
Estratégias para Redução de Perdas de Imunobiológicos

Thiago Fernandes da Costa

Responsável pelo GT Rede de Frio

Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI)

Brasília, 27 de julho de 2022

- ✓ A OMS estima que a perda de vacinas seja de mais de 50% em todo o mundo;
- ✓ A perda é esperada em todos os programas de imunizações;
- ✓ Estão ligadas a:
 - ✓ falhas na cadeia de frio;
 - ✓ gerenciamento de estoque; e
 - ✓ políticas e práticas de imunização.

Mas como ocorrem e como são classificadas ?



Perdas Físicas

- ✓ Ocorrem quando o imunobiológico ainda não teve sua embalagem primária aberta, **frasco fechado**.
- ✓ Decorrem de inadequada armazenagem, acondicionamento, conservação, manipulação e transporte, exemplos:
 - ✓ quebra ou fissura de frasco;
 - ✓ vencimento de validade;
 - ✓ excursão de temperatura;
- ✓ É mais controlável e mais fácil para reduzir ou eliminar.

Perdas Técnicas

- ✓ Ocorrem **após a abertura** da embalagem primária, abertura do frasco para administração da vacina;
- ✓ Pela característica, acontecem nas salas de imunização e Cries;
- ✓ Em grande parte, devido ao curto prazo de validade após abertura do frasco;
- ✓ O controle é mais complexo;

Qual a importância para o MS e para o Programa?

Estimativa da aquisição

**DOSES COM BASE
NO PÚBLICO**

+

**PERDAS
ESTIMADAS**

+

RESERVA TÉCNICA

Visão Geral

vacina	2020		
	Doses Distribuídas ¹	Doses Aplicadas ²	% de doses não registradas
Pentavalente	12.734.752	2.257.690	82,27%
DTP	8.234.010	2.058.187	75,00%
BCG	12.145.230	2.172.302	82,11%
Febre Amarela	20.918.900	1.655.155	92,09%



1 – Sistema de Informação de Insumos Estratégicos – SIES

2 – http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def

Visão Geral

Vacina	2021		
	Doses Distribuídas ¹	Doses Aplicadas ²	% de doses não registradas
Pentavalente	7.418.900	2.006.305	72,96%
DTP	8.625.900	1.696.992	80,33%
BCG	15.255.320	1.964.739	87,12%
Febre Amarela	16.608.900	1.628.570	90,19%

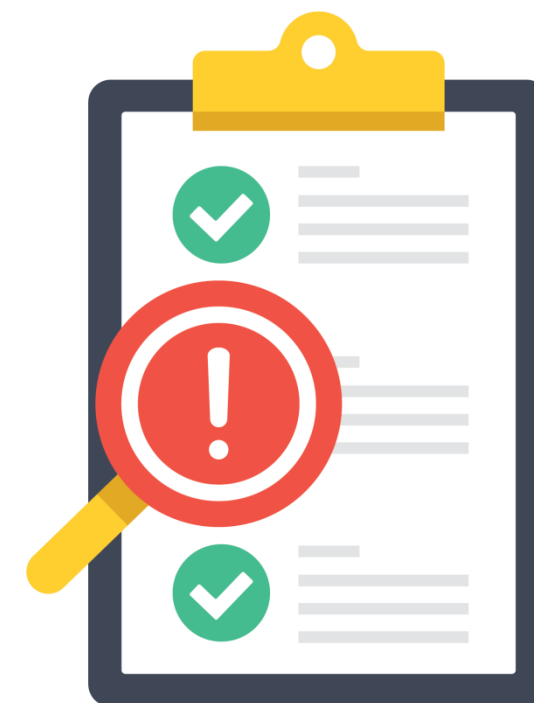


1 – Sistema de Informação de Insumos Estratégicos – SIES

2 – http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def

Estudos relacionados a perdas

Vacina	2018		
	Perda Física	Perda Técnica	Perda Total
Pentavalente (Unidose)	0,90%	10,70%	12,60%
BCG (10 e 20 doses)	32,00%	68,00%	57,40%
Febre Amarela (5 e 10 doses)	4,50%	59,40%	62,00%



Guia de uso da calculadora de Taxas de Perdas de Vacinas

- ✓ Permite que os países estimem taxas de desperdício personalizadas de acordo com dados coletados em diferentes níveis da cadeia de suprimentos.
- ✓ Inserção de parâmetros para o cálculo
 - ✓ Demográficos;
 - ✓ Vacina
 - ✓ Esquema vacinal (até 4 doses)
 - ✓ Cobertura
 - ✓ Pontos de atendimento
 - ✓ Nível da Cadeia de Suprimento (instâncias da rede)
 - ✓ Frequência das sessões de imunizações

Comparação entre as perdas encontradas e as taxas de referência da OMS



Vacina	Perda Total (2018) ¹	Perda Estimada (OMS) ²
Pentavalente (Unidose)	12,60%	4,00%
BCG (10 e 20 doses)	57,40%	77% - 89%
Febre Amarela (5 e 10 doses)	62,00%	41% - 63%

1 - Produtos de Consultoria OPAS/OMS ao MS, 2020.

