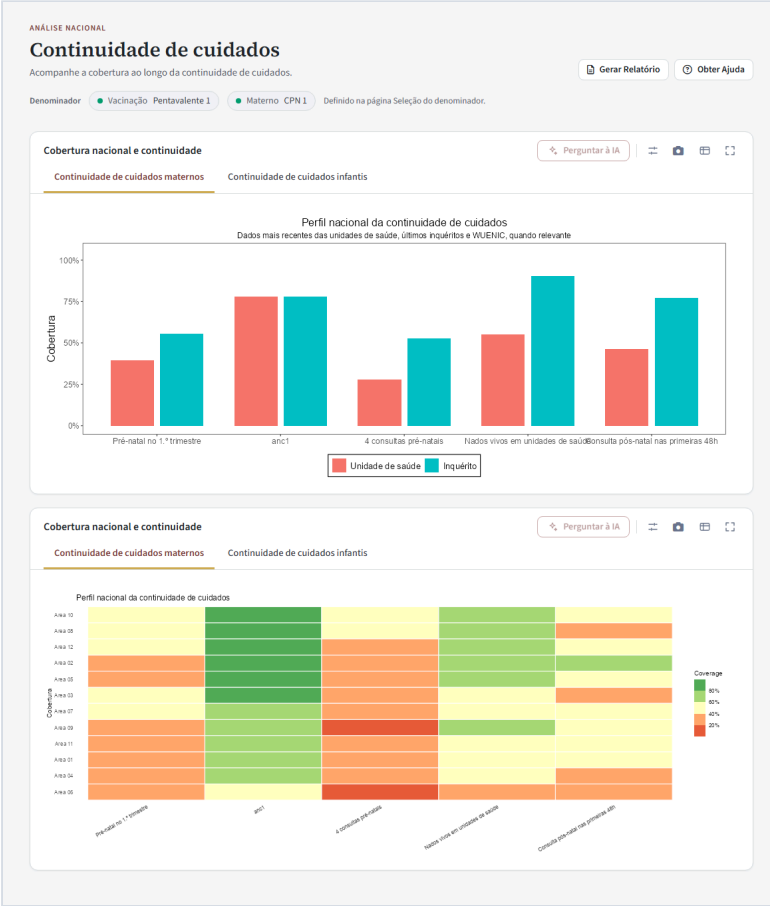


Figura 28.4 — *A página Continuidade de cuidados, Continuidade de cuidados maternos*

Usar a página

1. **Escolha o percurso**

   Em cada cartão, escolha **Continuidade de cuidados maternos** ou **Continuidade de cuidados infantis**. Os dois cartões têm os seus próprios separadores.

2. **Encontre a maior queda**
   No perfil, procure a etapa em que as barras mais descem em relação à etapa anterior.

3. **Encontre as regiões responsáveis**
   No mapa de calor, leia a coluna dessa etapa para ver que regiões estão mais baixas.

4. **Junte-a a um relatório**
   Gerar Relatório, no cabeçalho da página, produz o relatório de cobertura nacional (ver Relatórios (p. 433)).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição/notas
Separadores (cada cartão)	Continuidade de cuidados maternos, Continuidade de cuidados infantis	Continuidade de cuidados maternos

Cartões

Os dois cartões intitulam-se **Cobertura nacional e continuidade** e têm os seus próprios separadores.

Perfil (cartão de cima) — «Perfil nacional da continuidade de cuidados»: para cada etapa do percurso, barras para o valor mais recente das unidades de saúde, o valor mais recente do inquérito e, para as vacinas, o valor da WUENIC (p. 530). As etapas maternas são Pré-natal no 1.º trimestre, CPN 1, 4 consultas pré-natais, Nados vivos em unidades de saúde e Consulta pós-natal nas primeiras 48h; as etapas da criança BCG, Penta 1, Pentavalente 3 e Sarampo 1.

Como ler: numa boa continuidade as barras mantêm-se altas de uma etapa para a seguinte. Uma queda forte entre duas etapas (por exemplo de CPN 1 para 4 consultas pré-natais) mostra onde as mulheres ou as crianças se perdem; uma grande diferença entre a barra das unidades de saúde e a do inquérito numa etapa aponta para os dados ou o denominador desse indicador.

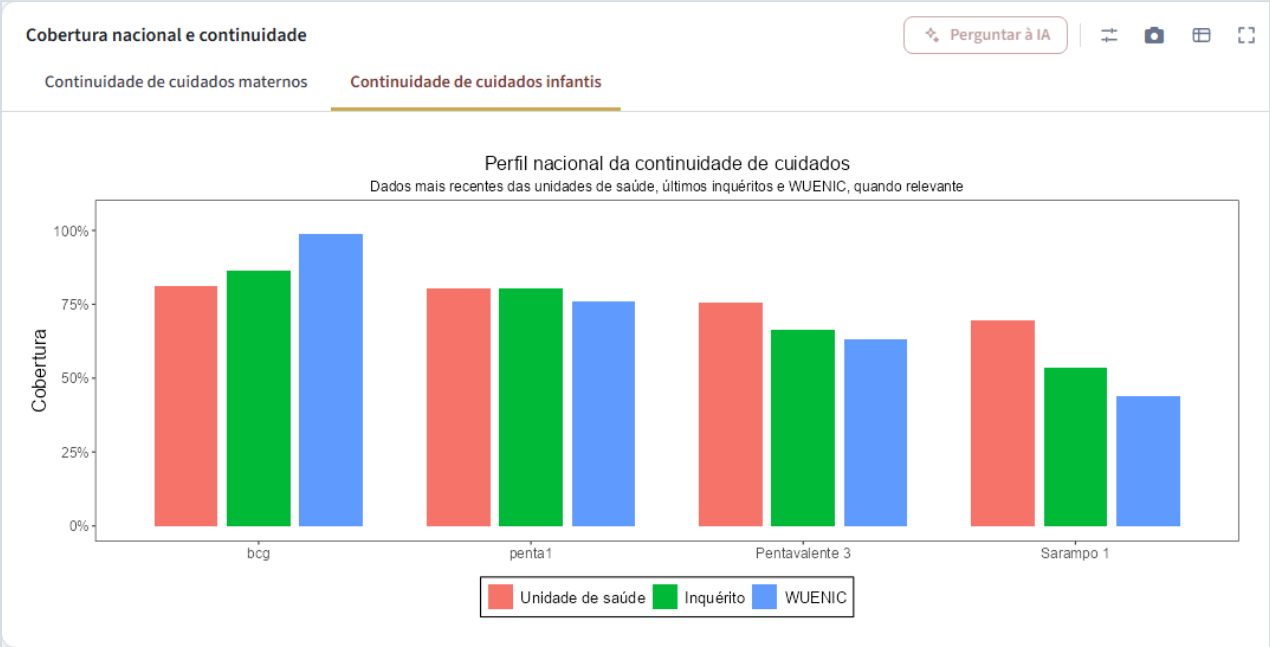


Figura 28.5 — *O cartão do perfil, Continuidade de cuidados infantis*

Mapa de calor (cartão de baixo) — as mesmas etapas (colunas) para cada unidade Admin 1 (linhas), a partir dos dados das unidades de saúde: verde para cobertura alta, amarelo intermédia, laranja e vermelho baixa. Leia uma linha para uma área, uma coluna para uma etapa.

Como ler: uma linha que passa a laranja ou vermelho depois das primeiras etapas é uma região onde as pessoas ficam para trás; uma coluna vermelha em muitas linhas é uma etapa fraca em todo o país.

Armadilhas comuns

- **Sem barras de inquérito.** Os ficheiros de inquérito não estão carregados. Carregue-os na etapa Ficheiros de inquérito de Carregar dados.
- **Ler o mapa de calor como dados de inquérito.** Usa só os dados das unidades de saúde: uma região que notifica mal parece baixa.
- **Comparar os dois cartões em separadores diferentes.** Cada cartão mantém o seu próprio separador; ponha os dois no mesmo percurso.

Método: Continuum de cuidados (p. 145) (O que se mede (p. 145), Interpretação (p. 146)).

Seguinte: Projeção de PF (p. 396).

28.3 Projeção de PF

Como evoluem o uso de contraceção moderna e a procura satisfeita, segundo as estimativas do FPET, de 2010 a 2030?

A Projeção de PF mostra como o uso de contraceção moderna, e a parte da procura que ele satisfaz, evoluíram desde 2010 e para onde vão até 2030, segundo as estimativas do FPET (p. 524). É o separador **Projeção de PF** da Cobertura nacional (p. 362) (e da Cobertura subnacional, onde mostra a mesma projeção nacional). Abra-o com os outros gráficos de cobertura nacional para juntar o planeamento familiar ao quadro; as estimativas vêm com a aplicação, por isso não há nada a carregar nem a definir.

RMNCAH

Antes de começar: nada; o separador funciona logo que um conjunto de dados é carregado.

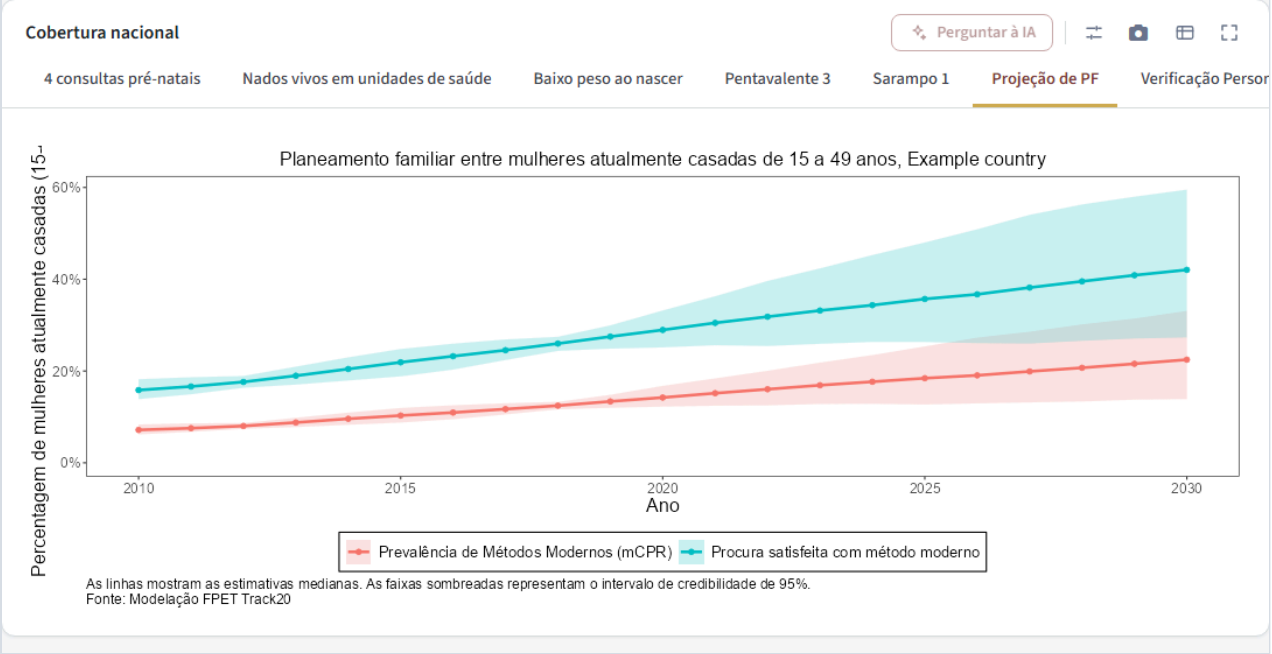


Figura 28.6 — *O separador Projeção de PF*

Usar a página

1. **Abra o separador**
   Em **Cobertura nacional**, escolha o separador **Projeção de PF**.

2. **Leia as duas linhas**
   Siga as duas linhas de 2010 até hoje, depois a projeção até 2030, e repare em quanto as faixas alargam.

3. **Guarde o gráfico**
   Use a barra de ferramentas do cartão para perguntar à IA ou transferir o gráfico. Depois passe à Mortalidade (p. 398).

Cartões

Cartão **Cobertura nacional**, separador Projeção de PF — «Planeamento familiar entre mulheres atualmente casadas de 15 a 49 anos»: a Prevalência de Métodos Modernos (mCPR) (p. 527) e a Procura satisfeita com método moderno (p. 527), de 2010 a 2030. As linhas são as estimativas medianas e as faixas sombreadas o intervalo de credibilidade de 95% (fonte: modelação FPET Track20).

Como ler: as duas linhas a subir são o progresso que se espera; uma procura satisfeita que sobe mais depressa do que a mCPR significa que mais mulheres que querem evitar uma gravidez usam um método moderno. Faixas que alargam nos últimos anos mostram que a projeção é menos segura quanto mais se afasta.

Armadilhas comuns

- **Ler a projeção como dados observados.** Os anos depois do último inquérito são projeções do modelo, não medições.
- **Esperar um gráfico regional.** Na Cobertura subnacional o separador continua a mostrar a projeção nacional.
- **Procurá-lo na aplicação Vaxx.** O separador só existe na aplicação RMNCAH.

Método: Planeamento familiar (p. 139) (de onde vêm os valores: O que se mede (p. 139); ler o gráfico: Interpretação (p. 140)).

Seguinte: Mortalidade (p. 398).

CAPÍTULO 29

Mortalidade

As páginas Mortalidade institucional, Mapeamento da mortalidade e Completude dos dados de mortalidade, sobre óbitos maternos, natimortos e óbitos neonatais registados nas unidades de saúde.

Os óbitos registados nas unidades de saúde

Estas páginas analisam os óbitos maternos (p. 527), os natimortos (p. 526) e os óbitos neonatais antes da alta (p. 520). Os dados de óbitos das unidades podem ser usados, e quantos óbitos as unidades não notificam? RMNCAH

Saiba mais sobre a análise da mortalidade (p. 191)

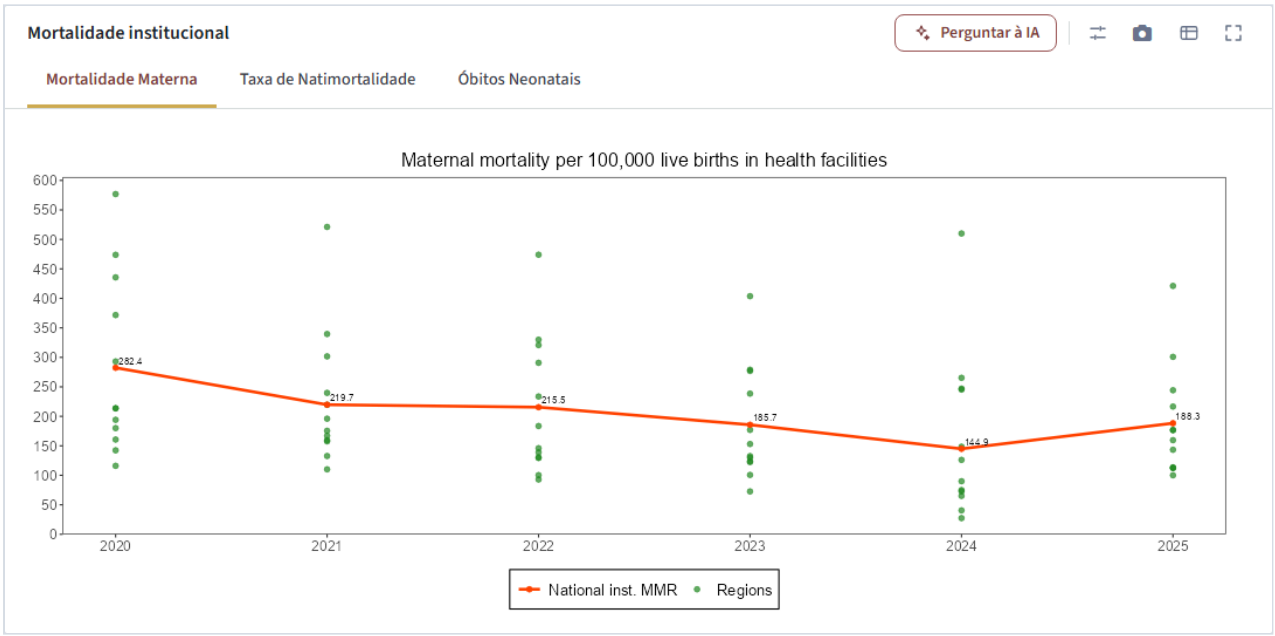


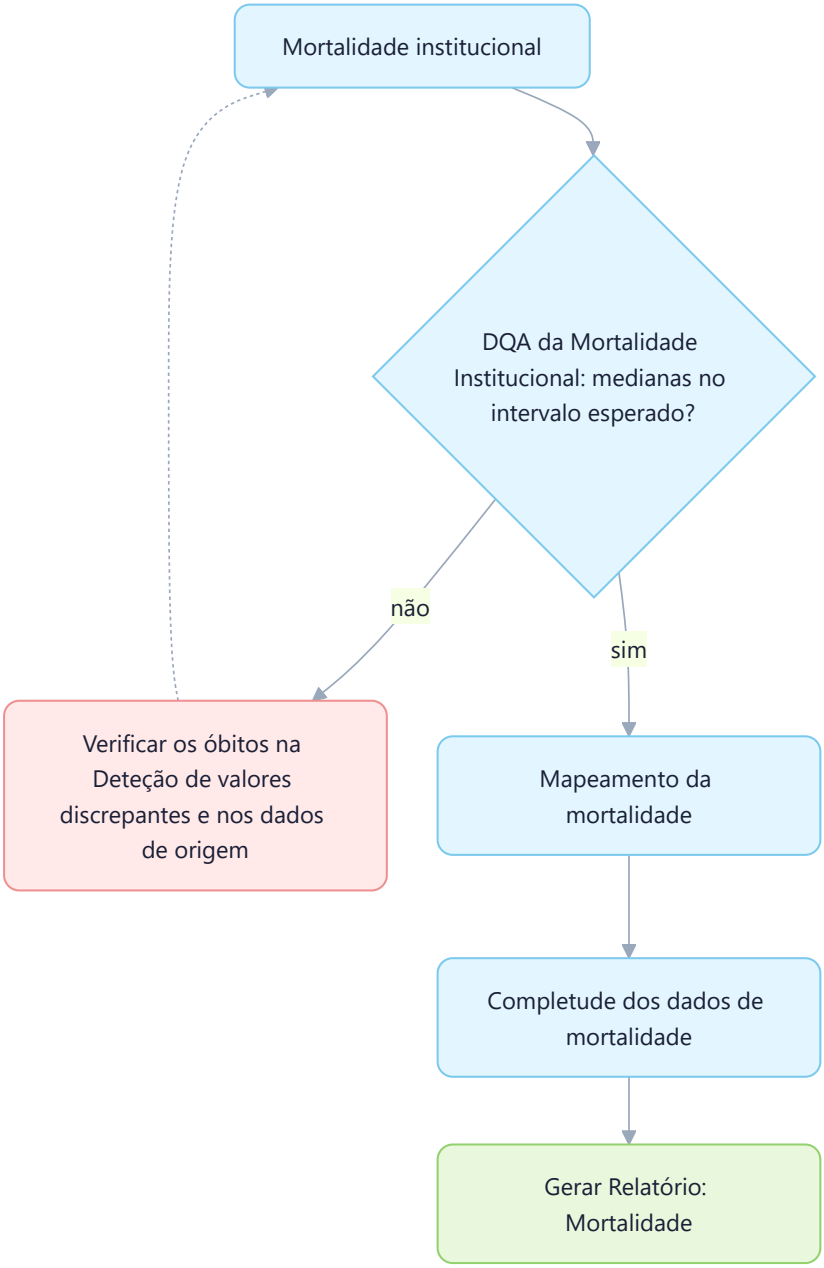
Figura 29.1 — *O cartão Mortalidade institucional: mortalidade materna nas unidades de saúde, nacional e um ponto por região, por ano*

Páginas

Antes de começar: carregue os dados, execute o ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355). As páginas usam os óbitos notificados: o ajuste de dados não os altera.

Como as páginas se encadeiam

Leia as três páginas por ordem. O cartão de plausibilidade da primeira página decide se vale a pena ler o resto: números implausíveis corrigem-se primeiro nos dados de origem.



Armadilhas comuns

- Esperar que o ajuste de dados corrija os números de óbitos. Não corrige: verifique um valor suspeito na Deteção de valores discrepantes (p. 328) e corrija-o nos dados de origem.
- Citar uma taxa do cartão **Mortalidade institucional** sem ler o cartão **DQA da Mortalidade Institucional**.
- Tomar uma taxa de mortalidade baixa como boa notícia. Nos dados das unidades de saúde, uma taxa baixa significa mais vezes que há óbitos por registar.
- Mudar os denominadores depois de ler a Completude dos dados de mortalidade: a completude muda com eles.

- Ler a Completude com estimativas da ONU desatualizadas. Carregue estimativas mais recentes com **Carregar estimativas de mortalidade da ONU** no passo Carregar dados (p. 313), se as tiver.

Armadilhas do método: Mortalidade > Armadilhas comuns (p. 193).

Seguinte: Utilização de serviços e sistema de saúde (p. 408).

29.1 Mortalidade institucional

Qual é o nível da mortalidade nas unidades de saúde, como evolui de ano para ano, e os números são plausíveis?

Esta página mostra quantas mães, nados-mortos e recém-nascidos morrem nas unidades de saúde, ano a ano e região a região, e se esses números são credíveis. É a primeira página do grupo Mortalidade. Leia-a antes de citar qualquer taxa de mortalidade institucional: se as verificações de plausibilidade falharem, é provável que faltem óbitos, e verifica os dados antes de passar ao Mapeamento da mortalidade (p. 404). RMNCAH

Antes de começar: execute o ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355).

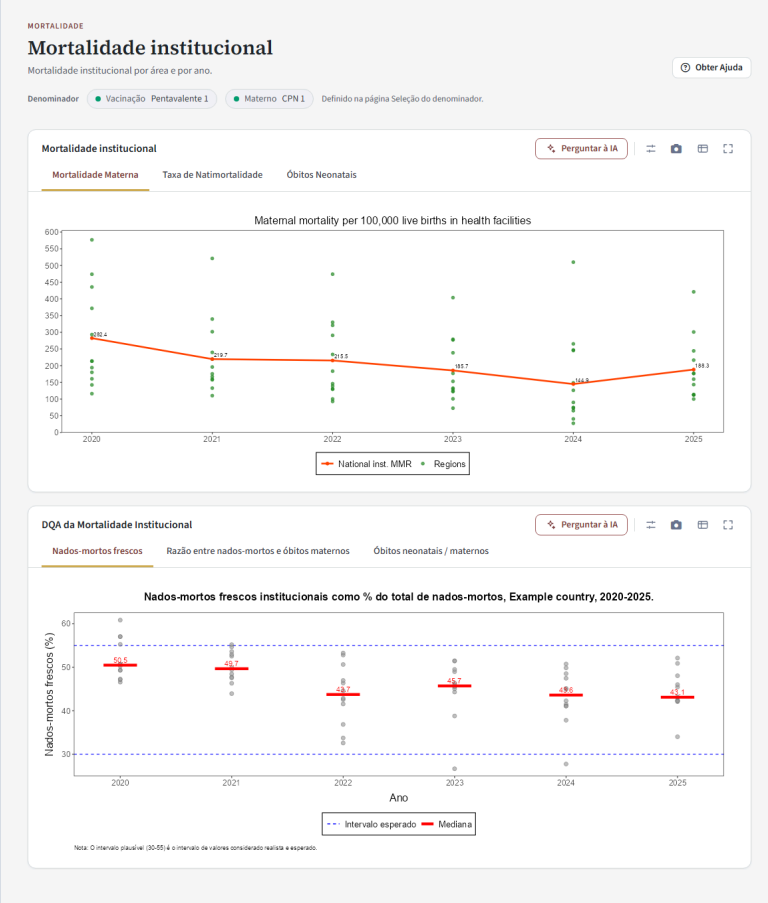


Figura 29.2 — *A página Mortalidade institucional: as taxas por ano e o cartão de plausibilidade*

Usar a página

① Veja os níveis

No cartão **Mortalidade institucional**, percorra os separadores **Mortalidade Materna**, **Taxa de Natimortalidade** e **Óbitos Neonatais**. Anote a linha nacional e as regiões afastadas das outras.

2. **Verifique se os números são plausíveis**
   No cartão **DQA da Mortalidade Institucional**, percorra **Nados-mortos frescos**, **Razão entre nados-mortos e óbitos maternos** e **Óbitos neonatais / maternos**. Anote os anos em que a barra vermelha da mediana fica fora das linhas tracejadas.

3. **Decida o que fazer**
   Se as medianas estiverem no intervalo esperado, passe ao Mapeamento da mortalidade (p. 404). Se não, procure as regiões e os anos na Deteção de valores discrepantes (p. 328) e nos dados de origem. **Perguntar à IA** num cartão explica o gráfico; **Transferir Dados** guarda os números.

Controlos

Esta página não tem filtros. A linha **Denominador** por baixo do título mostra os denominadores escolhidos em Seleção do denominador; é a mesma em todas as páginas de análise.

Cartões

Mortalidade institucional: o nível da mortalidade institucional (p. 526), por ano. Cada ponto é uma região e a linha é o país. Separadores:

- **Mortalidade Materna**: óbitos maternos por 100 000 nados-vivos nas unidades de saúde.
- **Taxa de Natimortalidade**: natimortos por 1000 nascimentos nas unidades de saúde.
- **Óbitos Neonatais**: óbitos neonatais antes da alta (p. 520) por 1000 nados-vivos nas unidades de saúde.

Como ler: regiões próximas umas das outras e uma linha nacional estável são o que se espera ver. Uma região muito abaixo das outras, ou uma queda súbita num ano, significa quase sempre que houve óbitos não registados, e não que os cuidados melhoraram. Um ponto isolado muito acima dos outros pode ser um erro de digitação.

DQA da Mortalidade Institucional: verifica se os números de óbitos são plausíveis. Cada gráfico mostra as regiões como pontos cinzentos, a sua **Mediana** como barra vermelha e o **Intervalo esperado** como duas linhas tracejadas; uma nota por baixo do gráfico indica o intervalo. Separadores:

- **Nados-mortos frescos**: natimortos recentes (p. 526) em percentagem de todos os natimortos.
- **Razão entre nados-mortos e óbitos maternos**: natimortos por óbito materno.
- **Óbitos neonatais / maternos**: óbitos neonatais por óbito materno.

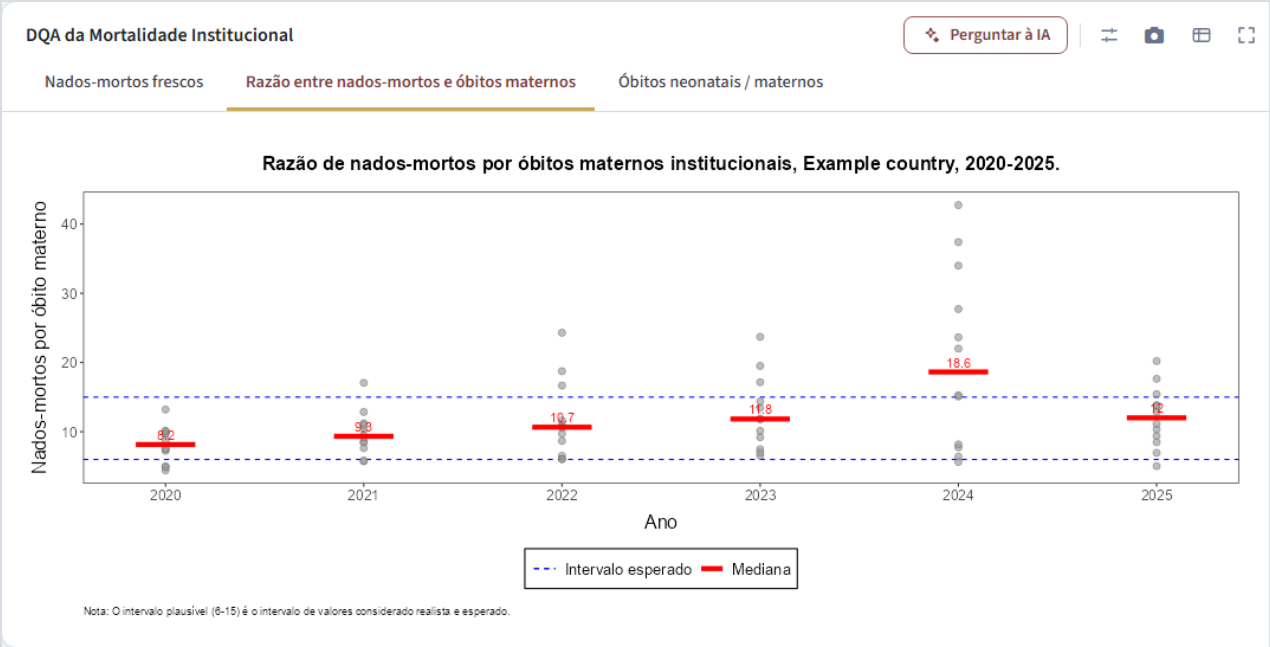


Figura 29.3 — *O separador Razão entre nados-mortos e óbitos maternos: regiões, mediana e intervalo esperado por ano*

Como ler: uma mediana entre as linhas tracejadas em todos os anos é bom sinal. Uma mediana acima do intervalo nos dois separadores de razão significa quase sempre que faltam óbitos maternos; uma mediana fora do intervalo em **Nados-mortos frescos** sugere que natimortos recentes e macerados estão a ser confundidos. As regiões fora do intervalo em todos os anos são as primeiras a verificar.

Armadilhas comuns

- Citar uma taxa do primeiro cartão antes de ler o cartão DQA.
- Tomar as regiões com as taxas mais baixas como as de melhor desempenho. Nos dados das unidades de saúde, uma taxa muito baixa significa mais vezes óbitos em falta.
- Ler uma variação numa região com muito poucos nascimentos como tendência: números pequenos oscilam muito.

Método: Rácio de mortalidade materna institucional (p. 195), Taxa de natimortalidade institucional (p. 198), Rácio natimortos / óbitos maternos (p. 211), Óbitos neonatais antes da alta (p. 202).

29.2 Mapeamento da mortalidade

Em que regiões a mortalidade institucional é alta ou baixa?

Esta página coloca a mortalidade materna institucional e a taxa de natimortalidade num mapa, um mapa por ano, para ver em que regiões são altas ou baixas. Abra-a depois da Mortalidade institucional (p. 401), quando os números parecerem plausíveis. Serve para identificar regiões com taxas invulgarmente baixas, sinal frequente de subnotificação, antes de olhar para a completude. RMNCAH

Antes de começar: leia a Mortalidade institucional (p. 401).

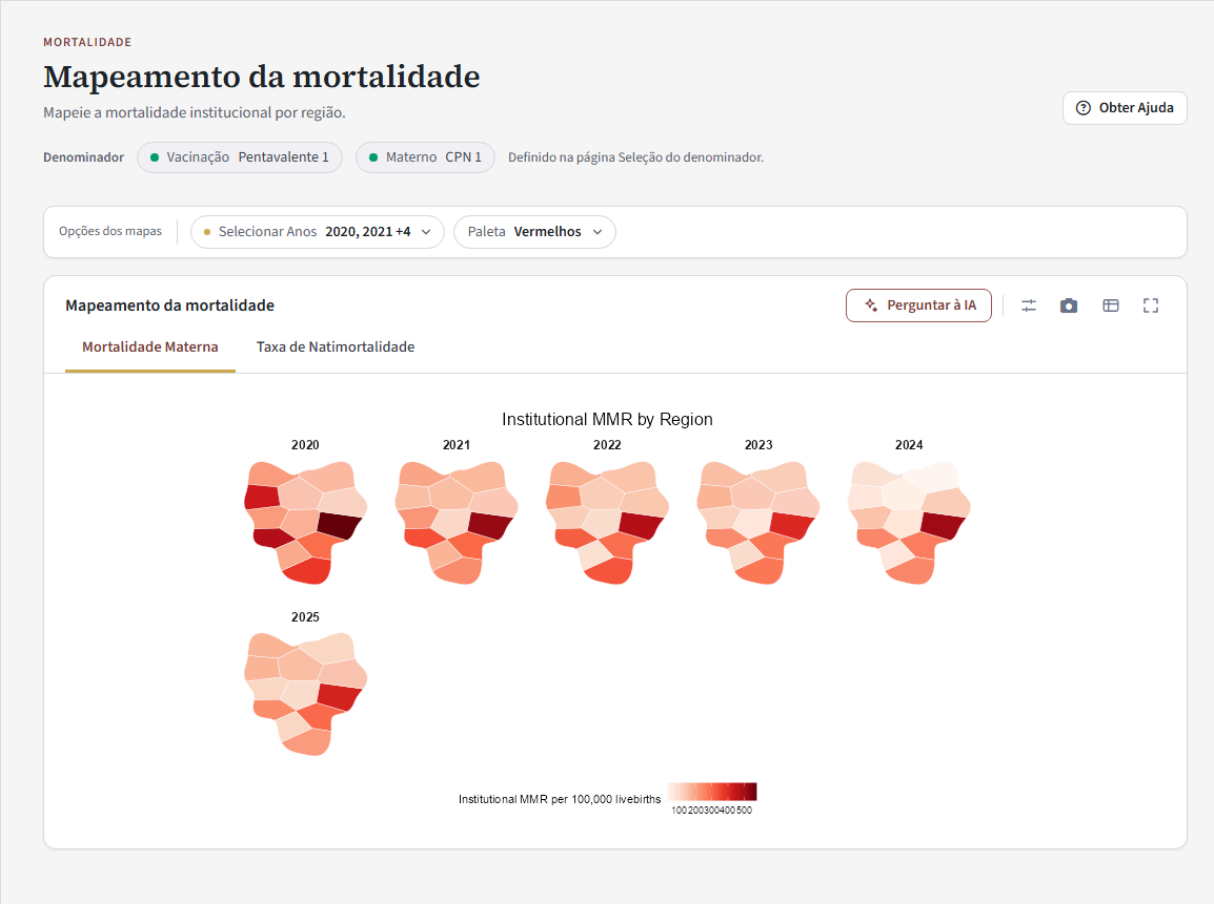


Figura 29.4 — *A página Mapeamento da mortalidade: um mapa da mortalidade materna institucional por ano*

Usar a página

1. **Escolha os anos**

   Em **Opções dos mapas**, mantenha todos os anos ou escolha os que quer comparar em **Selecionar Anos**. Mude a **Paleta** se precisar de outras cores.

2. **Leia os mapas**

   Abra **Mortalidade Materna** e depois **Taxa de Natimortalidade**. Compare cada região de um ano para o outro, e as regiões entre si.

3 **Anote as regiões a verificar**

Anote as regiões que ficam claras em todos os anos, ou que mudam bruscamente de cor. Depois passe à Completude dos dados de mortalidade (p. 406). **Transferir Gráfico** guarda os mapas como imagem.

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Selecionar Anos (Opções dos mapas)	Um ou mais anos dos dados	Todos os anos; um mapa por ano
Paleta (Opções dos mapas)	Vermelhos, Verdes, Azuis, Roxos	Vermelhos

Cartões

Mapeamento da mortalidade: um mapa por ano escolhido, com cada região colorida segundo a sua taxa. Separadores **Mortalidade Materna** e **Taxa de Natimortalidade**. A legenda por baixo dos mapas dá a escala.

Como ler: as regiões mais escuras têm taxas mais altas. Um padrão que se mantém de ano para ano é mais fiável. Uma região clara rodeada de regiões mais escuras, ou uma região que escurece num só ano, merece que se vejam os seus dados: regiões com poucos nascimentos oscilam muito, e uma região que regista bem os seus óbitos pode parecer pior do que outra que não os regista.

Armadilhas comuns

- Ver numa região escura a região com os piores cuidados. Pode simplesmente registar melhor os seus óbitos.
- Ler as cores sem a legenda: verifique a escala antes de dizer que uma região é alta ou baixa.

Método: Rácio de mortalidade materna institucional > Interpretação (p. 195).

29.3 Completude dos dados de mortalidade

Que parte dos óbitos as unidades de saúde notificam, em comparação com os óbitos esperados segundo as estimativas de mortalidade da ONU?

Esta página estima que parte dos óbitos maternos e dos natimortos as unidades de saúde notificam, comparando as taxas notificadas com as estimativas de mortalidade da ONU (p. 523). É a última página do grupo Mortalidade, depois da Mortalidade institucional (p. 401) e do Mapeamento da mortalidade (p. 404). Sai dela a saber até que ponto as taxas das unidades são fiáveis, e pode criar aqui o relatório de mortalidade. RMNCAH

Antes de começar: escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355); a página fica vazia enquanto não estiverem definidos.

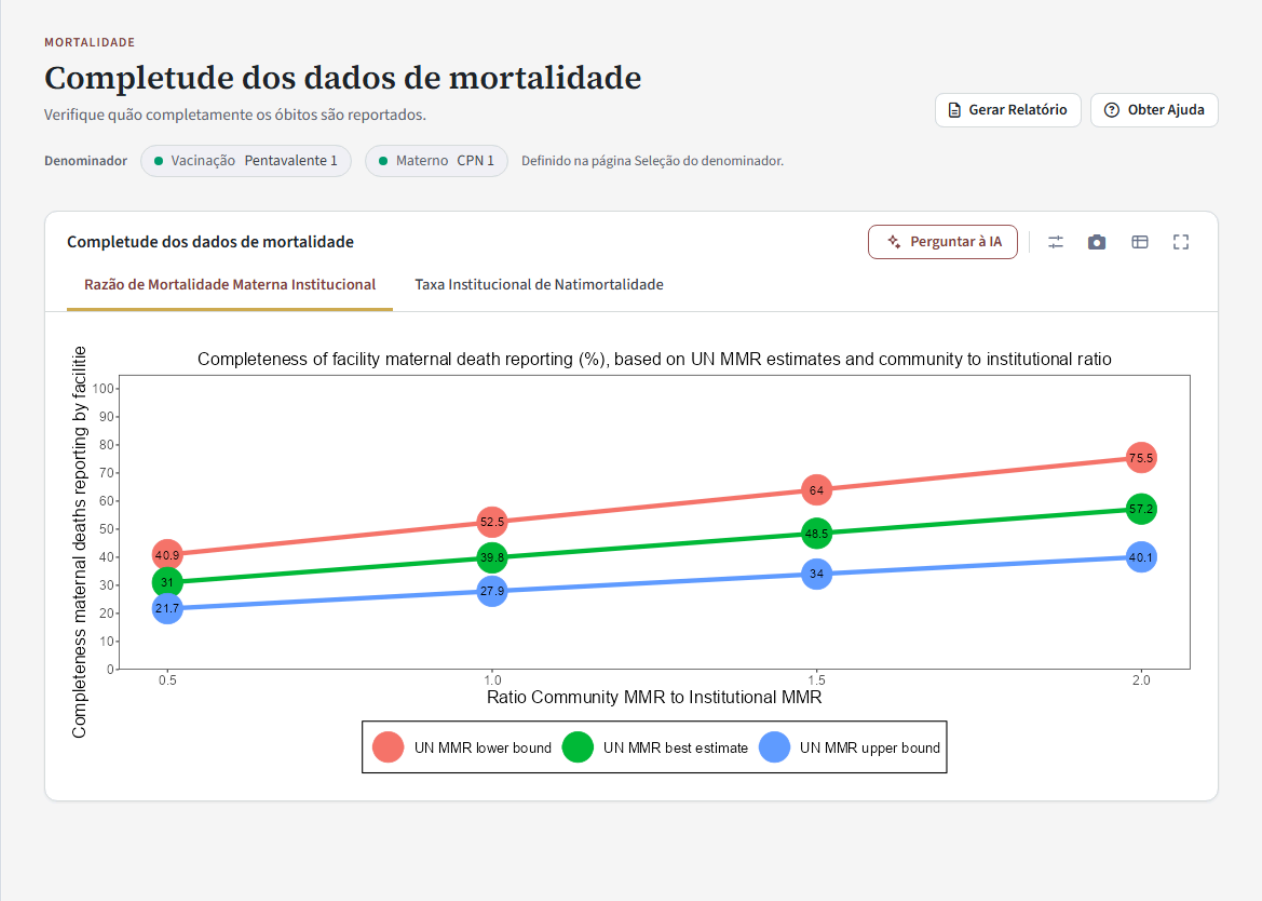


Figura 29.5 — *A página Completude dos dados de mortalidade: completude da notificação de óbitos maternos segundo três estimativas da ONU*

Usar a página

1. **Abra um separador**
   Razão de Mortalidade Materna Institucional para os óbitos maternos, **Taxa Institucional de Natimortalidade** para os natimortos.

2. **Escolha os cenários que se aplicam**
   Escolha a linha que corresponde ao que sabe da mortalidade real (limite inferior, melhor estimativa ou limite superior) e os rácios entre mortalidade comunitária e institucional realistas para o seu país. Leia a completude só nesses pontos.

3. **Crie o relatório**
   Clique em **Gerar Relatório** para criar o relatório **Mortalidade**, ou em **Transferir Dados** para guardar os números.

Controlos

Esta página não tem filtros. **Gerar Relatório**, ao lado de **Obter Ajuda**, cria o relatório padrão **Mortalidade** e abre-o na página Relatórios (p. 434).

Cartões

Completude dos dados de mortalidade: a completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde, em percentagem. O eixo horizontal é o rácio entre a mortalidade comunitária e a institucional (p. 528) assumido, de 0,5 a 2. Há uma linha por estimativa da ONU: limite inferior, melhor estimativa e limite superior. Cada círculo dá a completude para esse cenário. Separadores **Razão de Mortalidade Materna Institucional** (óbitos maternos) e **Taxa Institucional de Natimortalidade** (natimortos).

Como ler: uma completude perto de 100% nos cenários que se aplicam ao seu país significa que as unidades notificam a maioria dos óbitos. Valores baixos em todos os cenários plausíveis significam que as taxas das unidades são baixas demais e que a notificação de óbitos precisa de ser reforçada. Um valor acima de 100% significa que esse cenário não se aplica: as unidades não podem notificar mais óbitos do que os que ocorrem.

