

AIRA 2012 IIS Meeting

Immunization Information Systems:



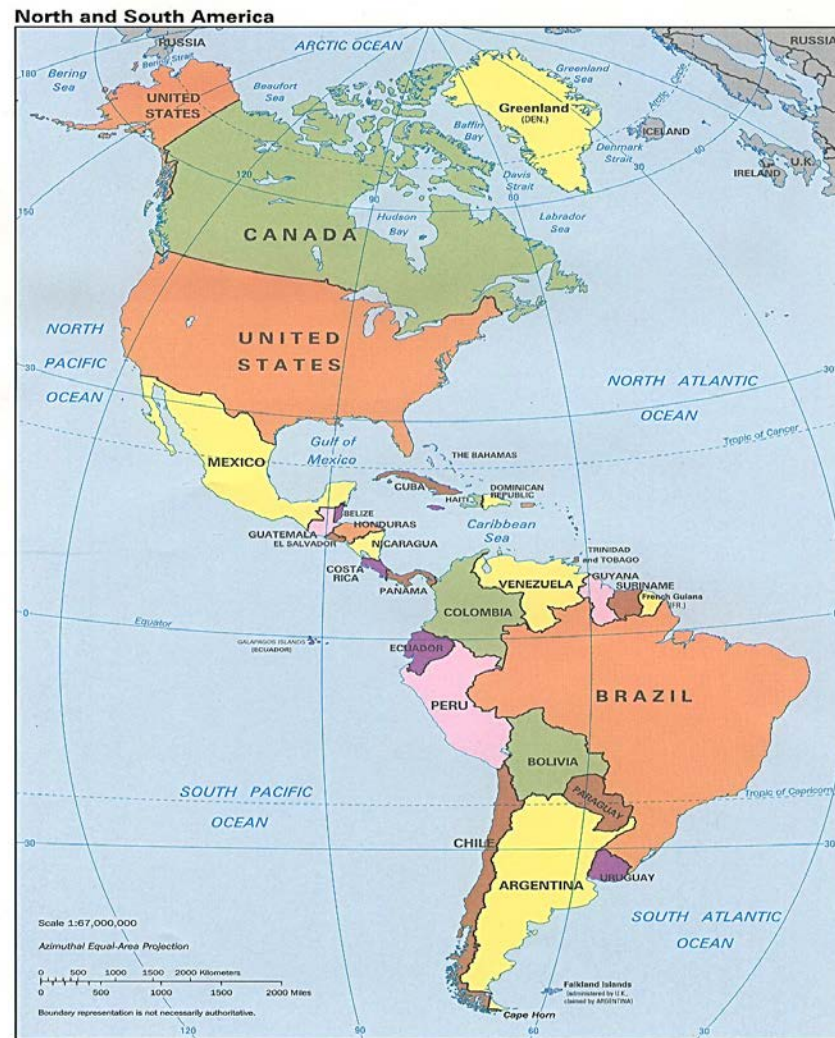
September 19–20 | Saint Paul, MN

**Brazil's Nominal Information System:
Innovating vaccination records, integrating databases and providing outputs
for analysis**

Antonia Teixeira, National Immunization Program

Brazil: Administrative Division and Population

- **Federal Republic**
 - **5 regions, 27 federal units and 5,565 municipalities**
- **Population: 191.2 million inhabitants**
 - **~ 2.8 million <1 year; ~ 14 million <5 years and ~ 20 million ≥ 60 years (census 2010)**
- **Borders with 10 South American countries**
- **Vaccination delivery posts: ~ 34 000**



Fuente: vacinas soros e imunizações no Brasil. Buss, Paulo Marchiori (org) FIOCRUZ – 2005; PNI

Background of the National Immunization Program (NIP)