2 - <https://www.who.int/publications/m/item/vaccine-wastage-rates-calculator>

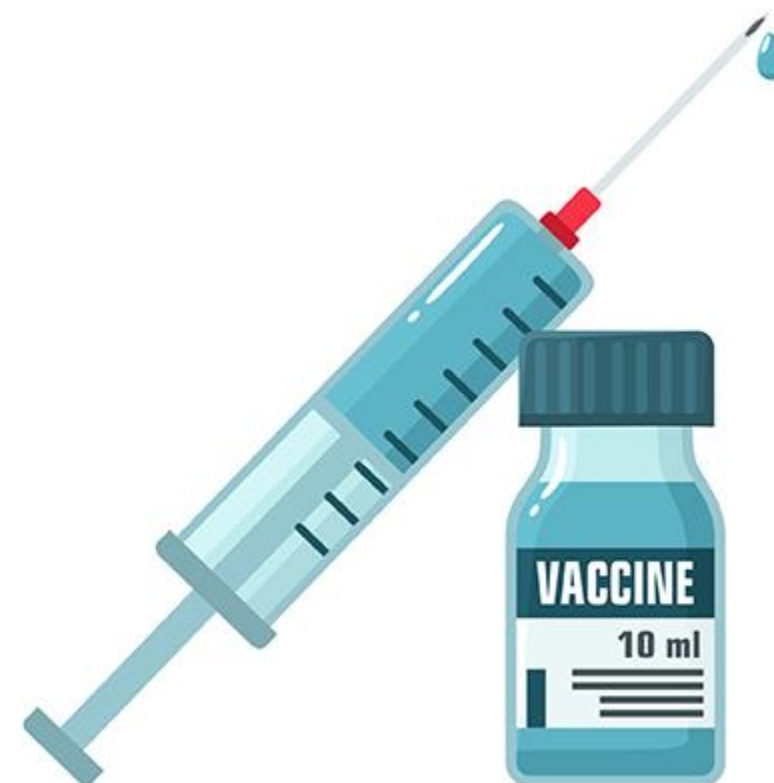
Fatores que afetam a perda física de vacinas

- ✓ Dimensionamento da aquisição/pedido
 - ✓ Demanda aquém da solicitação
 - ✓ Capacidade insuficiente para armazenamento
- ✓ Controle de Estoque
 - ✓ Adoção da metodologia PVPS (Primeiro que Vence, Primeiro que Sai)
- ✓ Qualidade da Gestão da Cadeia de Frio
 - ✓ Equipamentos adequados;
 - ✓ Plano de contingência em caso de ausência de energia elétrica;
 - ✓ Alocação adequada das vacinas nos freezers;
- ✓ Monitoramento da temperatura;
- ✓ Transporte de vacinas;



Fatores que afetam a perda técnica de vacinas

- ✓ Quantidade de doses por frasco
 - ✓ Maior perda em frascos multidoses;
 - ✓ Descarte de doses restantes após validade (aberto);
- ✓ Volume morto em seringas
 - ✓ Seringas fora dos padrões da OMS;
- ✓ Práticas de reconstituição
 - ✓ Menor volume de diluente, menos doses;
- ✓ Práticas de Injeção
 - ✓ Contaminação dos frascos;
 - ✓ Frascos abertos submersos em água;
- ✓ Período da sessão de vacinação
 - ✓ Períodos curtos para vacinação com frascos com várias doses