A página usa as estimativas da ONU incluídas na aplicação, ou o ficheiro carregado com **Carregar estimativas de mortalidade da ONU** no passo Carregar dados (p. 313) do assistente. Usa também os denominadores escolhidos em Seleção do denominador.

Armadilhas comuns

- Citar toda a amplitude dos círculos. Reduza-a primeiro aos cenários que se aplicam ao seu país.
- Mudar os denominadores depois: a completude muda com eles, e o relatório também.
- Usar as estimativas da ONU incluídas quando o país tem estimativas mais recentes: carregue-as no passo Carregar dados.

Método: Completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde (p. 206) (o cálculo) e a sua interpretação (p. 207) (a escolha do cenário).

CAPÍTULO 30

Utilização dos Serviços e Desempenho do Sistema de Saúde

As páginas Utilização dos Serviços e Desempenho do Sistema de Saúde: cuidados ambulatoriais e de internamento das crianças, unidades, camas e força de trabalho.

Além da cobertura: os serviços e o sistema de saúde

Utilização dos Serviços mostra quantos cuidados ambulatoriais (consultas externas (p. 521)) e de internamento (internamentos (p. 525)) as crianças recebem. **Desempenho do Sistema de Saúde** relaciona os serviços com as unidades de saúde, as camas, os profissionais e o setor privado. Use-os para explicar as lacunas de cobertura. RMNCAH

Saiba mais sobre a utilização dos serviços (p. 216)

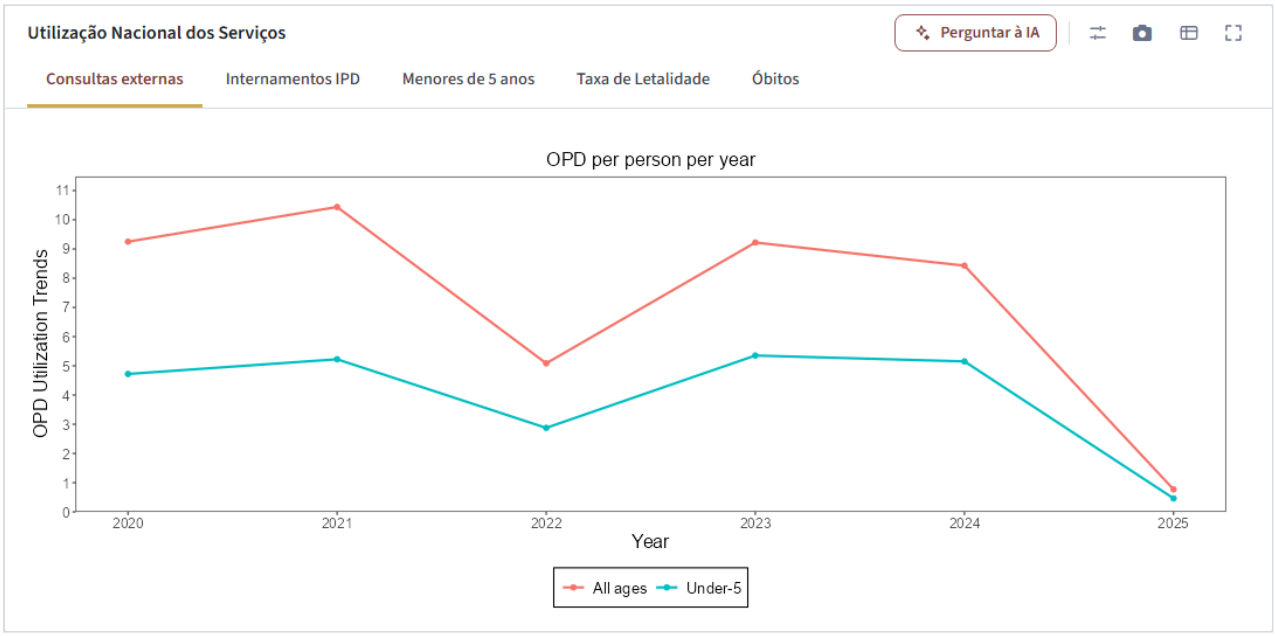


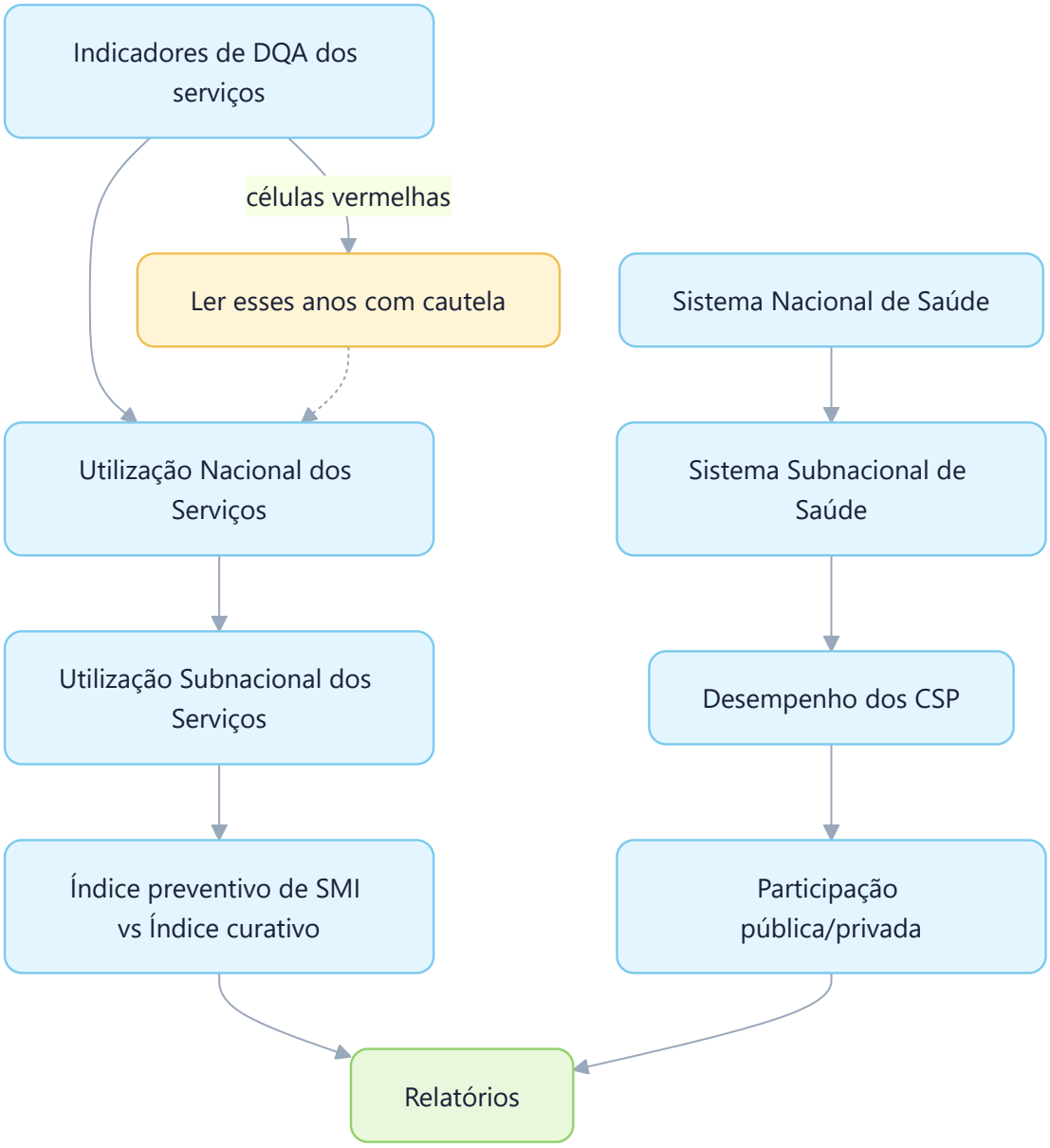
Figura 30.1 — *O cartão Utilização Nacional dos Serviços: consultas externas por pessoa e por ano, todas as idades e menores de 5 anos*

Páginas

Antes de começar: carregue os dados e execute o ajuste de dados (p. 340); estas páginas leem os dados ajustados. Defina primeiro o limiar de notificação em Taxa de notificação (p. 325): a DQA dos serviços usa-o.

Como as páginas se encadeiam

Comece cada grupo pela sua página nacional. Em Utilização dos Serviços, a tabela de qualidade dos dados vem primeiro: diz-lhe que anos de dados de consultas externas e de internamentos pode ler.



Armadilhas comuns

- Abrir estas páginas antes do ajuste de dados: leem os dados ajustados.
- Ler as tendências de utilização antes da tabela **Indicadores de DQA dos serviços**.
- Deixar uma região selecionada na DQA dos serviços quando quer números nacionais: escolha **Selecionar Todos**.
- Ler um salto numa taxa como uma mudança na utilização sem verificar a população por trás dela: as taxas são por pessoa ou por criança.

- Citar o ano do título do gráfico de propriedade sem o verificar.

Armadilhas do método: Utilização de serviços > Armadilhas comuns (p. 218) e Desempenho do sistema de saúde > Armadilhas comuns (p. 239).

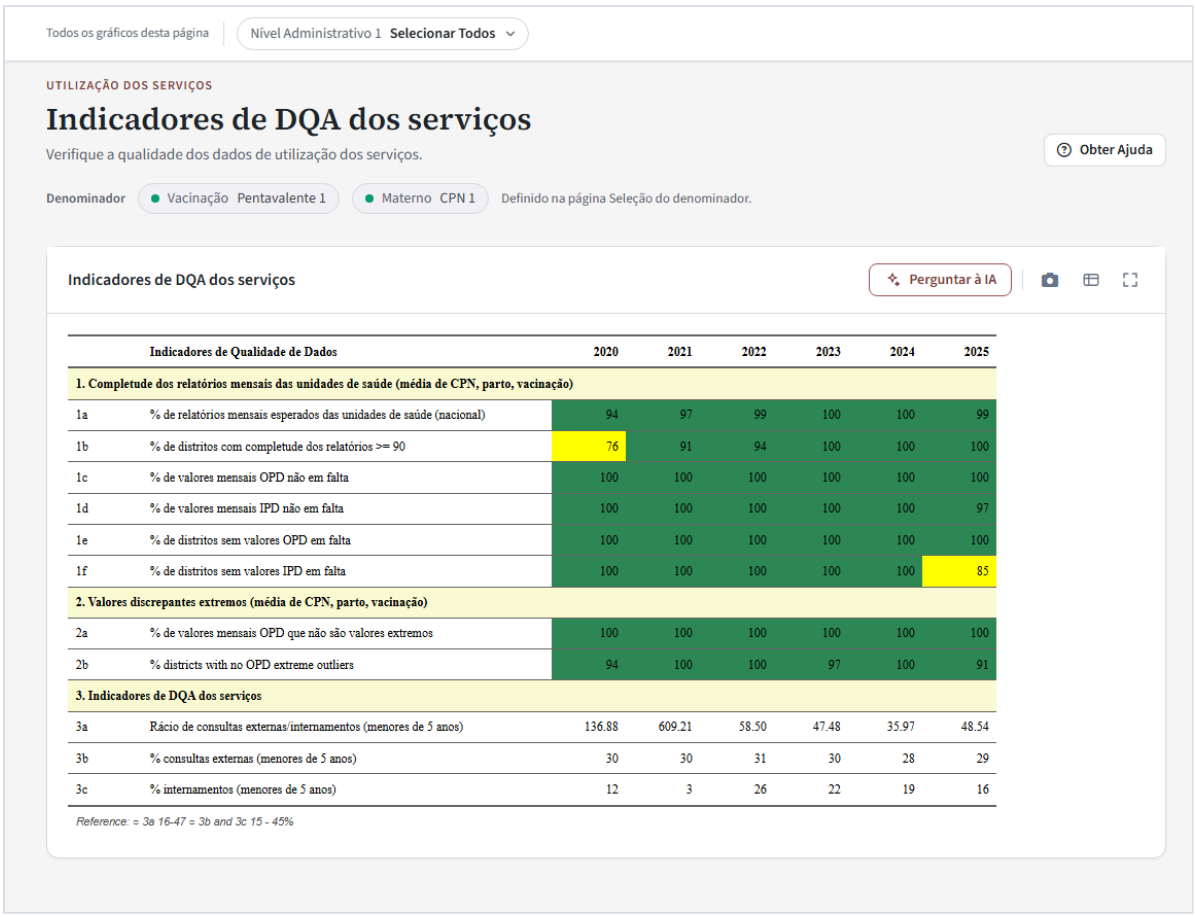
Seguinte: Relatórios (p. 433).

30.1 Indicadores de DQA dos serviços

Os dados de consultas externas e de internamentos são suficientemente bons para serem interpretados?

Esta página verifica, ano a ano, se os dados de consultas externas (p. 521) e de internamentos (p. 525) são suficientemente completos e consistentes para serem lidos. É a primeira página de Utilização dos Serviços: abra-a antes da Utilização Nacional dos Serviços (p. 413). Sai dela a saber em que anos, e em que regiões, pode confiar ao ler as taxas de utilização. RMNCAH

Antes de começar: execute o ajuste de dados (p. 340) e defina o limiar em Taxa de notificação (p. 325).



	Indicadores de Qualidade de Dados	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Completude dos relatórios mensais das unidades de saúde (média de CPN, parto, vacinação)							
1a	% de relatórios mensais esperados das unidades de saúde (nacional)	94	97	99	100	100	99
1b	% de distritos com completude dos relatórios >= 90	76	91	94	100	100	100
1c	% de valores mensais OPD não em falta	100	100	100	100	100	100
1d	% de valores mensais IPD não em falta	100	100	100	100	100	97
1e	% de distritos sem valores OPD em falta	100	100	100	100	100	100
1f	% de distritos sem valores IPD em falta	100	100	100	100	100	85
2. Valores discrepantes extremos (média de CPN, parto, vacinação)							
2a	% de valores mensais OPD que não são valores extremos	100	100	100	100	100	100
2b	% districts with no OPD extreme outliers	94	100	100	97	100	91
3. Indicadores de DQA dos serviços							
3a	Rácio de consultas externas/internamentos (menores de 5 anos)	136.88	609.21	58.50	47.48	35.97	48.54
3b	% consultas externas (menores de 5 anos)	30	30	31	30	28	29
3c	% internamentos (menores de 5 anos)	12	3	26	22	19	16

Reference: ▫ 3a 16-47 ▫ 3b and 3c 15 - 45%

Figura 30.2 — *A página Indicadores de DQA dos serviços: a tabela de qualidade dos dados por ano*

Usar a página

1. **Comece pela tabela nacional**

   Mantenha **Selecionar Todos** em **Nível Administrativo 1** para ver todo o país.

2. **Percorra a tabela**

   Procure as células amarelas e vermelhas, e anote os anos em que aparecem. Leia as três verificações dos menores de 5 anos, em baixo, com os intervalos da nota de rodapé.

③ **Verifique as regiões**

Escolha uma região em **Nível Administrativo 1** para ver de onde vem um problema. Depois volte a **Selecionar Todos** e passe à Utilização Nacional dos Serviços (p. 413). **Transferir Dados** guarda a tabela.

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Nível Administrativo 1 (Todos os gráficos desta página)	**Selecionar Todos** ou uma região	**Selecionar Todos**: números nacionais

Cartões

Indicadores de DQA dos serviços: uma tabela, *Indicadores de Qualidade de Dados*, com uma coluna por ano. As linhas cobrem a completude da notificação mensal, os valores em falta das consultas externas e dos internamentos, os valores extremos das consultas externas, e três verificações: o rácio consultas externas / internamentos nos menores de 5 anos, e a parte das consultas externas e dos internamentos que são de menores de 5 anos. As células são verdes, amarelas ou vermelhas; a nota de rodapé dá os intervalos esperados. A linha sobre os distritos que atingem o limiar de notificação usa o limiar definido em Taxa de notificação. A barra de ferramentas tem **Transferir Gráfico** (a tabela como imagem) e **Transferir Dados**.

Como ler: células verdes em todos os anos significam que os dados podem ser lidos tal como estão. Um ano amarelo ou vermelho pede cautela nas páginas de utilização. Um rácio consultas externas / internamentos muito acima do seu intervalo, ou uma parte de menores de 5 anos nos internamentos que salta de um ano para outro, significa quase sempre que os internamentos estão subnotificados nesses anos.

Armadilhas comuns

- Ler só a tabela nacional. Uma região com relatórios de internamento em falta pode passar despercebida nos números nacionais.
- Esquecer que o limiar vem da Taxa de notificação: mude-o lá, não aqui.
- Deixar uma região selecionada e depois ler as outras páginas como se a tabela fosse nacional.

Método: Qualidade dos dados ambulatoriais e de internamento (p. 219) e a sua interpretação (p. 220).

30.2 Utilização Nacional dos Serviços

Quantos cuidados ambulatoriais e de internamento a população, e as crianças menores de 5 anos, recebem por ano?

Esta página mostra quantos cuidados ambulatoriais e de internamento a população, e as crianças menores de 5 anos, recebem por ano, quantos doentes internados morrem, e como a utilização varia num mapa das regiões. Abra-a depois da tabela Indicadores de DQA dos serviços (p. 411), que lhe diz em que anos confiar. Sai dela a saber se as crianças chegam aos serviços com frequência suficiente, e se isso está a mudar. RMNCAH

Antes de começar: leia a tabela Indicadores de DQA dos serviços (p. 411).

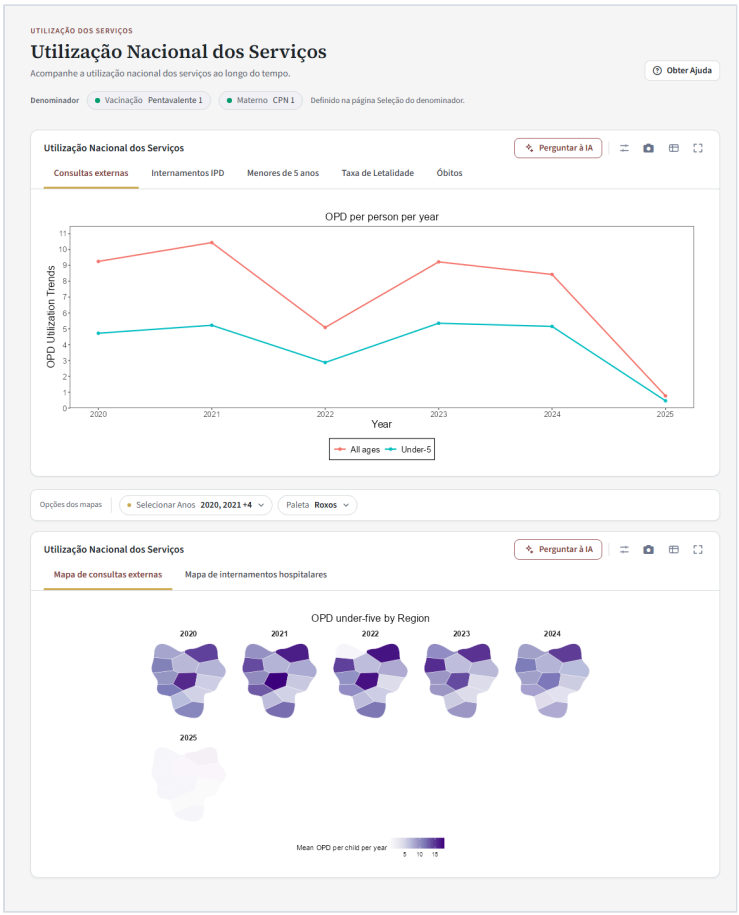


Figura 30.3 — *A página Utilização Nacional dos Serviços: consultas externas por ano, depois o mapa por região*

Usar a página

1. **Leia as tendências**
   No primeiro cartão, percorra os separadores de **Consultas externas** a **Óbitos**. Anote o nível no último ano e qualquer salto entre anos.

2. **Mapeie as regiões**
   Em **Opções dos mapas**, escolha os anos em **Selecionar Anos** e abra **Mapa de consultas externas** e **Mapa de internamentos hospitalares** no segundo cartão.

③ **Continue**

Use **Perguntar à IA** num cartão para uma explicação, ou **Transferir Dados** para os números. Depois abra a Utilização Subnacional dos Serviços (p. 416) para olhar para uma região.

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Selecionar Anos (Opções dos mapas)	Um ou mais anos	Todos os anos; só para o cartão de mapas
Paleta (Opções dos mapas)	Roxos, Verdes, Azuis, Vermelhos	Roxos

Cartões

Utilização Nacional dos Serviços (tendências): separadores **Consultas externas** (consultas por pessoa por ano (p. 530), todas as idades e menores de 5 anos), **Internamentos IPD** (internamentos por 100 pessoas por ano), **Menores de 5 anos** (parte das consultas e dos internamentos que são de menores de 5 anos), **Taxa de Letalidade** (óbitos entre os internamentos, todas as idades e menores de 5 anos) e **Óbitos** (parte dos óbitos em internamento que são crianças menores de 5 anos).



Figura 30.4 — *O separador Taxa de Letalidade: todas as idades e menores de 5 anos, por ano*

Como ler: linhas regulares, que mudam pouco de ano para ano, são o esperado. Um grande salto num ano vem quase sempre dos dados (relatórios em falta, ou mudança da população usada) e não de uma mudança real na utilização; verifique a tabela de DQA desse ano. Menos de 1 consulta por criança por ano indica barreiras no acesso aos cuidados. Uma taxa de letalidade de 0 num ano significa que não foram notificados óbitos, não que nenhuma criança morreu.

Utilização Nacional dos Serviços (mapas): separadores **Mapa de consultas externas** e **Mapa de internamentos hospitalares**, um mapa por ano escolhido, com as regiões coloridas segundo a utilização por criança menor de 5 anos.

Como ler: as regiões mais escuras usam mais cuidados. Uma região clara em todos os anos tem baixa utilização, ou relatórios em falta; compare-a com a tabela de DQA dessa região.

Armadilhas comuns

- Ler uma tendência em anos marcados a amarelo ou vermelho na tabela de DQA.
- Comparar diretamente as taxas de consultas e de internamentos: as consultas são por pessoa, os internamentos por 100 pessoas.
- Concluir que os cuidados pioraram perante uma taxa de letalidade a subir antes de verificar que os internamentos são todos notificados.

Método: Utilização dos serviços ambulatoriais (p. 222), Utilização dos serviços de internamento (p. 227), Taxa de letalidade pediátrica (p. 231); perguntas a responder: Pontos a considerar (p. 217).

30.3 Utilização Subnacional dos Serviços

Como evolui a utilização dos serviços numa região, e como se comparam as regiões?

Esta página mostra as mesmas tendências de utilização da página nacional para uma região de cada vez, e depois ordena todas as regiões segundo os cuidados que as crianças menores de 5 anos recebem no último ano. Abra-a depois da Utilização Nacional dos Serviços (p. 413). Sai dela a saber que regiões estão atrasadas e se uma mudança nacional vem de poucas regiões. RMNCAH

Antes de começar: leia a Utilização Nacional dos Serviços (p. 413) e a tabela Indicadores de DQA dos serviços (p. 411) das regiões que quer analisar.

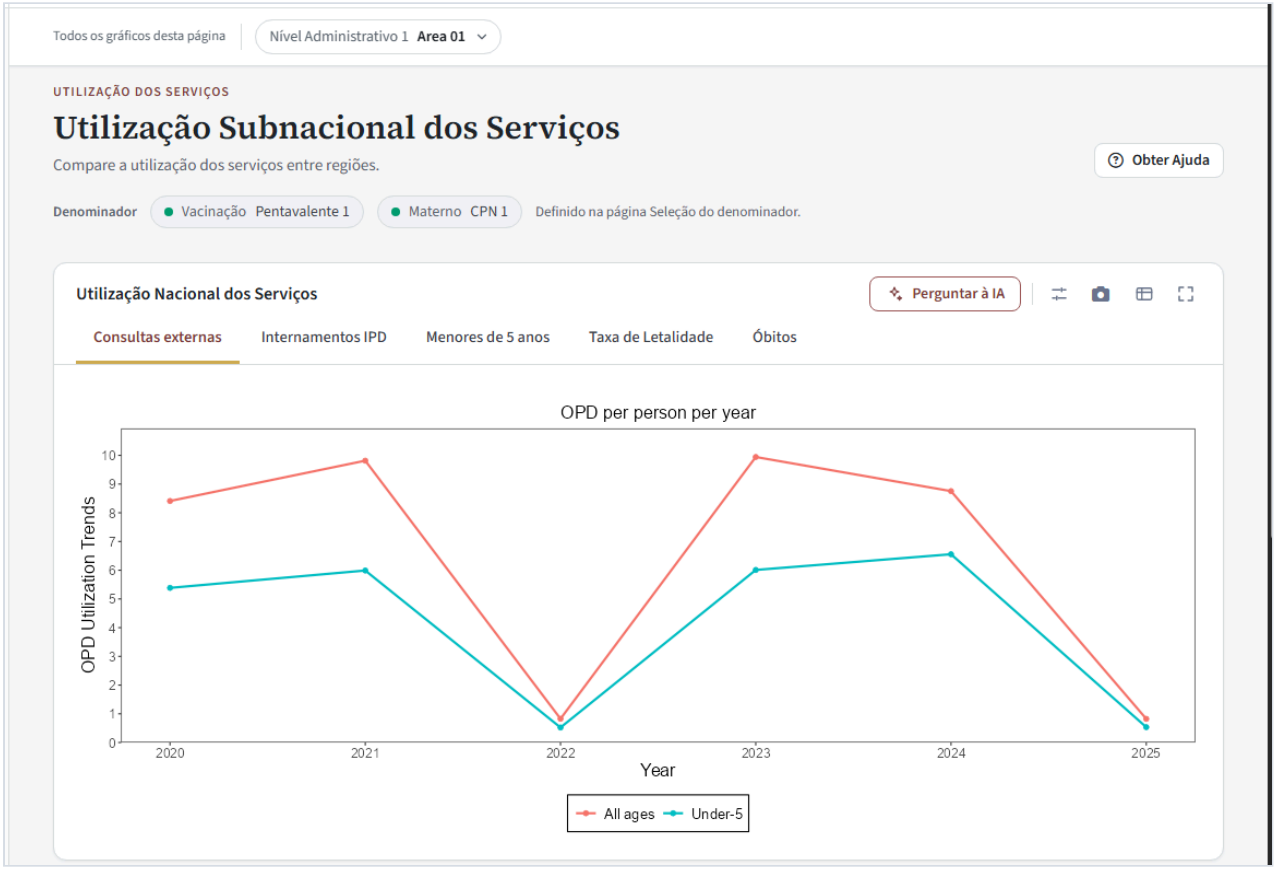


Figura 30.5 — *A página Utilização Subnacional dos Serviços: consultas externas por ano para a região escolhida na barra de filtros*

Usar a página

1 Escolha uma região

Escolha uma região em **Nível Administrativo 1**, na barra de filtros.

2 Leia as suas tendências

Percorra os cinco separadores do primeiro cartão, como na página nacional.

3 Compare as regiões

No segundo cartão, abra **Consultas externas** e **Internamentos IPD** para ver onde fica cada região no último ano. Depois passe ao Índice preventivo de SMI vs índice curativo (p. 419).

Controlos

Controlo	Opções	Predefinição e notas
Nível Administrativo 1 (Todos os gráficos desta página)	Uma região	A primeira região

Cartões

Utilização Nacional dos Serviços: os mesmos cinco separadores da página nacional (**Consultas externas**, **Internamentos IPD**, **Menores de 5 anos**, **Taxa de Letalidade**, **Óbitos**), para a região escolhida em **Nível Administrativo 1**.

Como ler: como na página nacional, procure linhas regulares e questione os saltos bruscos. As taxas de uma região oscilam mais do que as nacionais porque os seus números são menores.

Utilização Subnacional dos Serviços: uma barra por região para o último ano, ordenada da taxa mais alta para a mais baixa, com o valor na ponta de cada barra. Separadores **Consultas externas** (consultas por criança menor de 5 anos por ano, gráfico *Distribuição subnacional de consultas externas*) e **Internamentos IPD** (internamentos por 100 crianças menores de 5 anos (p. 520), gráfico *Distribuição subnacional de internamentos*). Este cartão não segue a escolha de **Nível Administrativo 1**: mostra sempre todas as regiões.

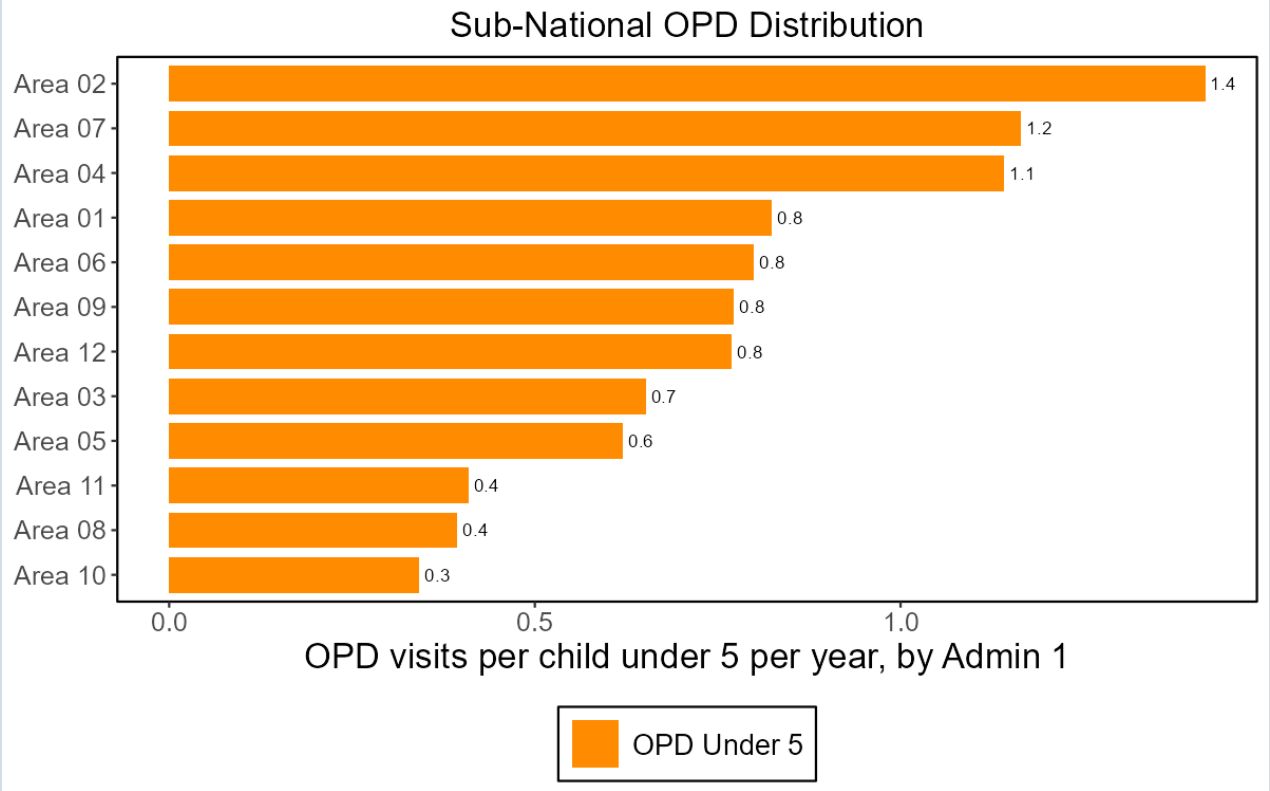


Figura 30.6 — *O gráfico que o cartão Utilização Subnacional dos Serviços desenha para as consultas externas: consultas por criança menor de 5 anos por região, último ano (conjunto de dados de exemplo)*

Como ler: a diferença entre a barra mais longa e a mais curta mostra a desigualdade no acesso. As regiões abaixo de 1 consulta por criança enfrentam provavelmente barreiras no acesso aos cuidados. Uma região com 0 internamentos, ou quase, tem mais provavelmente relatórios de internamento em

falta do que nenhum internamento: verifique-a na tabela de DQA.

Armadilhas comuns

- Esperar que o segundo cartão mude com **Nível Administrativo 1**: compara sempre todas as regiões.
- Comparar regiões sem verificar a qualidade dos seus dados: escolha primeiro a região em Indicadores de DQA dos serviços.
- Ler as barras como tendência: mostram só o último ano.

Método: Utilização dos serviços ambulatoriais > Interpretação (p. 223) e Utilização dos serviços de internamento > Interpretação (p. 228).

30.4 Índice preventivo de SMI vs índice curativo

As regiões com bons resultados nos cuidados preventivos às mães e crianças também prestam cuidados curativos?

Esta página coloca cada região num mesmo gráfico segundo duas pontuações: a prestação de cuidados preventivos às mães e crianças, e a utilização de cuidados curativos pelas crianças. É a última página de Utilização dos Serviços, depois da Utilização Subnacional dos Serviços (p. 416). Sai dela com as regiões que mais precisam de atenção, e pode criar aqui o relatório dos serviços curativos. RMNCAH

Antes de começar: leia a tabela Indicadores de DQA dos serviços (p. 411); relatórios de consultas externas ou de internamentos em falta deslocam as regiões neste gráfico.

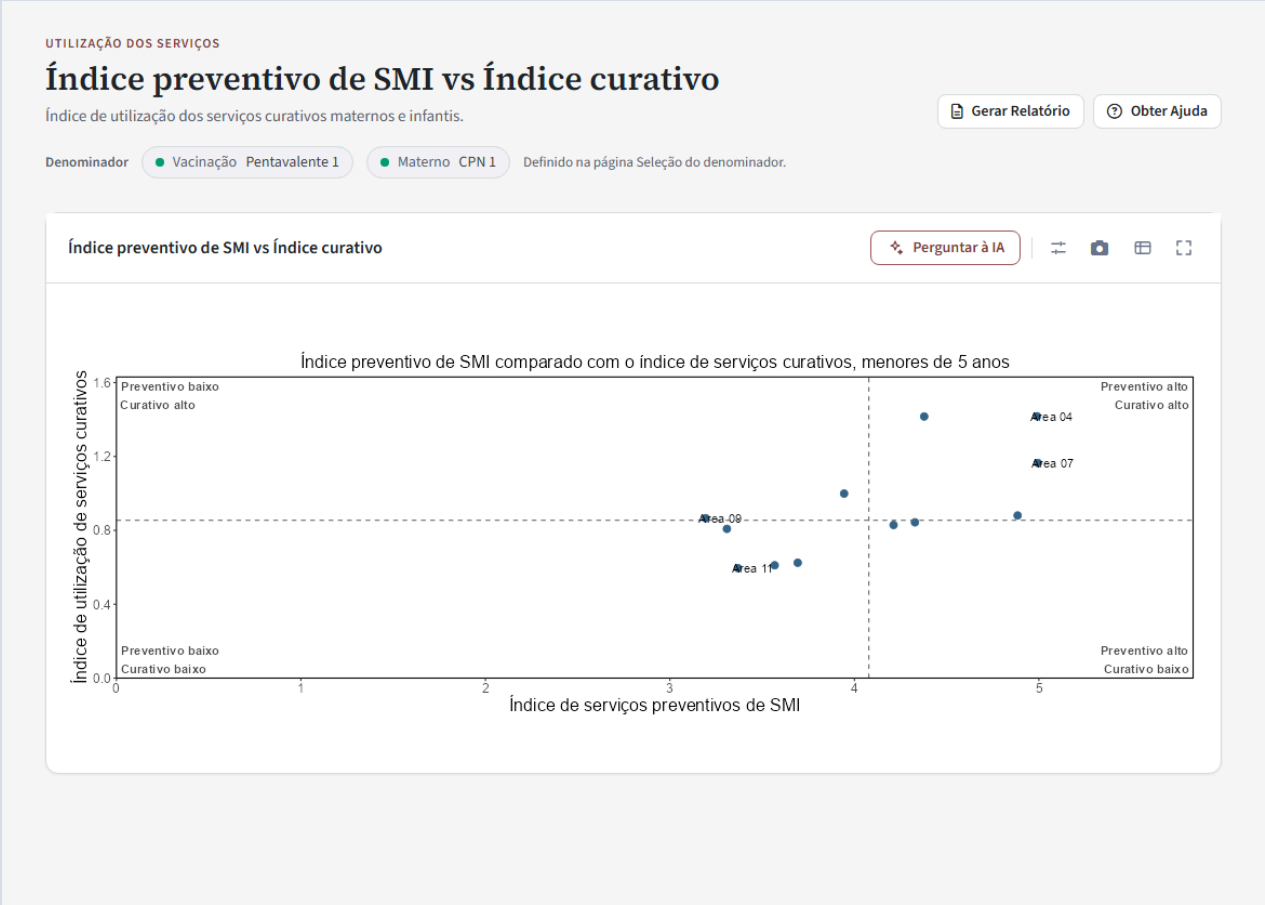


Figura 30.7 — *A página Índice preventivo de SMI vs índice curativo: as regiões em quatro quadrantes*

Usar a página

1. **Encontre os quadrantes**
   As linhas tracejadas dividem o gráfico em quatro quadrantes, identificados nos cantos.

2. **Liste as regiões de cada um**
   Comece pelas regiões do canto preventivo baixo, curativo baixo, e depois veja as regiões afastadas das outras.

③ **Crie o relatório**

Clique em **Gerar Relatório** para o relatório **Serviços de saúde curativos**, ou passe ao Sistema Nacional de Saúde (p. 421).

Controlos

Sem filtros. **Gerar Relatório** cria o relatório padrão **Serviços de saúde curativos** e abre-o na página Relatórios (p. 434).

Cartões

Índice preventivo de SMI vs índice curativo: cada ponto é uma região. O eixo horizontal é o índice de serviços preventivos de SMI (p. 525) e o eixo vertical o índice de utilização de serviços curativos (p. 525). Linhas tracejadas na mediana dividem o gráfico em quatro quadrantes, identificados nos cantos (por exemplo *Preventivo alto, Curativo baixo*). As regiões afastadas das outras são identificadas.

Como ler: as regiões no canto superior direito chegam às famílias tanto para a prevenção como para os cuidados. As regiões no canto inferior esquerdo não chegam para nenhum dos dois e são a prioridade. Curativo alto com preventivo baixo sugere que as pessoas só vêm quando estão doentes; preventivo alto com curativo baixo sugere que as crianças doentes não são trazidas, ou que as consultas e os internamentos estão subnotificados.

Armadilhas comuns

- Ler os quadrantes como bom ou mau desempenho: as linhas são medianas, por isso metade das regiões fica sempre abaixo.
- Confiar numa região afastada das outras antes de verificar os seus dados e os números da população.

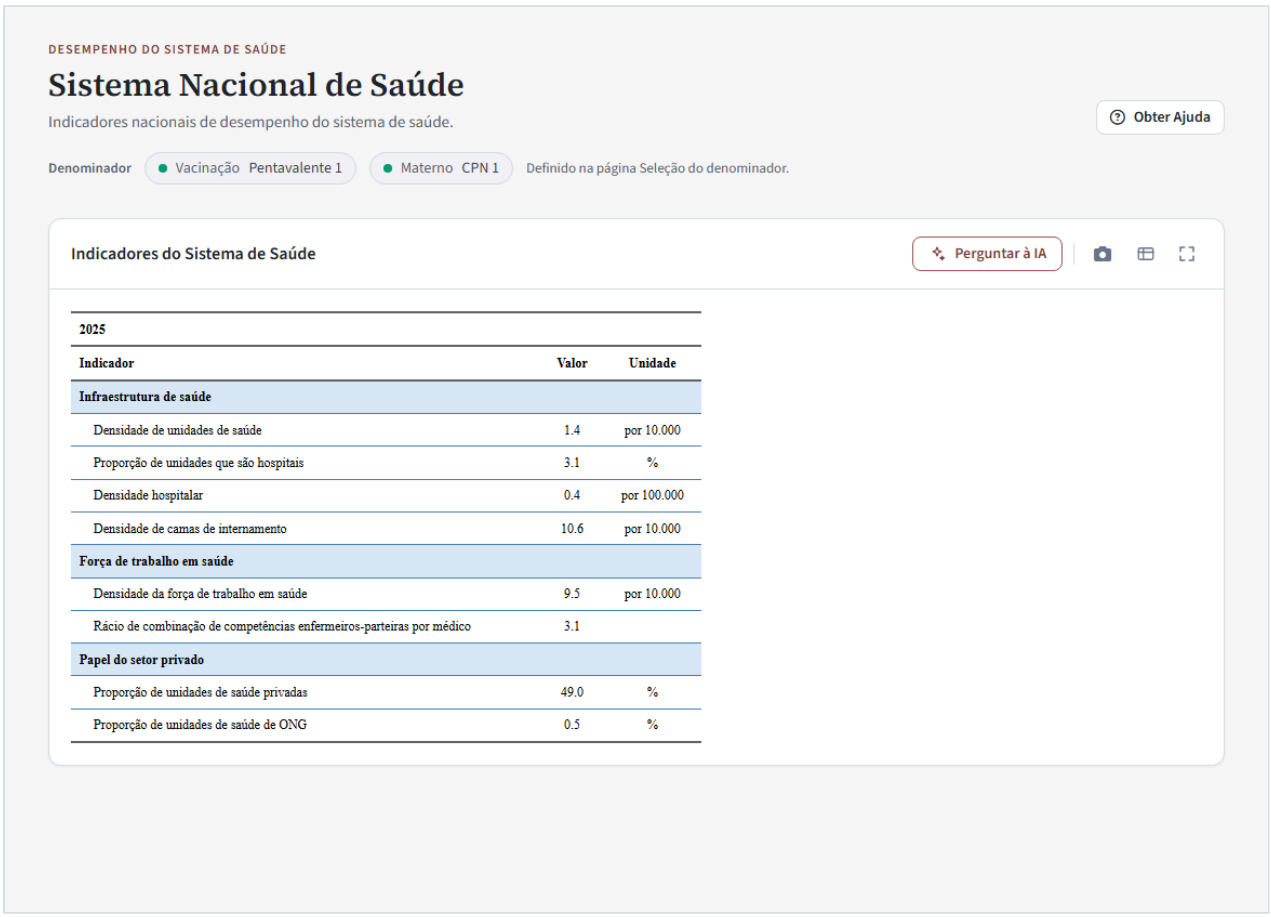
Método: Índice preventivo vs curativo de SMI (p. 234) e a sua interpretação (p. 235).