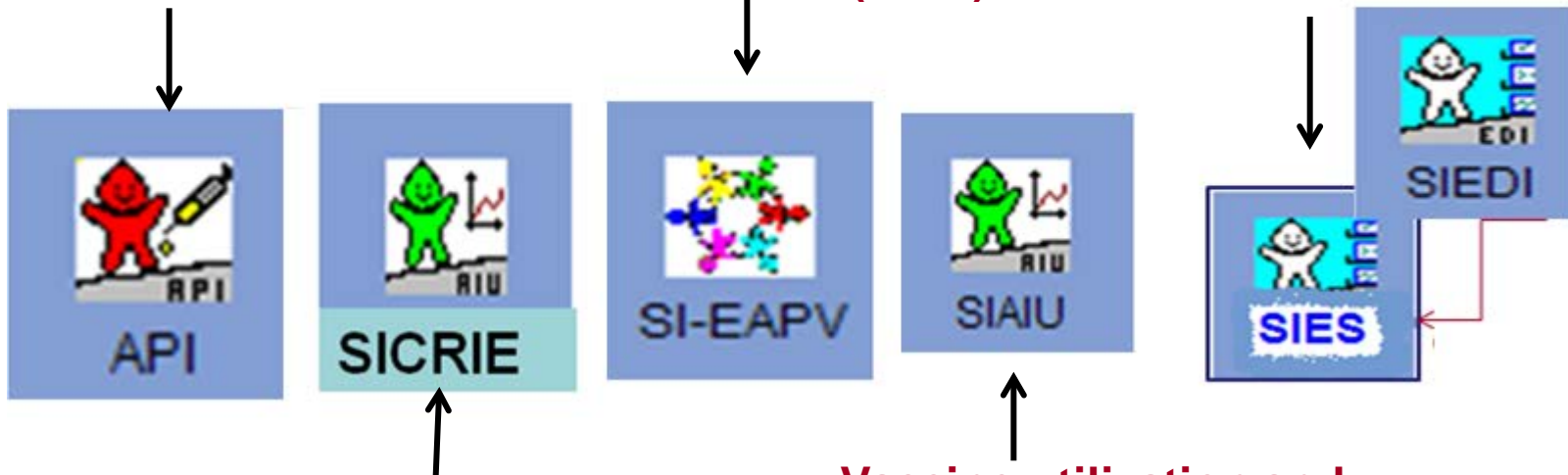
- **1973: Formalized the National Immunization Program (NIP)**
- **1994-1998: Created SI_API environment DOS/Clipper. System for administered doses and vaccination coverage**
- **Implemented in all States**
- **1998-2000s: Progressive implementation in the municipalities**
- **Evolution of the NIP: adding more vaccines, other population groups, need for information not available in the existing systems**
- **2000s: new systems created**

2000s: API* and other registry systems

Vaccination schedule
for campaigns and
routine (doses)

Adverse events
following
immunization (AEFI)

Stock and distribution of
immunobiologicals



Reference Center of Special
Immunobiologicals (CRIE)

Vaccine utilization and
wastage

Large quantities of data but incompatible database systems

* System of administered doses

How to solve this problem?

➤ 2009: NIP and the Department of the Ministry of Health Informatics developed a new information system, combining all of the old systems into one.

Calendar of vaccines campaigns and routine (doses)

Adverse events (AEFI)

SIPNI



Vaccination Centers of Reference Immunobiologicals Special (CRIE)

Utilization and wastage of vaccines



Unifying the database systems

Characteristics of the New SIPNI

- Graphical environment; Multiplatform (Windows, Linux)
- Free tools (Java, PostgreSQL database)
- National database: Oracle
- Unification of the databases (API, CRIE, AEFI and AIU)



Characteristics of the New SIPNI

- **Innovation of the new IIS**
 - **Nominal data and data of residence of vaccinated person**
 - **Identifies the mobility of vaccinated populations between municipalities, states, countries and other nations**
- **Integrates the databases of records systems administered doses, adverse events, utilization and wastage of immunobiologicals and special vaccination in one system**
- **Designed to be installed in all municipalities**
- **Import/Export data (other systems)**
- **Online and desktop use (connectivity or not)**

Characteristics of the New SIPNI

- **More robust data for management actions (examples):**
 - Identifies the person vaccinated;
 - Current and/or previous vaccination;
 - Vaccinated by type of vaccine;
 - Scheduling doses;
 - Information on incomplete and delayed schedules;
 - Inadequate and/or duplicated dose
 - Evaluation of wastage by type of vaccine and financial

Characteristics of the New SIPNI

- **More robust data for management actions (examples):**
 - **Vaccination strategy (routine, campaigns, blocking)**
 - **Specific population groups (example: general population; pregnant; deprived of liberty; indigenous)**
 - **Missed vaccination opportunities**
- **Allows critical analysis during registration**