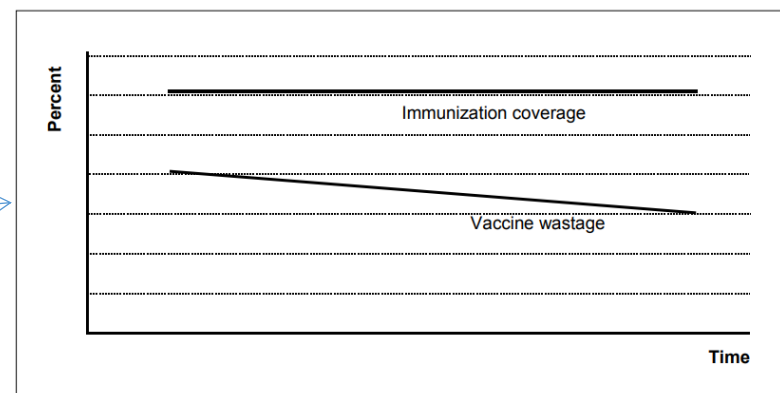
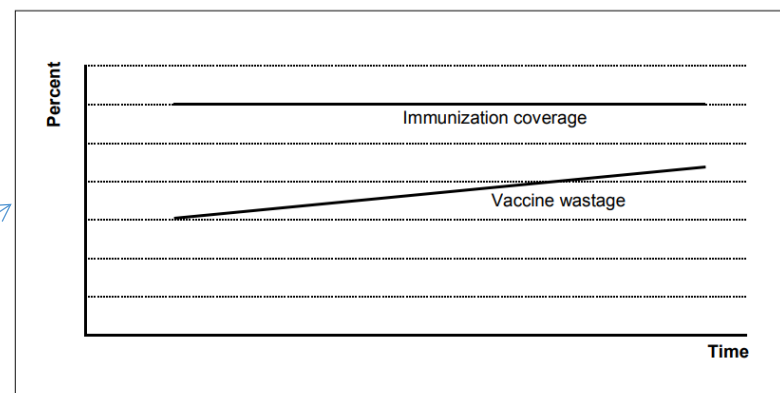
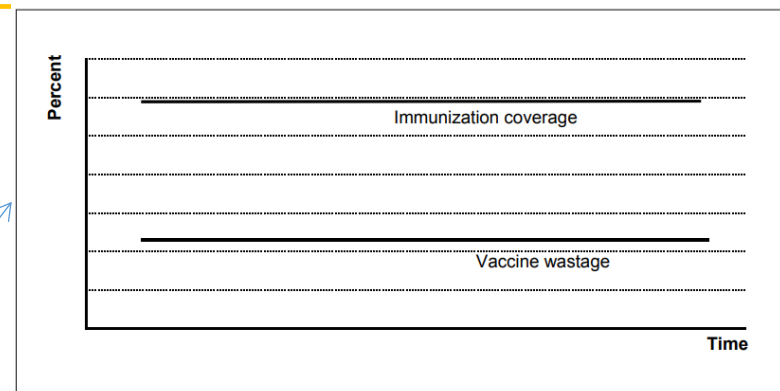


- ✓ É Relativo
 - ✓ Depende da realidade local;
 - ✓ Ex: Vacinação em zona rural x zona urbana
 - ✓ Mais frascos por criança na zona rural, mais perda
- ✓ Estudo de perda das vacinas DTP e HepB (República Democrática Popular do Laos em 2001)
 - ✓ Aldeias agrupadas com um local fixo de imunização;
 - ✓ Perda menor quando os vacinadores conseguiam retornar no mesmo dia;
 - ✓ 53% das aldeias em áreas remotas;
 - ✓ Maior cobertura vacinal somente se aceitas maiores taxas de perdas;
- ✓ Análise de taxas de perdas em conjunto com coberturas vacinais
 - ✓ Permite aferir se as perdas são altas, baixas ou razoáveis;
 - ✓ Ex.: 40% de DTP, com uma cobertura vacinal de 50%, pode ser considerada alta. Mas, em um país em que mais da metade população só pode ser atingida com ações extramuro, pode ser aceitável.
- ✓ Perda física x Perda para evitar oportunidades de vacinação

Estratégias para evitar perdas

- ✓ Aprimoramento da aquisição / Dimensionamento do pedido;
- ✓ Dimensionamento das perdas;
- ✓ Análise das perdas e implementação de ações para evitá-las.