30.5 Sistema Nacional de Saúde

Quais são os principais recursos do sistema de saúde, a nível nacional, no último ano?

Esta página lista os principais recursos do sistema de saúde (p. 528) de todo o país no último ano: unidades de saúde, hospitais, camas, profissionais de saúde e a parte das unidades privadas. É a primeira página de Desempenho do Sistema de Saúde. Leia-a para ter o quadro nacional antes de comparar as regiões no Sistema Subnacional de Saúde (p. 423). RMNCAH

Antes de começar: execute o ajuste de dados (p. 340). Os números vêm dos dados de unidades, camas e força de trabalho do seu conjunto de dados.



2025

Indicador	Valor	Unidade
Infraestrutura de saúde		
Densidade de unidades de saúde	1.4	por 10.000
Proporção de unidades que são hospitais	3.1	%
Densidade hospitalar	0.4	por 100.000
Densidade de camas de internamento	10.6	por 10.000
Força de trabalho em saúde		
Densidade da força de trabalho em saúde	9.5	por 10.000
Rácio de combinação de competências enfermeiros-parteiras por médico	3.1	
Papel do setor privado		
Proporção de unidades de saúde privadas	49.0	%
Proporção de unidades de saúde de ONG	0.5	%

Figura 30.8 — *A página Sistema Nacional de Saúde: a tabela de indicadores do sistema de saúde*

Usar a página

1. **Leia a tabela**
   Percorra os três grupos da tabela e anote cada valor com a sua unidade.

2. **Compare com o que sabe**
   Compare os valores com outras fontes nacionais sobre unidades de saúde e força de trabalho em saúde.

③ **Continue**

Use **Transferir Gráfico** ou **Transferir Dados** para guardar a tabela e depois abra o Sistema Subnacional de Saúde (p. 423).

Controlos

Sem filtros.

Cartões

Indicadores do Sistema de Saúde: uma tabela do último ano, com as colunas **Indicador**, **Valor** e **Unidade**, em três grupos: *Infraestrutura de saúde* (densidade de unidades de saúde (p. 529), parte das unidades que são hospitais, densidade hospitalar (p. 524), densidade de camas (p. 521)), *Força de trabalho em saúde* (densidade da força de trabalho e rácio enfermeiros-parteiras por médico (p. 528)) e *Papel do setor privado* (parte das unidades privadas e de ONG). A barra de ferramentas tem **Transferir Gráfico** e **Transferir Dados**.

Como ler: valores próximos de outras fontes nacionais significam que os recursos estão bem notificados. Um valor muito afastado, ou uma célula vazia, significa quase sempre que os dados de unidades, camas ou força de trabalho estão incompletos no seu conjunto de dados.

Armadilhas comuns

- Ler a tabela como tendência: mostra só o último ano.
- Aceitar sem mais uma parte muito baixa de unidades privadas: as unidades privadas faltam muitas vezes nos dados das unidades de saúde.

Método: Recursos do sistema de saúde (p. 241).

30.6 Sistema Subnacional de Saúde

Que regiões estão abaixo da meta para unidades de saúde, hospitais, profissionais e camas?

Esta página compara as regiões em quatro recursos do sistema de saúde: unidades de saúde, hospitais, profissionais de saúde e camas, cada um face à média nacional e, quando existe, a um valor de referência (p. 529). Abra-a depois do Sistema Nacional de Saúde (p. 421). Sai dela com as regiões onde os recursos são mais escassos, que depois relaciona com os serviços no Desempenho dos CSP (p. 425).

RMNCAH

Antes de começar: leia o Sistema Nacional de Saúde (p. 421).

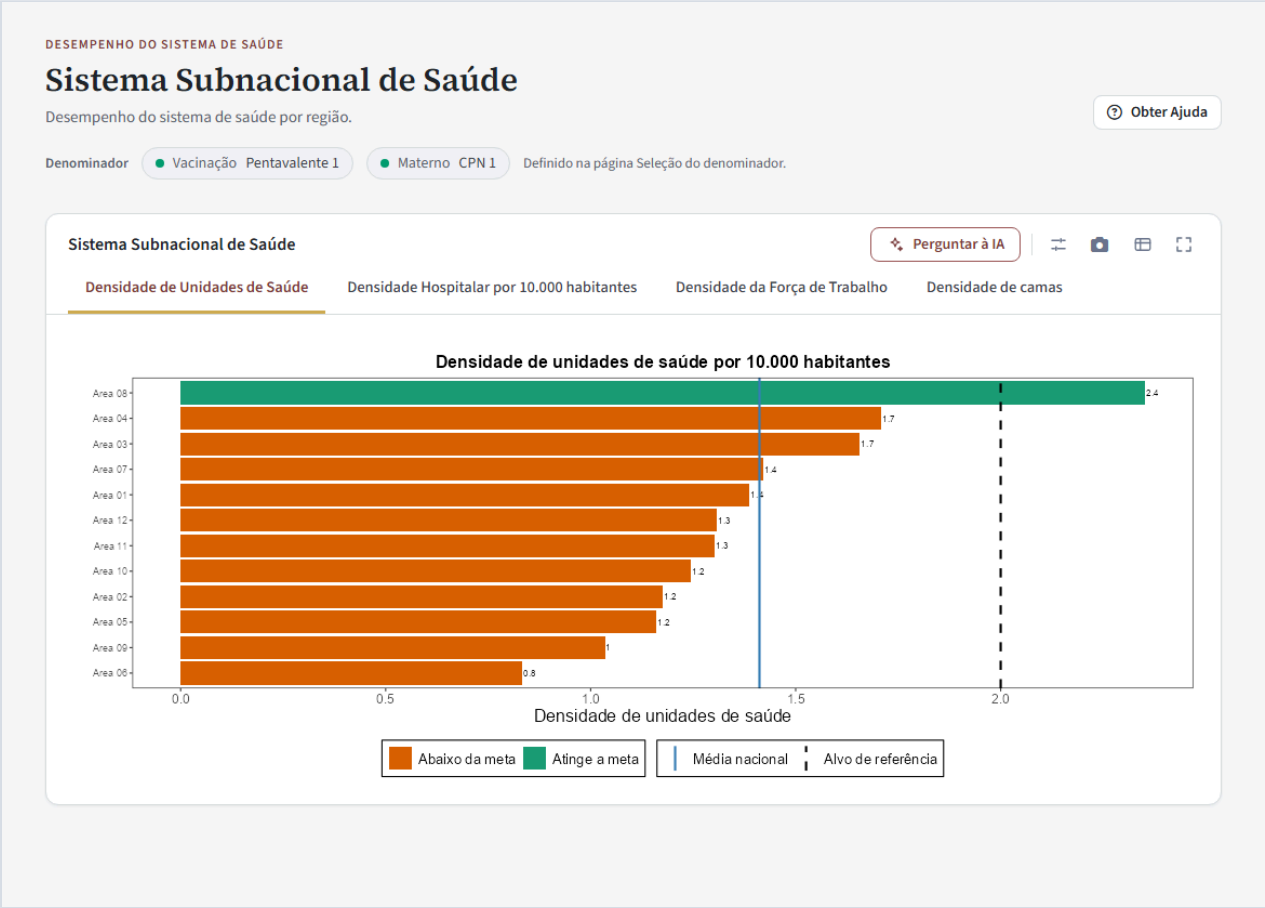


Figura 30.9 — *A página Sistema Subnacional de Saúde: densidade de unidades de saúde por região, com a meta*

Usar a página

1. **Abra um separador**
   Comece por **Densidade de Unidades de Saúde** e depois percorra os outros três separadores.

2. **Encontre as regiões abaixo**
   Anote as barras coloridas **Abaixo da meta**, e as regiões muito abaixo da linha **Média nacional**.

3. **Continue**
   Use **Transferir Dados** para guardar os números e depois abra o Desempenho dos CSP (p. 425).

Controlos

Sem filtros.

Cartões

Sistema Subnacional de Saúde: uma barra por região, ordenada, com a **Média nacional** em linha contínua. Separadores **Densidade de Unidades de Saúde**, **Densidade Hospitalar por 10.000 habitantes**, **Densidade da Força de Trabalho** e **Densidade de camas**. Quando existe um valor de referência, é desenhado a tracejado (**Alvo de referência**) e as barras são coloridas **Atinge a meta** ou **Abaixo da meta**.

Como ler: as barras que chegam à linha tracejada atingem o valor de referência. As regiões muito abaixo da média nacional são aquelas onde os recursos são mais escassos. Uma região muito acima ou muito abaixo de todas as outras num só separador pode ter um problema de notificação; verifique-a antes de a ler como uma diferença real. **Densidade Hospitalar por 10.000 habitantes** não tem valor de referência, por isso as suas barras não são coloridas.

Armadilhas comuns

- Considerar uma região bem equipada por estar acima da média nacional: pode continuar abaixo do valor de referência.
- Comparar os separadores entre si: cada recurso tem a sua unidade e o seu valor de referência.

Método: Recursos do sistema de saúde > Parâmetros (p. 242) (os valores de referência) e Interpretação (p. 242).

30.7 Desempenho dos CSP

As regiões com mais unidades de saúde ou mais profissionais prestam mais serviços de cuidados de saúde primários?

Esta página pergunta se as regiões com mais unidades de saúde ou mais profissionais prestam também mais serviços de cuidados de saúde primários. Cada região é colocada segundo um recurso e segundo o índice de serviços de APS (p. 525). Abra-a depois do Sistema Subnacional de Saúde (p. 423). Sai dela com as regiões onde recursos e serviços não batem certo, e pode criar aqui o relatório de desempenho do sistema de saúde. RMNCAH

Antes de começar: leia o Sistema Subnacional de Saúde (p. 423).

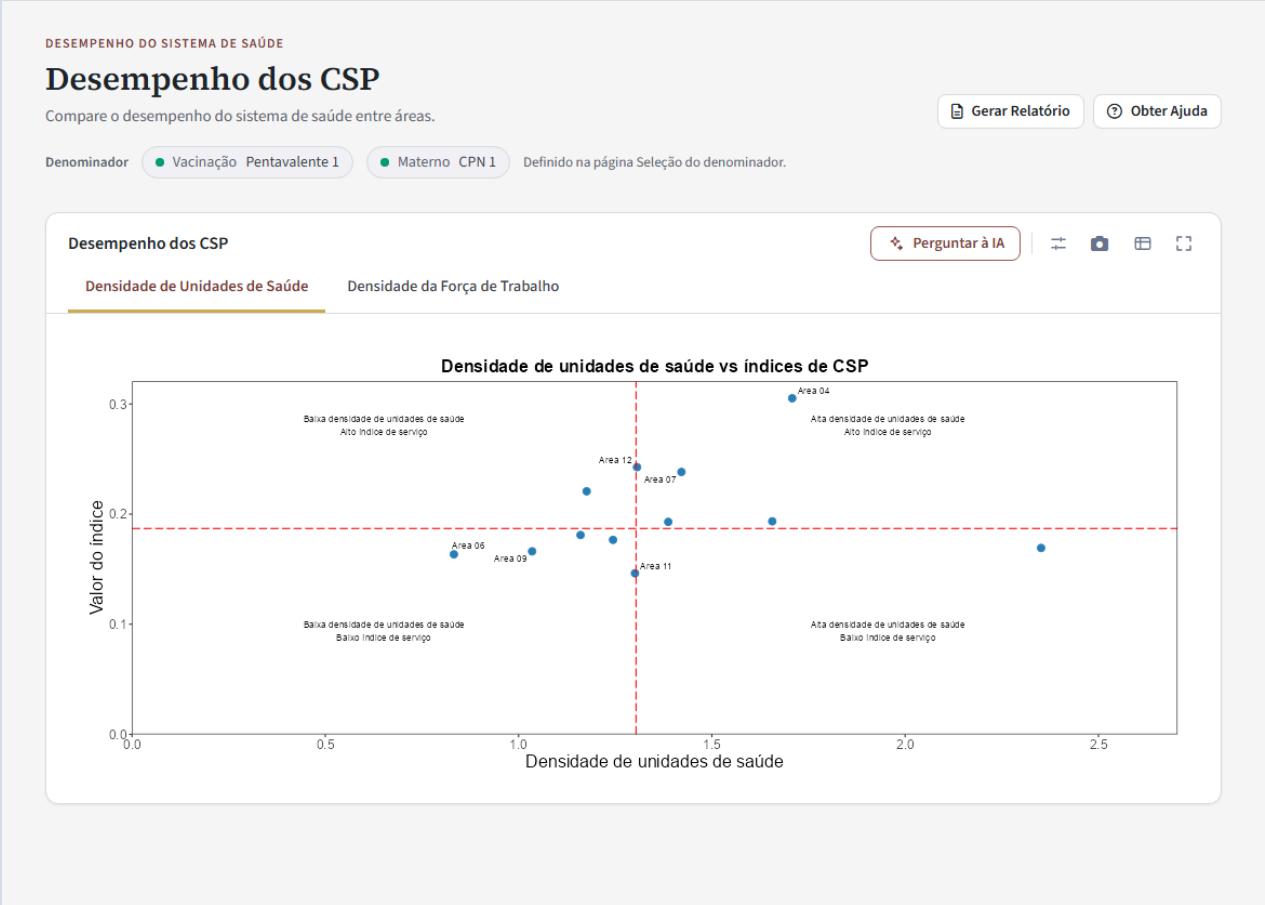


Figura 30.10 — *A página Desempenho dos CSP: densidade de unidades de saúde e índice de serviços de APS, por região*

Usar a página

1. **Abra um separador**
   Densidade de Unidades de Saúde ou **Densidade da Força de Trabalho** define o recurso do eixo horizontal.

2. **Leia os quadrantes**
   Anote as regiões do quadrante recurso alto, serviços baixos e as do quadrante recurso baixo, serviços altos.

3 **Crie o relatório**

Clique em **Gerar Relatório** para o relatório **Desempenho do sistema de saúde**, ou passe à Participação pública/privada (p. 427).

Controlos

Sem filtros. **Gerar Relatório** cria o relatório padrão **Desempenho do sistema de saúde**.

Cartões

Desempenho dos CSP: cada ponto é uma região, colocada segundo um recurso (eixo horizontal) e o índice de serviços de APS (eixo vertical). Linhas tracejadas na mediana dividem o gráfico em quatro quadrantes, por exemplo densidade alta e índice de serviços baixo. Separadores **Densidade de Unidades de Saúde** e **Densidade da Força de Trabalho**.

Como ler: espera-se que as regiões com mais recursos fiquem mais acima. Uma região com muitos recursos e um índice baixo pode ter um estrangulamento, ou serviços subnotificados. Uma região com poucos recursos e um índice alto pode ser eficiente, ou ter recursos subcontados. Um quadrante descreve uma região; não prova a sua eficiência.

Armadilhas comuns

- Ler os quadrantes como uma classificação: as linhas são medianas, por isso metade das regiões fica sempre abaixo.
- Tirar conclusões de uma única região afastada das outras: verifique primeiro os seus dados.

Método: Resultados do sistema de saúde segundo os recursos > Desempenho da APS (p. 249) e Interpretação (p. 250).

30.8 Participação pública/privada

Que parte do sistema de saúde é privada, e que parte dos cuidados é prestada por privados?

Esta página mostra que parte do sistema de saúde é privada: a parte de unidades privadas e de ONG em cada região, a partir dos seus dados das unidades, e a parte de alguns serviços essenciais prestada por privados, a partir dos inquéritos aos agregados familiares. É a última página de Desempenho do Sistema de Saúde. Leia-a antes de interpretar taxas de serviços tiradas dos dados das unidades: onde o setor privado é grande, parte dos cuidados pode faltar nesses dados. RMNCAH

Antes de começar: execute o ajuste de dados (p. 340).

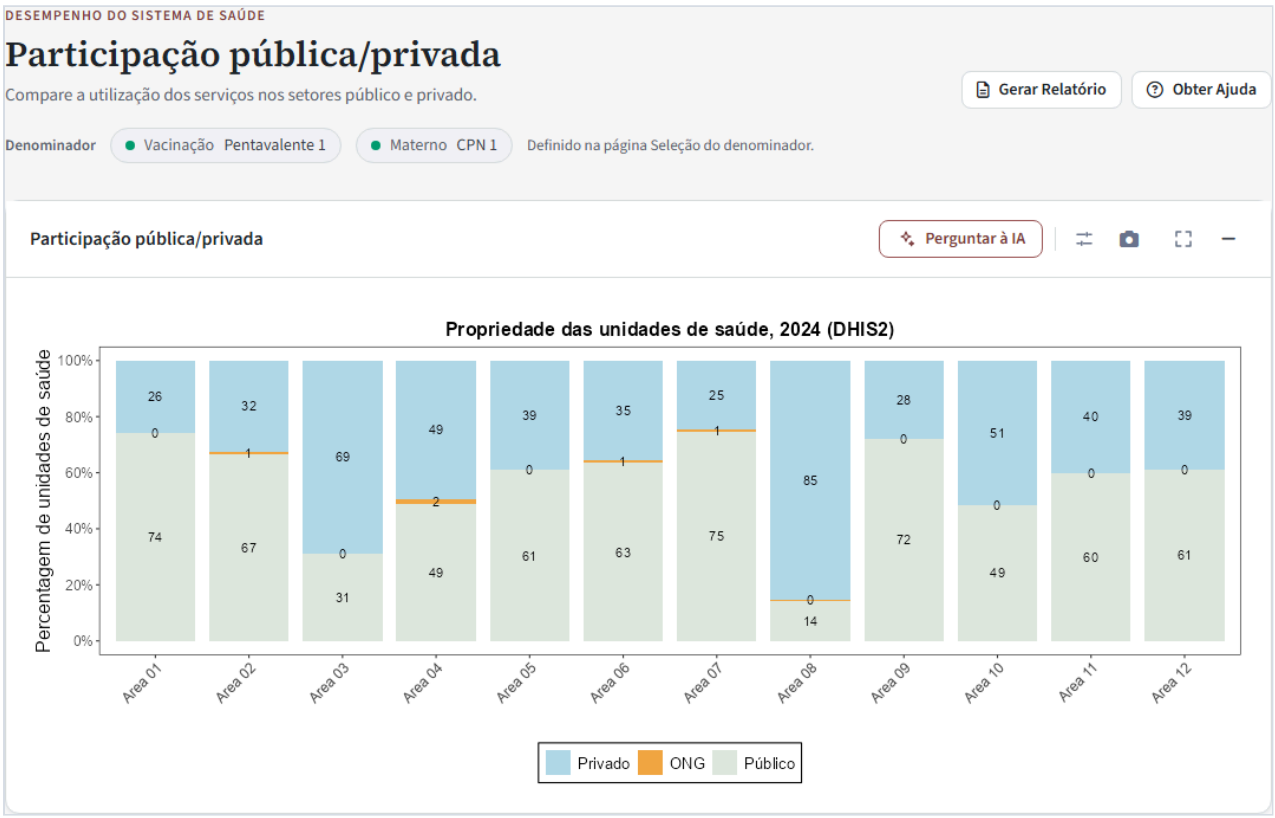


Figura 30.11 — *A página Participação pública/privada: propriedade das unidades de saúde por região*

Usar a página

1. **Leia o gráfico de propriedade**
   Anote as regiões com uma parte **Privado** ou **ONG** grande.

2. **Leia o gráfico dos inquéritos**
   Abra **Nacional** e depois **Área** para ver a parte privada dos cuidados às crianças doentes, das cesarianas e dos partos.

3. **Crie o relatório**
   Clique em **Gerar Relatório** para o relatório **Participação pública/privada**, ou passe aos Relatórios (p. 433).

Controlos

Sem filtros. **Gerar Relatório** cria o relatório padrão **Participação pública/privada**.

Cartões

Participação pública/privada (propriedade): para cada região, a percentagem de unidades **Privado**, **ONG** e **Público**, a partir dos dados das unidades. O botão menos no cabeçalho do cartão recolhe o cartão.

Como ler: as regiões com uma parte privada ou de ONG grande são aquelas onde os dados das unidades mais provavelmente deixam serviços de fora. Uma região sem nenhuma unidade privada pode simplesmente não as notificar.

Participação pública/privada (serviços): separadores **Nacional** e **Área** (urbana e rural). As barras dividem a procura de cuidados para doenças da criança, as cesarianas e os partos institucionais entre os setores público e privado, com a parte privada escrita por cima. Estes números vêm das estimativas de inquéritos aos agregados familiares incluídas na aplicação; o gráfico fica vazio se não houver estimativas para o seu país.

Como ler: compare a parte privada dos serviços com a parte de unidades privadas. Uma grande diferença diz se as unidades privadas prestam muitos serviços ou poucos. A parte privada é em geral mais alta nas zonas urbanas.

> O título do gráfico de propriedade é *Propriedade das unidades de saúde, 2024 (DHIS2)* quaisquer que sejam os anos dos seus dados. Verifique os anos antes de o citar.

Armadilhas comuns

- Citar o ano do título do gráfico de propriedade.
- Ler um gráfico de inquéritos vazio como ausência de cuidados privados: significa que a aplicação não tem estimativas de inquérito para o seu país.

Método: O setor privado e os serviços RMNCAH-N (p. 256).

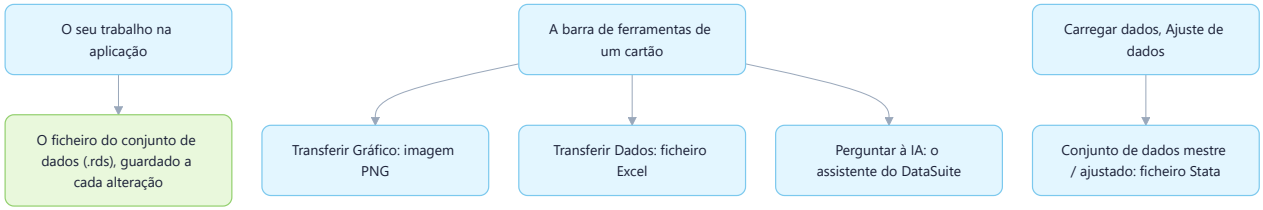
CAPÍTULO 31

Exportações e Perguntar à IA

Como transferir gráficos, tabelas e conjuntos de dados das aplicações RMNCAH e Vaxx, como o seu trabalho é guardado, e como Perguntar à IA abre o assistente do DataSuite sobre um cartão ou uma página.

Cada gráfico e cada tabela das aplicações pode ser transferido como imagem ou como dados, e cada cartão pode ser enviado ao assistente do DataSuite com **Perguntar à IA**. Esta página apresenta a barra de ferramentas dos cartões, as transferências de conjuntos de dados, como o seu trabalho é guardado e Perguntar à IA. Os relatórios têm a sua própria página: Relatórios (p. 433). RMNCAH Vaxx

Antes de começar: conclua Carregar dados (p. 310). Perguntar à IA exige também que a aplicação corra dentro do DataSuite.



Gráficos e tabelas

Cada cartão tem uma barra de ferramentas no cabeçalho. Os botões são os mesmos nas duas aplicações.

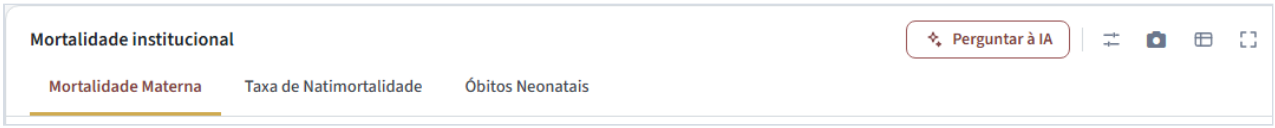


Figura 31.1 — *O cabeçalho de um cartão: o título, os separadores, Perguntar à IA e os botões da barra de ferramentas*

Botão	O que faz
Perguntar à IA	Abre o assistente do DataSuite com uma pergunta sobre este cartão (ver Perguntar à IA)
Personalizar este gráfico (cursores)	Altera os títulos, textos, cores, eixos e legenda do gráfico (ver abaixo)
Transferir Gráfico (câmara)	Guarda o gráfico, ou a tabela, como imagem PNG com 3840 píxeis de largura
Transferir Dados (tabela)	Guarda os números do gráfico num ficheiro Excel `.xlsx`
Expandir gráfico	Aumenta o gráfico; **Reduzir gráfico** volta ao tamanho normal
Mais ferramentas (…)	Aparece quando a janela é estreita e contém os botões que não cabem
Sinal menos	Só em alguns cartões: recolhe o cartão

As transferências seguem o que vê: o separador escolhido, os filtros da página e os denominadores. O nome do ficheiro diz o que é o gráfico e termina com a data e a hora, por exemplo `rr_national_plot_202610171215.png`. Uma tabela com o seu próprio seletor de ano ou de indicador (marcado *Apenas esta tabela*) é transferida para essa escolha.

Personalizar este gráfico

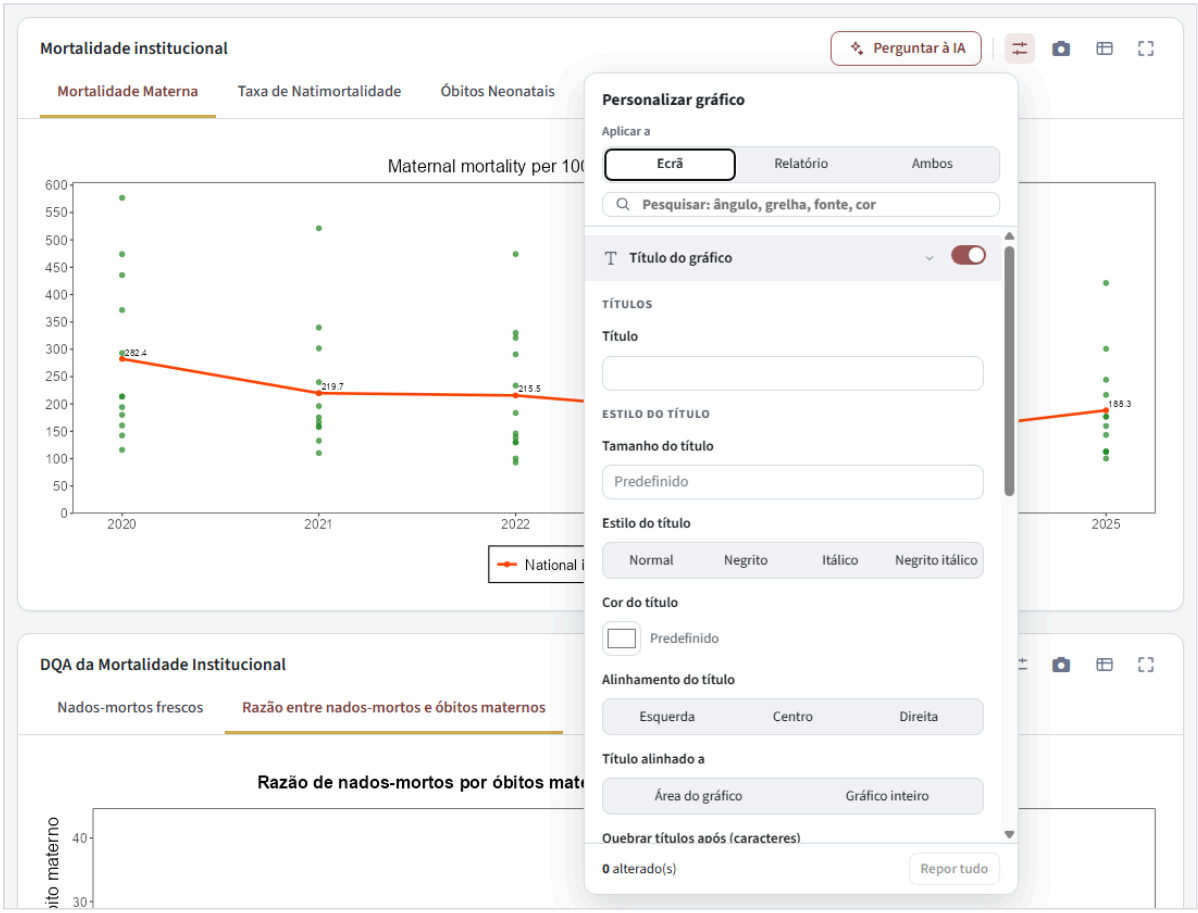


Figura 31.2 — *O painel Personalizar gráfico: Aplicar a, a pesquisa e as definições do título*

1. Clique em **Personalizar este gráfico** na barra de ferramentas do cartão.
2. Em **Aplicar a**, escolha **Ecrã** (o gráfico na aplicação), **Relatório** (este gráfico só nos seus relatórios) ou **Ambos**.
3. Abra um grupo (título do gráfico, subtítulo, títulos e rótulos dos eixos, legenda, rótulos de dados, grelha, barras, linhas e pontos, área do gráfico, todo o texto…) ou pesquise uma definição e altere-a. Um campo vazio mantém o gráfico como é desenhado.
4. O rodapé do painel conta as suas alterações; **Repor tudo** remove-as.

Uma definição pode também servir para todo o cartão, para todos os gráficos do mesmo tipo ou para todos os gráficos. As definições são guardadas com o conjunto de dados. O texto escrito aqui não é traduzido quando muda de idioma.

Conjuntos de dados

Botão	Página	Ficheiro
Transferir Conjunto de Dados Principal	Carregar dados (p. 310)	Os dados combinados tal como carregados, em ficheiro Stata (`master_dataset_….dta`)
Transferir Conjunto de Dados Ajustado	Ajuste de dados (p. 340)	Os dados ajustados (`master_adj_dataset_….dta`)

Guardar o seu trabalho

Não há botão Guardar. A aplicação guarda tudo no ficheiro de dados que abriu (o ficheiro .rds (p. 524) indicado no rótulo do conjunto de dados na barra superior): as verificações confirmadas, os anos removidos, o ajuste, os denominadores, as definições dos gráficos e os relatórios. Cada alteração reescreve esse ficheiro. Guarde uma cópia do ficheiro antes de experimentar algo que possa querer desfazer, e partilhe o ficheiro quando um colega precisar de ver o seu trabalho.

Perguntar à IA

Perguntar à IA abre o assistente do DataSuite, que trabalha sobre o mesmo conjunto de dados que a aplicação. Há dois botões:

- **Perguntar à IA** num cartão: a conversa abre com *Explique "título do cartão":*; complete a pergunta e envie-a.
- **Perguntar à IA** na barra superior: a conversa abre com *Explique a página "título da página":*.

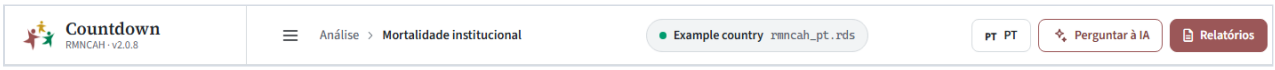


Figura 31.3 — *A barra superior: rótulo do conjunto de dados, idioma, Perguntar à IA e Relatórios*

O assistente vê a página onde está, os seus cartões, separadores e filtros. Pode ler os dados de um gráfico, mudar de separador e abrir outras páginas. Num relatório, pode também escrever texto e acrescentar gráficos (ver Relatórios (p. 438)). Termina a resposta com as suas fontes. Compare os números com o cartão antes de os citar. Boas perguntas e o que o assistente pode fazer: Assistente de IA (p. 274).

> Perguntar à IA só funciona quando a aplicação corre dentro do DataSuite. Quando a aplicação corre sozinha (por exemplo, iniciada a partir do R), os botões ficam a cinzento e indicam *Disponível quando a aplicação é executada no DataSuite*.

Limites

- Perguntar à IA e os **Documentos de referência** da página Relatórios exigem que a aplicação corra dentro do DataSuite.

- O texto escrito em **Personalizar este gráfico** fica no idioma em que o escreveu.

Armadilhas comuns

- Transferir um gráfico com o separador ou o filtro errado: o ficheiro contém o que está no ecrã.
- Fazer experiências na sua única cópia do conjunto de dados: cada alteração fica guardada nela.
- Citar o assistente sem verificar: lê os mesmos dados, por isso dados fracos dão respostas fracas, e os seus resultados devem ser verificados por um analista.

Partilhar gráficos e resultados: Disseminação > Partilhar gráficos e tabelas (p. 267) e Disseminação > Armadilhas comuns (p. 261).

Seguinte: Relatórios (p. 433).

CAPÍTULO 32

Relatórios

Como criar relatórios (documentos ou apresentações) na página Relatórios, gerar relatórios padrão, editá-los e transferi-los em Word, PowerPoint ou PDF.

A página Relatórios transforma a sua análise em documentos (Word ou PDF) e apresentações (PowerPoint ou PDF). Comece a partir de um relatório Countdown padrão ou de uma página em branco; os gráficos e tabelas são recalculados a partir do conjunto de dados de cada vez, por isso um relatório mostra sempre o estado atual da sua análise. RMNCAH Vaxx

Antes de começar: conclua Carregar dados (p. 310), execute o ajuste de dados (p. 340) e escolha os denominadores em Seleção do denominador (p. 355): a maioria dos gráficos precisa deles.

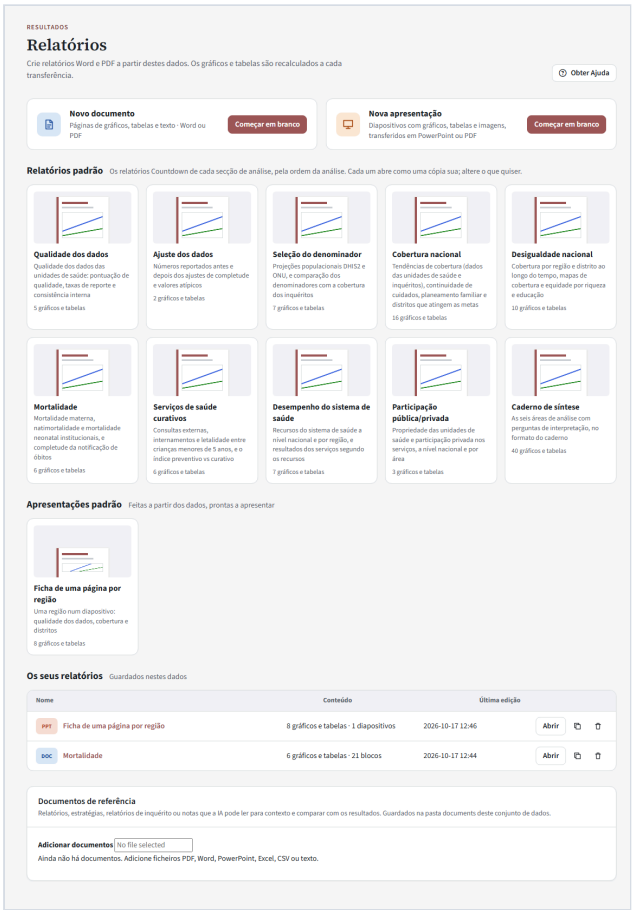


Figura 32.1 — *A página Relatórios: novo documento ou apresentação, relatórios padrão, os seus relatórios e documentos de referência*

Abrir a página Relatórios

Clique em **Relatórios** à direita da barra superior; o botão aparece logo que um conjunto de dados é carregado. Numa página de análise, **Gerar Relatório** (ao lado de **Obter Ajuda**) cria o relatório padrão dessa página no idioma do conjunto de dados e abre-o de imediato.

A página tem cinco partes:

Parte	Para que serve
Novo documento / **Nova apresentação**	**Começar em branco**: um documento ou uma apresentação vazios
Relatórios padrão	O relatório Countdown de cada secção de análise, como documento editável; cada cartão indica quantos gráficos e tabelas contém
Apresentações padrão	A **Ficha de uma página por região**, um diapositivo sobre uma região
Os seus relatórios	Os relatórios guardados neste conjunto de dados, com os botões **Abrir**, duplicar e eliminar
Documentos de referência	Relatórios, estratégias ou relatórios de inquérito que a IA pode ler; **Adicionar documentos** só funciona quando a aplicação corre dentro do DataSuite

Relatórios padrão

Um relatório padrão é o relatório Countdown de uma secção de análise, reconstruído em blocos editáveis. Abre como uma cópia sua. O texto escrito em forma de perguntas, numa caixa **Notas**, é um ponto de partida: substitua-o pela interpretação acordada na reunião de revisão.

Relatório padrão	Conteúdo	Gerar Relatório em
Qualidade dos dados	Pontuação de qualidade, taxas de reporte e consistência interna (5 gráficos e tabelas)	Pontuação Geral da Qualidade dos Dados
Ajuste dos dados	Números reportados antes e depois dos ajustes de completude e valores atípicos (2)	Alterações no ajuste de dados
Seleção do denominador	Projeções populacionais DHIS2 e ONU, e comparação dos denominadores com a cobertura dos inquéritos (7)	Seleção do denominador
Cobertura nacional	Tendências de cobertura (unidades de saúde e inquéritos), continuidade de cuidados, planeamento familiar e distritos que atingem as metas (16)	Continuidade de cuidados
Desigualdade nacional	Cobertura por região e distrito ao longo do tempo, mapas de cobertura e equidade por riqueza e educação (10)	Avaliação de equidade
Mortalidade	Mortalidade materna, natimortalidade e mortalidade neonatal institucionais, e completude da notificação de óbitos (6)	Completude dos dados de mortalidade
Serviços de saúde curativos	Consultas externas, internamentos e letalidade entre crianças menores de 5 anos, e o índice preventivo vs curativo (6)	Índice preventivo de SMI vs índice curativo
Desempenho do sistema de saúde	Recursos do sistema de saúde a nível nacional e por região, e resultados dos serviços segundo os recursos (7)	Desempenho dos CSP

Participação pública/privada	Propriedade das unidades de saúde e participação privada nos serviços, a nível nacional e por área (3)	Participação pública/privada
Caderno de síntese	As seis áreas de análise com perguntas de interpretação, no formato do caderno (40)	Só na página Relatórios
Ficha de uma página por região (apresentação)	Uma região num diapositivo: qualidade dos dados, cobertura e distritos (8)	Só na página Relatórios

Aplicação Vaxx

A aplicação Vaxx tem seis relatórios padrão, com os indicadores de vacinação: **Qualidade dos dados** (6 gráficos e tabelas), **Ajuste dos dados** (2), **Seleção do denominador** (7), **Desigualdade nacional** (10), o **Caderno de síntese** (22: qualidade dos dados, cobertura nacional e equidade) e a **Ficha de uma página por região** (6). **Gerar Relatório** está em Pontuação Geral da Qualidade dos Dados, Alterações no ajuste de dados, Seleção do denominador e Avaliação de equidade.

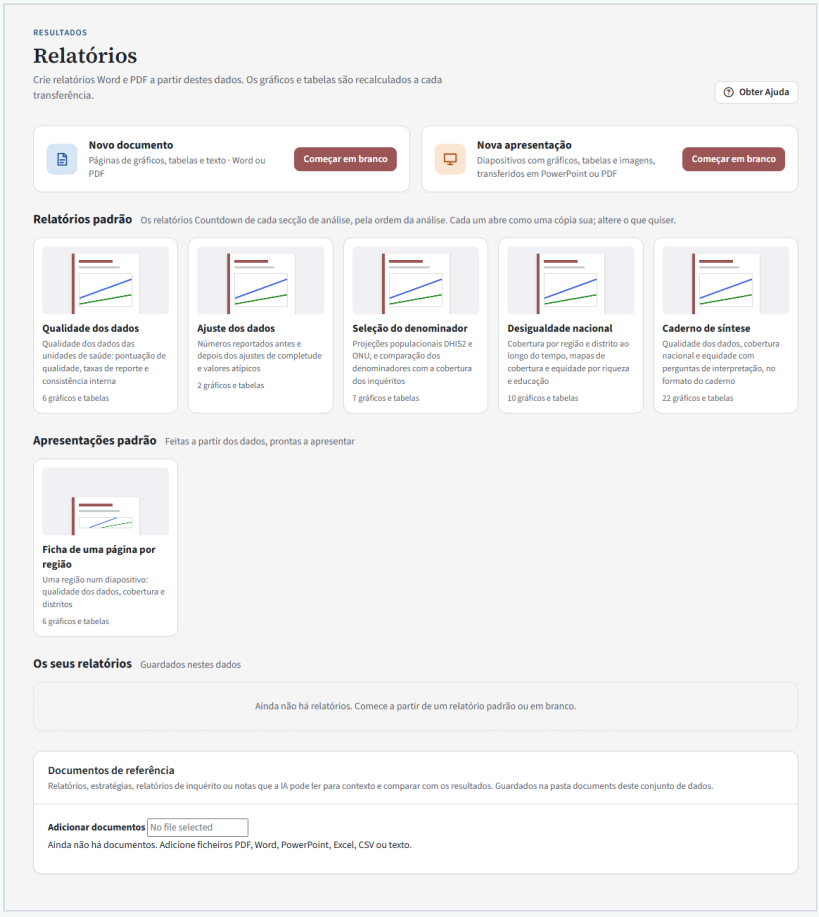
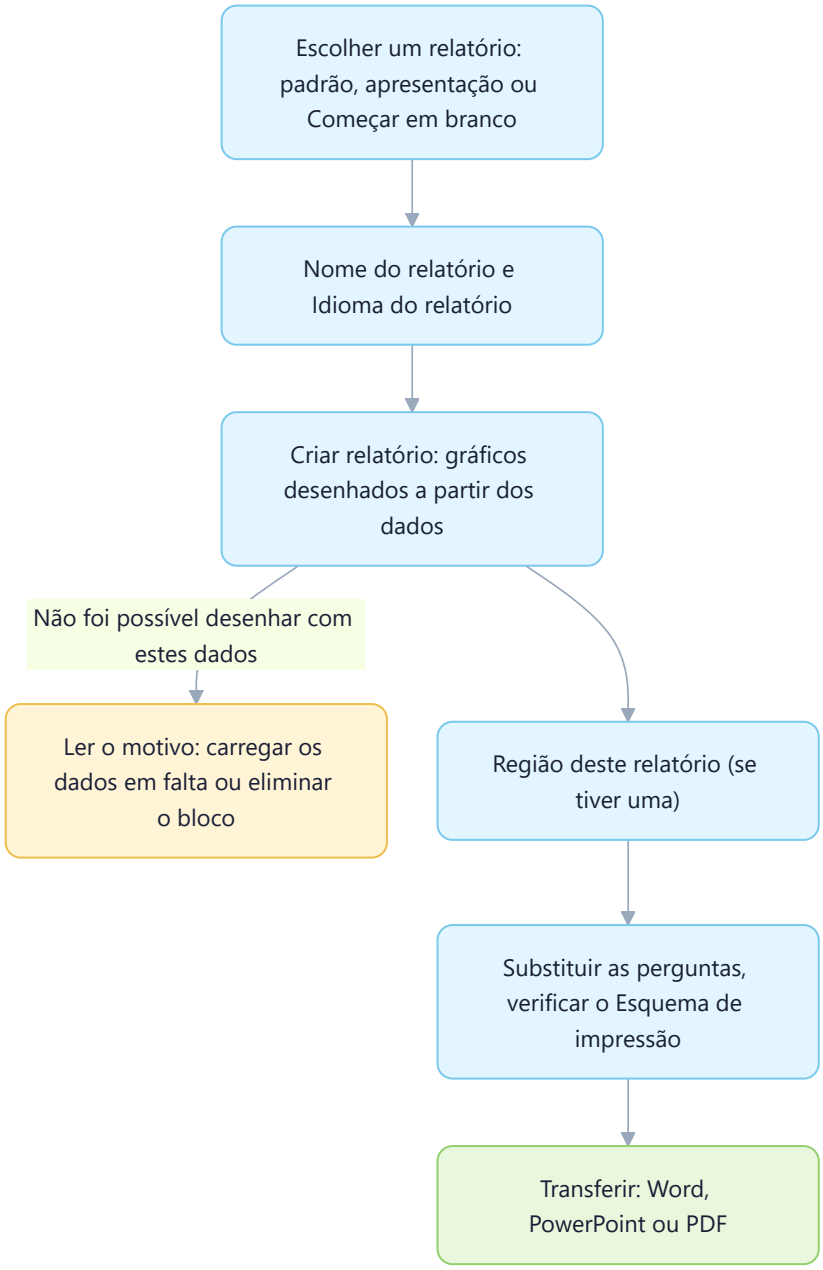


Figura 32.2 — *A página Relatórios da aplicação Vaxx*

Que relatórios as partes interessadas pedem, e para que serve cada um: Disseminação > Produtos de informação (p. 266). O caderno de síntese (p. 520) e a ficha de uma página (p. 523) são explicados no glossário.