Vaccination Registry Module: (Joining API and CRIE Systems)

Ficha de Registro do Vacinado

Atalhos

Usuário

Pesquisa

Código CNS

UF

Município

Nome

Sexo

F

M

☐ Somente Vacinados

Nome da Mãe

Data de Nascimento

//

Data de Aplicação

//

Limpar

Pesquisar

Imprimir Caderneta

Imprimir Histórico

Incluir

Alterar

Excluir

Sair

Dados Pessoais

Histórico de Vacinação

Aprazamentos

Caderneta

Observação

Estab. de Saúde

☐ Reg Vacinação Anterior

Data Aplicação

//

Gr. Atendimento

Estratégia

Imunobiológico

☐ Gestante

☐ Comunicante de hanseníase

Lote

Lote

Dose

Aprazamento

//

Laboratório

Vacinador

Vacinador

Motivo

Indicação

Especialidade

Imunobiológico	Dose	Rep	Inad	RA	Data	Estratégia	Motivo de Indicação

Finalizar Ficha

Cancelar Ficha

Search for user to verify registration status in the system

Pesquisa

Usuário

Código CNS

UF

Município

Nome

Nome da Mãe

Sexo

☐ F
 ☐ M

☐ Somente Vacinados

Data de Nascimento

Data de Aplicação

Limpar

Pesquisar

Incluir

Alterar

Excluir

Sair

Dados Pessoais

Histórico de Vacinação

Código CNS

Nome *

Nome da Mãe *

Data de Nascimento *

Sexo *

☐ F
 ☐ M

Raça

País

UF

Município *

Endereço

N.º

CEP

Complemento

Bairro

Telefone

Zona

☐ Rural
 ☐ Urbana

Email

Consulta

Imprimir Histórico

Salvar

Cancelar

Add new individual vaccinated if not registered

Vaccination Registry Module: Critical in data entry

Pesquisa

Usuário

Código CNS	Nome	Sexo	Data de Nasc...	Bairro	Nome
	ALDEI ROSANE BATISTA RIBEIRO	F	27/12/1961	PITIMBU	ALDEI DE MELO BATI
	ALEXANDRE DO NASCIMENTO BARROS	M	26/03/2010	GOLANDIM	MARIA DE LOURDES
89800237419...	ALICE VITORIA SILVA ADAUTO	F	23/01/2010	PAJUÇARA	ANAILDE GOMES DA
	ALINE LIMA DE MORAIS	F	29/09/1986	N. SRA. DA APRESE...	MARINEIDE LIMA DE I
89800012213...	ALISSON DE LIMA SIQUEIRA	M	25/03/1998	TABATINGA	ADRIANA DE LIMA SIC

Incluir

Alterar

Excluir

Sair

Dados Pessoais

Histórico de Vacinação

Estabelecimento de Saúde

Specifics groups

7 - População geral

Grupo de Atendimento

7 - População geral

Imunobiológico

Febre amarela - FA

Laboratório

FIOCRUZ - FUNDACAO OSWAL...

Aprazamento

11/12/2020

Reg de Vacinação Anterior

☐

Data de Aplicação

14/12/2010

Estratégia

1 - Rotina

Gestante

☐

Comunicante de hanseníase

☐

Dose

1 - D1

Lote

02345900azv02z - 01/01/201

Motivo

Indicação

Especialidade

Imunobiológico

Imunobiológico

Imunobiológico	Dose	Rep	Inad	Atualização	Data	Estratégia	Motivo
Hepatite B	D1	0	S	S	29/04/2010	Especial	
Hepatite B	D2	0	S	S	02/06/2010	Especial	
Hepatite B	D3	0	S	S	29/07/2010	Especial	
Hepatite B	D4	0	N	N	04/11/2010	Especial	NEFROPATIAS