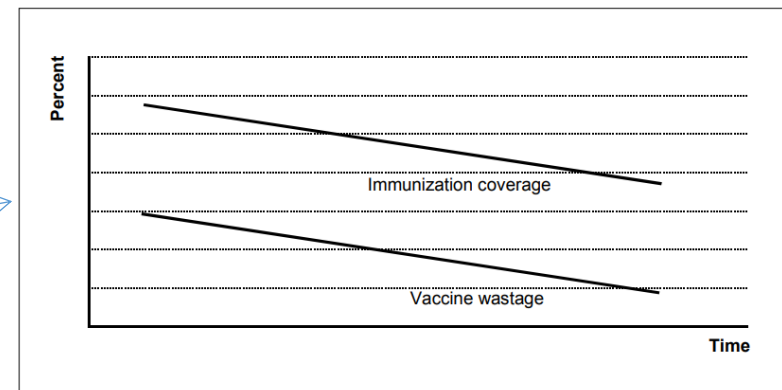
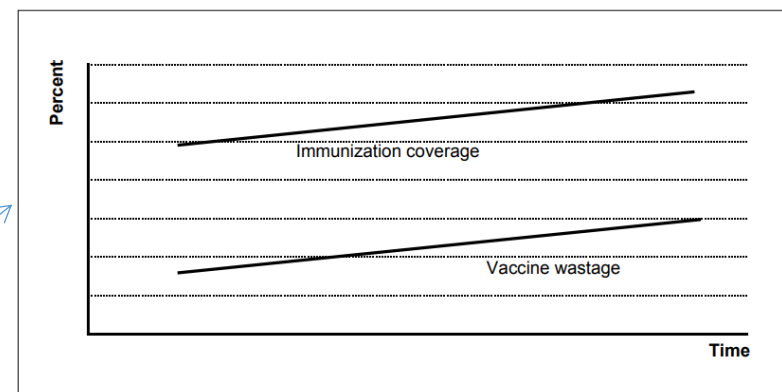
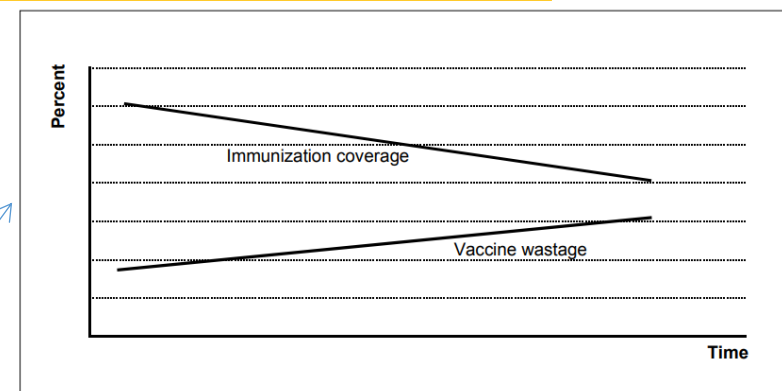
Cobertura Vacinal	Perda	Análise
Mesmo	Mesmo	Os tipos de perdas devem ser analisados para determinar se novas ferramentas poderiam ser introduzidas para reduzir a perda.
Mesmo	Aumentando	Foco no armazenamento e transporte de vacinas, pois aumentando a perda a perda enquanto a cobertura permanece a mesma, indica perda física. Se o aumento for muito alto, a aquisição ou o pedido deve ser revisto para que se verifique se a quantidade não está em excesso.
Mesmo	Diminuindo	Validação dos dados. Com a perda diminuindo, a atenção deve ser voltada para o aumento da cobertura vacinal



Estratégias para evitar perdas

- ✓ Aprimoramento da aquisição / Dimensionamento do pedido;
- ✓ Dimensionamento das perdas;
- ✓ Análise das perdas e implementação de ações para evitá-las.

Cobertura Vacinal	Perda	Análise
Diminuindo	Aumentando	Perda em frascos fechados. Perdas que não podem ser substituídas e ações de imunizações planejadas não podem ocorrer. O problema provavelmente é no armazenamento ou transporte da vacina.
Diminuindo	Diminuindo	Provavelmente as medidas utilizadas para reduzir o desperdício contribuem para a diminuição da cobertura vacinal. Talvez a diminuição das sessões de imunizações e a recusa de imunizar dada a exigência de abertura de frasco multidose
Aumentando	Aumentando	Essa situação pode ocorrer devido ao aumento da divulgação. Análise das perdas deve ser realizado para verificar se é possível reduzi-las.



- ✓ Prevenção de congelamento;
 - ✓ Alocação adequada das vacinas nos freezers e câmaras;
 - ✓ Acondicionamento adequado no transporte.
- ✓ Otimização do tamanho das sessões e da frequência
 - ✓ Sessões com tempo maior com uma frequência menor
- ✓ Melhores práticas de gestão de vacinas
 - ✓ Treinamento periódico em todos os níveis da cadeia



OBRIGADO!

E-mail: thiago.fernandes@saude.gov.br
Tel.: (61) 3315-2052