Criar um relatório



① Escolha um relatório

Clique num cartão em **Relatórios padrão** ou **Apresentações padrão**, ou em **Começar em branco**.

② Dê-lhe um nome e escolha o idioma

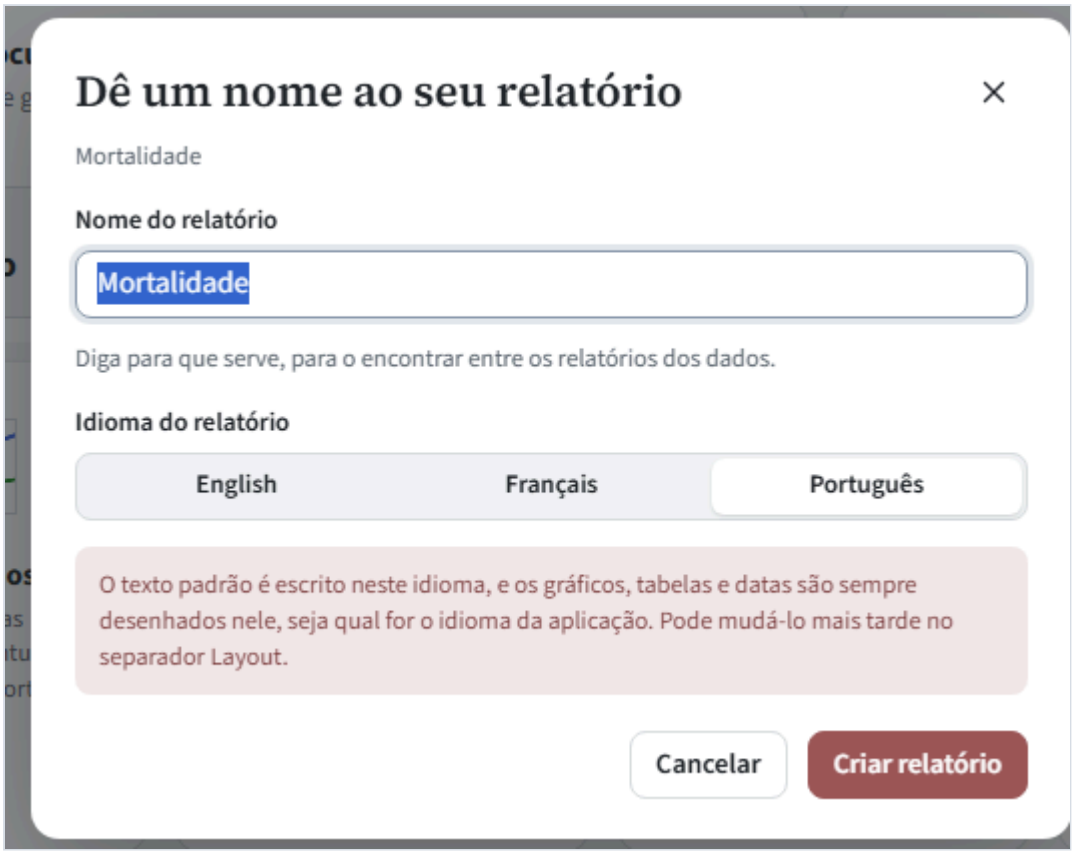


Figura 32.3 — *Dê um nome ao seu relatório: o nome do relatório e o idioma do relatório*

Escreva um **Nome do relatório** que diga para que serve, e escolha o **Idioma do relatório** (English, Français ou Português). O texto padrão é escrito nesse idioma e os gráficos, tabelas e datas são desenhados nele, qualquer que seja o idioma da aplicação. Clique em **Criar relatório**.

③ Aguarde os gráficos

O editor abre de imediato. Cada gráfico mostra **A desenhar a partir dos dados…** até aparecer. Um gráfico que não pode ser desenhado mostra **Não foi possível desenhar com estes dados** e o motivo (ver Resolução de problemas).

④ Defina a região, se o relatório tiver uma

A ficha de uma página, e qualquer gráfico desenhado para uma região, usa **Região deste relatório** no separador **Layout**. A primeira região é escolhida automaticamente; **Nacional** dá um relatório nacional. Para uma ficha por região, duplique o relatório em **Os seus relatórios** e mude a região.

⑤ Edite e depois verifique

Substitua as perguntas, elimine o que não precisa, acrescente blocos. Depois abra o **Esquema de impressão** (no menu **Ficheiro** ou no separador **Ver**) para ver as páginas como o ficheiro as terá.

⑥ Transfira

Clique em **Transferir**, escolha o formato e clique no botão de transferência. Uma barra de progresso mostra **A desenhar os gráficos**, depois **A escrever o ficheiro Word** ou **A imprimir o PDF**. Se o ficheiro não chegar, clique em **Transferir novamente**.

As alterações são guardadas no conjunto de dados à medida que trabalha: o cabeçalho indica **Guardado nos dados**. **Todos os relatórios** volta à lista.

O editor

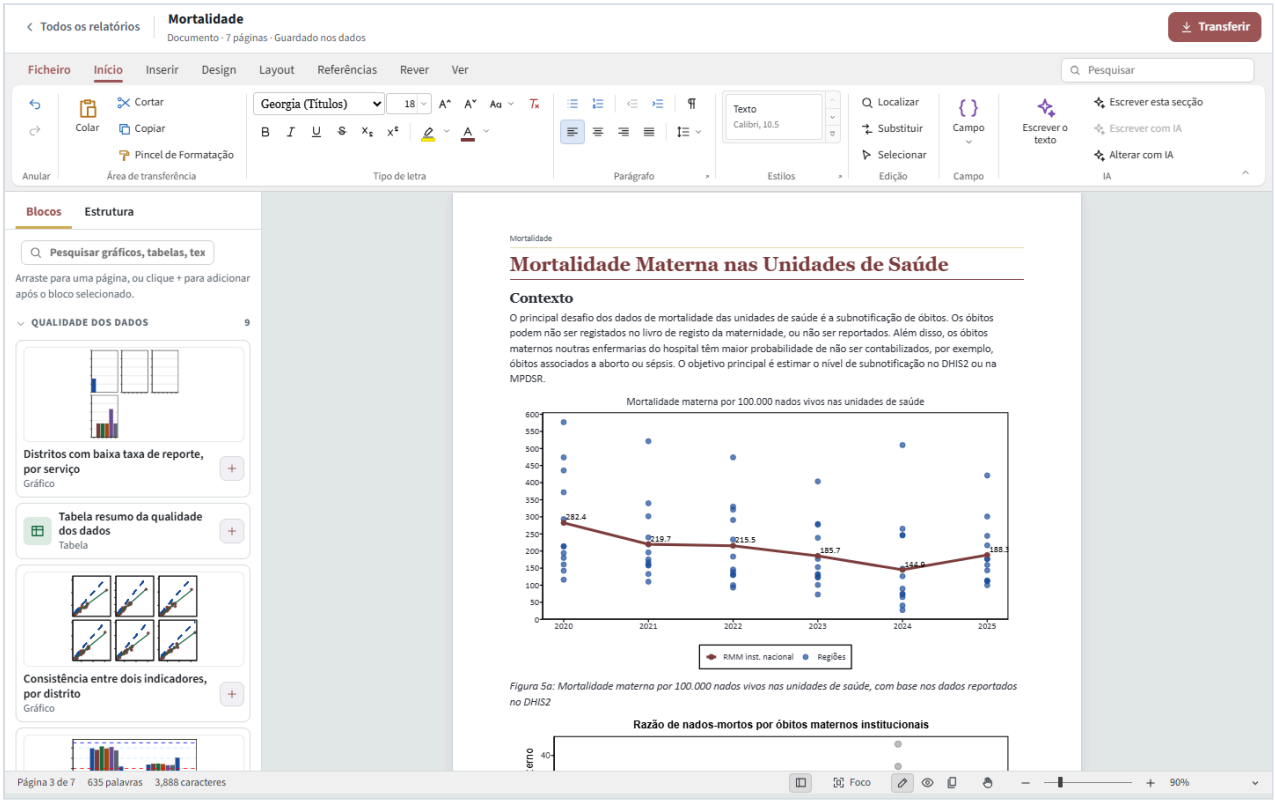


Figura 32.4 — *O editor de documentos: o friso, o painel Blocos e uma página do relatório de mortalidade*

O editor funciona como o Word. À esquerda, o painel **Blocos** lista todos os gráficos e tabelas que a aplicação sabe desenhar, agrupados por área de análise, com uma caixa de pesquisa (**Pesquisar gráficos, tabelas, texto**); arraste um bloco para uma página, ou clique em + para o acrescentar a seguir ao bloco selecionado. **Estrutura** mostra os títulos do relatório. O friso tem estes separadores:

Separador	O que contém
Ficheiro	**Transferir**, **Esquema de impressão**, **Fechar**
Início	Anular e refazer, área de transferência, tipo de letra, parágrafo, estilos, localizar e substituir, **Campo**, e os botões de IA
Inserir	Capa, página em branco, quebra de página, tabela, imagem, gráfico, blocos, caixa de notas, título, parágrafo, data, ligação, cabeçalho e rodapé, números de página, campos
Design	Tema (**Countdown**, **Ministério da Saúde**, **Simples**, **Formal**), cores, tipos de letra, espaçamento dos parágrafos, **Personalizar o tema**

Layout	Margens, orientação, tamanho da página, números de página, avanços e espaçamento, **Idioma do relatório** e **Região deste relatório**
Referências	Índice
Rever	**Idioma do relatório** e os botões de IA
Ver	**Edição**, **Modo de leitura**, **Esquema de impressão**, navegação, zoom, **Foco**

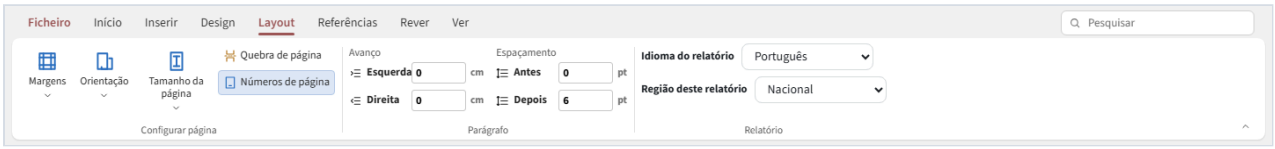


Figura 32.5 — *O separador Layout: configuração da página, parágrafo, Idioma do relatório e Região deste relatório*

Selecione um gráfico ou uma tabela para mudar o que mostra (indicador, nível, ano, região, largura, título, legenda) ou o seu estilo com **Personalizar este gráfico**. Os gráficos personalizados na aplicação com **Aplicar a: Relatório** mantêm esse estilo. Os **campos**, como o país, a região do relatório ou o último ano, são preenchidos a partir dos dados.

Quando a aplicação corre dentro do DataSuite, os botões de IA estão ativos: **Escrever o texto** (todo o relatório, secção a secção), **Escrever esta secção**, **Escrever com IA** (o parágrafo selecionado) e **Alterar com IA** (o bloco selecionado). Abrem o assistente do DataSuite com o pedido já escrito; verifique o que escreve. Ver Exportações e Perguntar à IA (p. 431).

Apresentações

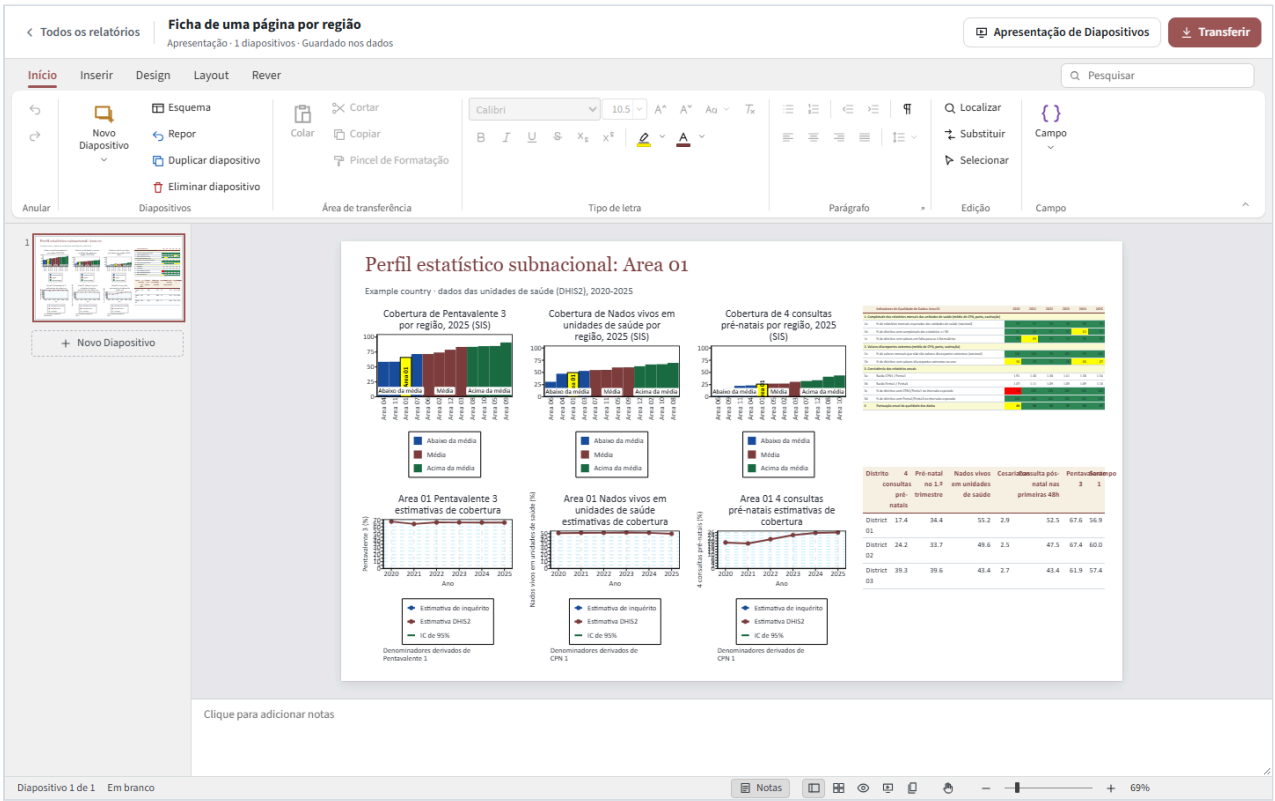


Figura 32.6 — *O editor de apresentações com a ficha de uma página por região*

Uma apresentação abre num editor de diapositivos: os diapositivos à esquerda, o diapositivo ao centro, as notas do orador por baixo. **Novo Diapositivo**, **Duplicar diapositivo** e **Eliminar diapositivo** estão no separador **Início**; **Apresentação de Diapositivos** apresenta a apresentação. Os gráficos e tabelas acrescentam-se a partir dos mesmos blocos.

Formatos e transferências



Figura 32.7 — *Transferir relatório: Word ou PDF*

Formato	Feito por	Notas
Word `.docx`	A aplicação	Editável, com as mesmas páginas do PDF. No Windows com o Word instalado, o Word também preenche o índice e incorpora as fontes
PDF de um documento	Microsoft Word ou LibreOffice, a partir do ficheiro Word	As mesmas páginas do ficheiro Word. Sem nenhum deles, o navegador imprime-o: próximo do ficheiro Word, mas as páginas podem diferir
PowerPoint `.pptx`	A aplicação	Textos, gráficos e tabelas continuam editáveis
PDF de uma apresentação	Microsoft PowerPoint ou LibreOffice	Impossível sem um deles

O ficheiro tem o nome do país, do relatório e a data, por exemplo `Example_country_Mortalidade_2026-10-17.docx`, e vai para a sua pasta de transferências. A caixa de diálogo indica que programa fará o PDF no seu computador.

O que muda um relatório

- **Os anos removidos e o ajuste** determinam os números de todos os gráficos de cobertura, ajuste e mortalidade.
- **Os denominadores** escolhidos em Seleção do denominador são usados pelos gráficos de cobertura.
- **Os ficheiros de inquérito** alimentam os gráficos de equidade e as comparações dos dados das unidades de saúde com os inquéritos.
- **Os dados de referência do país** (RMNCAH): o gráfico de planeamento familiar (FPET) precisa de estimativas para o seu país.

Se um destes mudar, os gráficos são redesenhados da próxima vez que abrir ou transferir o relatório; o texto que escreveu não.

Resolução de problemas

Os motivos por baixo de um bloco não desenhado aparecem em inglês, qualquer que seja o idioma.

Mensagem ou sintoma	O que significa e o que fazer
Não foi possível desenhar com estes dados num bloco	Faltam os dados desse gráfico. Leia o motivo por baixo (ver abaixo), carregue os dados em falta ou elimine o bloco. O mesmo texto aparece no ficheiro transferido
Choose the denominators first.	Escolha os denominadores em Seleção do denominador e volte a abrir o relatório
Choose a region.	Um gráfico regional não tem região: defina **Região deste relatório** no separador **Layout**, ou a região do bloco
No district coverage for … in ….	Essa região não tem cobertura por distrito nesse ano: escolha outro ano ou região
No FPET estimates for this country.	A aplicação não tem estimativas de planeamento familiar para o seu país: elimine o bloco
No health system data for this dataset.	O conjunto de dados não tem dados de unidades de saúde, camas ou profissionais: elimine os blocos do sistema de saúde
A opção PDF indica *Impresso pelo navegador (o Word e o LibreOffice não estão instalados)*	Instale o Microsoft Word ou o LibreOffice no computador para um PDF idêntico ao ficheiro Word, ou transfira o Word
As páginas finais precisam do Microsoft Word ou do LibreOffice no computador que corre a aplicação.	O **Esquema de impressão** não consegue mostrar as páginas finais. Transfira o ficheiro Word, ou instale o Word ou o LibreOffice
Making a PDF of slides needs Microsoft PowerPoint or LibreOffice.	Transfira a apresentação em PowerPoint, ou instale o PowerPoint ou o LibreOffice
Abra este conjunto de dados no DataSuite para adicionar documentos.	Os documentos de referência são guardados na pasta de análise do DataSuite: abra o conjunto de dados a partir do DataSuite
A primeira transferência é lenta	Um relatório longo, como o caderno de síntese, desenha todos os gráficos. Aguarde a barra de progresso

Armadilhas comuns

- Enviar um relatório padrão que ainda tem as perguntas: substitua todas as caixas **Notas**.
- Citar um relatório criado antes de mudar o ajuste ou os denominadores sem o voltar a abrir: abra-o de novo para que os gráficos sejam redesenhados.
- Fazer experiências na sua única cópia do conjunto de dados: os relatórios ficam guardados nela.

Preparar relatórios para as partes interessadas: Disseminação > Preparar relatórios para as partes interessadas (p. 266).

Seguinte: Exportações e Perguntar à IA (p. 429).

CAPÍTULO 33

Visão geral da Pooled App

Visão geral da Pooled App, que reúne os conjuntos de dados guardados de vários países num único ficheiro para a análise regional e multinacional.

Ponha vários países lado a lado

Carregue os conjuntos de dados que cada país guardou na aplicação RMNCAH ou Vaxx (p. 304), junte-os num ficheiro agrupado e depois explore, compare e exporte as tabelas. A Pooled parte do que as aplicações por país produziram: não as substitui.

Saiba mais sobre como funciona *(p. 444)*

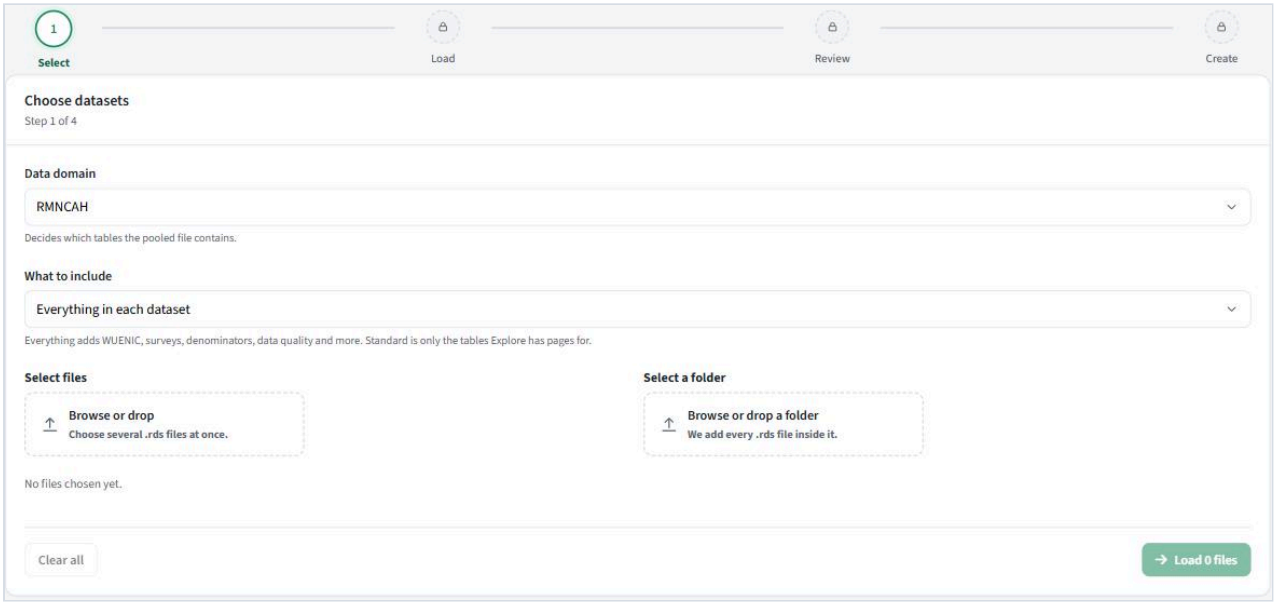
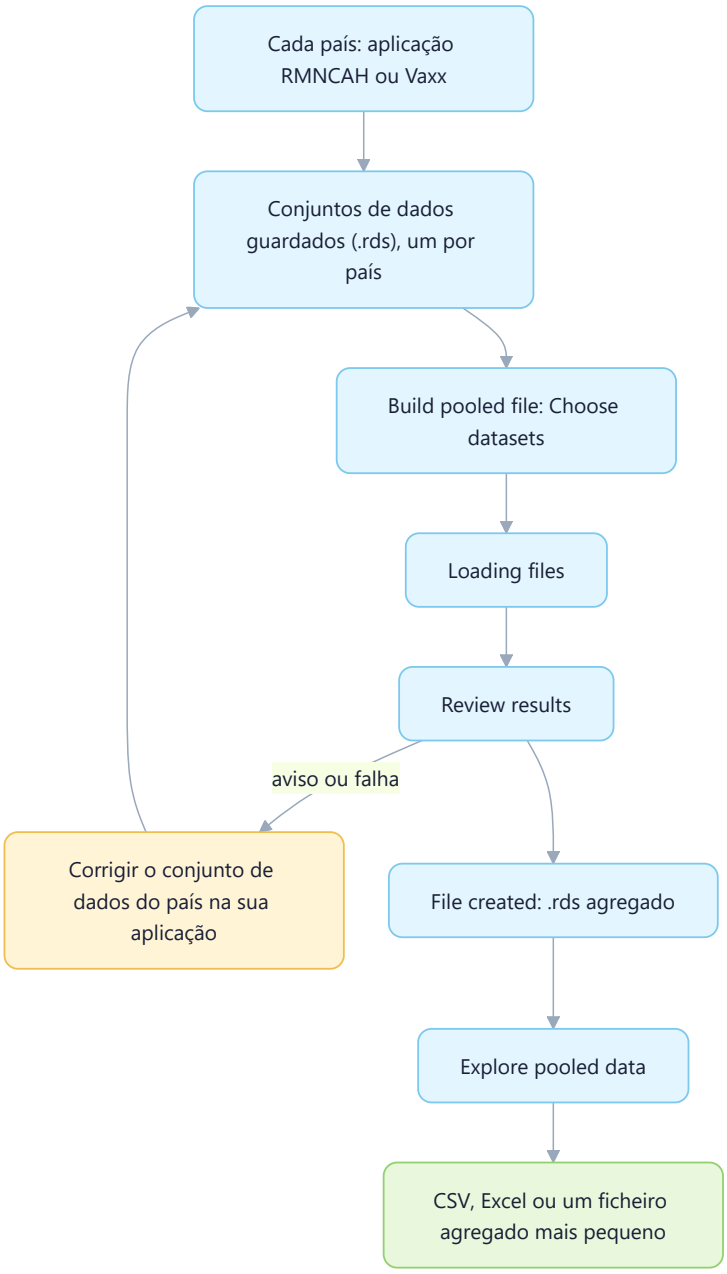


Figura 33.1 — *Build pooled file, passo 1: escolher o domínio de dados e os conjuntos de dados*

Páginas

Antes de começar: termine a análise de cada país na aplicação RMNCAH ou Vaxx, pelo menos até Seleção do denominador (p. 355), para que o seu conjunto de dados guardado esteja ajustado. Ver Preparar as caches (p. 447).

Como funciona



Quando utilizar a Pooled

Pretende...	Utilize
Verificar, ajustar e analisar os dados das unidades de saúde de um país	RMNCAH ou Vaxx App
Comparar vários países lado a lado (cobertura, fontes, tendências)	Pooled App
Obter uma única tabela com todos os países para um relatório regional	Pooled App
Extrair apenas alguns países, anos ou colunas para outra ferramenta	Pooled App

Requisitos

- Um conjunto de ficheiros `.rds`, um por país, guardados pela RMNCAH ou pela Vaxx App. Consulte **Preparar as caches** (p. 447).
- Todos os ficheiros devem pertencer ao mesmo **domínio de dados**: RMNCAH ou Imunização (VAXX). Escolhe o domínio uma só vez, antes de carregar.
- Memória suficiente: a aplicação aceita até 2 GB de ficheiros selecionados de cada vez e lê-os um após o outro.

> A Pooled mantém apenas as tabelas de análise (cobertura, qualidade dos dados, denominadores, inquéritos, etc.). Os dados brutos por unidade de saúde e por mês ficam de fora, o que mantém o ficheiro agregado pequeno.

Como a aplicação está organizada

A barra lateral tem uma única secção, **Pooling**, com duas partes.

Build pooled file é um assistente de quatro passos:

1. Escolher os conjuntos de dados: o domínio, o conteúdo e os ficheiros.
2. Carregar os ficheiros: cada ficheiro é lido e indicado como carregado, carregado com aviso ou falhado.
3. Rever os resultados: decidir o que fazer com os avisos e as falhas.
4. Ficheiro criado: transferir o `.rds` agregado ou passar diretamente à sua exploração.

Explore pooled data abre um ficheiro agregado e oferece estas páginas:

Página	O que mostra
Open a file	Utilizar o ficheiro acabado de criar ou carregar um criado anteriormente
Parameters	Os parâmetros e valores de inquérito de cada país
Overall score	A pontuação de qualidade dos dados de cada país
Indicator coverage	Cobertura por indicador: nacional, Admin 1, Distrito
Coverage	Cobertura com os denominadores escolhidos por cada país
Mortality	Mortes maternas e neonatais nas unidades de saúde (domínio RMNCAH)
Service utilization	Utilização de consulta externa e internamento, crianças com menos de 5 anos (domínio RMNCAH)
Compare countries	Continuum de cuidados, triangulação de fontes, nível e variação, tendências
All datasets	Todas as tabelas do ficheiro, incluindo as que não têm página própria
Extract a piece	Extrair conjuntos de dados, países, anos e colunas escolhidos para um novo ficheiro

Os nomes das páginas e dos botões são indicados tal como aparecem na aplicação.

Armadilhas comuns

- **Misturar domínios.** Agrupe os conjuntos de dados RMNCAH entre si e os Vaxx entre si; o domínio escolhe-se uma vez, antes de carregar.
- **Conjuntos de dados não ajustados.** Um país não ajustado carrega com um aviso, e a sua cobertura não é comparável com a dos outros.
- **Dois ficheiros para o mesmo país.** Só o mais recente é mantido; retire as versões antigas da pasta.
- **Não guardar o ficheiro agregado.** Existe só durante a sessão: clique em **Download .rds** para o guardar.

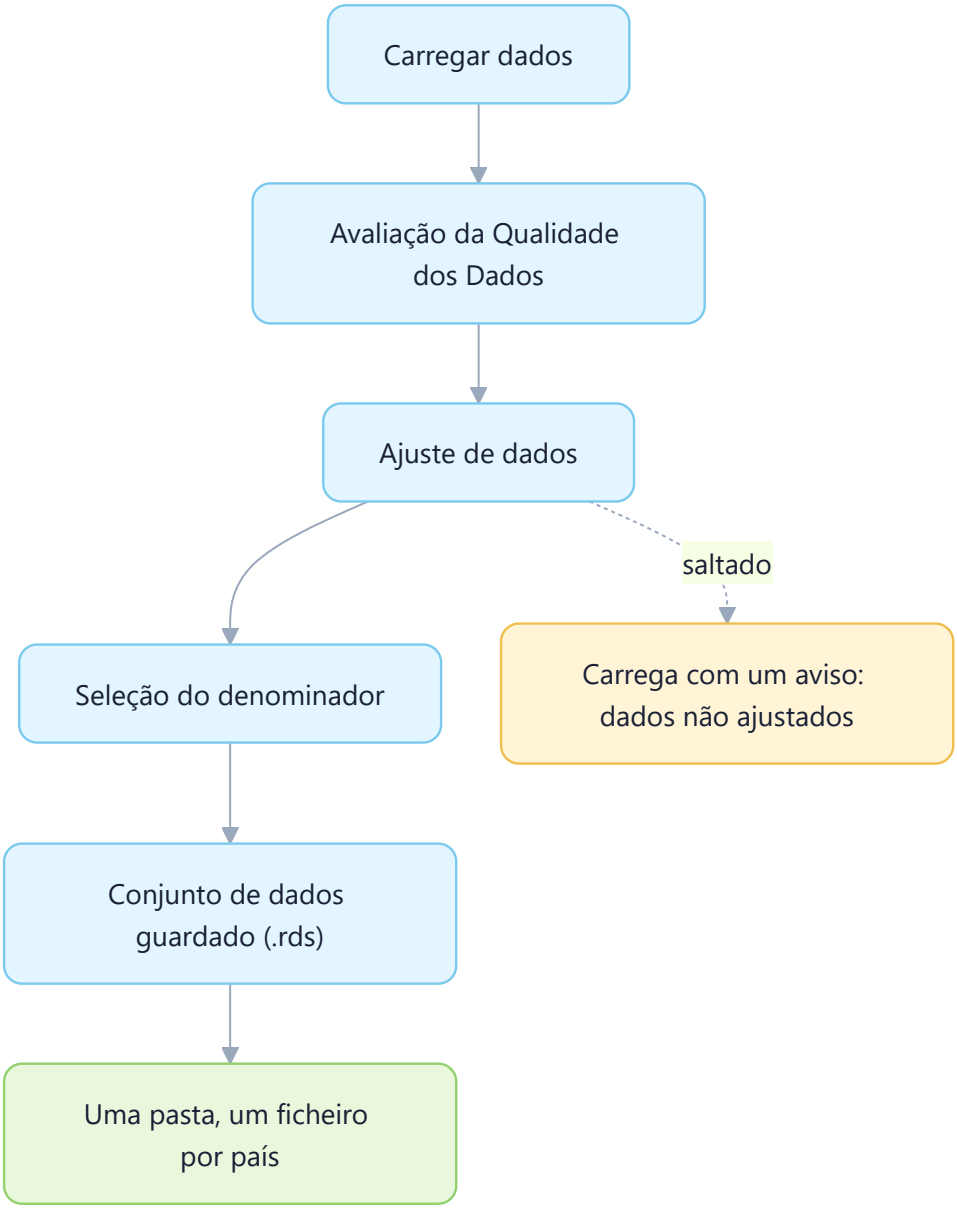
33.1 Preparar as caches

Como produzir na aplicação RMNCAH ou Vaxx as caches .rds que a Pooled App lê, e o que torna uma cache carregável e comparável entre países.

A Pooled lê as **caches** que as aplicações por país guardam. Uma cache é um ficheiro `.rds` que contém o conjunto de dados de um país e tudo o que foi calculado sobre ele: dados ajustados, cobertura, resultados de qualidade dos dados e as escolhas feitas na análise. A qualidade dos resultados agregados depende de caches bem preparadas, pelo que vale a pena dedicar-lhes alguns minutos.

Este é o passo antes da Pooled: prepara uma cache por país na aplicação RMNCAH ou Vaxx, coloca-as numa mesma pasta e depois cria o ficheiro agregado (p. 450).

Antes de começar: tenha os dados de cada país carregados na aplicação RMNCAH ou Vaxx (Carregar dados (p. 310)).



Produzir uma cache

1. Abra a **RMNCAH App** (p. 304) (ou a **Vaxx App** (p. 304)) e carregue os dados do país. Os dados vêm normalmente do **Data Extractor** (p. 284).
2. Percorra a análise: verificações de qualidade dos dados, preparação e ajuste dos dados e seleção de denominadores. Consulte o **quadro analítico** (p. 42).
3. A aplicação guarda a cache como ficheiro `.rds` na mesma pasta do ficheiro que abriu, com um nome derivado do dele: `mydata.xlsx` é guardado como `mydata_rmncah.rds` pela aplicação RMNCAH e como `mydata_vaccine.rds` pela aplicação Vaxx. Se esse `.rds` já existir, é aberto de novo em vez de ser criado um novo. Ver O ficheiro .rds guardado (p. 48).

Repita para cada país, com a mesma aplicação e o mesmo domínio.

> Conclua os passos de ajuste e de seleção de denominadores antes de agregar. Uma cache não ajustada carrega na mesma, mas a Pooled avisa que as suas tabelas usam dados não ajustados, e a cobertura não será comparável à dos países ajustados.

O que torna uma cache carregável

Para cada ficheiro, a Pooled abre-o como uma cache Countdown do domínio escolhido e verifica que:

- O ficheiro pode ser lido pelo R. Um ficheiro danificado, ou guardado por uma versão mais recente do R, é indicado como ilegível.
- A cache contém o nome de um **país**. Um ficheiro sem país ou sem dados ajustados é indicado como "Not a Countdown dataset".
- É possível construir pelo menos uma tabela. Se tabelas padrão não puderem ser construídas, surge um aviso que as enumera.

O país e o respetivo código ISO3 vêm do interior da cache, não do nome do ficheiro.

Nomes e pastas

- Só são utilizados ficheiros terminados em `.rds` (maiúsculas ou minúsculas). Os restantes ficheiros são listados como ignorados.
- Coloque todos os países a agregar numa só pasta. Selecionar uma pasta adiciona todos os ficheiros `.rds` que ela contém.
- Mantenha um nome claro, de preferência com a data no fim, por exemplo `Country_master_adj_dataset_20250918.rds`. A Pooled lê a última sequência de oito dígitos do nome como data do ficheiro (ano, mês, dia). Se não existir, é utilizada a data de modificação do ficheiro.
- Mantenha **um ficheiro por país**. Se dois ficheiros selecionados forem do mesmo país (identificado pelo código ISO3), a Pooled mantém o mais recente e deixa de fora o outro, com o motivo registado no registo.
- Retire da pasta as versões antigas e os ficheiros `.rds` não relacionados, ou desmarque-os no passo 1.

Notas de compatibilidade

- Todas as caches têm de poder ser carregadas pela versão do `cd2030.core` instalada com o DataSuite (o pacote Pooled exige a versão 1.1.0 ou posterior). As caches têm uma versão interna dos dados; se um ficheiro antigo não carregar, abra-o e guarde-o de novo na aplicação do país.
- Os países podem ter tabelas diferentes. As tabelas de qualidade dos dados ou de inquérito, por exemplo, podem existir só para alguns países. A Pooled regista o que falta a cada ficheiro e assinala-o no passo de revisão, em vez de falhar.
- Se as colunas de uma tabela diferirem em tipo entre países, são combinadas como texto e é escrita uma nota no registo do ficheiro.

Armadilhas comuns

- **Agrupar o livro Excel.** A Pooled lê o `.rds` guardado pela aplicação, não o livro do Data Extractor.
- **Mudar o nome do `.rds` guardado.** A aplicação volta a encontrar um conjunto de dados pelo seu nome, ao lado do livro; copie-o para a pasta de agrupamento em vez de mudar o nome do original.
- **Versões antigas e novas juntas.** Mantenha um só ficheiro por país na pasta, com a data no fim do nome.

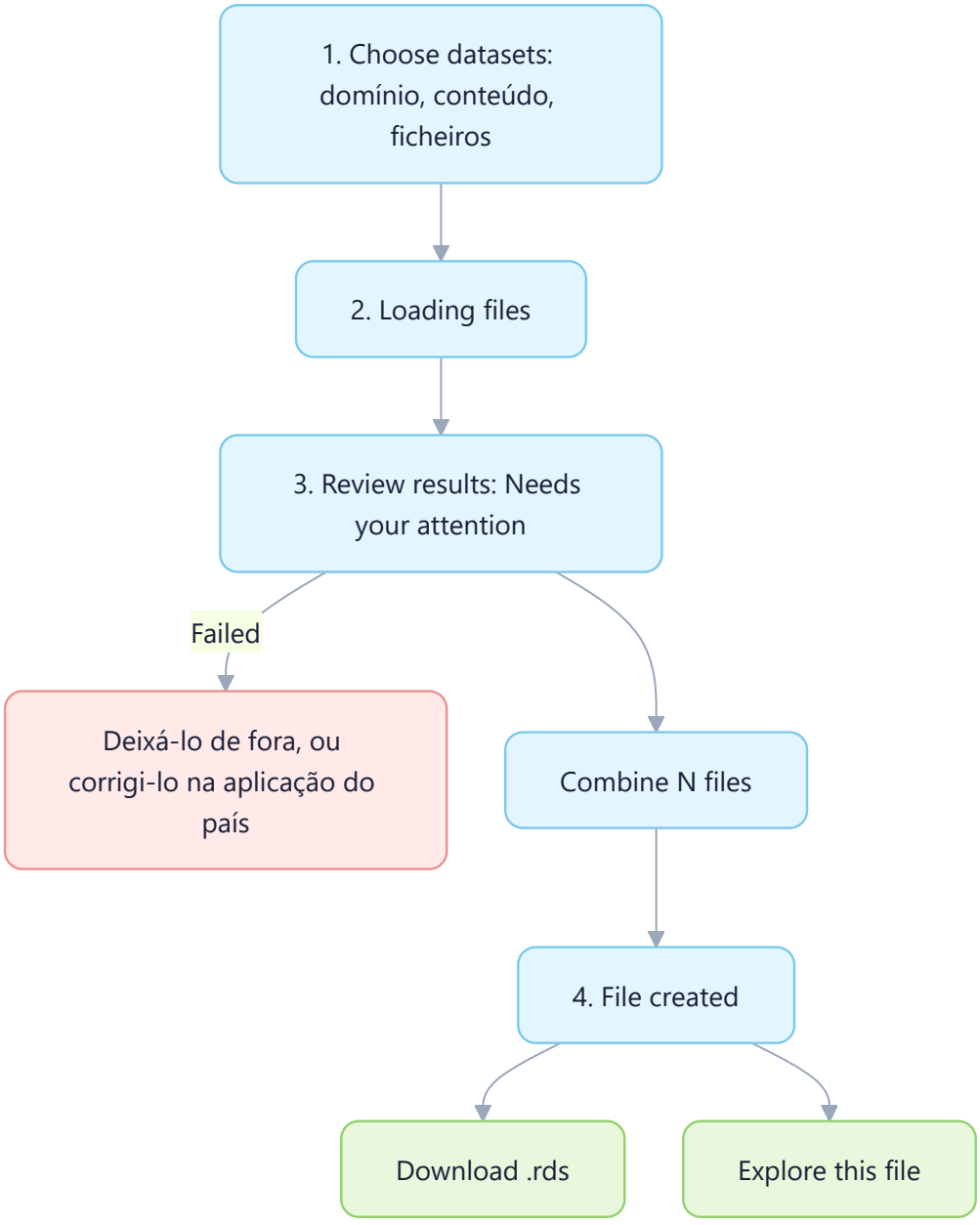
Seguinte: **Utilizar a aplicação** (p. 450).