Alteração

Imprimir Histórico

Salvar

Cancelar

Inadequate doses

Vaccination Registry Module: critical in data entry

Ficha de Registro do Vacinado

Atalhos

Pesquisa **Usuário**

Código CNS UF Município

Nome Sexo ☐ F ☐ M ☐ Somente Vacinados

Nome da Mãe

Data de Nascimento Data de Aplicação

Dados Pessoais **Histórico de Vacina**

Estabelecimento de Saúde Grupo de Atendimento

Imunobiológico Laboratório Dose Lote

Aprazamento

Motivo

Indicação

Especialidade

Imunobiológico	Dose	Rep	Inad	Atualização	Data	Estratégia	Motivo de
Hepatite B	D1	0	N	N	28/01/2011	Rotina	
Febre amarela	REV	0	N	S	25/01/2009	Rotina	

Inclusão

Ficha de Registro do Vacinado

? Já existe dose para esta vacina .
Estratégia: Rotina
Imunobiológico: Febre amarela
Dose: REV
Deseja gravar esta vacina?

Pesquisa

Ano Apuração

Mês Apuração

Nome Instância

Pesquisar

Ano Apuração	Mês Apuração	Instância
2010	10	CENTRO REF. IMUNOS ESPECIAIS
2010	11	CENTRO REF. IMUNOS ESPECIAIS
2010	12	CENTRO REF. IMUNOS ESPECIAIS

Incluir

Alterar

Excluir

Ano

Mês

Estabelecimento de Saúde

2010

12

8000001 - CENTRO REF. IMUNOS ESPECIAIS

Importar Itens Boletim Anterior

Cancelar

Salvar

Movimentação Produto

Boletim de Movimentação

Nome do Imunobiológico

Laboratório

Apresentação

Pneumocócica 23V - Pncc23V

MERCK - MERCK SHARP &...

1 dose

Disp. Anterior

Indisp. Anterior

Frascos Recebidos

Frascos Transferidos

Frascos Utilizados

Quebra de Frasco

(66 + 0 + 0) - (0 + 0 + 0

Falta de Energia

Falha Equipamento

Validade Vencida

Procedimento Inadequado

Falha Transporte

Outros Motivos

0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0)

Saldo Atual

Total

Disponível

Indisponível

66 = (66 + 0)

Salvar Apuração Produto

Cancelar

Adverse Events Following Immunization Module (AEFI)

SI-PNI
Sistema de Informações do
Programa Nacional de Imunizações

DATASUS

[Apresentação](#) [Downloads](#) [Consultas](#) [Suporte Técnico](#) [Links](#) [Dúvidas](#)

SIPNI ADMINISTRADOR Sair

Notificações de EAPV

Dados de Notificação

Estado: Município de Notificação: Código IBGE:
 Unidade de saúde Notificadora: Código CNES:

Dados do Paciente

Nome do Paciente: Iniciais: Data de nascimento:
 Idade na vacinação: Dias: Sexo: Raça/Cor de pele:
 Nome da mãe: Ocupação:
 Gestante: Mês de gestação: Recém nascido em aleitamento exclusivo: Mulheres amamentando:

Dados Residenciais

Endereço: Número: Complemento:
 Ponto de referência: Bairro: Zona: Telefone:
 Município: Código IBGE: CEP:

Unidade de Saúde de Aplicação (highlighted)