33.2 Utilizar a aplicação

Guia passo a passo para criar um ficheiro agregado na Pooled App a partir dos conjuntos de dados guardados dos países e explorar as tabelas agregadas.

A aplicação Pooled usa-se em duas partes: **Build pooled file** lê os conjuntos de dados guardados dos países e junta-os num só ficheiro, e **Explore pooled data** mostra as tabelas e os gráficos desse ficheiro, país a país ou lado a lado. Cria o ficheiro uma vez, depois de preparar as caches (p. 447); explora-o e exporta (p. 459) sempre que precisar. Os rótulos da interface são indicados tal como aparecem na aplicação.

Antes de começar: tenha um ficheiro `.rds` por país, guardado pela aplicação RMNCAH ou Vaxx, numa mesma pasta (Preparar as caches (p. 447)).



Criar um ficheiro agregado

① Iniciar a Pooled

Inicie a **Pooled** a partir das aplicações do DataSuite. Quando o DataSuite a inicia com uma pasta selecionada, todos os ficheiros `.rds` dessa pasta já estão adicionados à lista e uma faixa indica quantos ficheiros foram pré-carregados. A aplicação abre em **Build pooled file**. A maioria das páginas e botões da Pooled é atualmente apresentada em inglês, independentemente do idioma selecionado.

② Escolher os conjuntos de dados (passo 1 de 4)

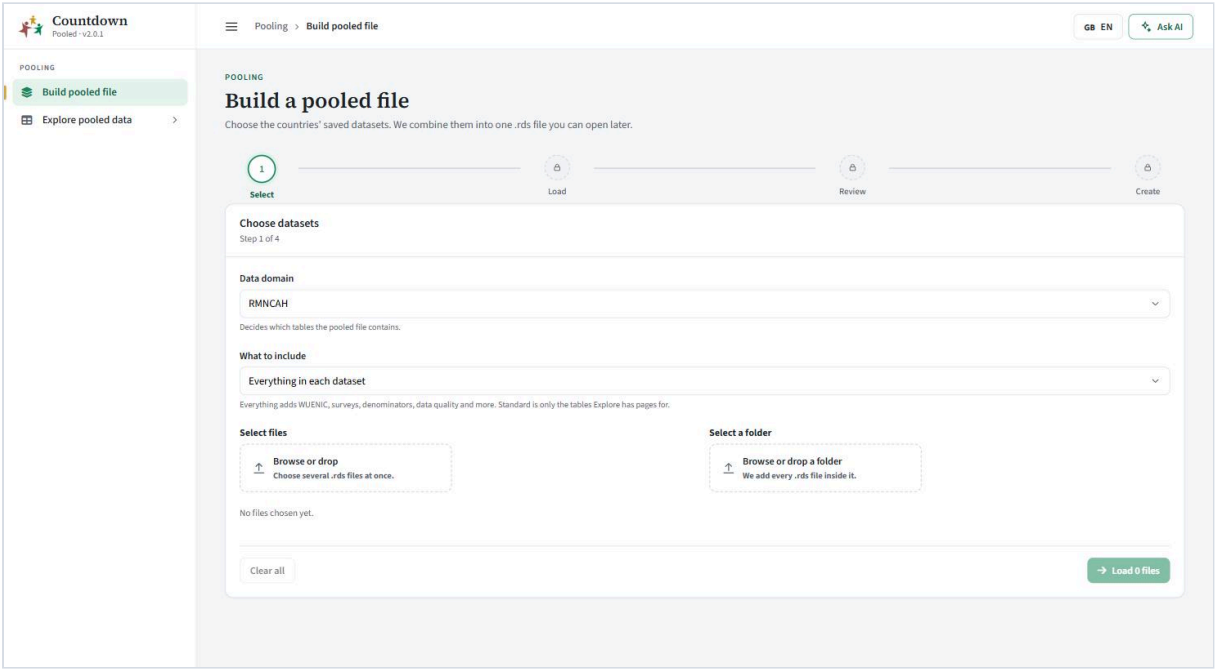


Figura 33.2 — *Escolher os conjuntos de dados guardados dos países*

- **Data domain**: RMNCAH ou Immunization (VAXX). Esta escolha determina as tabelas do ficheiro agregado. Com Imunização, as tabelas exclusivas do domínio RMNCAH (mortalidade e utilização de serviços) não são construídas.
- **What to include**: **Everything in each dataset** acrescenta WUENIC, inquéritos, denominadores, qualidade dos dados, etc. **Standard tables only** mantém apenas as tabelas para as quais o Explore tem páginas.
- **Select files** para escolher vários ficheiros `.rds` de uma só vez, ou **Select a folder** para adicionar todos os ficheiros `.rds` da pasta. Um ficheiro com o mesmo nome substitui o anterior na lista.

Cada ficheiro listado tem uma caixa para o incluir e um botão para o remover. O contador mostra o tamanho total face ao limite de 2 GB. **Clear all** esvazia a lista. Clique em **Load N files**.

③ Carregar os ficheiros (passo 2 de 4)

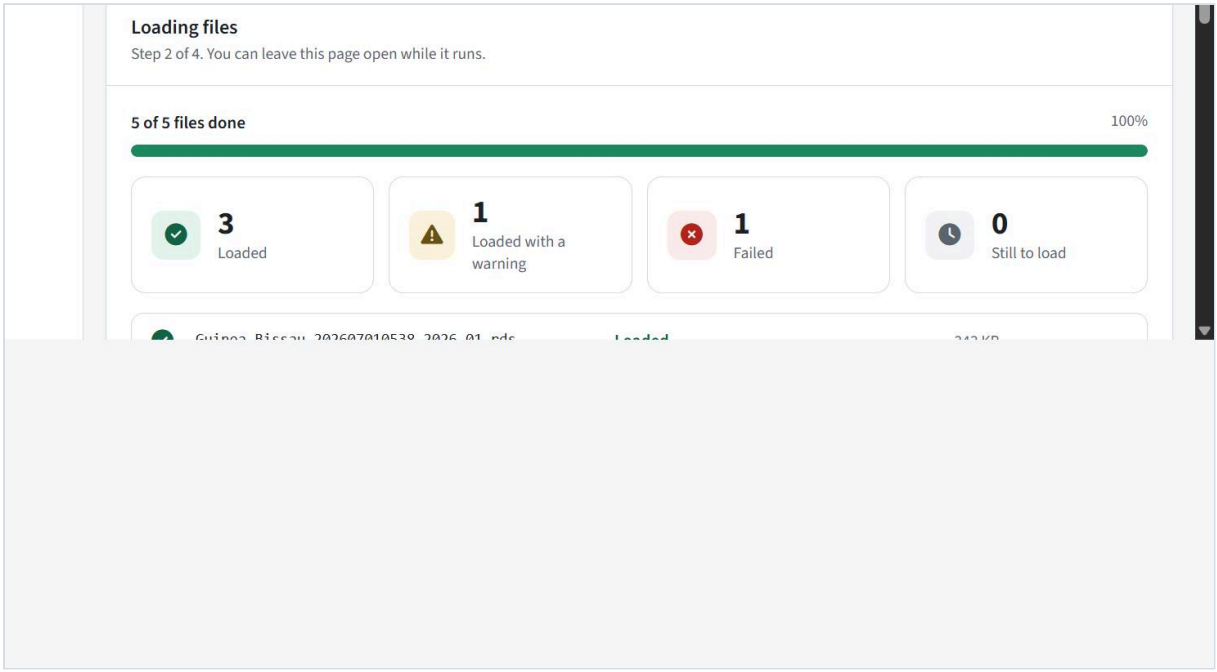


Figura 33.3 — *A carregar os ficheiros selecionados*

Os ficheiros são lidos um a um e cada um mostra o resultado assim que termina, com uma barra de progresso global e quatro contadores: Loaded, Loaded with a warning, Failed, Still to load. Pode deixar a página aberta enquanto decorre. **Cancel loading** volta ao passo 1; um ficheiro falhado pode ser tentado de novo. Depois clique em **Review results**.

④ Rever e confirmar (passo 3 de 4)

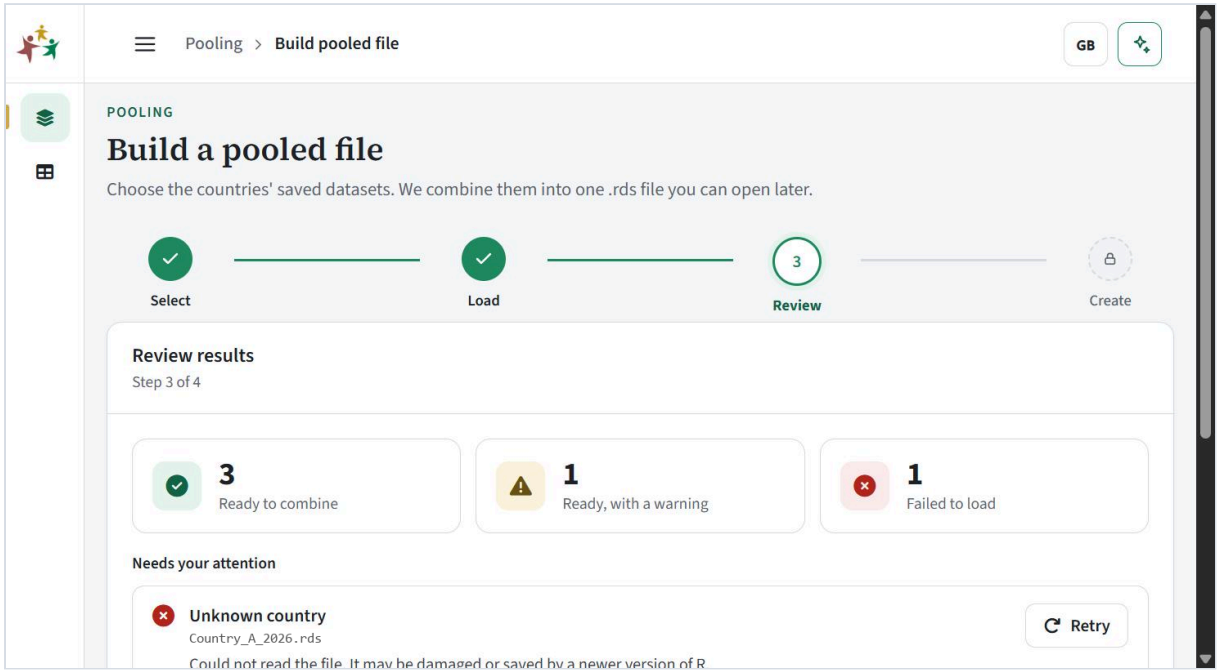


Figura 33.4 — *Rever os resultados antes de combinar*

A lista **Needs your attention** explica cada aviso e cada falha. Mensagens típicas:

Mensagem	Significado e solução
Not adjusted yet, so its tables use unadjusted data	Conclua o ajuste na aplicação do país, guarde e volte a carregar
N of M standard tables could not be built	A cache não tem algumas análises; abra-a na aplicação do país
Has N of the M tables the loaded files have	Outros países têm tabelas adicionais que este não tem; normalmente sem gravidade
Another file for the country is newer	País duplicado; é utilizado o ficheiro mais recente
Not a Countdown dataset	O ficheiro não tem país nem dados ajustados; não é uma cache de país
Could not read the file	Danificado ou guardado por uma versão mais recente do R; guarde-o de novo

Pode deixar um ficheiro de fora. Clique em **Combine N files**. Se houver ficheiros deixados de fora, uma caixa de diálogo pede confirmação e indica que ficam registados, com o motivo, no registo do ficheiro.

⑤ Ficheiro criado (passo 4 de 4)

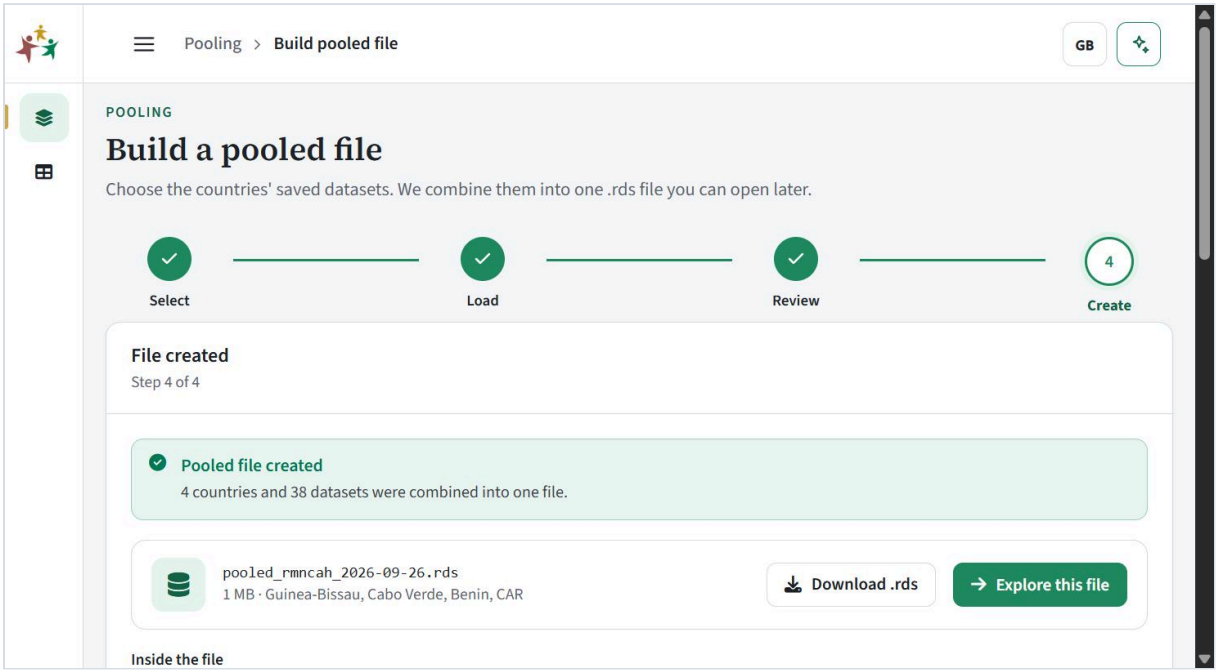


Figura 33.5 — *Ficheiro criado, pronto a explorar ou transferir*

A aplicação indica o número de países e de conjuntos de dados e lista cada tabela com o respetivo número de linhas. O ficheiro chama-se `pooled_rmncah_` (ou `pooled_vaccine_`) seguido da data e termina em `.rds`. Utilize **Download .rds** para o guardar, ou **Explore this file**. **Build another file** recomeça.

> O ficheiro agregado é criado em armazenamento temporário da sessão. Transfira o `.rds` se o quiser voltar a abrir mais tarde.

Explorar os dados agregados

Abra um ficheiro em **Open a file**: utilize o que acabou de criar ou carregue um `.rds` agregado criado anteriormente. Só são aceites ficheiros criados por **Build pooled file**; qualquer outro `.rds` é recusado com a mensagem "This is not a pooled file". Depois de aberto, a aplicação salta para a primeira página que tenha dados.

Todas as páginas de conjuntos de dados têm a mesma estrutura: uma barra de ficheiro (nome, países, conjuntos de dados, **Change file**, **Download**), filtros Countries e Years, separadores National, Admin 1 e District quando a tabela os tem, uma faixa de resumo (Rows, Countries, Years, Columns), gráficos e uma tabela **Data** com pesquisa. Os filtros Countries e Years são partilhados por todas as páginas; não escolher nada equivale a escolher tudo.

As páginas com valores numéricos têm também um filtro **Measure**. Os gráficos usam uma linha ou barra por país, com uma cor fixa por país. Nas tabelas Admin 1 e District, mostram a mediana das áreas.

- **Parameters**: parâmetros e valores de inquérito por país, com a cobertura dos inquéritos, a mortalidade neonatal e o ano do inquérito.

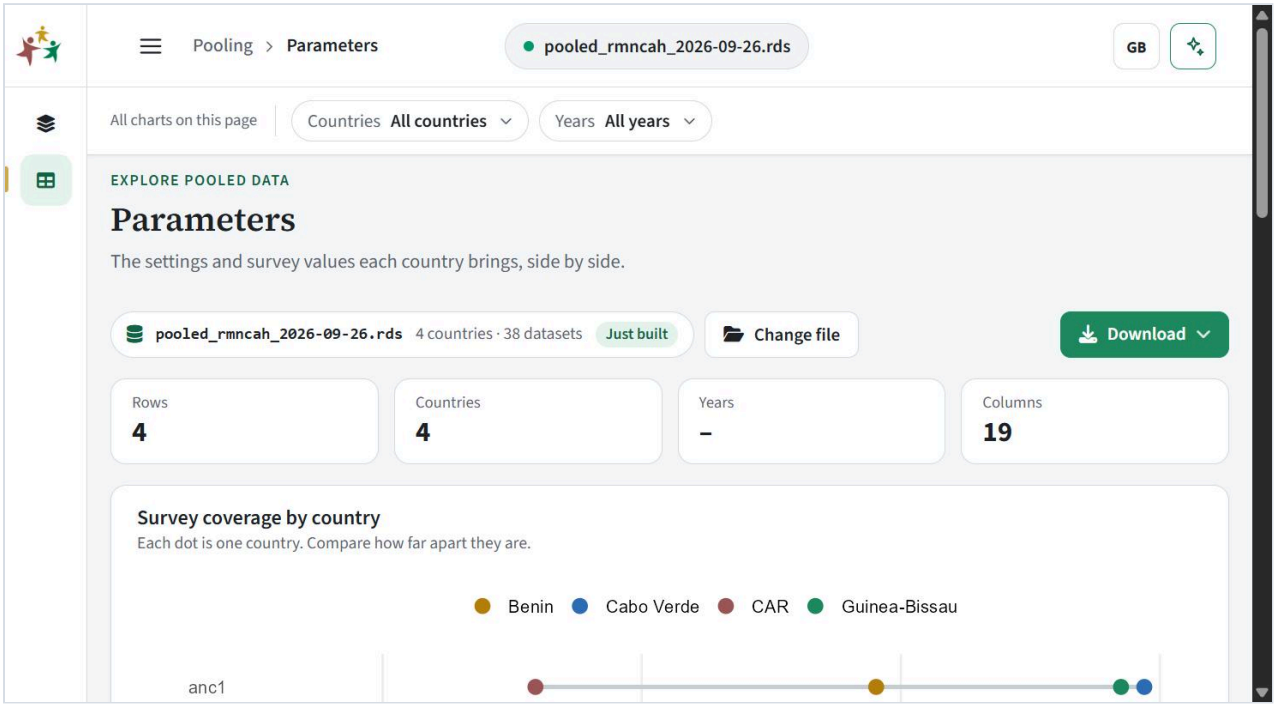


Figura 33.6 — *Página Parameters*

- **Overall score**: classificação e mapa de calor das componentes da pontuação.

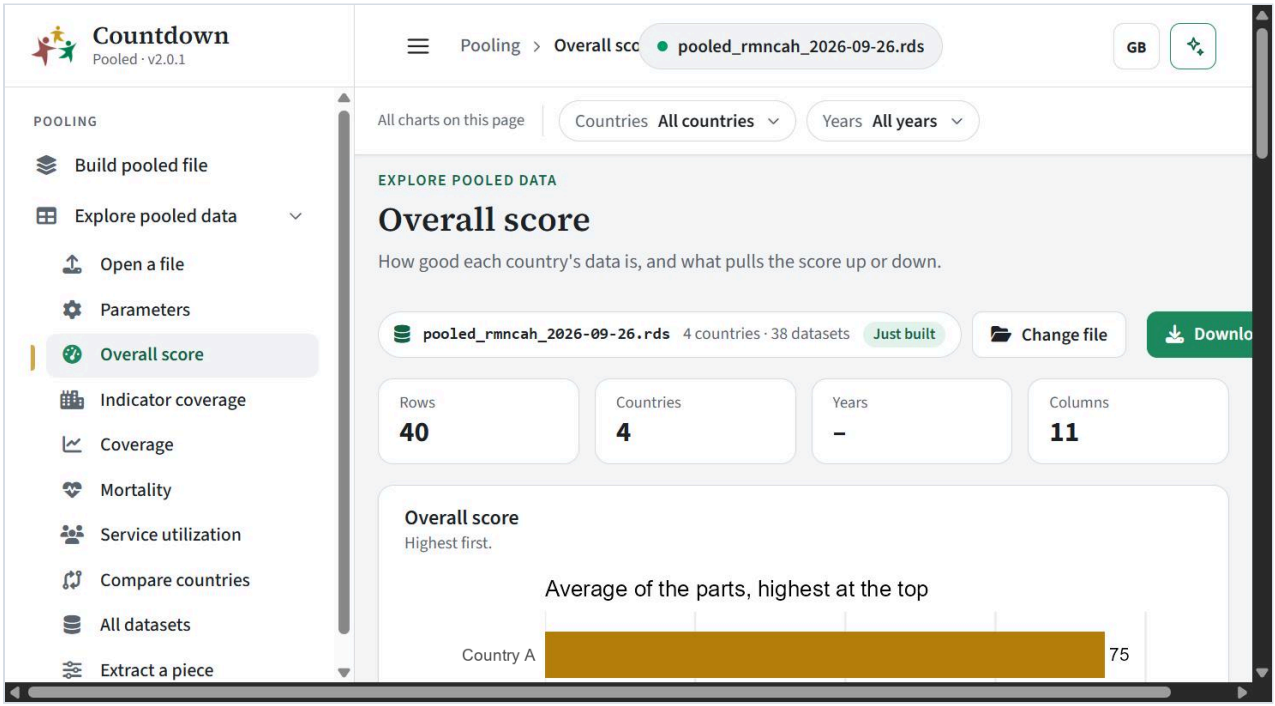


Figura 33.7 — *Página Overall score*

- **Indicator coverage** e **Coverage**: tendência ao longo do tempo, classificação do último ano e, ou a dispersão entre distritos, ou uma tabela da variação desde o primeiro ano.

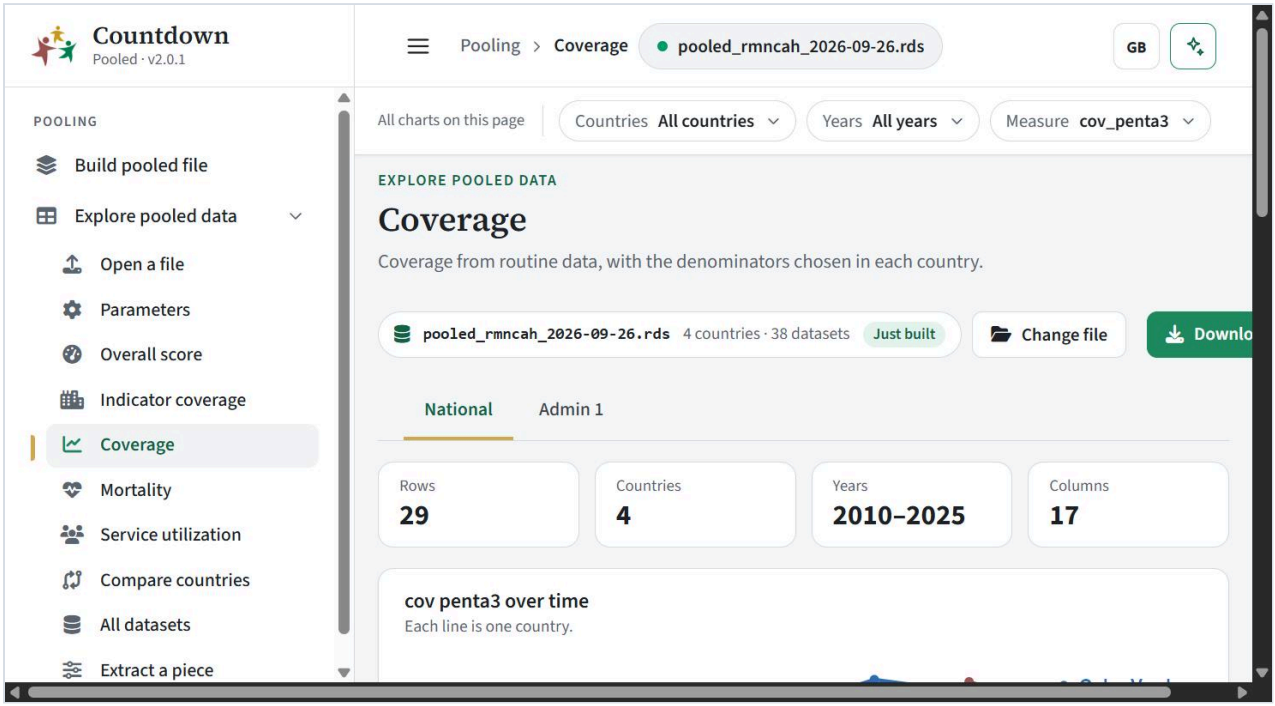


Figura 33.8 — *Página Coverage*

- **Mortality** e **Service utilization**: tendência, classificação e variação.
- **Compare countries**: quatro separadores. *Continuum of care* é um mapa de calor da cobertura mais recente nas unidades de saúde, da primeira consulta pré-natal às vacinas. *Source triangulation* mostra os valores da unidade de saúde, do inquérito e do WUENIC para DTP3 e MCV1, com a linha da meta de 90%. *Level and change* compara a cobertura atual com a variação no período. *Trends over time* mostra a mediana e a metade central dos países. Requer a tabela `Coverage - National`.

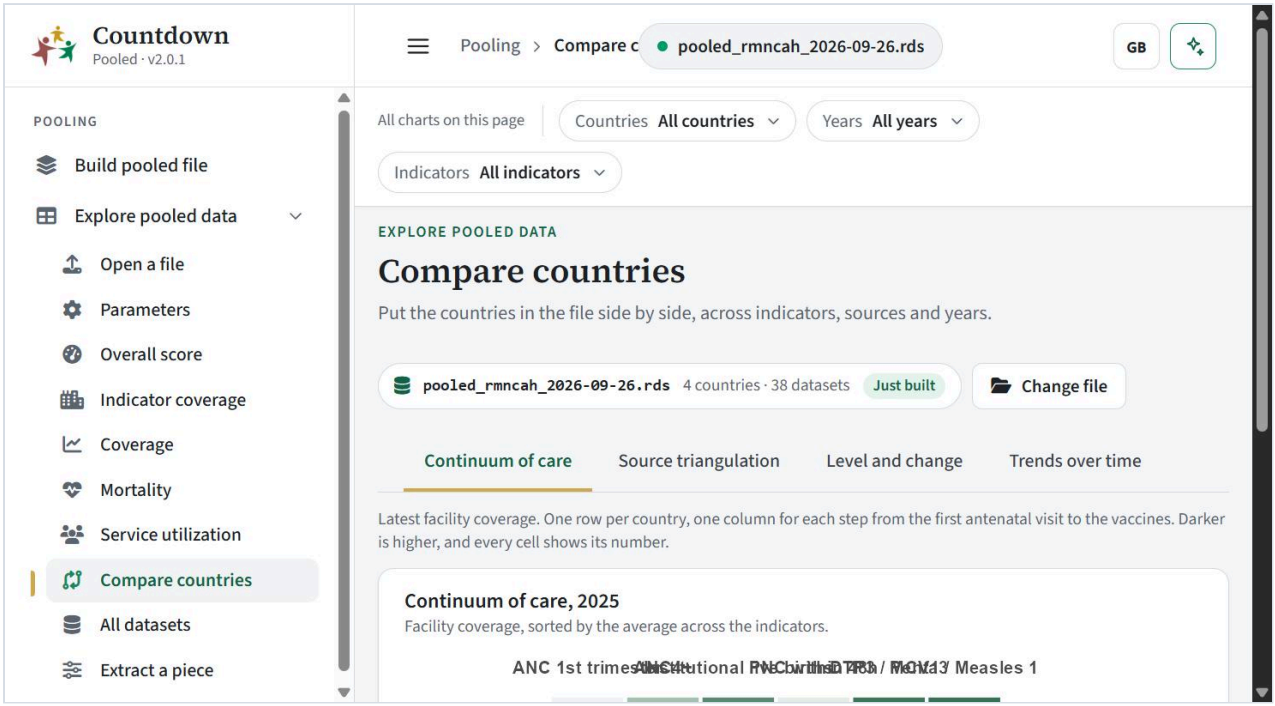


Figura 33.9 — *Página Compare countries*

- **All datasets**: escolha qualquer tabela na lista agrupada e veja os respetivos dados.

Ler os resultados

Principais colunas:

Coluna	Significado
`country`, `iso3`	Nome do país e código ISO3, sempre em primeiro lugar
`adminlevel_1`, `district`	Área, quando a tabela é subnacional
`year`	Ano de notificação
`cov_penta3`, `cov_measles1`, …	Cobertura das unidades de saúde; o mesmo nome em todos os países, qualquer que seja o denominador escolhido pelo país

Os indicadores de cobertura são: CPN no 1.º trimestre, CPN4+, parto institucional, cesariana, teste de VIH, nados-vivos institucionais, PNC nas primeiras 48 h, Penta1, Penta3, Sarampo 1 e 2, BCG, OPV1-3, teste de sífilis e TPI2-3 (Admin 1 exclui a OPV). A tabela `Parameters` contém o limiar de desempenho de cada país, os fatores k, as estimativas nacionais como `nmr` e `sbr`, as estimativas de inquérito, `survey_year` e os denominadores escolhidos. Para o significado das pontuações, ajustes e denominadores, consulte o **quadro analítico** (p. 42).

Armadilhas comuns

- **Escolher o domínio errado.** Com **Immunization (VAXX)**, os conjuntos de dados RMNCAH perdem as tabelas de mortalidade e de utilização dos serviços; escolha o domínio dos ficheiros antes de carregar.

- **Fechar a aplicação antes de transferir.** O ficheiro agregado está em armazenamento temporário: use primeiro **Download .rds**.
- **Abrir o `.rds` de um país em Explore. Open a file** só aceita ficheiros criados por **Build pooled file**.
- **Ler uma mediana como um valor do país.** Nas tabelas Admin 1 e District, os gráficos mostram a mediana das áreas.

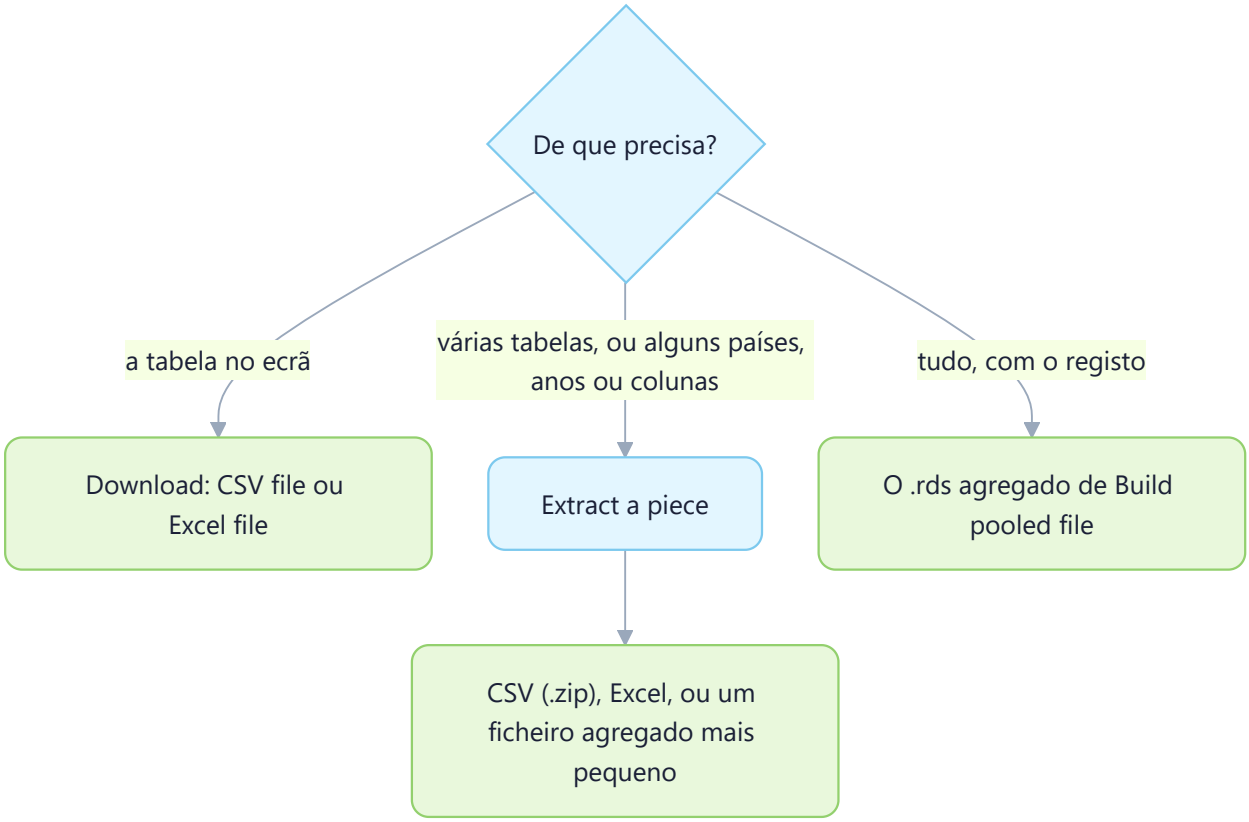
Continue com **Exportar resultados** (p. 459).

33.3 Exportar resultados

Como exportar da Pooled App uma única tabela em CSV ou Excel, ou uma parte escolhida do ficheiro agregado com os conjuntos de dados, países e anos pretendidos.

A Pooled pode exportar uma única tabela em CSV ou Excel, ou uma parte escolhida do ficheiro agregado em vários formatos. Os valores em falta são escritos como células vazias. Exporta depois de o ficheiro agregado estar criado e aberto (p. 450), para levar as tabelas para um relatório regional ou outra ferramenta.

Antes de começar: abra um ficheiro agregado em **Explore pooled data** (Utilizar a aplicação (p. 450)).



Transferências rápidas de uma tabela

- Numa página de conjunto de dados, utilize **Download** e escolha **CSV file** ou **Excel file**. A exportação é a tabela do separador em visualização, com os filtros Countries e Years aplicados.
- Em **All datasets**, os botões **CSV** e **Excel** exportam a tabela atualmente selecionada na lista, também filtrada.

Formato	Nome do ficheiro	Conteúdo
CSV	o nome da tabela e a data, por exemplo `Coverage_-_National_2026-01-31.csv`	Uma tabela, linha de cabeçalho, uma linha por país, ano e área
Excel	`pooled_rmncah_2026-01-31.xlsx`	Uma folha com o nome da tabela

Extrair uma parte

Utilize **Extract a piece** quando precisar de várias tabelas, ou apenas de parte delas. Os chips no topo escolhem **Datasets**, **Countries** e **Years**; não escolher nada equivale a escolher tudo. Em **Columns**, mantenha **All columns** ou escolha as colunas por conjunto de dados: as colunas de país, ano e área são sempre mantidas. **Preview** mostra até seis linhas por conjunto de dados.

O cartão **Get the piece** conta conjuntos de dados, países, anos e linhas e oferece três formatos:

Formato	Resultado
CSV	Um CSV para um conjunto de dados, ou um `.zip` com um CSV por conjunto de dados quando são vários
Excel	Um livro com uma folha por conjunto de dados
Pooled file	Um `.rds` mais pequeno que pode voltar a abrir na Pooled

Os ficheiros são nomeados com o domínio e a data, por exemplo `pooled_rmncah_2026-01-31_piece.zip` ou `_piece.xlsx`. Os nomes das folhas estão limitados a 31 caracteres e os caracteres não permitidos em nomes de folhas do Excel são substituídos por espaços. As folhas Excel têm cabeçalho a negrito, primeira linha fixa e largura de colunas automática. **Explore this piece** abre o resultado na aplicação. **Start again** repõe todos os filtros e colunas.

> Os ficheiros Excel e CSV não incluem o registo de criação. Para manter a lista de países, os ficheiros deixados de fora e o registo, guarde o `.rds` agregado obtido em **Build pooled file**.

O que contém o ficheiro agregado

O `.rds` é uma lista R simples, não uma cache de país. Contém `domain`, a hora de criação, a versão da aplicação, uma tabela `countries` (país, ISO3, ficheiro de origem, aviso), uma tabela `left_out` com os ficheiros deixados de fora e os motivos, `datasets` (uma tabela por conjunto de dados) e um `log` com marcas temporais. As tabelas seguem a ordem da lista da aplicação: Parameters and score, Indicator coverage, Coverage, Mortality, Service utilization, Data quality, Denominators, Estimates and surveys, Equity, Health systems.

Passos seguintes para a análise

- Leia o ficheiro CSV ou Excel em R, Stata, Python ou Excel. `country` e `iso3` identificam o país, e as colunas de cobertura já têm os mesmos nomes em todos os países.
- Para uma análise completa em R, leia o ficheiro agregado com `readRDS()` e trabalhe sobre `pooled$datasets`.
- Compare os seus resultados com os métodos do **quadro analítico** (p. 42), incluindo a **cobertura nacional** (p. 120).
- Para problemas de um só país, volte à sua cache na **RMNCAH App** (p. 304), corrija-a, guarde-a e recrie o ficheiro agregado.

Utilizar o assistente de conversação do DataSuite

O assistente de conversação do DataSuite trabalha sobre o conjunto de dados de um único país aberto na aplicação RMNCAH ou Vaxx; consulte a página **Assistente de IA** (p. 274). O ficheiro agregado tem uma estrutura diferente (uma lista de tabelas): peça ao assistente que leia o ficheiro e analise diretamente `datasets`, e verifique os resultados com as tabelas que transferiu.

PARTE IV

Recursos para programadores

Crie aplicações que o DataSuite instala e executa, trabalhe com conjuntos de dados Countdown em código e chame a API do DataSuite.

CAPÍTULO 34

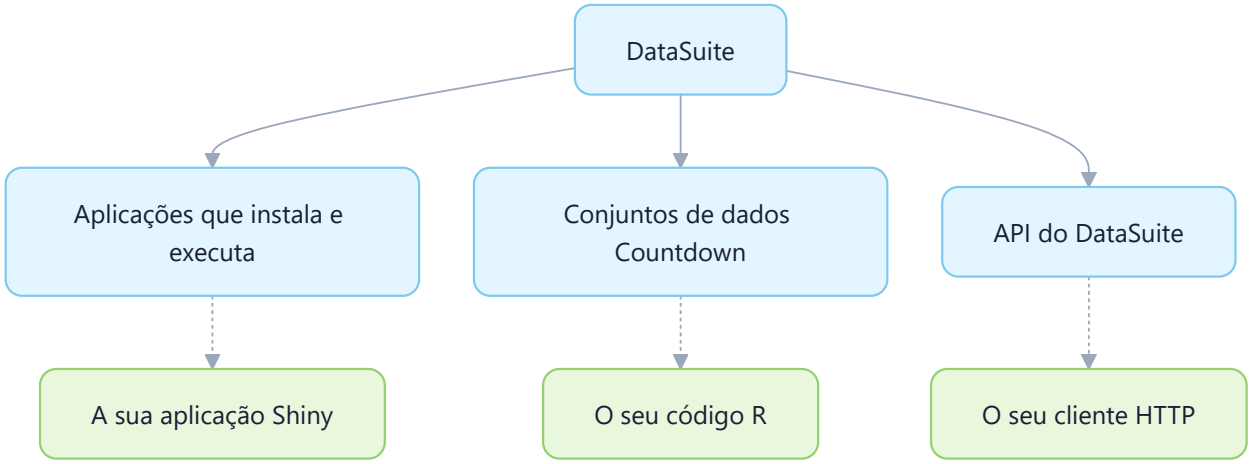
Recursos para programadores

Crie aplicações que o DataSuite instala e executa, trabalhe com conjuntos de dados Countdown em código e chame a API do DataSuite.

Alargue o DataSuite com o seu próprio código

Empacote a sua aplicação Shiny para que o DataSuite a instale e execute. Leia os conjuntos de dados Countdown em código e chame a API do DataSuite.

Saiba mais sobre como criar aplicações para o DataSuite (p. 465)



Para ferramentas de IA

Esta documentação também é publicada para assistentes de IA e agentes de programação: cada página tem uma versão Markdown (acrescente `.md` ao seu endereço) e o llms.txt <https://datasuite.damurka.com/pt/llms.txt> lista-as todas.

CAPÍTULO 35

Building apps for DataSuite

How to build a Shiny app that DataSuite installs, updates and runs -- how to package it, declare its dependencies, version it and release it.

DataSuite runs R Shiny apps in its own tabs. An app comes to DataSuite inside an extension: the extension's `package.json` describes the app, and DataSuite installs the app's R code, keeps it up to date and starts it when the user opens a file.

This page is for people who write those apps. It covers what DataSuite expects so that an app installs cleanly on a user's computer and keeps working as R packages change.

> Users install nothing by hand: DataSuite needs R 4.1 or newer on the computer, and installs everything else the app declares into its own R library. Whatever an app does not declare, DataSuite cannot install.

The short version

1. **Make the app an R package** that exports `run_app()`. A plain app folder works too, but a package is easier to install, test and version.
2. **Declare every dependency in DESCRIPTION, each with a minimum version**: `dplyr (>= 1.1.4)`, never a bare `dplyr`.
3. **Never install packages while the app runs**: no `install.packages()`, `pak` or `remotes` in the app's code.
4. **Version with semantic versioning**, and write every change in NEWS.md.
5. **Release through the extension**: a new extension version is what makes DataSuite update users' R packages.

The rest of this page explains each rule.

1. Package the app

As an R package (recommended)

The package exports a `run_app()` function that returns a Shiny app object:

```
#' @export
run_app <- function(...) {
  shiny::shinyApp(ui = app_ui, server = app_server, ...)
}
```

The extension ships a folder with a one-line `app.R`:

```
mypkg::run_app()
```

and names the package in its `package.json`:

```
"contributes": {
  "shinyApps": [{
    "id": "myapp",
    "name": "My App",
    "location": "apps/myapp",
    "accepts": ["xlsx", "rds"],
    "capabilities": { "requiresFile": true },
    "package": {
      "name": "mypkg",
      "version": "1.2.0",
      "repos": ["https://<owner>.r-universe.dev"]
    }
  }]
}
```

- `package.version` is the **oldest** version of the package this release of the extension works with.
- `package.repos` are looked in before CRAN. r-universe <https://r-universe.dev> is the easiest place to publish: it builds Windows, macOS and Linux binaries from your GitHub repository.

As a plain app folder

An `app.R` (or `ui.R` and `server.R`) in the folder named by `location`, with no `package`. DataSuite runs it with `shiny::runApp()`.

Put a DESCRIPTION file next to `app.R` that lists what the app uses, with minimum versions, in the same format a package uses:

```
Depends: R (>= 4.1.0)
Imports:
    dplyr (>= 1.1.4),
    ggplot2 (>= 3.5.0),
    shiny (>= 1.8.0)
```

> DataSuite does not read an app folder's DESCRIPTION yet: today a plain app gets its packages only when it fails with "there is no package called ...", when DataSuite offers to install the missing package. Write the DESCRIPTION now anyway -- it documents the app's needs, renv and rsconnect (Posit Connect) already read it, and DataSuite will install from it.

2. Declare dependencies

In DESCRIPTION:

Field	What goes there
`Depends`	`R (>= 4.1.0)` -- the oldest R the app works with (DataSuite needs 4.1 or newer).

`Imports`	Every package the code needs, **each with a minimum version**.
`Suggests`	Optional features the code checks for with `requireNamespace()` (e.g. PDF export), also with minimum versions. DataSuite installs these for the app's own packages when it can, but never fails because one is missing.
`Remotes`	Packages that are not on CRAN, e.g. `owner/otherpkg`, so installs from GitHub work too.

Why every dependency needs a minimum version

DataSuite updates a CRAN package on a user's computer **only when a DESCRIPTION asks for a newer version than the user has**. It never updates CRAN packages just because a newer one exists -- that would change packages under apps that were never tested with them.

So with a bare `dplyr`, a user who has an old dplyr keeps it, and the first time the app calls a function newer than their copy, it stops with "could not find function" or "unused argument". `R CMD check` does not catch this: it runs against your own, newer library.

How to choose the minimum:

- The version that introduced the newest function or argument your code uses from that package (see the package's NEWS).
- When unsure, the version you develop and test with (`packageVersion("dplyr")`).
- Not a CRAN version released in the last day or two: Windows gets CRAN's prebuilt binaries, which can lag a release.
- Packages that come with R (base, stats, utils, graphics, grDevices, tools, methods) need no minimum: they come with R, so `Depends: R (>= ...)` covers them.

When you start using something newer from a package, raise its minimum **in the same change**.

Call functions explicitly

Use `pkg::fun()` or `@importFrom pkg fun` in package code, never `library()` or `require()`. That way `R CMD check` tells you when something is used but not declared.

3. Don't install at run time

Don't call `install.packages()`, `pak::pkg_install()`, `remotes::install_*()` or `devtools::*` from the app. DataSuite installs what the app declares -- into its own library, in a separate R process, and only when no app tab has the packages loaded (Windows can't replace a loaded package). An app that installs packages itself can break other apps and fail on computers without the right permissions.

4. Version numbers

Use semantic versioning <https://semver.org> for the package:

Change	Bump	Example
Breaks code or data that uses it: a renamed or removed function, changed arguments, a saved-file format that older versions can't read	major	1.4.2 → 2.0.0

Adds something without breaking anything	minor	1.4.2 → 1.5.0
Fixes only	patch	1.4.2 → 1.4.3

Write every release in NEWS.md; for a major version, say what users or other packages must change.

The extension has its own version (in its `package.json`), bumped on the same rules for its own changes. An extension release that only raises `package.version` is a patch.

5. Release

1. Update your development library to current CRAN (`update.packages()`), so you test what a new user would get.
2. Run `devtools::check()`: 0 errors, 0 warnings, 0 notes.
3. Bump `Version:`, write NEWS.md, commit, tag `vX.Y.Z` and push. Wait for your repository (e.g. r-universe) to build it.
4. If you publish several packages that depend on each other, release them in dependency order and wait for each build before releasing the next -- a package published before the version it requires fails to install.
5. In the extension, raise `package.version` if users must have the new version, bump the extension's version and publish it.

How updates reach users

When	What DataSuite does
The extension is installed	Installs the app's package and everything it declares.
The extension is updated (any new version)	Updates the app's package and every dependency from its own repositories to the newest version; installs or updates any CRAN package that is missing or older than a DESCRIPTION requires.
Before every launch	Checks the package is installed at `package.version` or newer; installs only if it isn't. Works offline once set up.
An app tab is open	Waits: updates run once the app's tabs are closed.
Offline	Keeps what is installed if it is new enough, and tries again later.

So publishing a new package version alone reaches **new** installs only (they get the newest); existing users get it with the next extension release. That is deliberate: users only ever run combinations you released together.

Keeping an app working over time

Minimum versions protect against packages that are **too old**. They don't protect against a package's **new** version breaking your app -- and apps outside CRAN get no warning when a CRAN package they use changes.

- Run `R CMD check` on a schedule against current CRAN, e.g. a weekly GitHub Actions workflow (r-lib/actions <https://github.com/r-lib/actions> has ready-made ones). A breaking release then shows up as a failed run, usually before your users meet it.
- Don't pin exact versions or add upper limits (`dplyr (< 1.2)`): DataSuite only understands minimums, and upper limits conflict with other packages that need newer versions.

> Planned in DataSuite: installing CRAN packages as of a date the app declares (a dated CRAN snapshot), so every user gets exactly the versions the author tested with; a separate R library per extension, so one app's updates can't change another's packages; and installing a plain app folder's dependencies from its DESCRIPTION. Following the conventions on this page now means nothing changes for your app when they arrive.

Python apps

DataSuite also runs apps written with Shiny for Python <https://shiny.posit.co/py/>, in the same tabs and with the same restart, crash recovery and environment variables as R apps. Users need **Python 3.10 or newer** from python.org <https://www.python.org/downloads/> (DataSuite finds it through the `py` launcher, the `PATH` or the usual install folders, or the `datasuite.pythonPath` setting); DataSuite installs everything else.

The app's folder holds an `app.py` whose Shiny app object is named `app`:

```
from shiny import App, ui, render

app_ui = ui.page_fluid(ui.output_text("hello"))

def server(input, output, session):
    @render.text
    def hello():
        return "Hello"

app = App(app_ui, server)
```

and the extension marks it with `"runtime": "python"`:

```
"shinyApps": [{
  "id": "myapp", "name": "My App", "location": "apps/myapp", "runtime": "python",
  "accepts": ["csv"],
  "package": { "name": "mypkg", "version": "1.2.0" }
}]
```

Dependencies go in a `requirements.txt` next to `app.py`, each with a minimum version, for the same reasons as above:

```
pandas>=2.1
plotly>=5.18
```

A `pyproject.toml` with a `[project] dependencies` list works too (when both exist, `requirements.txt` is used; reading `pyproject.toml` needs Python 3.11 or newer). Shiny for Python itself is always installed. `package` is optional: a pip package the app comes from, with `version` its oldest supported version and `index` an extra package index to look in besides PyPI; `app.py` then only imports the app, e.g. `from mypkg.app import app`.

DataSuite installs all of this into its own virtual environment, one per Python version (`<user data>/python/venv/<version>`), never into the user's Python, with the same rules as R: when the extension is installed or updated (the package is brought up to its newest version), a quick check before every launch that downloads nothing when every requirement is met, and working offline once set up. If a running app imports a module that isn't installed, DataSuite offers to install the pip package of the same name -- if the name differs (e.g. `sklearn` is `scikit-learn`), list it in `requirements.txt`.

> On Windows, keep paths short: the Python kernel can't open files whose full path is longer than 260 characters, so a deeply nested app folder or package can fail to import.

What DataSuite gives a running app

DataSuite starts the app in a fresh R (or Python) session with these environment variables (`Sys.getenv()` in R, `os.environ` in Python):

Variable	Value
`CDSUITE_SHINY_ID`	The app's `id`.
`CDSUITE_SHINY_NAME`	The app's `name`.
`CDSUITE_SHINY_SELECTED_FILE`	The file the user opened, if any.
`CDSUITE_SHINY_WORKSPACE_DIR`	A folder for the app's work on that file, `<file name>.shiny-workspace` next to it.
`CDSUITE_SHINY_LOCALE`	The display language, e.g. `en`, `fr`, `pt`.

Other `shinyApps` fields:

Field	Purpose
`description`, `icon`	Shown in menus, tooltips and the Start page (`icon` is a codicon id).
`showOnStartPage`	Also list the app on the Start page.
`capabilities`	`requiresFile`, `canSelectFiles`, `canSelectFolders`, `canSelectMany`: what the file picker allows.
`cache`	`{ "file": "<stem>.rds" }`: the file the app saves its work to next to the data file. Opening the data file again opens the saved file.
`aiModelRole`	`fast`, `balanced` or `reasoning`: the least capable AI model the app's analysis can use. While the app's tab is active, the chat's Auto model choice uses at least this.

Checklist before publishing

- ☐ The app runs from `run_app()` (package) or `app.R` (folder), with nothing sourced from outside it.
- ☐ Every package the code uses is in DESCRIPTION, with a minimum version.
- ☐ `devtools::check()` is clean, against an up-to-date library.
- ☐ No `install.packages()` or similar anywhere in the app.
- ☐ Version bumped and NEWS.md written.
- ☐ The package is built in its repository before the extension is published.
- ☐ The extension's `package.version` is raised if users need this version.

CAPÍTULO 36

CacheConnection reference

Every data point of a Countdown dataset (the cd2030.core CacheConnection) -- what it is, its grain and unit, its default, where it is set and shown in the app, and the methodology section it comes from.

CacheConnection reference

A Countdown dataset (the `.rds` file the RMNCAH and Vaxx apps save) is a `CacheConnection`: the data, the choices made on each page and everything computed from them. This page defines each of its data points. The Countdown AI reads the same definitions.

Generated from cd2030.core 1.4.5. In R, `cd2030.core::cache_definition("adjusted_data")` returns one definition; `cache_manifest()` lists every member with its arguments. Members marked *draft* are not yet fully described.

Data

Tables the analysis produces or starts from. Their columns are explained in the Data dictionary <https://datasuite.damurka.com/en/developers/data-dictionary>.

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology
`adequacy_ratios`	The internal consistency ratios (ANC1/Penta1, Penta1/Penta3, and OPV1/OPV3 for immunization) each year, with the share of districts whose ratio is in the adequate range.	one row per year, unit: ratio; % of districts	1, 1.5 ratio (`dq_ratio_adequate_range`); anc1/penta1, penta1/penta3 (`dq_ratio_pairs`)	shown on Internal Consistency, Overall Data Quality Score	`countdown_data`	data quality: internal consistency <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-quality/internal-consistency/>

`adjusted_data`	The adjusted numerators: data_with_excluded_years with each count corrected for incomplete reporting with k (reporting rates below the cutoff replaced first) and extreme outliers replaced; carries each indicator's median, MAD and outlier flag. Every coverage, mortality, utilization and health-system result is computed from it.	one row per district x year x month, unit: counts (adjusted)	75 % (`adj_reporting_rate_cutoff`); 5 x MAD (`adj_outlier_mad_multiplier`)	set on Data Adjustment (Adjust data), shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes	`data_w` `k_fact`
`adjustment_values`	The yearly numbers of every indicator as reported (after the years and areas removed) and after each step of the dataset's adjustment: completeness, outliers, missing values (the adjusted numbers).	one row per year, unit: counts		shown on Data Adjustment Changes, Reports	`counto` `adjust`
`admin1_estimates`	The same rates per first-level region, from the regional survey where it has them, else the national rates.	one row per adminlevel_1, unit: proportion			`regior` `natior`
`completeness_admin1`	The share of monthly values that are not missing, for each indicator, each year, per first-level region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: % non-missing		shown on Data Missingness	`counto` `perfor`
`completeness_district`	The share of monthly values that are not missing, for each indicator, each year, per district.	one row per district x year, unit: % non-missing		shown on Data Missingness	`counto` `perfor`

`completeness_national`	The share of monthly values that are not missing, for each indicator and on average, each year, nationally.	one row per year, unit: % non-missing	shown on Data Missingness, Service Utilization DQA	`countdown_data`, `performance_threshold`	data quality: missing data <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-quality/missing-data/>
`countdown_data`	The HMIS data as loaded: for each district and month, the service counts, the reporting rates (anc_rr, idelv_rr, vacc_rr, opd_rr, ipd_rr) and the population and health-system figures, merged from the uploaded sheets. Nothing is removed or adjusted in it.	one row per district x year x month, unit: counts (as reported)	set on Load Data (Finish merges the uploaded sheets), shown on Reporting Rate, Data Missingness, Internal Consistency, Outlier Detection, Overall Data Quality Score, Data Adjustment		analysis setup: facility data <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/facility-data/>
`data_with_excluded_years`	countdown_data without the excluded years: the data the adjustment starts from.	one row per district x year x month, unit: counts (as reported)	shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes	`countdown_data`, `excluded_years`	data adjustment: remove years <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-adjustment/remove-years/>

`denominator_metrics`	The population figures compared on the Denominator Assessment page: DHIS2 projections (total population, births, live births, under-1) next to the UN estimates, with the UN growth rate, nationally each year.	one row per year (national), unit: counts; % growth	
`district_completeness`	The share of districts with no missing values, for each indicator and on average, each year.	one row per year, unit: % of districts	
`district_outliers_summary`	The share of districts with no extreme outlier in the year, for each indicator and on average.	one row per year, unit: % of districts	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multipl`
`district_reporting_rate`	The share of districts whose reporting rate reaches the threshold, for each service group and on average, each year.	one row per year, unit: % of districts	90 % (`dq_reporting_threshold`
`health_system_comparison`	Health-system inputs next to service coverage (dis_cov_<indicator>_<denominator>) per district and region, for the latest year: the data behind the PHC performance comparison.	one row per district (latest year), unit: coverage %; densities	
`health_system_metrics_admin1`	The same health-system inputs and densities per first-level region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: counts; per 10,000 or 100,000 population	

`health_system_metrics_national`	The health-system inputs nationally: facilities, hospitals, beds and health workforce, their densities per population, and service use, for the latest year.	one row per year, unit: counts; per 10,000 or 100,000 population		shown on National Health System, S National Health System, Reports
`indicator_coverage_admin1`	Coverage of every indicator by every denominator, per first-level region each year (no UN denominator below national).	one row per adminlevel_1 x year, unit: counts; coverage %		shown on Denomin Selection Sub-Nati Coverage
`indicator_coverage_district`	Coverage of every indicator by every denominator, per district each year.	one row per district x year, unit: counts; coverage %		shown on Sub-Nati Coverage Reports
`indicator_coverage_national`	Coverage of every indicator by every denominator, nationally each year: the adjusted numerators, the population figures, the denominators (tot<population>*<denominator>) and the coverage (cov*<indicator>_<denominator>).	one row per year (national), unit: counts; coverage %	0.025 proportion (`den_nmr`); 0.024 proportion (`den_pnmr`); 0.02 proportion (`den_sbr`); 0.015 proportion (`den_twin`); 0.03 proportion (`den_preg_loss`); 0.98 proportion (`den_anc1survey`); 0.97 proportion (`den_dpt1survey`)	shown on Denomin Selection National Coverage
`inequality_admin1`	Coverage by first-level region with the inequality measures against the national value for every indicator and denominator: difference from national, population share, MADM and MRDM (mean absolute and mean relative difference from the national mean), each year.	one row per adminlevel_1 x year, unit: coverage %; differences in percentage points		shown on National Inequalit Reports

`inequality_district`	The same inequality measures per district, against the national value.	one row per district x year, unit: coverage %; differences in percentage points		shown on Sub-National Inequality, Reports	`indicator_coverage` `indicator_coverage`
`list_outlier_units`	Every district-month with each indicator's value, its median and MAD, and its extreme-outlier flag (1 = more than the bound in MADs from the median).	one row per district x year x month, unit: counts; flags 0/1	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	shown on Outlier Detection	`countdown_data`
`mortality_ratios`	The latest national institutional MMR and SBR next to the UN estimates (best, lower and upper), for the completeness comparison.	one row per indicator (latest year), unit: per 100,000 live births (MMR); per 1,000 (SBR)	0.5, 1, 1.5, 2 ratio (`mort_completeness_ratios`)	shown on Mortality Completeness	`mortality_summary` , `un_mortality_estim`

`mortality_summary`	Institutional mortality per first-level region and year: live births, stillbirths (total, fresh), maternal and neonatal deaths, and the institutional rates (iMMR, iSBR, neonatal) and ratios (stillbirths and neonatal deaths per maternal death).	one row per adminlevel_1 x year (and national), unit: counts; per 100,000 live births (iMMR); per 1,000 (iSBR)	25 per 100,000 live births (`mort_mmr_low`); 6 per 1,000 births (`mort_sbr_low`)	shown on Institutional Mortality, Mortality Mapping, Reports	`adjusted_data`	mortality outliers - https://dataasuite.damurka.com/n/methodology/mortality/outliers/>
`outliers_admin1`	The share of monthly values that are not extreme outliers, for each indicator, each year, per first-level region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: % non-outlier	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	shown on Outlier Detection	`countdown_data`	data quality: outliers - https://dataasuite.damurka.com/n/methodology/data-quality/outliers/>
`outliers_district`	The share of monthly values that are not extreme outliers, for each indicator, each year, per district.	one row per district x year, unit: % non-outlier	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	shown on Outlier Detection	`countdown_data`	data quality: outliers - https://dataasuite.damurka.com/n/methodology/data-quality/outliers/>

`outliers_national`	The share of monthly values that are not extreme outliers (more than the outlier bound in MADs from the district's median), for each indicator, each year, nationally.	one row per year, unit: % non-outlier	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`); all years except the latest (`dq_outlier_baseline`)	shown on Outlier Detection, Overall Data Quality Score	`countdo`
`overall_score`	The overall data quality score table: each metric of the score (1a-1c completeness, 2a-2b outliers, 3a-3d consistency) by year, and the annual score.	one row per score metric (columns are years), unit: % (ratios for 3a-3b)	1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3c, 3d (`dq_score_components_rmncah`); 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3f, 3g, 3h (`dq_score_components_vaccine`); 90 % (`dq_reporting_threshold`)	shown on Overall Data Quality Score, Reports	`reporti` `district` `district` `outliers` `district` `adequacy` `performa`
`ratios_summary`	The consistency ratios each year next to the ratios expected from the survey coverage (the extra row), as the Internal Consistency page compares them.	one row per year, plus the expected ratios, unit: ratio	0.98 proportion (`dq_ratio_expected_coverage_anc1`); 0.97 proportion (`dq_ratio_expected_coverage_penta1`); 0.89 proportion (`dq_ratio_expected_coverage_penta3`)	shown on Internal Consistency, Reports	`adequacy` `survey_`
`reporting_rate_admin1`	The average reporting rate of each service group and their mean, each year, per first-level region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: %		shown on Reporting Rate	`countdo`

`reporting_rate_district`	The average reporting rate of each service group and their mean, each year, per district.	one row per district x year, unit: %	shown on Reporting Rate	`countdown_data`	data quality: reporting completeness <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-quality/reporting-completeness/>
`reporting_rate_national`	The average reporting rate of each service group (ANC, institutional delivery, vaccination, OPD) and their mean, each year, nationally.	one row per year, unit: %	shown on Reporting Rate, Overall Data Quality Score	`countdown_data`	data quality: reporting completeness <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-quality/reporting-completeness/>
`service_utilization_admin1`	The same service-use measures per first-level region each year.	one row per adminlevel_1 x year, unit: counts; per capita; %	shown on Sub-National Utilization, MCH Preventive vs Curative Index, Reports	`adjusted_data`	service utilisation: inpatient <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/service-utilisation/inpatient/>
`service_utilization_national`	Outpatient and inpatient service use nationally each year: visits and admissions (total and under-5), per population, under-5 shares, case fatality and the reporting rates.	one row per year, unit: counts; per capita; %	shown on Service Utilization DQA, National Utilization, Reports	`adjusted_data`	service utilisation: outpatient <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/service-utilisation/outpatient/>

`subnational_regions`	The dataset's geography: every district with the first-level region (adminlevel_1) it belongs to.	one row per adminlevel_1 x district	shown on the region and district filters of every sub-national page	`countdown_data`

Calculations

Functions that compute a result for the options given (indicator, level, denominator, years).

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology
`bayes_estimates`	The estimates of the Bayesian models already fitted at an admin level, as one table: coverage by year from 2010 to 2030, in percent, with the 95% and 80% intervals, for each indicator fitted with the denominator selected now (a row per region at admin level 1). NULL when none is fitted; nothing is fitted here.			shown on Bayesian Analysis	`bayes_model_key`, `get_denominator`	
`bayes_model_cached`	The Bayesian model already fitted for an indicator (by get_bayes_model() or kept with keep_bayes_model()), or NULL: nothing is fitted.			shown on Bayesian Analysis	`bayes_model_key`	
`bayes_model_inputs`	What fitting one indicator's Bayesian model needs (its coverage data, the overall score, the indicator and denominator, the key), so the app fits it in another R process without freezing.			shown on Bayesian Analysis	`calculate_coverage`, `overall_score`, `get_denominator`, `bayes_model_key`	

`bayes_model_key`	The key a Bayesian model is kept under: its admin level, indicator and chosen denominator.		shown on Bayesian Analysis	`get_denominator`	
`bayes_national_routine`	The country's coverage of one of the Bayesian model's indicators from the facility data, by year, as a proportion, with the indicator's denominator: what a sub-national model's charts show beside the regions. NULL when coverage cannot be computed yet.		shown on Bayesian Analysis	`indicator_coverage_national`, `get_denominator`	
`calculate_completeness_summary`	The share of non-missing monthly values at a level: what completeness_* hold, on demand.	national: one row per year; adminlevel_1: per adminlevel_1 x year; district: per district x year, unit: % non-missing	shown on Data Missingness	`countdown_data`	data qual miss data ttps:/ tasuit amurl om/e meth ology ta-qu y/mis g-dat

`calculate_coverage`	Coverage of every indicator by every denominator next to the survey estimates and WUENIC, at a level: the table the coverage charts compare.	one row per year and source (national); per region or district x year, unit: coverage %		s N C R
`calculate_derived_coverage`	One indicator's coverage under each of the six denominators next to the survey value (with its bounds), by year: the table behind the Denominator Selection charts.	one row per year, unit: coverage %		s D S R
`calculate_district_completeness_summary`	The share of districts with no missing values, optionally within one region: what district_completeness holds, on demand.	one row per year, unit: % of districts		s D M
`calculate_district_outlier_summary`	The share of districts with no extreme outlier, optionally within one region: what district_outliers_summary holds, on demand.	one row per year, unit: % of districts	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	s C D
`calculate_district_reporting_rate`	The share of districts reaching the reporting threshold, optionally within one region: what district_reporting_rate holds, on demand.	one row per year, unit: % of districts	90 % (`dq_reporting_threshold`)	s R R R
`calculate_indicator_coverage`	Coverage of every indicator by every denominator at a level (national, adminlevel_1 or district), optionally for one region: what indicator_coverage_* hold, computed on demand.	national: per year; adminlevel_1: per adminlevel_1 x year; district: per district x year, unit: counts; coverage %		

`calculate_inequality`	The inequality measures for a level against the level above: what inequality_admin1 and inequality_district hold, computed on demand (optionally for one region).	per region or district x year, unit: coverage %; percentage points			`indi` `indi`
`calculate_outliers_summary`	The share of monthly values that are not extreme outliers at a level: what outliers_* hold, on demand.	national: one row per year; adminlevel_1: per adminlevel_1 x year; district: per district x year, unit: % non-outlier	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	shown on Outlier Detection	`cour`
`calculate_overall_score`	The overall data quality score table, nationally or for one region: what overall_score holds, on demand.	one row per score metric (columns are years), unit: %	1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3c, 3d (`dq_score_components_rmncah`); 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3f, 3g, 3h (`dq_score_components_vaccine`)	shown on Overall Data Quality Score, Reports	`repo` `dist` `dist` `outl` `dist` `adeq`
`calculate_ratios_and_adequacy`	The consistency ratios with the share of districts in the adequate range, optionally within one region: what adequacy_ratios holds, on demand.	one row per year, unit: ratio; % of districts	1, 1.5 ratio (`dq_ratio_adequate_range`)	shown on Internal Consistency	`cour`
`calculate_reporting_rate`	The average reporting rate of each service group at a level, optionally for one region: what reporting_rate_* hold, on demand.	national: one row per year; adminlevel_1: per adminlevel_1 x year; district: per district x year, unit: %		shown on Reporting Rate	`cour`

`calculate_service_dqa_summary`	The data quality table for the service-use data (OPD, IPD): reporting, completeness and outliers by year, nationally or for one region.	one row per quality metric (columns are years), unit: %	shown on Service Utilization DQA, Reports	`reporting_rate_national`, `completeness_national`, `outliers_national`, `service_utilization_national`	serv util dat qua ttps: uite. a.co etho y/se ilisat a-qu
`check_indicator_emptiness`	The indicators with no value anywhere in the dataset.	unit: indicator names	shown on Load Data > Data Quality	`countdown_data`	ana setu dat che tps:/ ite.d com thod anal up/c ecks
`check_population_service_collision`	District-years where a service count looks like population data (a sign the sheets were mixed up).	one row per district x year flagged	shown on Load Data > Data Quality	`countdown_data`	ana setu dat che tps:/ ite.d com thod anal up/c ecks
`check_shapefile_admin_names`	The shapefile region names that do not match a region of the dataset (and are not matched yet), with the closest dataset name and its distance.	one row per unmatched name	shown on Load Data > Shapefile, Load Data > Map Shapefile	`shapefile`, `shapefile_name_field`, `map_mapping`, `subnational_regions`	ana setu surv files s://c e.da om/ hod naly p/su es/>

`check_survey_admin_names`	The survey region names that do not match a region of the dataset (and are not matched yet), with the closest dataset name and its distance.	one row per unmatched name	shown on Load Data > Survey Files, Load Data > Map Survey	`regional_survey`, `survey_mapping`, `subnational_regions`	analysis setup: survey file <https://da uite.damurk com/en/me odology/an sis-setup/su ey-files/>
`compute_service_utilization`	The service-use measures at a level (national or adminlevel_1): what service_utilization_* hold, computed on demand.	per year, or per adminlevel_1 x year, unit: counts; per capita; %		`adjusted_data`	service utilisation data qual <https://da uite.damurk com/en/me odology/se ce-utilisatio data-qualit
`decompose_change`	Which districts (or regions) drive a change in an indicator's coverage between two years: each unit's counts and denominators in both years, its coverage change and its contribution in percentage points, split into service delivery and denominator, with a reporting-rate flag.	one row per district (or adminlevel_1), unit: counts; coverage %; percentage points		`indicator_coverage_district`, `indicator_coverage_admin1`, `reporting_rate_district`	subnation coverage ttps://datas e.damurka. m/en/meth ology/subn onal/covera e/>

`denominator_comparison`	The Denominator Selection comparison in one tidy table: each indicator's coverage under each denominator option next to the survey estimate of that year and the difference, with the chosen denominator marked. Use it to compare or judge the denominators.	one row per indicator x denominator x year (x region or district), unit: coverage %; percentage points	shown on Denominator Selection	`calculate_derived_coverage`, `denominator`, `maternal_denominator`, `survey_year`
`filter_mortality_summary`	One mortality indicator by region for the chosen years, joined to the map, for the mortality maps.	one row per adminlevel_1 x year, unit: per 100,000 live births (iMMR); per 1,000 (iSBR)	shown on Mortality Mapping, Reports	`mortality_summary`, `mortality_mapping_years`, `map_mapping`
`filter_service_utilization`	The service-use measures for one indicator at a level, optionally for one region.	per year (or per region x year), unit: counts; per capita; %	shown on National Utilization, Reports	`service_utilization_national`, `service_utilization_admin1`
`generate_admin1_mch_curative_index`	The MCH preventive services index and the curative services index per region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: index	shown on MCH Preventive vs Curative Index, Reports	`service_utilization_admin1`

`generate_admin1_service_utilization`	Under-5 OPD (or IPD) use per capita per region, for the regional utilization chart.	one row per adminlevel_1 x year, unit: per capita	shown on National Utilization	`service_utilization_admin1`
`generate_coverage_data`	The continuum of care: coverage of the maternal (type maternal) or child (type child) indicators along the continuum, with the chosen denominator, in long form.	one row per year x indicator x source, unit: coverage %	shown on Continuum of Care, Reports	`calculate_coverage`, `denominator`, `maternal_denominator`
`generate_health_system_table`	The national health-system table: facility, hospital and bed densities, workforce density and skills mix, and the private and NGO shares of facilities, each with its unit.	one row per health-system indicator, unit: per 10,000 or 100,000 population; %	shown on National Health System, Reports	`health_system_metrics_national`

`generate_phc_scatter_data`	Per region, a health-system density (facilities or workforce) against service coverage, with outliers flagged, for the PHC performance scatter.	one row per adminlevel_1, unit: density; coverage %	shown on PHC Performance, Reports	`health_system_metrics_admin1`
`generate_private_sector_data`	Per region, the share of facilities that are public, private for profit and NGO.	one row per adminlevel_1 x facility type, unit: %	shown on Public/Private Share, Reports	`health_system_metrics_admin1`
`get_base_indicator_coverage`	The coverage table at a level (indicator_coverage_* or, for one region, computed): the numerators, populations, denominators and coverage before the survey comparison.	per year, region x year or district x year, unit: counts; coverage %		`indicator_coverage_national`, `indicator_coverage_admin1`, `indicator_coverage_district`
`get_bayes_model` (draft)	The Bayesian model of one indicator's coverage (anc4, anc_1trimester, ideliv, measles1 or penta3) with its chosen denominator, nationally or by region, combining the routine data and the surveys; fitted once and kept in the dataset.		shown on Bayesian Analysis	`calculate_coverage`, `overall_score`, `get_denominator`
`get_filtered_coverage`	One indicator's coverage with its chosen denominator next to the survey and WUENIC estimates, by year: the table under the National Coverage chart.	one row per estimate (columns are years), unit: coverage %	shown on National Coverage, Reports	`calculate_coverage`, `get_denominator`

`get_filtered_inequality`	One indicator's coverage per region (or district) with its chosen denominator and the inequality measures: the data of the inequality charts.	one row per region or district x year, unit: coverage %; percentage points		shown on National Inequality, Reports	`inequality_a` `inequality_c` `get_denomina`
`get_filtered_mapping_data`	One indicator's regional coverage with its chosen denominator for the chosen years, joined to the map.	one row per adminlevel_1 x year, unit: coverage %; geometry		shown on National Inequality, Reports	`get_mapping_` `mapping_year` `get_denomina`
`get_filtered_threshold`	The share of districts (or regions) reaching the global coverage target for an indicator group (anc4, instlivebirths, vaccine, dropout), each year.	one row per year, unit: % of units	90 % (`cov_target_vaccine_national`); 80 % (`sub_target_vaccine`); 70 % (`cov_target_anc4`); 80 % (`cov_target_instlivebirths`); 10 % (`cov_target_dropout`)	shown on Coverage Target, Reports	`get_base_ind` `get_denomina`
`get_high_performers`	The regions (or districts) whose coverage of an indicator reaches its target, each year.	one row per unit x year reaching the target, unit: coverage %	90 % (`cov_target_vaccine_national`); 80 % (`sub_target_vaccine`); 70 % (`cov_target_anc4`); 80 % (`cov_target_instlivebirths`); 10 % (`cov_target_dropout`); 80 % (`cov_target_other`)	shown on Coverage Target	`get_base_ind` `get_denomina`
`get_mapping_data`	Regional coverage joined to the map regions (through map_mapping) for the coverage maps.	one row per adminlevel_1 x year, unit: coverage %; geometry		shown on National Inequality	`indicator_co` `map_mapping`

`get_regional_estimates`	One region's rates from the survey files: its own mortality rates and survey coverage (the latest survey value of each). A rate its surveys do not give keeps the national value; the national rates are returned whole only when the region is not in the survey files.	unit: proportion		`national_estimates`, `regional_survey`, `survey_mapping`, `subnational_regions`, `start_survey_year`
`keep_bayes_model`	Keeps a Bayesian model fitted in another R process under its key, so the page and reports use it without fitting it again.		shown on Bayesian Analysis	`bayes_model_key`

`list_missing_units`	The district-months where an indicator is missing, optionally within one region.	one row per district x year x month		shown on Data Missingness	`cou`
`prepare_mapping_service_utlization`	OPD or IPD use per region for the chosen years, joined to the map.	one row per adminlevel_1 x year, unit: per capita; geometry		shown on National Utilization, Reports	`ser` `uti` `map`
`summarise_completeness_ratio`	The institutional MMR (or SBR) as a share of the UN estimate for each assumed completeness ratio: how complete death reporting would have to be to match the UN level.	one row per completeness ratio, unit: per 100,000 live births	0.5, 1, 1.5, 2 ratio (`mort_completeness_ratios`)	shown on Mortality Completeness, Reports	`mor`

Settings and values

Choices and numbers the analysis uses, with their defaults (each methodology page lists its settings).

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology

`adjustment_settings`	What the adjustment does: the years removed everywhere, an area's data removed for some or every year (its services and population), and each indicator's completeness k, outlier and missing-value correction -- everywhere, or with a region's or district's own settings (a district's win over its region's).	unit: settings	set on Data Adjustment (Adjust data), shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes, Reports		data adjustment: completeness adjustment <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-adjustment/completeness-adjustment/#choosing-k>
`country`	The country the dataset is for (its name), from the Admin sheet.	unit: country name	shown on the app header and the reports	`countdown_data`	
`country_iso`	The country's ISO3 code; it selects the built-in reference data (UN estimates, WUENIC, surveys, shapefile) for the country.	unit: ISO3 code		`countdown_data`	
`data_years`	The years present in the loaded data, in order.	unit: years	shown on Overall Data Quality Score, Data Adjustment, Service Utilization DQA, National Utilization, National Health System, Mortality Mapping, Reports	`countdown_data`	

`denominator`	The denominator chosen for the immunization and child indicators (one of the denominator ids: dhis2, anc1, penta1, anc1derived, penta1derived, un).	unit: denominator id	set on Denominator Selection (Select Best Vaccination Denominator), shown on Denominator Selection, National Coverage, Continuum of Care, National Inequality, Coverage Target, Reports		denominators: best denominator <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators/best-denominator/>
`derivation_population`	The population the growth-projected denominators (ANC1/Penta1 population growth) are built from: one of totbirths_dhis2, totlivebirths_dhis2, totunder1_dhis2, totpop_dhis2, un_population, un_births, un_under1.	unit: column name	set on Denominator Assessment (Select Best Population), shown on Denominator Assessment, Reports		denominators: derived denominators <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators/derived-denominators/#formula>
`excluded_years`	Years removed from the analysis because their data are unreliable; every result after the adjustment leaves them out (the removed years of adjustment_settings).	unit: years	set on Data Adjustment (Data kept for analysis), shown on Data Adjustment		data adjustment: remove years <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-adjustment/remove-years/>
`get_chart_options`	The chart options that apply to one chart: the dataset's default options with the chart's own on top.			`chart_options`	
`get_denominator`	The chosen denominator for an indicator: maternal_denominator for maternal and newborn indicators, denominator for the others.	unit: denominator id		`denominator`, `maternal_denominator`	denominators: best denominator <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators/best-denominator/>

`is_default`	Whether a field is still at its built-in value (nothing uploaded or set for it).	unit: logical				
`k_factors`	The completeness adjustment factor k for each service group (anc, idelv, vacc, and opd/ipd for RMNCAH): the assumed ratio of service volume in non-reporting facilities to that in reporting ones.	unit: factor (0 to 1)	0 (`adj_k_start`)	set on Data Adjustment (K-Factors), shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes, Reports		data adjustment: completeness adjustment <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-adjustment/completeness-adjustment/#choosing-k>
`lbr_mean`	The mean national coverage of institutional live births over the years, with the maternal denominator: the completeness assumption of the mortality comparison.	unit: %		shown on Mortality Completeness	`indicator_coverage_national`, `maternal_denominator`	mortality: completeness <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/mortality/completeness/#formula>
`mapping_years`	The years the coverage maps show.	unit: years		set on National Inequality (map years), shown on National Inequality, Reports		

`maternal_denominator`	The denominator chosen for the maternal and newborn indicators (a denominator id, as for denominator).	unit: denominator id		set on Denominator Selection (Select Best Maternal Denominator), shown on Denominator Selection, National Coverage, Continuum of Care, PHC Performance, Reports	
`mortality_mapping_years`	The years the mortality maps show.	unit: years		set on Mortality Mapping, shown on Mortality Mapping	
`national_estimates`	The national rates used to compute the denominators: neonatal (nmr) and post-neonatal (pnmr) mortality, stillbirth rate (sbr), twin rate, pregnancy loss, and the ANC1 and Penta1 survey coverage (from survey_estimates).	unit: proportion	0.015, 0.03 proportion (`den_app_twin_preg_loss`)	set on Load Data > National Rates, shown on Load Data > National Rates	`survey_estima`
`performance_threshold`	The reporting completeness threshold: a district counts as reporting well in a year when its reporting rate is at least this.	unit: %	90 % (`dq_reporting_threshold`)	set on Reporting Rate (Performance Threshold), shown on Reporting Rate, Overall Data Quality Score, Service Utilization DQA, Reports	

`shapefile_name_field`	Which column of the shapefile holds the region names (NAME_1 for the built-in shapefile).	unit: column name	set on Load Data > Shapefile, shown on Load Data > Shapefile, Load Data > Map Shapefile	
`start_survey_year`	The first survey year used: survey data before it are left out of the comparisons.	unit: year	set on Load Data > National Rates (Survey Data Start Year), shown on Load Data > National Rates	
`survey_estimates`	The national survey coverage of the indicators the denominators and consistency checks need (anc1, penta1, penta3, bcg, measles1, instlivebirths, and anc4, csection, low_bweight or opv1, opv3 by indicator group), from the most recent survey.	unit: % (low_bweight: proportion)	set on Load Data > National Rates (pre-filled from the national survey), shown on Load Data > National Rates, Internal Consistency	analysis setup: survey parameters <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-parameters/>

`survey_year`	The year of the survey the ANC1/Penta1 coverage comes from: the base year the derived denominators start from.	unit: year	2019 year (`den_survey_year`)	set on Load Data > National Rates (Recent Survey Year), shown on Load Data > National Rates, Denominator Selection, Reports		denominators derived denominators <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators/derived-denominators/#formula>
`survey_years`	The years that have national survey data.	unit: years		shown on Load Data > National Rates	`national_survey`	
`utilization_mapping_years`	The years the service utilization maps show.	unit: years		set on National Utilization, shown on National Utilization		

Reference data and mappings

Estimates, surveys, shapes and the name matching that connect them to the dataset.

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology
`area_private_share`	The survey shares of care received in the private and public sectors, by area of residence (built in).	one row per indicator x area, unit: %		shown on Public/Private Share, Reports		health system: inputs <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/health-system/inputs/>
`area_survey`	The survey estimates by area of residence (urban, rural): built in, or uploaded.	one row per area x survey year, unit: %		set on Load Data > Survey Files, shown on Equity Assessment, Reports		equity: wealth quintile <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/equity/wealth-quintile/>

`csection_area_estimates` (draft)	C-section estimates by area, when given to the dataset.			
`csection_national_estimates` (draft)	C-section estimates, nationally, when given to the dataset.			
`education_survey`	The survey estimates by the mother's education (none, primary, secondary+): built in, or uploaded.	one row per education level x survey year, unit: %	set on Load Data > Survey Files, shown on Equity Assessment, Reports	equity: wealth quintile <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/equity/wealth-quintile/>
`fpet_data`	The Family Planning Estimation Tool (FPET) projections for the country: each indicator's median and uncertainty bounds, each year.	one row per indicator x year, unit: %	shown on National Coverage, Reports	coverage: family planning <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/coverage/family-planning/#interpretation>
`map_mapping`	How the shapefile's region names match the dataset's first-level regions; NULL until the names are matched.	one row per map region	set on Load Data > Map Shapefile, shown on Load Data > Map Shapefile	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>
`national_private_share`	The survey shares of care received in the private and public sectors, nationally (built in).	one row per indicator, unit: %	shown on Public/Private Share, Reports	health system: inputs <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/health-system/inputs/>
`national_survey`	The national household survey estimates (coverage r_<indicator> with standard error se_, bounds ll_/ul_) for each survey year: built in, or uploaded.	one row per survey year, unit: %	set on Load Data > Survey Files, shown on Load Data > National Rates, National Coverage, Denominator Selection	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>

`regional_survey`	The survey estimates per first-level region (same columns as national_survey): built in, or uploaded.	one row per survey region x survey year, unit: %	set on Load Data > Survey Files, shown on Load Data > Map Survey, Denominator Selection, Sub-National Coverage	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>
`sector_area_estimates` (draft)	Public/private sector estimates by area, when given to the dataset.			
`sector_national_estimates` (draft)	Public/private sector estimates, nationally, when given to the dataset.			
`shapefile`	The map of the country's first-level regions: the built-in one, or one uploaded to replace it.	one row per map region, unit: geometry	set on Load Data > Shapefile, shown on Load Data > Map Shapefile, National Inequality, Mortality Mapping, National Utilization	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>
`survey_mapping`	How the survey's region names match the dataset's first-level regions (adminlevel_1); NULL until the names are matched.	one row per survey region	set on Load Data > Map Survey, shown on Load Data > Map Survey	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>
`un_estimates`	The UN population estimates for the country (population, births, under-1 and under-5 population, women 15-49, growth, crude birth and death rates, total fertility), each year: built in, or uploaded to replace them.	one row per year, unit: counts; rates	set on Load Data > Upload Data (Additional reference data), shown on Denominator Assessment	analysis setup: reference datasets <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/reference-datasets/>

`un_mortality_estimates`	The UN estimates of maternal mortality (MMR), neonatal mortality and stillbirth rates with their bounds, each year: built in, or uploaded.	one row per year, unit: per 100,000 live births (MMR); per 1,000 (NMR, SBR)	set on Load Data > Upload Data (Additional reference data), shown on Institutional Mortality, Mortality Completeness	analysis setup: reference datasets <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/reference-datasets/>
`wiq_survey`	The survey estimates by household wealth quintile (Q1 poorest to Q5 richest): built in, or uploaded.	one row per quintile x survey year, unit: %	set on Load Data > Survey Files, shown on Equity Assessment, Reports	equity: wealth quintile <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/equity/wealth-quintile/>
`wuenic_estimates`	The WHO/UNICEF estimates of national immunization coverage (WUENIC) for each vaccine, each year: built in, or uploaded.	one row per year, unit: %	set on Load Data > Upload Data (Additional reference data), shown on National Coverage	analysis setup: reference datasets <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/reference-datasets/>

State, stores and checks

What the dataset records about itself: saved reports and graphs, revision, checks.