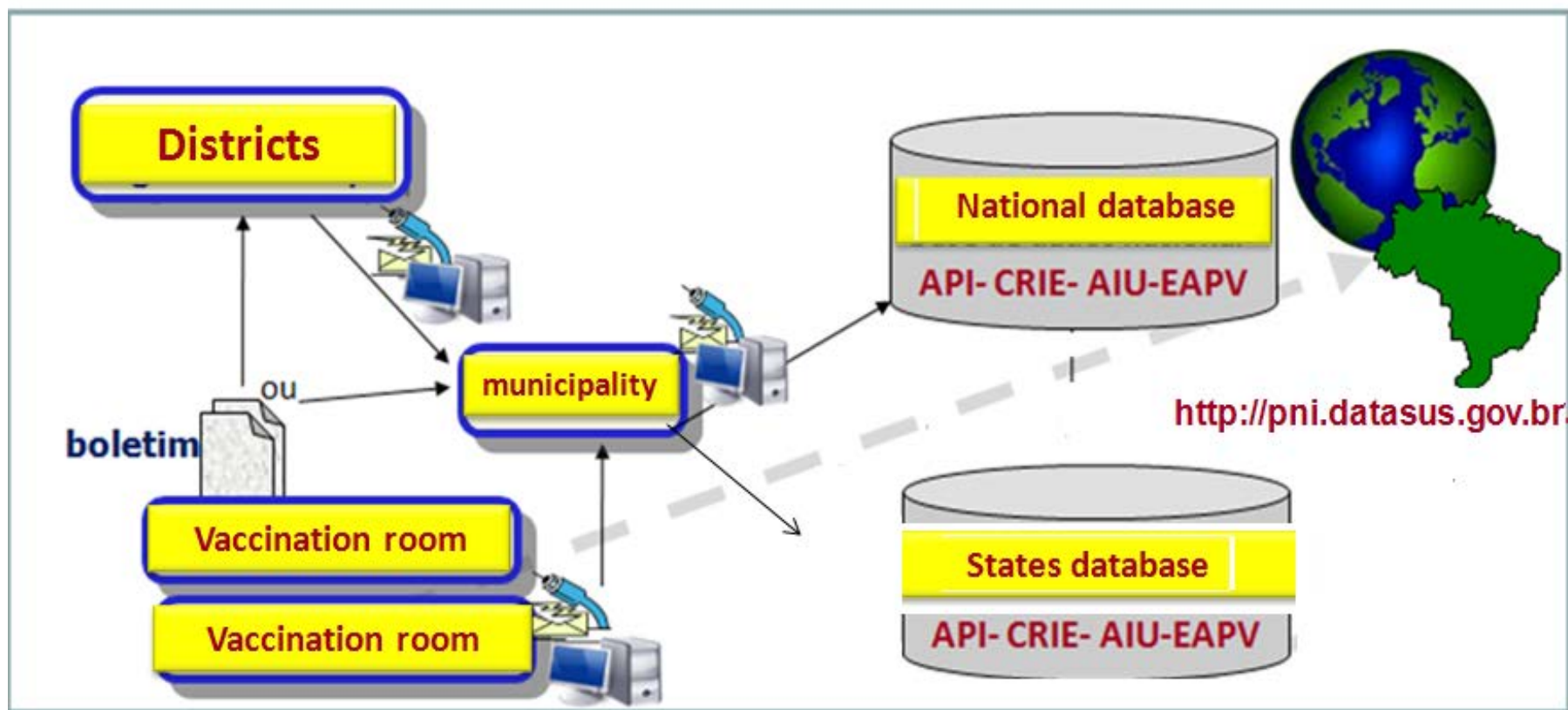
Sobre a Vacina: **Unidade de Saúde de Aplicação** Dados sobre EAPV: História Patológica Pregressa: Antecedentes Epidemiológicos: Atendimento Médico:
 Informações Laboratoriais: Conclusão do Caso: Informações Complementares: Resp. pelo Preenchimento:

Dados da Unidade de Saúde de Aplicação

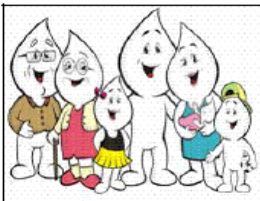
Estado: Município de Notificação: Código IBGE:
 Unidade de saúde Notificadora: Código CNES:

Developing module (online)

Information flow



Report: monthly doses administered by type of vaccine



Ministério da Saúde

SI-PNI

Página 1 de 2

Emissão: 19/01/2011 15:18

Relatório de Acompanhamento Mensal de Doses Aplicadas

Período: 2010 População: Geral

Grupo Atend.: População geral

Estratégia: Especial

Produtos Dupla infantil, Febre tifóide (atenuada), Febre tifóide (polissacarídica), Haemophilus tipo b, Hepatite A, Hepatite B, Imunoglobulina anti hepatite B, Imunoglobulina anti rábica, Imunoglobulina anti tetânica, Imunoglobulina anti varicela zoster, Inativada contra poliomielite, Influenza, Meningocócica

País: Brasil	Estado: RIO GRANDE DO NORTE	Macro Reg.: MR-RIO GRANDE DO NOR	Regional: GRANDE NATAL
Município: NATAL	Reg. Municipal: RM-NATAL	Distr. Sanitário: DS-RM-NATAL	Unidade de Saúde: CENTRO REF. IMUNOS ESPECIAIS