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology
`adjusted_flag`	Whether the data have been adjusted (TRUE once Adjust data has run with the current years and k-factors).	unit: logical		set on Data Adjustment (Adjust data), shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes		
`cache_path`	Where this dataset is saved: the path of its .rds file (the saved copy the app works on).	unit: file path		set on Load Data (Finish writes the saved copy)		

`chart_options`	What the user changed about how charts look: the dataset's default options and each chart's own, by chart id.		set on the chart options menu of every chart, shown on every chart, and the reports	
`check_coverage_params`	Whether everything the survey comparisons need is present: the inequality inputs plus WUENIC and the national and regional surveys.	unit: logical		`check_inequality_params`, `wuenic_estimates`, `national_survey`, `regional_survey`
`check_inequality_params`	Whether everything coverage by denominator and inequality need is present: adjusted data, a survey year, UN estimates and the national rates.	unit: logical		`adjusted_data`, `survey_year`, `un_estimates`, `national_estimates`
`check_mortality_params`	Whether the mortality analysis can run: adjusted data and the UN mortality estimates are present.	unit: logical		`adjusted_data`, `un_mortality_estimates`
`check_sector_params`	Whether the four public/private and c-section estimate tables are present.	unit: logical		`sector_national_estimates`, `sector_area_estimates`, `csection_national_estimates`, `csection_area_estimates`

`graphs`	The saved custom charts, by id: where each draws its data from, its transforms and its plot (a description, never code); they redraw with the data and can go in any report.		set on the AI (countdown_graph with save) or the report builder, shown on Reports	
`language`	The language of the app's labels for this dataset (two-letter code: en, fr, pt).	unit: language code	set on the language switcher in the app header	
`quality_confirmed`	Whether this dataset finished the Load Data wizard with its quality checks passed (set at Finish). Older datasets and ones built outside the wizard have NULL or FALSE.	unit: logical	set on Load Data (Finish)	
`read_only`	Whether this copy of the dataset never writes its .rds (the AI's copy is read-only).	unit: logical		
`report_assets`	The pictures the reports use, by id (a block's src is asset:<id>).		set on Reports, shown on Reports	
`report_projects`	The reports built in the report builder (or saved by the AI), by id: name, language, design, cover and blocks.		set on Reports, shown on Reports	dissemination: information products <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/dissemination/information-products/#preparing-reports-for-stakeholders>
`report_themes`	The report themes made from Office files, by id.		set on Reports, shown on Reports	
`revision`	A number that goes up each time a change to the dataset is saved, so another reader of the same .rds (the AI's copy) knows to reload.	unit: count		
`selected_admin_level_1` (draft)	A first-level region kept as a view selection.	unit: region name		

`selected_district` (draft)	A district kept as a view selection.	unit: district name		
`wizard_parts`	The uploaded sheets while the Load Data wizard is in progress, before Finish merges them into countdown_data; NULL afterwards.		set on Load Data > Upload Data, shown on Load Data > Data Quality	
`wizard_quality_results`	The quality checks as they were at Finish, on the uploaded sheets, so the Data Quality step shows the same results when revisited.		set on Load Data (Finish), shown on Load Data > Data Quality	analysis setup: data checks <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/data-checks/>

Changing a value

Each of these sets or clears the member it names (in the app, the page's control does it):

- `adjust_data` -- changes `data_with_excluded_years`, `k_factors`
- `clear_area_survey` -- changes `area_survey`
- `clear_education_survey` -- changes `education_survey`
- `clear_map_mapping` -- changes `map_mapping`
- `clear_national_survey` -- changes `national_survey`
- `clear_regional_survey` -- changes `regional_survey`
- `clear_shapefile` -- changes `shapefile`
- `clear_survey_mapping` -- changes `survey_mapping`
- `clear_survey_year` -- changes `survey_year`
- `clear_un_estimates` -- changes `un_estimates`
- `clear_un_mortality_estimates` -- changes `un_mortality_estimates`
- `clear_wiq_survey` -- changes `wiq_survey`
- `clear_wizard_parts` -- changes `wizard_parts`
- `clear_wuenic_estimates` -- changes `wuenic_estimates`
- `load_from_disk`
- `reactive`
- `reset_chart_options` -- changes `chart_options`
- `save_to_disk`
- `set_adjusted_data` -- changes `adjusted_data`
- `set_adjusted_flag` -- changes `adjusted_flag`
- `set_adjustment_settings` -- changes `adjustment_settings`
- `set_area_survey` -- changes `area_survey`
- `set_cache_path` -- changes `cache_path`

- `set_chart_options` -- changes `chart_options`
- `set_countdown_data` -- changes `countdown_data`
- `set_csection_area_estimates` -- changes `csection_area_estimates`
- `set_csection_national_estimates` -- changes `csection_national_estimates`
- `set_denominator` -- changes `denominator`
- `set_derivation_population` -- changes `derivation_population`
- `set_education_survey` -- changes `education_survey`
- `set_excluded_years` -- changes `excluded_years`
- `set_fpet_data` -- changes `fpet_data`
- `set_graph` -- changes `graphs`
- `set_k_factors` -- changes `k_factors`
- `set_language` -- changes `language`
- `set_map_mapping` -- changes `map_mapping`
- `set_mapping_years` -- changes `mapping_years`
- `set_maternal_denominator` -- changes `maternal_denominator`
- `set_mortality_mapping_years` -- changes `mortality_mapping_years`
- `set_national_estimates` -- changes `national_estimates`
- `set_national_survey` -- changes `national_survey`
- `set_performance_threshold` -- changes `performance_threshold`
- `set_quality_confirmed` -- changes `quality_confirmed`
- `set_regional_survey` -- changes `regional_survey`
- `set_report_asset` -- changes `report_assets`
- `set_report_project` -- changes `report_projects`
- `set_report_theme` -- changes `report_themes`
- `set_sector_area_estimates` -- changes `sector_area_estimates`
- `set_sector_national_estimates` -- changes `sector_national_estimates`
- `set_selected_admin_level_1` -- changes `selected_admin_level_1`
- `set_selected_district` -- changes `selected_district`
- `set_shapefile` -- changes `shapefile`
- `set_shapefile_name_field` -- changes `shapefile_name_field`
- `set_start_survey_year` -- changes `start_survey_year`
- `set_survey_estimates` -- changes `survey_estimates`
- `set_survey_mapping` -- changes `survey_mapping`
- `set_survey_year` -- changes `survey_year`
- `set_un_estimates` -- changes `un_estimates`
- `set_un_mortality_estimates` -- changes `un_mortality_estimates`
- `set_utilization_mapping_years` -- changes `utilization_mapping_years`
- `set_wiq_survey` -- changes `wiq_survey`

- `set_wizard_country` -- changes `country`
- `set_wizard_parts` -- changes `wizard_parts`
- `set_wizard_quality_results` -- changes `wizard_quality_results`
- `set_wuenic_estimates` -- changes `wuenic_estimates`

CAPÍTULO 37

Data dictionary

What the ids and column names in the Countdown apps' data mean -- the six denominator options, how column names are built, the target populations, indicators and reporting rates.

Data dictionary

The apps' data names things with short ids -- an indicator (`penta1`), a denominator option (`anc1derived`), a target population (`totinftpenta`) -- combined into column names such as `cov_penta3_penta1derived`. This page says what each part means. Read the meaning here rather than from the spelling: `anc1` **and** `penta1` **are the ANC1-derived and Penta1-derived denominators, while** `anc1derived` **and** `penta1derived` **are the population-growth options.**

Generated from cd2030.core 1.4.5. In R, `cd2030.core::cd_dictionary()` returns these tables and `cd2030.core::cd_describe_columns()` reads column names with them.

Denominators

The six denominator options (Denominator assessment and selection <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators>).

Id	Label	What it is	Levels
`un`	UN projections	The UN estimates of live births and population (UN projections). National only.	national
`dhis2`	DHIS2 projections	The population projections in DHIS2 (live births, total population, under-1s).	national, adminlevel_1, district
`anc1`	ANC1-derived	Derived each year from that year's reported ANC1 visits and the survey's ANC1 coverage: pregnancies = ANC1 / ANC1 survey coverage, then deliveries, births and infants from them.	national, adminlevel_1, district
`penta1`	Penta1-derived	Derived each year from that year's reported Penta1 doses and the survey's Penta1 coverage: infants = Penta1 / Penta1 survey coverage, then births, deliveries and pregnancies from them.	national, adminlevel_1, district
`anc1derived`	ANC1 population growth	The ANC1-derived value of the survey year, carried to the other years with the population growth rate of the chosen population (not re-derived from each year's ANC1).	national, adminlevel_1, district
`penta1derived`	Penta1 population growth	The Penta1-derived value of the survey year, carried to the other years with the population growth rate of the chosen population (not re-derived from each year's Penta1).	national, adminlevel_1, district

How column names are built

Pattern	Meaning	Example
`<indicator>`	The number of services or events reported for the indicator (a count).	`penta1`
`cov_<indicator>_<denominator>`	Coverage of the indicator (%) with that denominator option.	`cov_penta3_penta1derived`
`<population>_<denominator>`	The target population (thousands) as estimated by that denominator option.	`totinftpenta_penta1`
`<population>_<denominator>derived`	The same population carried from the survey year with population growth (the population-growth options).	`totinftpenta_penta1derived`
`r_<indicator>`	The indicator's coverage in the survey (%).	`r_penta1`
`ul_<indicator>`	The upper bound of the survey estimate's confidence interval (%).	`ul_penta1`
`ll_<indicator>`	The lower bound of the survey estimate's confidence interval (%).	`ll_penta1`
`<group>_rr`	Reporting rate of that service group (% of expected reports received).	`vacc_rr`
`nat_<name>`	The national value of <name> (intermediate).	`nat_pop`
`admin1_<name>`	The first-administrative-level value of <name> (intermediate).	`admin1_pop`
`<name>_survey`	<name> in the survey year.	`penta1_survey`

Target populations

In thousands: coverage = 100 x count / (population x 1000).

Id	Label	What it is
`totpreg`	Pregnancies	Expected pregnancies: the denominator of the antenatal care indicators.
`totdeliv`	Deliveries	Expected deliveries: the denominator of institutional deliveries and caesarean sections.
`totbirths`	Total births	Expected births, live and stillborn (DHIS2 denominator of BCG, live births, low birth weight, PNC).
`totlbirths`	Live births	Expected live births (ANC1- and Penta1-derived denominator of BCG, live births, low birth weight, PNC).
`totlivebirths`	Live births	Live births in the DHIS2 projections (the base of the DHIS2 denominators).
`totinftpenta`	Infants eligible for Penta	Infants surviving the neonatal period: the denominator of Penta, PCV, rotavirus, IPV, OPV, zero-dose, under-vaccinated and the Penta dropouts.

`totinftmeasles`	Infants eligible for Measles 1	Infants surviving to the age of Measles 1: the denominator of Measles 1 and its dropouts.
`totmeasles2`	Children eligible for Measles 2	Children surviving to the age of Measles 2: the denominator of Measles 2.
`totpop`	Total population	Total population in the DHIS2 projections.
`totunder1`	Children under 1	Children under 1 in the DHIS2 projections.

Indicators

An indicator's id is also the column of its monthly count; `computed` indicators are calculated from the counts.

Id	Label	Group	Reported or computed
`anc1`	ANC 1	anc	reported
`anc_1trimester`	ANC 1st Trimester	anc	reported
`anc4`	ANC 4 Visits	anc	reported
`ipt2`	IPT 2nd Dose	anc	reported
`ipt3`	IPT 3rd Dose	anc	reported
`syphilis_test`	Syphilis Test	anc	reported
`ifa90`	IFA 90+ Days	anc	reported
`hiv_test`	HIV Test	anc	reported
`sba`	Skilled Birth Attendance	idelv	reported
`ideliv`	Institutional Deliveries	idelv	reported
`instlivebirths`	Institutional Live Births	idelv	reported
`csection`	Caesarean Sections	idelv	reported
`low_bweight`	Low Birth Weight	idelv	reported
`pnc48h`	PNC within 48 hours	idelv	reported
`total_stillbirth`	Total Stillbirths	idelv	reported
`stillbirth_f`	Fresh Stillbirths	idelv	reported
`stillbirth_m`	Macerated Stillbirths	idelv	reported
`maternal_deaths`	Maternal Deaths	idelv	reported
`neonatal_deaths`	Neonatal Deaths	idelv	reported
`penta1`	Pentavalent 1	vacc	reported
`penta2`	Pentavalent 2	vacc	reported
`penta3`	Pentavalent 3	vacc	reported
`measles1`	Measles 1	vacc	reported
`measles2`	Measles 2	vacc	reported
`measles3`	MCV 3		reported

`bcg`	BCG	vacc	reported
`ipv1`	IPV 1	vacc	reported
`ipv2`	IPV 2	vacc	reported
`opv1`	OPV 1	vacc	reported
`opv2`	OPV 2	vacc	reported
`opv3`	OPV 3	vacc	reported
`pcv1`	PCV 1	vacc	reported
`pcv2`	PCV 2	vacc	reported
`pcv3`	PCV 3	vacc	reported
`rota1`	Rotavirus 1	vacc	reported
`rota2`	Rotavirus 2	vacc	reported
`opd_total`	OPD Total (Outpatient)	opd	reported
`opd_under5`	OPD Under 5 Years	opd	reported
`ipd_total`	IPD Total (Inpatient)	ipd	reported
`ipd_under5`	IPD Under 5 Years	ipd	reported
`zerodose`	Zero-dose	vacc	computed
`undervax`	Under-vaccinated	vacc	computed
`dropout_penta13`	Penta 1 to Penta 3 Dropout	vacc	computed
`dropout_penta1mcv1`	Penta 1 to Measles 1 Dropout	vacc	computed
`dropout_penta3mcv1`	Penta 3 to Measles 1 Dropout	vacc	computed
`dropout_measles12`	Measles 1 to Measles 2 Dropout	vacc	computed
`instdeliveries`	Institutional Live Births per Delivery		reported

Reporting rates

Id	Meaning
`anc_rr`	Reporting rate, antenatal care (% of expected reports received).
`idelv_rr`	Reporting rate, institutional deliveries (% of expected reports received).
`vacc_rr`	Reporting rate, vaccination (% of expected reports received).
`opd_rr`	Reporting rate, outpatient (% of expected reports received).
`ipd_rr`	Reporting rate, inpatient (% of expected reports received).
`mean_rr`	Reporting rate, all services (mean) (% of expected reports received).

Other columns

Column	Meaning
`country`	The country.

`iso3`	The country's ISO3 code.
`adminlevel_1`	The first administrative level (region, province).
`district`	The district.
`year`	The year.
`month`	The month.
`denominator`	A denominator option id: un = UN projections, dhis2 = DHIS2 projections, anc1 = ANC1-derived, penta1 = Penta1-derived, anc1derived = ANC1 population growth, penta1derived = Penta1 population growth.
`indicator`	An indicator id (see the indicators).
`un_births`	Live births in the UN projections (thousands).
`un_population`	Total population in the UN projections (thousands).
`un_under1`	Children under 1 in the UN projections (thousands).
`un_popgrowth`	Annual population growth rate in the UN projections.
`population_growth_change`	Population change from the survey year to this year (percent, annualised log2), used to carry the population-growth denominators.
`population_proportion`	This unit's share of the national population in the survey year.
`denominator_label`	The denominator option's label (see denominator).
`selected`	Whether this is the denominator chosen for the indicator (denominator or maternal_denominator).
`coverage`	Coverage of the indicator (%) with this row's denominator option.
`survey`	The indicator's survey coverage estimate for this year (%), when a survey has one.
`survey_lower`	The lower bound of the survey estimate's confidence interval (%).
`survey_upper`	The upper bound of the survey estimate's confidence interval (%).
`difference`	Coverage minus the survey estimate (percentage points); positive when the facility-based coverage is higher.
`survey_year`	The survey year the derived denominators start from (the base year of the ANC1/Penta1-derived and population-growth options).

PARTE V

FAQ

Perguntas frequentes sobre o DataSuite, agrupadas por tema: instalação e atualizações, Data Extractor, carregamento dos dados, análise e relatórios.

CAPÍTULO 38

Perguntas frequentes

Perguntas frequentes sobre o DataSuite, agrupadas por tema: instalação e atualizações, Data Extractor, carregamento dos dados, análise e relatórios.

Respostas curtas às perguntas mais frequentes, cada uma com a página que trata o assunto.

Instalação e atualizações

P. De que preciso para utilizar o DataSuite?

Windows 10 ou 11 (64 bits), ou uma distribuição Linux de 64 bits recente, e o R 4.1 ou mais recente: o DataSuite executa as análises no R e não o inclui. O Python 3.10 ou mais recente e um Stata 17 ou mais recente licenciado só são necessários para notebooks nessas linguagens. Ver os requisitos do sistema (p. 16) e, para Linux, Linux <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads#linux>.

P. O DataSuite diz que precisa do R. O que faço?

A mensagem "DataSuite needs R 4.1.0 or newer to run its apps and analyses, and none was found" significa que o R não está instalado ou que o DataSuite não o encontra. Escolha **Download R** e instale-o, ou **Choose R Folder…** se o R já estiver instalado noutro local, e depois **Check Again**. Se o seu R for anterior à versão 4.1, instale uma mais recente.

P. Devo utilizar o instalador de utilizador ou o de sistema?

O instalador de **utilizador**, exceto se várias pessoas utilizarem o mesmo computador: não pede direitos de administrador e atualiza-se em segundo plano. O instalador de **sistema** instala para todos os utilizadores e pede direitos de administrador para instalar e atualizar. Ver as opções de instalação <https://datasuite.damurka.com/pt/downloads#installer-options>.

P. Que versão do DataSuite estou a utilizar?

Clique em **Ajuda** e escolha **Sobre**.

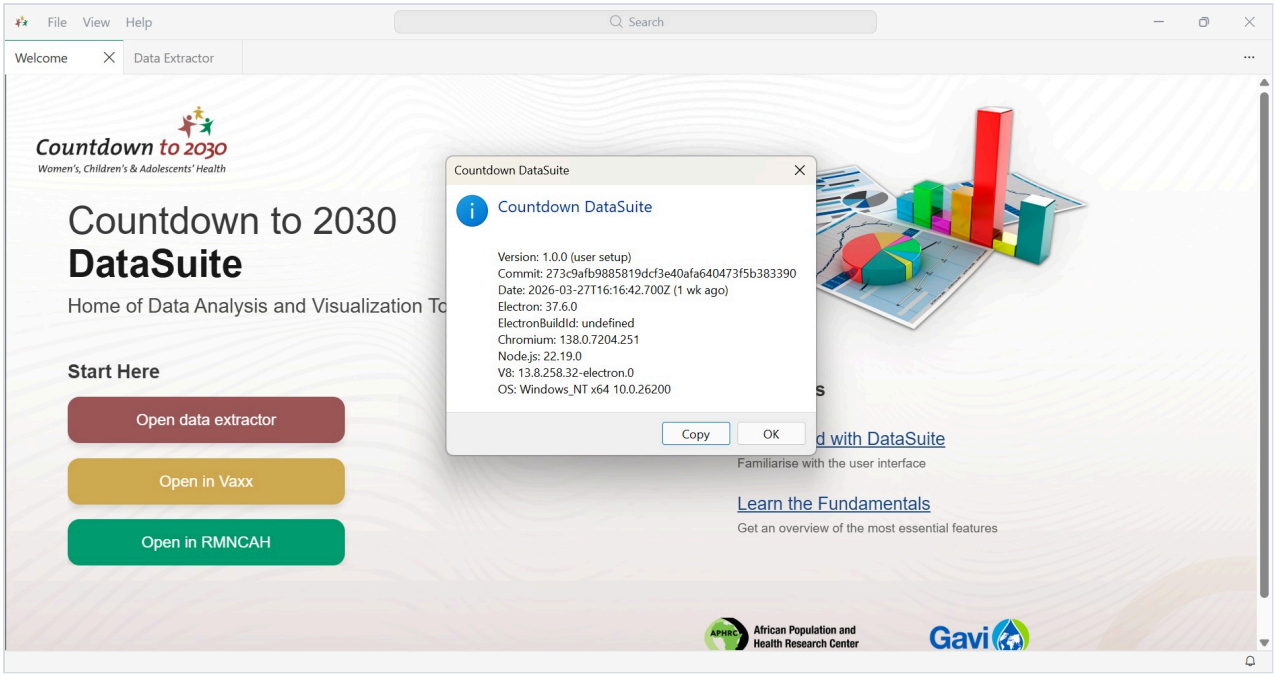


Figura 38.1 — *Caixa de diálogo Sobre do DataSuite com o número da versão*

P. Como atualizo o DataSuite?

O DataSuite avisa quando há uma nova versão, ao abrir. Para verificar por si, clique em **Ajuda** e escolha **Verificar atualizações**. A versão `.zip` (portátil) não se atualiza sozinha: transfira a nova versão e copie para ela a sua pasta `data` (ver o modo portátil (p. 19)). O que mudou: as notas de versão <https://datasuite.damurka.com/pt/release-notes>.

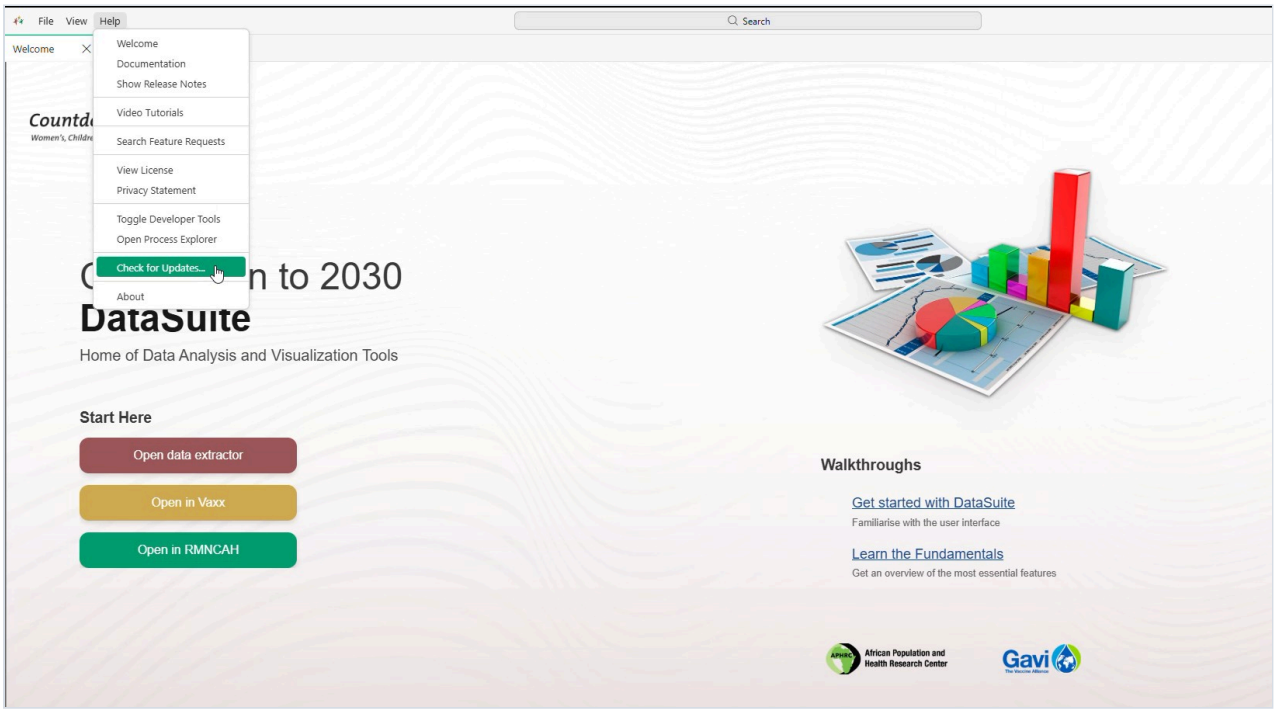


Figura 38.2 — *Menu Ajuda com a opção Verificar atualizações em destaque*

P. Como removo completamente o DataSuite, ou reponho as suas definições?

Desinstale-o <https://datasuite.damurka.com/pt/get-started/install/uninstall> e depois elimine as suas duas pastas de dados do utilizador, `%APPDATA%\DataSuite` e `%USERPROFILE%\.datasuite`. Eliminá-las sem desinstalar repõe o DataSuite como no primeiro arranque: as definições, as ligações ao DHIS2, os mapeamentos e o histórico de transferências desaparecem. Os seus ficheiros de dados (livros do Excel, conjuntos de dados guardados, transferências) não estão nestas pastas e são mantidos. Ver a desinstalação limpa <https://datasuite.damurka.com/pt/get-started/install/uninstall#clean-uninstall>.

Data Extractor

P. Não consigo iniciar sessão no DHIS2.

A mensagem diz porquê:

- **The server's address starts with https://** -- escreva o endereço completo do servidor DHIS2, por exemplo `https://dhis2.example.org`, e não o endereço de uma página dentro dele.
- **Invalid username or password.** -- verifique-os iniciando sessão no DHIS2 no seu navegador. Também pode iniciar sessão com um token de acesso pessoal (DHIS2 2.39 ou mais recente: **Profile** > **Edit profile** > **Personal access tokens**).
- **Unable to reach the DHIS2 server.** -- verifique a ligação à internet e o endereço.

Ver Início de sessão no DHIS2 (p. 288).

P. Iniciei sessão, mas falta um elemento de dados, um indicador ou uma área.

O extrator só vê o que o seu utilizador do DHIS2 pode ver: os acessos definem-se no DHIS2, não no DataSuite. Peça acesso ao administrador do DHIS2. Se o elemento foi acrescentado recentemente ao DHIS2, atualize a cópia dos metadados do extrator (**Settings** > **Metadata** > **Refresh now**).

P. Uma transferência falha ou é muito lenta.

Uma transferência falhada indica o motivo em **Downloads** > **History**; prima **Retry** para a repetir. As transferências grandes (muitos anos, um nível baixo) demoram. Se o servidor for lento ou partilhado, reduza **Downloads at the same time** e **Values per request** em **Settings** > **Downloads**, ou transfira menos anos de cada vez. Ver Transferir dados (p. 298).

P. Onde está o ficheiro que transferi?

Em `Documents\DataSuite\Downloads`, a não ser que tenha escolhido outra pasta em **Settings** > **Files** > **Save to**. Em **Downloads** > **History**, abra uma transferência concluída em Excel ou JSON, ou escolha **Show in folder**. Uma transferência feita com um mapeamento Countdown também pode abrir diretamente na aplicação RMNCAH ou Vaccination: o seu livro é então escrito em `Documents\Countdown data\<servidor>`, e a aplicação guarda o conjunto de dados ao lado.

Carregamento dos dados

P. Carrego o livro do Excel ou o ficheiro .rds?

O livro do Excel do Data Extractor da primeira vez: a aplicação verifica-o e guia-o na configuração (valores de inquérito, ficheiros de inquérito, ficheiro de forma). Quando prime **Concluir o carregamento dos dados**, a aplicação guarda o conjunto de dados num ficheiro `.rds`. Depois, abra de novo o mesmo livro, ou o `.rds`: em ambos os casos abre-se o conjunto de dados guardado, com as suas escolhas. Ver os ficheiros aceites (p. 310).

P. Onde está o conjunto de dados guardado, e como se chama?

Na mesma pasta do livro que abriu, com o nome dele: `osmeusdados.xlsx` é guardado como `osmeusdados_rmncah.rds` pela aplicação RMNCAH e `osmeusdados_vaccine.rds` pela aplicação Vaxx. Mantenha o livro e o seu `.rds` juntos e não mude o nome do `.rds`. Ver o ficheiro .rds guardado (p. 48).

P. Corrigi o livro, mas a aplicação continua a mostrar os dados antigos.

Quando existe um conjunto de dados guardado ao lado do livro, a aplicação abre-o em vez de voltar a ler o livro. Elimine (ou mova) o `.rds` e depois abra o livro.

P. O carregamento falha.

- **Falha no carregamento: Formato de ficheiro não suportado.** -- a aplicação só lê ficheiros `.xlsx`, `.xls`, `.dta` e `.rds`.
- **This dataset was built for the 'vaccine' indicator group, but this app is for 'rmncah'** (ou o contrário) -- o `.rds` foi guardado pela outra aplicação. Abra-o nessa aplicação, ou carregue o livro.
- **Algumas verificações encontraram problemas a corrigir antes de poder continuar** -- uma verificação bloqueante falhou. Corrija o livro e carregue-o de novo.

Todas as mensagens e o que fazer: Resolução de problemas (p. 319).

P. De onde vêm os valores de inquérito da etapa Taxas nacionais?

Dos dados de inquérito do país incorporados na aplicação, ou do ficheiro de inquérito nacional, se carregar um. Verifique-os com o último relatório de inquérito (IDS, MICS) e corrija-os se tiver valores mais recentes e validados. O que significa cada valor: Parâmetros nacionais (p. 56).

P. Que outros dados utiliza a análise?

Estimativas globais incorporadas na aplicação para o país: as projeções populacionais da ONU, as estimativas de vacinação WUENIC, as estimativas de mortalidade da ONU, as estimativas de planeamento familiar (FPET) e os resultados de inquéritos. Pode substituir as estimativas da ONU, WUENIC e de mortalidade da ONU pelos seus próprios ficheiros `.dta` na etapa **Carregar dados**. Ver as estimativas globais (p. 54).

Análise

P. As páginas de análise estão a cinzento, ou não mostram nada.

As páginas desbloqueiam-se por ordem. Conclua primeiro o carregamento do conjunto de dados ("Carregue e conclua um conjunto de dados para desbloquear esta página") e depois execute o ajuste na página **Ajuste de dados**: as páginas dos denominadores, da análise e dos relatórios abrem a

seguir, mesmo com todos os fatores de ajuste a 0. Os gráficos de cobertura também precisam dos denominadores escolhidos em **Seleção do denominador**. Ver a preparação dos dados (p. 340).

P. Alterei os fatores de ajuste ou removi um ano, e nada mudou.

As páginas de análise mantêm o último ajuste até o executar de novo na página **Ajuste de dados**. Depois verifique de novo os denominadores. Ver a preparação dos dados (p. 338).

P. Porque é que a aplicação Vaxx não tem páginas de mortalidade, utilização de serviços ou sistema de saúde?

Uma análise de vacinação abrange apenas a imunização. O que as duas análises têm em comum e onde diferem: Análises RMNCAH e de vacinação (p. 272).

Relatórios

P. Que relatórios posso fazer?

Os relatórios padrão do Countdown: um por análise (qualidade dos dados, ajuste dos dados, denominadores e desigualdade; na aplicação RMNCAH também a cobertura nacional, a mortalidade, os serviços curativos, o sistema de saúde e a participação pública/privada), o caderno de síntese e a ficha de uma página por região. Também pode começar o seu próprio documento ou apresentação. Cada um abre como uma cópia editável. Ver os relatórios padrão (p. 434).

P. Onde os faço e transfiro?

Na página **Relatórios** (em **Resultados**), que abre depois de os dados estarem ajustados. Um botão **Gerar Relatório** numa página de análise inicia o seu relatório padrão. Escolha **Transferir**: um documento em Word ou PDF, uma apresentação em PowerPoint ou PDF. Ver Relatórios (p. 433).

P. Não é possível criar o PDF.

O PDF de um documento é feito com o Microsoft Word ou o LibreOffice, o de uma apresentação com o PowerPoint ou o LibreOffice: instale um deles, ou transfira o ficheiro Word ou PowerPoint. Ver os formatos e transferências (p. 440).

P. Como partilho os meus relatórios com um colega?

Os relatórios ficam guardados no conjunto de dados (`.rds`): partilhe esse ficheiro. O colega abre-o na mesma aplicação e encontra lá os relatórios.

Apêndice

APÊNDICE A

Glossário

Glossário alfabético dos termos tal como a documentação do DataSuite os define, do abandono às vacinas traçadoras, cada um ligado à secção de onde provém.

Os termos tal como a documentação do DataSuite os define, cada um ligado à secção de onde provém. Quando uma página e a metodologia formulam um termo de forma diferente, aplica-se a página de metodologia. Para abreviaturas e siglas, ver Abreviaturas (p. 531).

Termo	Definição
Abandono	As crianças que receberam a primeira dose menos as que receberam a segunda, divididas pelas que receberam a primeira, em percentagem (fonte (p. 362))
Admin 1	O primeiro nível abaixo do nível nacional, como uma região, uma província ou um departamento. Os distritos (Admin 2) são o nível abaixo.
Admin 2	O nível administrativo abaixo do Admin 1, normalmente o distrito. A cobertura, a desigualdade e as metas subnacionais calculam-se para as regiões (Admin 1) e para os distritos (Admin 2) (source (p. 179)).
Admissões por 100 crianças menores de 5 anos por ano	Internamentos de menores de 5 anos num ano × 100 ÷ a população projetada de menores de 5 anos. Menos de 2 significa um acesso muito baixo aos cuidados de internamento; a mediana dos países da África Subsariana para 2018-2022 foi de 4,5 (fonte (p. 227)).
Ajuste linear	A reta que melhor segue os pontos de um gráfico de dispersão (mínimos quadrados). Uma inclinação positiva significa que valores mais altos num eixo correspondem a valores mais altos no outro (fonte (p. 249)).
Alta	A saída de um doente vivo do hospital após um internamento. Altas = admissões − óbitos; quando disponíveis, os dados de altas são o dado de entrada preferencial das análises de internamento (fonte (p. 227)).
Assistência qualificada ao parto (SBA)	Um parto assistido por pessoal de saúde qualificado (médico, enfermeiro ou parteira). Intimamente relacionada com os partos institucionais, mas as definições nacionais de assistente qualificado variam (fonte (p. 128)).
Baixo peso à nascença	Um peso à nascença inferior a 2 500 gramas.
BCG	A vacina contra a tuberculose, administrada ao nascer.
Caderno de síntese	O relatório padrão que reúne a análise completa num só documento para a reunião de revisão, com questões de interpretação e uma capa para a equipa do país (fonte (p. 266)).

Camas de internamento por 10 000 habitantes	Número de camas de internamento oficiais em todas as unidades em funcionamento × 10 000 ÷ população total; o valor de referência traçado é 25 (fonte (p. 241))
Clínico não médico	Um profissional de saúde que diagnostica e trata doentes sem um curso completo de medicina, por exemplo um técnico clínico ou técnico de saúde com formação cirúrgica e vários anos de certificação. Contado entre os profissionais de saúde essenciais (fonte (p. 241)).
Cobertura baseada nas unidades de saúde	A cobertura calculada a partir dos dados das unidades de saúde: o número ajustado de serviços notificados dividido pela população-alvo estimada com uma opção de denominador, × 100 (source (p. 114)).
Cobertura de serviços	A população que recebeu o serviço dividida pela população que dele necessita (a população-alvo) (fonte (p. 100))
Cobertura universal de saúde (CUS)	O facto de todas as pessoas receberem os serviços de saúde de que precisam sem dificuldades financeiras. O seu limiar da força de trabalho é de pelo menos 44,5 profissionais de saúde essenciais por 10 000 habitantes (fonte (p. 241)).
Coeficiente de determinação (R^2)	Quão de perto os pontos de um gráfico de dispersão seguem o ajuste linear, de 0 (nada) a 1 (exatamente sobre a reta) (fonte (p. 249)).
Completude da notificação de óbitos nas unidades de saúde	Completude da notificação das unidades de saúde = iMMR notificado / iMMR esperado (fonte (p. 206))
Conjunto de dados mestre ajustado	O conjunto de dados das unidades de saúde após o ajuste de dados (anos removidos excluídos, números ajustados para a completude da notificação, valores atípicos extremos e valores em falta corrigidos). Todas as etapas seguintes o utilizam; a aplicação permite transferi-lo como ficheiro Stata, `master_adj_dataset.dta` (fonte (p. 80)).
Consultas externas (OPD)	Serviço de consultas externas: as visitas a uma unidade de saúde que não exigem internamento de uma noite.
Continuum de cuidados	Os indicadores de cobertura colocados lado a lado pela ordem em que uma mulher ou uma criança os encontra: CPN no primeiro trimestre, CPN1, CPN4, nados-vivos institucionais e cuidados pós-natais (materno-neonatal); BCG, Penta1, Penta3 e sarampo 1 (criança). Uma etapa muito mais baixa do que a anterior mostra onde as mulheres e as crianças se perdem (fonte (p. 145)).
CPN no primeiro trimestre	Uma primeira consulta pré-natal feita nos três primeiros meses de gravidez; a sua cobertura mostra quão cedo as mulheres entram nos cuidados de gravidez (fonte (p. 124)).
CPN1	A primeira consulta pré-natal de uma gravidez, normalmente por volta das 20 semanas (4-5 meses) de gravidez (fonte (p. 72)).
CPN4	Quatro ou mais consultas pré-natais durante uma gravidez. A sua cobertura no inquérito é a percentagem de mulheres de 15 a 49 anos com um nado-vivo que tiveram quatro ou mais consultas durante a última gravidez.

Crianças com dose zero e subvacinadas	As crianças com dose zero e as subvacinadas são derivadas da Penta1 e da Penta3 (fonte (p. 362))
Cuidados pós-natais nas primeiras 48 horas (CPoN)	Um contacto de cuidados pós-natais para a mãe e o recém-nascido nas primeiras 48 horas após o nascimento. A forma de registo varia entre países (fonte (p. 128)).
Cuidados pré-natais (CPN)	Os cuidados durante a gravidez numa unidade de saúde. A CPN1 é a primeira consulta; a CPN4 a quarta.
Dados administrativos	Distrito, região, país; hospitais, centros de saúde, todas as unidades de saúde, unidades privadas com e sem fins lucrativos; médicos, enfermeiros/parteiras, técnicos clínicos, médicos não clínicos; camas hospitalares (fonte (p. 535))
Dados de completude da notificação	Relatórios mensais esperados, recebidos e taxa para CPN, parto institucional, vacinações, consultas externas e internamento (fonte (p. 536))
Dados de serviço 1	BCG, Penta1, Penta3, Sarampo 1, Sarampo 2; consultas externas totais e de menores de 5 anos (primeiras consultas e seguimentos); internamentos totais e de menores de 5 anos; óbitos nas unidades de saúde de menores de 5 anos e de todas as idades (fonte (p. 537))
Dados de serviço 2	CPN1, CPN no primeiro trimestre, CPN4, TIP2, TIP3, FAF90, testes de sífilis e de VIH, partos assistidos por pessoal qualificado, partos institucionais e nados-vivos, cesarianas, baixo peso ao nascer (<2500 g), cuidados pós-natais nas 48 horas, natimortos (totais, frescos, macerados), óbitos maternos e neonatais (fonte (p. 537))
Dados de serviço 3	VOP1-3, Penta2, PCV1-3, rotavírus 1-2, VIP1-2, HPV1-2, casos de sarampo (fonte (p. 538))
Dados populacionais	Por distrito e por ano: taxa de crescimento, população total, menores de 5 anos, menores de 1 ano, nados-vivos projetados e nascimentos totais (com base no recenseamento), mulheres dos 15 aos 49 anos (fonte (p. 536))
Denominador com crescimento populacional	A opção crescimento populacional (CPN1) ou (Penta1): o denominador derivado da CPN1 ou da Penta1 no ano de referência (o ano anterior ao ano do inquérito), transportado para os outros anos com o crescimento da população do DHIS2 escolhida em Selecionar a melhor população. Os seus identificadores terminam em `derived` (source (p. 111)).
Denominador da imunização (BCG, Penta)	Penta e as outras vacinas da criança: nados-vivos − óbitos neonatais (lactentes sobreviventes); a BCG utiliza os nados-vivos (fonte (p. 133))
Denominador derivado dos dados das unidades de saúde	Um denominador calculado a partir dos dados das unidades de saúde: o número notificado de consultas CPN1 ou de doses de Penta1 dividido pela sua cobertura no inquérito, e depois convertido para as outras populações-alvo (partos, nados-vivos, crianças) com pressupostos sobre perdas de gravidez, gémeos, natimortos e mortalidade (source (p. 108)).
Denominador materno	Numa análise RMNCAH, a opção de denominador selecionada para os indicadores de cuidados pré-natais e de parto (derivado de CPN1 por predefinição); os indicadores de imunização utilizam o denominador de vacinação (source (p. 114)).