[illegible]

Reports: immunobiological stock movement by type of vaccine

Relatórios de Movimentação de Imunobiológicos

Relatório

Escolha de Relatório

Selecione

Instância

Municipal

Regional Municipal

Distrito Sanitário

ITAPORA

RM-ITAPORA

DS-RM-ITAPORA

Estabelecimento de Saúde

UNIDADE BASICA DE SAUDE DE ITAPORA

Vacinas

Estratégia

Todos

Imunobiológicos

☒ BCG - BCG
☒ DTP-HB/Hib - Penta
☐ DTP/Hib - Tetra
☐ DTPa/Hib/Polio Inativa - PENTAINativada
☐ Dupla adulto - dT
☐ Dupla infantil - DT
☐ Dupla viral - SR
☐ Febre amarela - FA
☐ Febre tifóide (atenuada) - Fta

Laboratório

Selecione

Selecione

BERNA - BERNA BIOTECH KOREA CORPORATION

CRUCELL - CRUCELL

F.A.P. - FUNDACAO ATAULPHO DE PAIVA

NI - Não Informado

NOVARTIS - NOVARTIS VACCINES AND DIAGNOSTICS SRI

S.INDIA - SERUM INSTITUTE OF INDIA LTD.

Todos

Nenhum

Relatório como

☐ Bloco de Notas
☐ Rich Text Format
☐ Excel

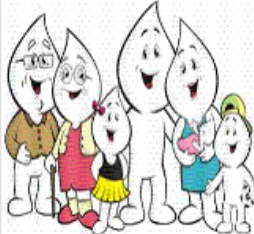
Gerar Relatório com Gráfico

Gerar Relatório

Fechar

Os itens em vermelho são obrigatórios

Reports: wastage by type of vaccine

	Ministério da Saúde		SI-PNI		Página 1 de 4
					Emissão: 15/12/2010 09:04
	Valores Absolutos de Doses Aplicadas e Perdas Técnicas por Tipo de Imunobiológico em Relação ao Total de Doses Utilizadas				
	Ano: 2010	Período: Janeiro a Dezembro			
Produtos: Todos					

Mês: Outubro	Ano: 2010
--------------	-----------

Estado: RIO GRANDE DO NORTE		Macro Reg.: MR-RIO GRANDE DO NOR		Regional: GRANDE NATAL		Municipal: NATAL			
Reg. Municipal: RM-NATAL		Distr. Sanitário: DS-RM-NATAL		Unidade de Saúde: CENTRO REF. IMUNOS ESPECIAIS					
Produto	Fabricante	Valor Unitário(R\$)	Doses Utilizadas		Doses Aplicadas		Perda Técnica		(% Perda
			Unidade	Valor(R\$)	Unidade	Valor(R\$)	Unidade	Valor(R\$)	
Dupla adulto	BUTANTAN	0,36	10	3,60	8	2,88	2	0,72	20,00
Dupla infantil	BUTANTAN	2,57	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
Febre tifóide (polissacarídica)	SANPASTEUR	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
Haemophilus tipo b	FIOCRUZ	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
Hepatite A	BERNA	0,00	23	0,00	23	0,00	0	0,00	0,00
Hepatite B	BUTANTAN	1,26	590	743,40	92	115,92	498	627,48	84,41
Imunoglobulina anti hepatite B	CSL BEHRING	0,00	16	0,00	16	0,00	0	0,00	0,00
Imunoglobulina anti rábica	CSL BEHRING	0,00	27	0,00	27	0,00	0	0,00	0,00
Imunoglobulina anti tetânica	GREENCROSS	0,00	34	0,00	34	0,00	0	0,00	0,00
Imunoglobulina anti varicela zoster	GREENCROSS	0,00	7	0,00	7	0,00	0	0,00	0,00
Inativada contra poliomielite	SANPASTEUR	0,00	10	0,00	10	0,00	0	0,00	0,00
Influenza	BUTANTAN	0,00	890	0,00	89	0,00	801	0,00	90,00

How will the public access data? Universal access

Ministério da Saúde

 **SI-PNI**
Sistema de Informações do
Programa Nacional de Imunizações

DATASUS

[Apresentação](#) [Downloads](#) [Enviar Informações](#) **[Consultas](#)** [Suporte Técnico](#) [Links](#) [Dúvidas](#)

 SIPNI ADMINISTRAD

[SI-PNI](#) >

[Calendário de Vacinação](#) >

[Consolidado de Doses Aplicadas](#) >

[Lista de Vacinados](#) >

[Envio](#)

[Envio - Movimentação - Doses Utilizadas](#)

[Sair](#)



How will the public access data?