Denominadores do sarampo	Denominador do sarampo 1: nados-vivos - óbitos neonatais - óbitos pós-neonatais; sarampo 2: nados-vivos - óbitos neonatais - 2 x óbitos pós-neonatais (fonte (p. 133))
Desigualdade de base (marginalização)	Os mais pobres ficam para trás (fonte (p. 166))
Desigualdade de topo (privação em massa)	Os mais ricos estão muito à frente de todos os outros quintis de riqueza (fonte (p. 166))
Desigualdade linear	Diferenças equidistantes; a cobertura aumenta linearmente com a riqueza do agregado familiar (fonte (p. 166))
Desvio absoluto da mediana (MAD)	Quanto os valores de uma série costumam diferir da sua mediana: a mediana das distâncias entre cada valor e a mediana. Um valor mensal a mais de 5 MAD da mediana é um valor atípico extremo (fonte (p. 68)).
Desvio-padrão	A distância habitual entre os valores de uma série e a sua média. Um número anual de óbitos a mais de 3 desvios-padrão da média anual de longo prazo é examinado como possível erro de introdução de dados (fonte (p. 213)).
DHIS2	District Health Information Software 2, o software que a maioria dos países utiliza como sistema de informação de gestão da saúde (HMIS); os relatórios mensais das unidades de saúde são nele introduzidos, e o livro de dados das unidades de saúde é dele exportado (fonte (p. 47)).
Distrito consistente	O seu rácio anual está entre 1 e 1,5 (fonte (p. 333))
ENAP e EPMM	O Plano de Ação Todos os Recém-Nascidos (ENAP) e as estratégias para Acabar com a Mortalidade Materna Evitável (EPMM), os planos mundiais para a saúde do recém-nascido e da mãe. As suas metas de cobertura incluem 80% dos distritos com cobertura de partos institucionais de pelo menos 80% (source (p. 187)).
Equiplot	Gráfico que mostra a cobertura de cada grupo populacional (quintis de riqueza, escolaridade da mãe, urbano e rural) como pontos numa linha por ano de inquérito. A distância entre os pontos é a desigualdade absoluta entre os grupos; a comparação das linhas mostra se a diferença diminui ao longo do tempo (source (p. 164)).
Estimativas das Nações Unidas	As projeções populacionais das Nações Unidas para um país (população total, nascimentos e grupos-alvo por ano), incorporadas na aplicação; utilizadas para avaliar as projeções populacionais dos dados das unidades de saúde e como opção de denominador (fonte (p. 54)).
Estimativas de mortalidade da ONU	As estimativas interagências das Nações Unidas da mortalidade materna, da natimortalidade e da mortalidade neonatal para cada país, com um limite inferior, uma melhor estimativa e um limite superior (para os natimortos, intervalos de incerteza a 90%). A aplicação RMNCAH tem-nas incorporadas, ou pode carregar as suas (fonte (p. 207)).
Ficha de uma página	O relatório padrão que dá a uma região o seu próprio perfil estatístico numa só página, duplicado para cada região e partilhado com as equipas regionais (fonte (p. 266)).

Ficheiro de forma	Um conjunto de ficheiros cartográficos (`.shp` , `.dbf` , `.shx` , `.prj`) com os limites das regiões de um país, utilizado para desenhar mapas. Um ficheiro padrão está incorporado na aplicação para cada país (fonte (p. 52)).
Ficheiro RDS	A cópia de um conjunto de dados carregado que a aplicação guarda junto ao ficheiro de origem (`.rds` , um ficheiro de dados R). Abre muito mais depressa do que o livro do Excel, sem as verificações; elimine-a para recarregar um livro alterado (fonte (p. 48)).
Formação em cascata	Uma formação cujos participantes formam depois outras pessoas, do nível nacional aos níveis regional e distrital, aqui sobre os conceitos, a interpretação e a utilização das análises (fonte (p. 265)).
Formulário de notificação	O formulário mensal que uma unidade de saúde envia para um serviço: cuidados pré-natais, parto, vacinação ou consultas externas.
FPET	Family Planning Estimation Tool (ferramenta de estimativa do planeamento familiar): estimativas nacionais modeladas dos indicadores de planeamento familiar, como o uso de contraceção e a procura satisfeita, incorporadas na aplicação (fonte (p. 54)).
HMIS	Sistema de informação de gestão da saúde: o sistema nacional que recolhe os dados de rotina das unidades de saúde, como os seus relatórios mensais de serviços. Na maioria dos países funciona com o DHIS2.
Hospitais por 100 000 habitantes	Número de hospitais × 100 000 ÷ população total: a infraestrutura disponível para serviços de internamento agudo; não é traçado nenhum valor de referência (fonte (p. 241))
IA2030	A Agenda de Vacinação 2030 (Immunization Agenda 2030), a estratégia mundial de vacinação para 2021-2030. As suas metas de cobertura incluem 90% de cobertura para todas as vacinas de rotina e a equidade geográfica da cobertura de DTP3 (Penta3) nos 20% de distritos com a cobertura mais baixa (source (p. 187)).
Imputação	Substituição de um valor em falta ou errado por um valor estimado. No ajuste de dados, um valor mensal em falta, ou um valor atípico extremo, recebe a mediana dos outros meses do distrito no mesmo ano (fonte (p. 95)).
Indicadores de qualidade dos dados 1a, 1b, 1c	• 1a: relatórios mensais das unidades de saúde recebidos / total de relatórios esperados (12 x número de unidades de saúde) (fonte (p. 62)) - 1b: distritos com pelo menos 90% de completude dos relatórios / total de distritos (fonte (p. 62)) - 1c: distritos sem valores em falta em todos os formulários / total de distritos (fonte (p. 62))
Indicadores de qualidade dos dados 2a, 2b	• 2a: valores mensais não classificados como atípicos / total de valores mensais; 2b: distritos sem valores atípicos / total de distritos (fonte (p. 68))
Indicadores de qualidade dos dados 3a-3d	• 3a: CPN1 notificadas / Penta1 notificadas (intervalo de rácio esperado); 3b: Penta1 notificadas / Penta3 notificadas (com base nos dados do inquérito); 3c e 3d: distritos dentro do rácio ou intervalo esperado / total de distritos (fonte (p. 72))

Índice de cobertura composto	A cobertura média de sete indicadores de saúde materna e infantil, com o mesmo peso: quatro ou mais consultas pré-natais, nascidos vivos em unidades de saúde, parto assistido por pessoal qualificado, segunda dose do tratamento preventivo intermitente da malária na gravidez, cuidados pós-natais, terceira dose da vacina pentavalente e primeira dose da vacina contra o sarampo (source (p. 180)).
Índice de serviços de APS	O índice de serviços dos gráficos Desempenho da APS: a média do índice de serviços preventivos de SMI e do índice de utilização de serviços curativos de uma região (fonte (p. 249)).
Índice de serviços preventivos de SMI	Os serviços preventivos de saúde materna e infantil por criança menor de 5 anos de uma região, ponderados pela importância: (CPN1 + 3 × CPN4 + cuidados pós-natais nas 48 horas + BCG + (Penta1 + Penta3) ÷ 2 + Penta3 + sarampo 1 + sarampo 2 + 10 × partos institucionais) ÷ população de menores de 5 anos, para o último ano (fonte (p. 234)).
Índice de utilização de serviços curativos	Os serviços curativos por criança menor de 5 anos de uma região: (visitas OPD de menores de 5 anos + 10 × internamentos de menores de 5 anos) ÷ população de menores de 5 anos, contando cada internamento como dez visitas, para o último ano (fonte (p. 234)).
Inquérito aos agregados familiares	Um inquérito nacional, como um IDS ou um MICS, que mede a cobertura entrevistando uma amostra de agregados familiares. Os seus valores de cobertura servem de referência para os dados das unidades de saúde.
Internamentos (IPD)	Serviço de internamento: as admissões de doentes que ficam pelo menos uma noite num hospital ou numa unidade com camas. As admissões incluem novas admissões e readmissões (fonte (p. 227)).
Intervalo de confiança	O intervalo em torno de uma estimativa de inquérito que reflete a sua incerteza de amostragem; um intervalo de confiança de 95% conteria o valor verdadeiro em 95 de 100 inquéritos repetidos. Um intervalo largo significa que o ponto de inquérito deve ser lido com prudência (fonte (p. 142)).
Intervalo de incerteza	O intervalo em torno de uma estimativa modelada que mostra a sua certeza: para o modelo bayesiano de cobertura, o intervalo coberto por 95% das trajetórias num ano (excluídos os 2,5% mais extremos de cada lado). Um intervalo estreito significa que os dados concordam (fonte (p. 154)).
Investigação de implementação	A investigação sobre como prestar intervenções cuja eficácia é conhecida: porque é que a cobertura estagna (estrangulamentos), e como os sucessos podem ser expandidos ou replicados (fonte (p. 265)).
k (fator k)	O rácio entre o volume de serviços prestados pelas unidades de saúde que não notificam e o das unidades que notificam (fonte (p. 85))
Limiar de notificação do distrito	A taxa de notificação que um distrito tem de atingir para contar como notificando bem: 90% por predefinição; pode ser alterado na página Taxa de notificação (fonte (p. 62)).

MADM	A medida de síntese do guia para a desigualdade entre unidades subnacionais: a distância média, em pontos percentuais, entre a cobertura de cada região ou distrito e a cobertura nacional (a cobertura da região quando as unidades são os distritos de uma região). Um MADM em descida significa que as desigualdades entre unidades estão a diminuir (source (p. 183)).
Mediana	O valor do meio de uma série depois de ordenada: metade dos valores está acima dela, metade abaixo. Alguns valores extremos quase não a alteram, ao contrário da média (fonte (p. 68)).
Modelo bayesiano	Um modelo estatístico que parte de conhecimento prévio (aqui, que a cobertura sobe geralmente segundo uma curva em S) e o atualiza com os dados, dando estimativas com a sua incerteza. O modelo de cobertura retira os seus níveis dos inquéritos e a sua mudança de ano para ano dos dados de rotina (fonte (p. 151)).
Mortalidade institucional (iMMR, iSBR, óbitos neonatais antes da alta)	iMMR: óbitos maternos nas unidades de saúde por 100 000 nados-vivos nas unidades; iSBR: natimortos por 1 000 nascimentos nas unidades; óbitos neonatais antes da alta por 1 000 nados-vivos nas unidades (fonte (p. 194))
Mortalidade neonatal	Os óbitos de bebés nos primeiros 28 dias de vida.
Mortalidade pós-neonatal	Óbitos de bebés entre os 28 dias e os 11 meses de vida, em proporção dos nados-vivos.
MPDSR	Vigilância e Resposta aos Óbitos Maternos e Perinatais: a revisão de cada óbito materno e perinatal para perceber por que ocorreu e agir. As fontes que dependem apenas do MPDSR ou dos registos da maternidade omitem os óbitos fora da sala de partos (fonte (p. 195)).
Nado-vivo	Um bebé que nasce com qualquer sinal de vida, ainda que breve. Os nados-vivos são o denominador do rácio de mortalidade materna e da mortalidade neonatal; os nascimentos são os nados-vivos mais os natimortos (fonte (p. 195)).
Nados-vivos institucionais	Os nados-vivos que ocorrem numa unidade de saúde. A sua cobertura (nados-vivos institucionais ÷ nados-vivos na população) é um dos dois indicadores utilizados para selecionar o denominador (source (p. 113)).
Natimorto	Um bebé nascido sem sinais de vida após as 28 semanas de gravidez.
Natimorto macerado	Um natimorto ante-parto: o bebé morreu antes do início do trabalho de parto e apresenta sinais de deterioração dos tecidos (fonte (p. 197)).
Natimorto recente	Um natimorto intra-parto (fresco): o bebé morreu durante o trabalho de parto ou o parto. Os natimortos recentes devem representar 30% a 55% de todos os natimortos (fonte (p. 197)).
Necessidades não satisfeitas de planeamento familiar	A percentagem de mulheres que querem parar ou adiar os nascimentos mas não utilizam nenhum método contracetivo moderno. Procura satisfeita = utilização ÷ (necessidades não satisfeitas + utilização) (fonte (p. 140)).
Numerador ajustado (N_adj)	N_adj = N_rep + N_rep x (1/C - 1) x k, em que N_rep é o número bruto notificado e C a completude dos relatórios (proporção dos relatórios esperados que foram recebidos) (fonte (p. 85))

Óbito materno	A morte de uma mulher por qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou pela sua gestão (excluindo causas acidentais ou incidentais) durante a gravidez e o parto ou nos 42 dias após o termo da gravidez, independentemente da duração e do local da gravidez (fonte (p. 194)).
Parto institucional	Um parto que ocorre numa unidade de saúde. A sua cobertura no inquérito é a percentagem de nados-vivos ocorridos numa unidade de saúde.
Penta1, Penta3	A primeira e a terceira doses da vacina pentavalente (que contém DTP), recomendadas às 6 e às 14 semanas de idade (fonte (p. 72)).
Percentagem de unidades subnacionais acima de uma meta ou limiar	Até que ponto a cobertura universal é alcançada a nível subnacional; o objetivo é que todas as unidades atinjam a meta, e um valor mais alto significa menos desigualdade (fonte (p. 183))
Perda de gravidez	Uma gravidez que termina antes do nascimento (aborto espontâneo ou induzido).
Plataforma do país	O fórum nacional, geralmente conduzido pelo Ministério da Saúde, onde o governo e os parceiros analisam em conjunto os dados e os planos de SRMNIA-N (por exemplo, a plataforma SRMNIA e os seus grupos de trabalho técnicos). O público principal das conclusões-chave do workshop (fonte (p. 262)).
Pontuação geral da qualidade dos dados	O resumo do desempenho de um ano: a média dos indicadores de completude, valores em falta, valores atípicos extremos e consistência dos distritos, calculada automaticamente (fonte (p. 77)).
População-alvo	A população que necessita de um serviço, o denominador da sua cobertura: por exemplo as gravidezes para os cuidados pré-natais, os nados-vivos para os nados-vivos institucionais, as crianças elegíveis para vacinação para a Penta (source (p. 100)).
Prevalência contracetiva moderna (mCPR)	A percentagem de mulheres (nas aplicações, mulheres atualmente casadas de 15-49 anos) que utilizam um método contracetivo moderno; estimada pela FPET (fonte (p. 139)).
Procura satisfeita (planeamento familiar)	Procura satisfeita em planeamento familiar = utilização de contracetivos modernos / (necessidades não satisfeitas + utilização de contracetivos modernos) (fonte (p. 139))
Profissionais de saúde essenciais por 10 000 habitantes (médicos, clínicos não médicos, enfermeiros, parteiras)	Limiares de 23 (OMS 2006) e 44,5 (CUS) (fonte (p. 241))
Quintil de riqueza	Um dos cinco grupos do mesmo tamanho em que um inquérito aos agregados familiares divide os agregados depois de os ordenar pela riqueza, do quinto mais pobre (Q1) ao quinto mais rico (Q5). Como os grupos têm o mesmo tamanho, pode ler-se neles o tipo de desigualdade (de topo, linear ou de base) (source (p. 166)).

Rácio comunitário/institucional	O rácio assumido entre a mortalidade comunitária e a institucional (M_c / M_i), usado para calcular a taxa institucional esperada; as aplicações comparam 0,5, 1, 1,5 e 2 (fonte (p. 205)).
Rácio de combinação de competências	O número de enfermeiros e parteiras por médico, apresentado no quadro nacional do sistema de saúde (fonte (p. 241)).
Rácio de mortalidade materna comunitária (cMMR)	Os óbitos maternos fora das unidades de saúde por 100 000 nados-vivos fora das unidades de saúde. Não é notificado, mas pode ser calculado retroativamente a partir dos rácios da população e institucional (fonte (p. 206)).
Rácio de mortalidade materna institucional esperado (iMMR esperado)	iMMR esperado = MMR da população / (P_i + (M_c/M_i) x (1 - P_i)), em que P_i é a proporção de nados-vivos nas unidades de saúde (fonte (p. 206))
Rácio de mortalidade materna na população (MMR)	Os óbitos maternos em toda a população, nas unidades de saúde e na comunidade, por 100 000 nados-vivos na população. Provém das estimativas da ONU ou de um inquérito nacional ou recenseamento recente (fonte (p. 206)).
Rácio esperado	O rácio entre dois números notificados (como CPN1 e Penta1) que resulta da cobertura do inquérito e, para CPN1 em relação a Penta1, da mortalidade entre os dois; um rácio nacional a mais ou menos 0,05 desse valor é aceitável (fonte (p. 72)).
Recursos do sistema de saúde	Os meios com que o sistema de saúde trabalha: a infraestrutura (unidades de saúde, hospitais, camas de internamento), a força de trabalho em saúde e o financiamento, expressos por população como densidades (fonte (p. 240)).
Resultados do sistema de saúde	O que o sistema de saúde presta: a utilização de serviços (como as visitas OPD e os internamentos por criança) e a cobertura das intervenções (como os partos institucionais), comparadas com os recursos região a região (fonte (p. 248)).
RMNCAH	Saúde reprodutiva, materna, neonatal, infantil e do adolescente: os serviços que a análise RMNCAH abrange, dos cuidados pré-natais à vacinação infantil.
Sarampo 1	A primeira dose da vacina contra o sarampo (ou sarampo-rubéola), geralmente administrada aos 9 meses de idade. A sua cobertura no inquérito é a percentagem de crianças de 12 a 23 meses que a receberam.
Suplementação de ferro-ácido fólico (IFA)	Comprimidos de ferro e ácido fólico entregues às grávidas durante os cuidados pré-natais; a cobertura conta as mulheres que receberam pelo menos 90 comprimidos (fonte (p. 124)).
Taxa bruta de mortalidade (TBM)	O número de óbitos por 1000 habitantes num ano. Sem migração importante, é a taxa bruta de natalidade menos a taxa de crescimento populacional (ambas por 1000) (source (p. 104)).
Taxa bruta de natalidade (TBN)	O número de nados-vivos por 1000 habitantes num ano (source (p. 104)).
Taxa de cesariana	As cesarianas em percentagem dos partos. Segundo a regra geral da OMS, a necessidade da população é de 10-15%: abaixo de 10% indica necessidade não satisfeita de cuidados de parto cirúrgico, acima de 15% uma provável utilização excessiva (fonte (p. 130)).

Taxa de crescimento populacional	A variação anual de uma população, relativa à sua dimensão: (população de um ano − população do ano anterior) ÷ população do ano anterior, ou ln(população de um ano ÷ população do ano anterior) (source (p. 104)).
Taxa de fecundidade total (TFT)	O número médio de filhos que uma mulher teria ao longo da vida às taxas de fecundidade por idade atuais. Quando é superior a 4, as crianças menores de 5 anos fazem habitualmente mais de 30% das visitas às consultas externas (fonte (p. 222)).
Taxa de gemelaridade	A proporção de nascimentos que são gémeos.
Taxa de letalidade pediátrica	Crianças que morrem no hospital / total de admissões (altas + óbitos) (fonte (p. 231))
Taxa de notificação	A percentagem dos relatórios mensais esperados das unidades de saúde que foram recebidos: a completude da notificação mensal das unidades de saúde. Taxas de notificação acima de 90% são boas (fonte (p. 62)).
Terapêutica preventiva intermitente (TPI)	Doses de um antimalárico administradas às grávidas durante os cuidados pré-natais onde há risco de malária; TPI2 e TPI3 correspondem a duas e três doses (fonte (p. 124)).
Trajetória	Um percurso possível da cobertura ao longo do tempo; a estimativa de cada ano é o valor do meio entre as trajetórias, com um intervalo que deixa de fora as mais extremas (fonte (p. 154))
Unidades de saúde por 10 000 habitantes (todos os níveis, públicas e privadas)	Menos de 2 indica um acesso fraco a infraestruturas (fonte (p. 241))
Vacinas traçadoras	As vacinas usadas para acompanhar um programa de vacinação: BCG, Penta1 a Penta3, VOP1 a VOP3 e sarampo 1.
Valor atípico extremo	Um valor mensal que se afasta mais de 5 vezes o desvio absoluto da mediana (MAD) do valor mensal mediano da mesma série (o distrito, ou a série nacional ou de nível admin-1 avaliada), sendo a mediana e o MAD calculados a partir de todos os anos exceto o mais recente (fonte (p. 68)). No ajuste dos dados, é substituído pela mediana dos meses não atípicos do distrito no mesmo ano (fonte (p. 89)).
Valor de referência	Um valor com que um indicador é comparado, como 2 unidades de saúde, 25 camas de internamento ou 44,5 profissionais de saúde essenciais por 10 000 habitantes. Uma referência, não uma meta para todas as regiões (fonte (p. 242)).
Valor em falta	Um mês sem número notificado para um indicador num distrito. Medido pela proporção de distritos sem valores mensais em falta, e substituído no ajuste dos dados pelo valor mensal mediano do distrito para o ano (fonte (p. 66)).
Variação relativa	A alteração que o ajuste de dados fez a um número notificado, em percentagem desse número: o valor absoluto de 100 × (notificado − ajustado) ÷ notificado. É apresentada a nível nacional, para cada ano e em média ao longo dos anos (fonte (p. 82)).

Verificação bloqueante	Uma verificação do livro carregado (folhas, colunas-chave, país, distritos, meses) que tem de ser aprovada antes de a análise poder continuar; as verificações informativas apenas avisam (fonte (p. 50)).
Verificações de dados	Por distrito, se está ausente de cada folha e quantas vezes aparece nela (fonte (p. 539))
Visitas OPD por criança por ano	Visitas de consultas externas ajustadas de menores de 5 anos (primeiras consultas e seguimentos) / população de menores de 5 anos projetada no DHIS2 (fonte (p. 222))
VOP1, VOP3	A primeira e a terceira doses da vacina oral contra a poliomielite (fonte (p. 72)).
WUENIC	Estimativas da OMS e da UNICEF da cobertura vacinal nacional, produzidas todos os anos com os países a partir de todas as fontes de dados; comparadas com a cobertura estimada a partir dos dados das unidades de saúde (fonte (p. 54)).

APÊNDICE B

Abreviaturas

Lista alfabética das abreviaturas e siglas usadas na documentação do DataSuite, em português e em inglês, cada uma com ligação à secção que a define ou utiliza.

As abreviaturas e siglas utilizadas na documentação do DataSuite, por ordem alfabética. Quando as páginas utilizam tanto uma sigla portuguesa como a sigla inglesa (por exemplo, CPN e ANC), ambas constam da tabela, com a expressão inglesa original. **Ver** remete para a secção que define ou utiliza melhor o termo; ver também as Definições de indicadores (p. 535).

Abreviatura	Significado	Ver
Admin1, Admin2	Primeiro e segundo níveis administrativos subnacionais (região, distrito)	Análise subnacional (p. 179)
AI	Sigla inglesa de *artificial intelligence*; ver IA	Assistente de IA (p. 274)
ANC, ANC1, ANC4	Siglas inglesas de *antenatal care* (cuidados pré-natais); ver CPN, CPN1, CPN4	Cobertura: cuidados pré-natais (p. 124)
APS	Atenção primária de saúde (cuidados de saúde primários)	Utilização dos serviços e sistema de saúde (aplicações) (p. 408)
BCG	Bacilo de Calmette-Guérin (vacina contra a tuberculose, administrada ao nascer)	Cobertura: imunização (p. 133)
CD2030	Countdown to 2030	Metodologia (p. 42)
cMMR	Rácio de mortalidade materna comunitária (*community maternal mortality ratio*)	Mortalidade (p. 206)
CPN	Consulta pré-natal, cuidados pré-natais (em inglês ANC, *antenatal care*)	Cobertura: cuidados pré-natais (p. 124)
CPN1	Primeira consulta pré-natal (ANC1)	Definições de indicadores: dados de serviço 2 (p. 537)
CPN4	Quatro ou mais consultas pré-natais (ANC4)	Cobertura: cuidados pré-natais (p. 124)
CPoN	Consulta pós-natal, cuidados pós-natais (em inglês PNC, *postnatal care*)	Cobertura: cuidados de parto (p. 128)
cSBR	Taxa de natimortalidade comunitária (*community stillbirth rate*)	Mortalidade (p. 206)
CSV	*Comma-separated values*, valores separados por vírgulas (formato de ficheiro de texto)	Pooled App: exportar os resultados (p. 459)
CUS	Cobertura universal de saúde (em inglês UHC)	Cobertura subnacional (p. 179)
DHIS2	*District Health Information Software 2*, software de informação sanitária distrital	Configuração da análise: dados do HMIS (p. 47)
DHS	Inquéritos demográficos e de saúde (*Demographic and Health Surveys*)	Configuração da análise: parâmetros do inquérito (p. 56)

DQA	Avaliação da qualidade dos dados (*data quality assessment*)	Qualidade dos dados (p. 59)
DTP, DTP1, DTP3	Vacina contra a difteria, o tétano e a tosse convulsa; primeira e terceira doses	Cobertura: imunização (p. 133)
ENAP	Plano de Ação Todos os Recém-Nascidos (*Every Newborn Action Plan*)	Cobertura: cuidados pré-natais (p. 124)
EPI	Sigla inglesa de *Expanded Programme on Immunization*; ver PAV	Aplicações RMNCAH e Vaxx (p. 304)
EPMM	Fim da Mortalidade Materna Evitável (*Ending Preventable Maternal Mortality*)	Cobertura: cuidados pré-natais (p. 124)
EULA	Contrato de licença de utilizador final (*End-User License Agreement*)	Instalação no Windows (p. 13)
FPET	Ferramenta de Estimativa do Planeamento Familiar (*Family Planning Estimation Tool*, Track20)	Cobertura: planeamento familiar (p. 139)
HFD	Dados das unidades de saúde (*health facility data*)	Primeiros passos (aplicações) (p. 310)
HMIS	Sistema de informação para a gestão da saúde (*health management information system*); ver também SIGS	Configuração da análise: dados do HMIS (p. 47)
HPV	Vírus do papiloma humano (vacina; variáveis `hpv1`, `hpv2`)	Definições de indicadores: dados de serviço 3 (p. 538)
IA	Inteligência artificial (em inglês AI)	Assistente de IA (p. 274)
IA2030	Agenda de Imunização 2030 (*Immunization Agenda 2030*)	Análise subnacional: valores das metas (p. 187)
IC	Intervalo de confiança (IC de 95%)	Cobertura: ler o gráfico (p. 122)
IFA, IFA90	Suplementação de ferro e ácido fólico (*iron-folic acid*); IFA90: pelo menos 90 comprimidos durante a gravidez	Cobertura: cuidados pré-natais (p. 124)
iMMR	Rácio de mortalidade materna institucional (*institutional maternal mortality ratio*)	Mortalidade (p. 213)
IPD	Internamento, serviços de internamento (*inpatient department*)	Utilização de serviços: internamento (p. 227)
IPT2, IPT3	Siglas inglesas (nomes de variáveis) do tratamento preventivo intermitente; ver TPI	Definições de indicadores: dados de serviço 2 (p. 537)
IPV1, IPV2	Siglas inglesas da vacina inativada contra a poliomielite; ver VIP	Definições de indicadores: dados de serviço 3 (p. 538)
iSBR	Taxa de natimortalidade institucional (*institutional stillbirth rate*)	Mortalidade (p. 213)
ISO3	Código de país ISO 3166 de três letras	Pooled: preparar as caches (p. 447)
M&A	Monitorização e avaliação	Divulgação: reforçar as capacidades (p. 265)
MAD	Desvio absoluto mediano (*median absolute deviation*)	Qualidade dos dados: valores atípicos (p. 68)
MADM	Desvio absoluto em relação à mediana (desigualdade subnacional)	Fórmulas: desigualdade (MADM) (p. 183)

mCPR	Taxa de prevalência de contraceção moderna (*modern contraceptive prevalence rate*)	Análise avançada (aplicações) (p. 388)
MICS	Inquéritos de Indicadores Múltiplos por Conglomerados (*Multiple Indicator Cluster Surveys*)	Configuração da análise: parâmetros do inquérito (p. 56)
MMR	Rácio de mortalidade materna (*maternal mortality ratio*)	Mortalidade (p. 213)
MNCH	Saúde materna, neonatal e infantil (*maternal, newborn and child health*)	Data Extractor: mapeamento (p. 292)
MPDSR	Vigilância e resposta às mortes maternas e perinatais (*Maternal and Perinatal Death Surveillance and Response*)	Mortalidade (p. 195)
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	Desigualdade subnacional (p. 176)
OMS	Organização Mundial da Saúde	Cobertura: cuidados de parto (p. 128)
ONG	Organização não governamental	Sistema de saúde: setor privado (p. 238)
ONU	Organização das Nações Unidas	Denominadores: opções (p. 108)
OPD	Consultas externas (*outpatient department*)	Utilização de serviços: consultas externas (p. 222)
OPV, OPV1, OPV3	Siglas inglesas da vacina oral contra a poliomielite; ver VOP	Qualidade dos dados: consistência interna (p. 72)
PAV	Programa Alargado de Vacinação (em inglês EPI)	Aplicações RMNCAH e Vaxx (p. 304)
PCV	Vacina pneumocócica conjugada (*pneumococcal conjugate vaccine*)	Definições de indicadores: dados de serviço 3 (p. 538)
PDF	*Portable Document Format*	Relatórios (aplicações) (p. 433)
Penta, Penta1, Penta3	Vacina pentavalente (contém a DTP); primeira e terceira doses	Fórmulas: denominadores da imunização (p. 134)
PF	Planeamento familiar	Cobertura: planeamento familiar (p. 139)
PNC	Sigla inglesa de *postnatal care* (cuidados pós-natais); ver CPoN	Cobertura: cuidados de parto (p. 128)
PNG	*Portable Network Graphics* (formato de imagem)	Exportações e IA (aplicações) (p. 429)
RAM	Memória de acesso aleatório (*random-access memory*)	Requisitos (p. 16)
RDS	Ficheiro de dados R (`.rds`), o conjunto de dados guardado pelas aplicações	Configuração da análise: criação automática do ficheiro RDS (p. 48)
RMNCAH, RMNCAH-N	Siglas inglesas de *reproductive, maternal, newborn, child and adolescent health (and nutrition)*; ver SRMNIA	Aplicações RMNCAH e Vaxx (p. 304)
SBA	Assistência qualificada ao parto (*skilled birth attendance*)	Cobertura: cuidados de parto (p. 128)
SBR	Taxa de natimortalidade (*stillbirth rate*)	Mortalidade (p. 213)
SIGS	Sistema de informação para a gestão da saúde (em inglês HMIS)	Divulgação: reforçar as capacidades (p. 265)
SMI	Saúde materna e infantil	Utilização dos serviços e sistema de saúde (aplicações) (p. 408)

SRO	Sais de reidratação oral	Cobertura: continuum de cuidados da criança (p. 148)
TBM	Taxa bruta de mortalidade	Fórmulas (p. 104)
TBN	Taxa bruta de natalidade	Denominadores: tendência populacional (p. 105)
TIP	Tratamento intermitente preventivo; ver TPI	Aplicações RMNCAH e Vaxx (p. 304)
TMN	Taxa de mortalidade neonatal	Denominadores (p. 110)
TMPN	Taxa de mortalidade pós-neonatal	Denominadores (p. 110)
TPI	Tratamento preventivo intermitente da malária na gravidez (em inglês IPT)	Cobertura: cuidados pré-natais (p. 124)
UAC	Controlo de Conta de Utilizador do Windows (*User Account Control*)	Instalação no Windows (p. 12)
UHC	Sigla inglesa de *universal health coverage*; ver CUS	Cobertura subnacional (p. 179)
UI	Interface do utilizador (*user interface*)	Primeiros passos (p. 21)
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância	Cobertura: imunização (p. 133)
URL	Endereço web (*uniform resource locator*)	Data Extractor: início de sessão no DHIS2 (p. 288)
VIH	Vírus da imunodeficiência humana	Definições de indicadores: dados de serviço 2 (p. 537)
VIP	Vacina inativada contra a poliomielite (em inglês IPV)	Definições de indicadores: dados de serviço 3 (p. 538)
VOP	Vacina oral contra a poliomielite (em inglês OPV)	Qualidade dos dados: consistência interna (p. 72)
WUENIC	Estimativas OMS/UNICEF da cobertura vacinal nacional (*WHO/UNICEF Estimates of National Immunization Coverage*)	Cobertura: imunização (p. 133)
ZIP	Formato de ficheiro comprimido (`.zip`)	Versão portátil (p. 19)

APÊNDICE C

Definições dos indicadores

Definições padronizadas que associam as variáveis do HMIS aos indicadores SRMNIA, para os dados administrativos, populacionais e de serviços.

O DataSuite padroniza as definições de indicadores em todos os sistemas de informação de gestão de saúde (HMIS / SIGS) para permitir uma análise consistente entre países. Esta secção especifica exatamente quais as variáveis do HMIS que mapeiam para os indicadores de saúde reprodutiva, materna, neonatal, infantil e do adolescente (SRMNIA) — prevenindo erros de interpretação e garantindo que os dados das suas unidades de saúde alimentam os numeradores e denominadores corretos. As definições padronizadas também permitem a comparação entre países e ao longo do tempo, tornando mensurável o progresso global em direção à cobertura universal de saúde.

Três categorias de dados organizam os requisitos: dados administrativos (inventário de unidades de saúde, recursos humanos), dados populacionais (estimativas demográficas, taxas de sobrevivência) e dados de serviço (eventos notificados por unidades, estratificados por indicador e nível administrativo). Uma vez que as estruturas do HMIS dos países variam muito, esta referência permite-lhe extrair ou mapear sistematicamente os seus dados para os nomes de variáveis padronizados que o DataSuite espera. A adesão rigorosa a estas definições é fundamental para uma análise fiável.

Categorias de dados

Para a padronização da análise entre países, esta secção descreve os indicadores/variáveis extraídos dos HMIS dos países, que são necessários para a análise do DataSuite.

Os dados estão agrupados nas seguintes categorias principais:

- **Dados Administrativos (Admin Data)**
- **Dados Populacionais (Population Data)**
- **Completude de Notificação (Reporting Completeness)**
- **Dados de Serviço 1, 2 e 3 (Service Data)**
- **Verificações de Dados (Data Checks)**

Dados administrativos (Admin Data)

As variáveis seguintes descrevem a infraestrutura do sistema de saúde e os profissionais.

Nome da Variável	Descrição
`Num_order`	Nº
`District_name`	Distrito
`First_admin_level`	Região

`Country`	O nome do seu país
`Number_hospitals`	Número total de hospitais (com base na definição do país)
`Number_hcenters`	Número total de centros de saúde (não hospitais; com base na definição do país)
`Total_number_health_facilities`	Número total de unidades de saúde (todos os tipos/categorias)
`Number_pfacilities_profit`	Número total de unidades de saúde que são privadas com fins lucrativos
`Number_pfacilities_nonprofit`	Número total de unidades de saúde que são privadas sem fins lucrativos
`Total_physicians`	Número total de médicos / oficiais médicos
`Total_nurses_midwives`	Número total de enfermeiros / parteiras
`Total_clinical_officers`	Número total de oficiais clínicos / assistentes médicos
`Total_nonclinique_physicians`	Número total de médicos não clínicos
`Number_hospital_beds`	Número de camas hospitalares

Dados populacionais (Population Data)

As variáveis seguintes descrevem estimativas demográficas e populacionais.

Nome da Variável	Descrição
`District_name`	Nome do distrito
`Year`	Ano
`Pop_growth_rate`	Taxa anual de crescimento populacional
`Total_Population`	População total
`Population_ under_5years`	População com menos de 5 anos
`Population_under_1year`	População com menos de 1 ano
`Live_births`	Total projetado de nados-vivos (Nados-vivos estimados a partir do censo)
`Total_births`	Total projetado de nascimentos (Nascimentos estimados a partir do censo)
`Women_15_49_years`	Total de mulheres dos 15 aos 49 anos

Completude de notificação (Reporting Completeness)

As variáveis seguintes rastreiam as taxas de notificação das unidades e os envios esperados para várias categorias de serviços de saúde.

Nome da Variável	Descrição
`District`	Nome do distrito
`Year`	Ano
`Month`	Mês
`ANC_reporting_expected`	Notificação de CPN: Número esperado (#)
`ANC_reporting_received`	Notificação de CPN: Número recebido (#)
`ANC_reporting_rate`	Notificação de CPN: Taxa de completude da notificação (%)
`Instdelivey_reporting_expected`	Notificação de partos institucionais: Número esperado (#)

`Instdelivey_reporting_received`	Notificação de partos institucionais: Número recebido (#)
`Instdelivey_reporting_rate`	Notificação de partos institucionais: Taxa de completude da notificação (%)
`Vacc_reporting_expected`	Notificação de vacinações: Número esperado (#)
`Vacc_reporting_received`	Notificação de vacinações: Número recebido (#)
`Vacc_reporting_rate`	Notificação de vacinações: Taxa de completude da notificação (%)
`OPD_reporting_expected`	Notificação de consultas externas (OPD): Número esperado (#)
`OPD_reporting_received`	Notificação de consultas externas (OPD): Número recebido (#)
`OPD_reporting_rate`	Notificação de consultas externas (OPD): Taxa de completude da notificação (%)
`IPD_reporting_expected`	Notificação de internamentos (IPD): Número esperado (#)
`IPD_reporting_received`	Notificação de internamentos (IPD): Número recebido (#)
`IPD_reporting_rate`	Notificação de internamentos (IPD): Taxa de completude da notificação (%)

Dados de serviço 1 (Service Data 1)

Admissões gerais, óbitos e vacinações infantis iniciais.

Nome da Variável	Descrição
`District`	Nome do distrito
`Year`	Ano
`Month`	Mês
`BCG`	Número total de doses de BCG administradas a <1 ano
`Penta1`	Número total da 1ª dose da vacina Pentavalente (lactentes)
`Penta3`	Número total da 3ª dose da vacina Pentavalente (lactentes)
`Measles1`	Número total da 1ª dose da vacina contra o Sarampo (lactentes)
`Measles2`	Número total da 2ª dose da vacina contra o Sarampo
`OPD_total`	Número total de consultas externas (OPD) para todas as idades (novas e de seguimento)
`OPD_under5`	Número de consultas externas (OPD) para crianças com menos de 5 anos
`IPD_total`	Número total de internamentos (IPD), todas as idades
`IPD_under5`	Número de internamentos (IPD) de crianças com menos de 5 anos
`under5_deaths`	Número total de óbitos de menores de 5 anos em unidades de saúde
`total_deaths`	Número total de óbitos de todas as idades em unidades de saúde

Dados de serviço 2 (Service Data 2)

Indicadores de saúde materna, neonatal e reprodutiva.

Nome da Variável	Descrição
`District`	Nome do distrito
`Year`	Ano

`Month`	Mês
`ANC1`	Número total da 1ª visita de CPN
`ANC_1trimester`	Número total de CPN durante o 1º trimestre de gravidez
`ANC4`	Número total de mulheres grávidas que completam 4 visitas de CPN
`IPT2`	Número total de mulheres grávidas que recebem a 2ª dose de TPI
`IPT3`	Número total de mulheres grávidas que recebem a 3ª dose de TPI
`IFA90`	Número total de mulheres grávidas que receberam suplementação de ferro e ácido fólico (IFA) durante 90 ou mais dias durante a gravidez
`Syphilis_test`	Número total de mulheres grávidas testadas para sífilis durante a gravidez
`HIV_test`	Número total de mulheres grávidas testadas para o VIH durante a gravidez
`SBA`	Número total de partos com assistência qualificada em unidades de saúde
`Instdelivery`	Número total de partos em unidades de saúde
`Instlivebirths`	Número total de nados-vivos em unidades de saúde
`Csection`	Número total de Cesarianas
`Low_BWeight`	Número total de recém-nascidos com baixo peso à nascença (<2 500 g)
`PNC_48h`	Número total de mães que comparecem a uma consulta de CPoN nas primeiras 48 horas após o parto
`Stillbirth_total`	Número total de natimortos em unidades de saúde (todos)
`Stillbirth_fresh`	Número total de natimortos recentes (intraparto) em unidades de saúde
`Stillbirth_macerated`	Número total de natimortos macerados em unidades de saúde
`maternal_deaths`	Número total de óbitos maternos notificados
`neonatal_deaths`	Número total de óbitos neonatais notificados

Dados de serviço 3 (Service Data 3)

Vacinações adicionais e casos de doenças.

Nome da Variável	Descrição
`District`	Nome do distrito
`Year`	Ano
`Month`	Mês
`opv1`	Número total de crianças com <1 ano que receberam a vacina Pólio 1
`opv2`	Número total de crianças com <1 ano que receberam a vacina Pólio 2
`opv3`	Número total de crianças com <1 ano que receberam a vacina Pólio 3
`penta2`	Número total da 2ª dose da vacina Pentavalente (lactentes)
`pcv1`	Número total de crianças com <1 ano que receberam a vacina Conjugada Pneumocócica 1
`pcv2`	Número total de crianças com <1 ano que receberam a vacina Conjugada Pneumocócica 2
`pcv3`	Número total de crianças com <1 ano que receberam a vacina Conjugada Pneumocócica 3
`rota1`	Número total de crianças com <1 ano que receberam a vacina contra o Rotavírus 1

`rota2`	Número total de crianças com <1 ano que receberam a vacina contra o Rotavírus 2
`ipv1`	Número total de crianças que receberam a vacina inativada contra o poliovírus 1
`ipv2`	Número total de crianças que receberam a vacina inativada contra o poliovírus 2
`hpv1`	Número total de crianças que receberam a vacina contra o papilomavírus humano 1
`hpv2`	Número total de crianças que receberam a vacina contra o papilomavírus humano 2
`measles_cases`	Número total de casos de Sarampo notificados

Verificações de dados (Data Checks)

Variáveis de diagnóstico automatizadas utilizadas para validação de completude e consistência em todas as folhas.

Nome da Variável	Descrição
`District`	Nome do Distrito
`# of occurrences in 'Admin data'`	Contagem de verificação da presença do distrito na folha de Dados Administrativos (Admin Data)
`Is the district missing in 'Population_data'?`	Indicador de estado que verifica se o distrito está em falta nos Dados Populacionais
`# of occurrences in 'Population_data'?`	Contagem de verificação da presença do distrito nos Dados Populacionais
`Is the district missing in 'Reporting_completeness'?`	Indicador de estado que verifica se o distrito está em falta na Completude de Notificação
`# of occurrences in 'Reporting completeness'`	Contagem de verificação da presença do distrito na Completude de Notificação
`Is the district missing in 'Service_data_1'?`	Indicador de estado que verifica se o distrito está em falta nos Dados de Serviço 1
`# of occurrences in 'Service_data_1'`	Contagem de verificação da presença do distrito nos Dados de Serviço 1
`Is the district missing in 'Service_data_2'?`	Indicador de estado que verifica se o distrito está em falta nos Dados de Serviço 2
`# of occurrences in 'Service_data_2'`	Contagem de verificação da presença do distrito nos Dados de Serviço 2