Ministério da Saúde

SI-PNI
Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações

DATASUS

[Apresentação](#) [Downloads](#) [Consultas](#) [Suporte Técnico](#) [Links](#) [Dúvidas](#)

SIPNI ADMINISTRADOR Sair

Acompanhamento Mensal por Vacina

Instância

País: Estado: Macro Regional:
 Regional: Município: Estab. Saúde:

Vacinas

Estratégia:

Imunobiológicos:

- ☐ BCG - BCG
- ☐ DTP+Hib - Tetra
- ☐ DTP+Hib+HB - Penta1
- ☐ DTP+Hib+Polio Inativa - PENTA2
- ☐ Dupla adulto - dT
- ☐ Dupla infantil - DT
- ☐ Dupla viral - SR
- ☐ Febre amarela - FA
- ☐ Febre tifóide (atenuada) - Fta

Atendimento

Grupo de Atendimento:

População

☒ Residentes + Não Residentes
☐ Residentes
☐ Não Residentes
☒ Todos
☐ outro país
☐ outro estado
☐ outro município

Outros

Laboratório: Bairro: Período: Ano

Gerar Relatório como

☒ PDF ☐ Gráfico

Current scenario : System Implementation

Ministério da Saúde

</

18 states, 491 municipalities, 1.199 vaccination rooms

Plan: Implementing SIPNI in all vaccine providers by 2014

Ministério da Saúde

SI-PNI

Sistema de Informações do
Programa Nacional de Imunizações

DATASUS

[Apresentação](#)

[Downloads](#)

[Enviar Informações](#)

[Consultas](#)

[Suporte Técnico](#)

[Links](#)

[Dúvidas](#)

SIPNI ADMINISTRAD

Relatório de Envio - SIPNI - Movimentação - Doses Utilizadas - 2012

Clique na sigla da UF desejada para obter informações dos Municípios.

Regiao	UF	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
NORTE	AM	406	340	482	344	510	368	369	0	0	0	0	0	2819
NORDESTE	BA	3699	3084	4062	4368	8437	7154	5891	0	0	0	0	0	36695
NORDESTE	CE	3830	1952	2532	3387	3846	5046	3582	0	0	0	0	0	24175
NORDESTE	MA	382	0	0	0	9507	9372	1120	0	0	0	0	0	20381
NORDESTE	PB	4019	3925	5800	5385	7389	5902	4009	0	0	0	0	0	36429
NORDESTE	PE	201	219	948	826	916	943	71	0	0	0	0	0	4124
SUDESTE	ES	4457	3540	3480	3074	12354	8669	4525	0	0	0	0	0	40099
SUDESTE	MG	419	450	570	584	2651	2864	1941	0	0	0	0	0	9479
SUDESTE	RJ	353	296	871	452	541	277	1033	0	0	0	0	0	3823
SUDESTE	SP	673	650	681	1205	1770	969	555	0	0	0	0	0	6503
SUL	PR	2114	1814	1803	1837	2758	4135	5387	0	0	0	0	0	19848
SUL	RS	16524	16145	14840	13291	19168	16146	24851	0	0	0	0	0	120965
SUL	SC	0	0	0	0	0	915	0	0	0	0	0	0	915
CENTRO-OESTE	GO	1209	3449	3870	7744	13338	13826	8306	0	0	0	0	0	51742
CENTRO-OESTE	MS	47918	47365	53108	28816	41796	37206	27018	0	0	0	0	0	283227
Total		86204	83229	93047	71313	124981	113792	88658	0	0	0	0	0	661224

Total de estados com envio	15
Total de municípios com envio	391
Total de estabelecimentos com envio	1038

MoH: Logistical financial support to municipalities

Visite o *site* da SVS
www.saude.gov.br/svs

Disque Notifica
0800-644-6645
notifica@saude.gov.br