

# Capacitação / Atualização – Rede de Frio



Secretaria de Estado da Saúde  
Governo de Goiás

# Objetivos Esperados

# Qual o objetivo da capacitação?

➤ Gerenciamento nos Processos em Rede / Cadeia de Frio, relacionados ao:

- Recebimento
- Armazenamento
- Manuseio / Acondicionamento
- Distribuição

dos Imunobiológicos ofertados pelo PNI

➤ Importância no controle de temperatura dos processos mencionados.

Em todos os níveis da cadeia de frio, os imunobiológicos **devem** ser conservados à temperatura entre:

**+2°C e +8°C**  
**-15°C e -20°C**

# Qual o objetivo da capacitação?

- Planejamento de distribuição das doses recebidas, relacionando:

População < Ano  Calendário Nacional de Vacinação

- Desvio de qualidade e a Rede de Frio.
- Equipamento e Insumos de Rede de Frio.
- Sistemas de Informações: SIES

# Rede de Frio

# Programa Nacional de Imunizações (PNI)

- ➔ Formulado em 1973 o Programa Nacional de Imunizações - PNI, por determinação do Ministério da Saúde, com o objetivo de coordenar as ações de imunizações que se caracterizavam, até então, pela descontinuidade, pelo caráter episódico e pela reduzida área de cobertura.
- ➔ Sua política definida impacta diretamente na redução, eliminação e erradicação de doenças por meio do processo de imunização; entregando resultados positivos à população.
- ➔ O PNI é o norteador desse processo, definindo as políticas de imunizações que avançam nas esferas estadual e municipal. Independente de qual seja a política de imunização adotada pelo PNI, a concretização da ação de imunização deve acontecer de forma segura.



# Estrutura da Rede de Frio

- **Rede de Frio**

- É um sistema amplo, inclui estrutura técnico-administrativa orientada pelo PNI, por meio de normatização, planejamento, avaliação e financiamento que visa à manutenção adequada da cadeia de frio.

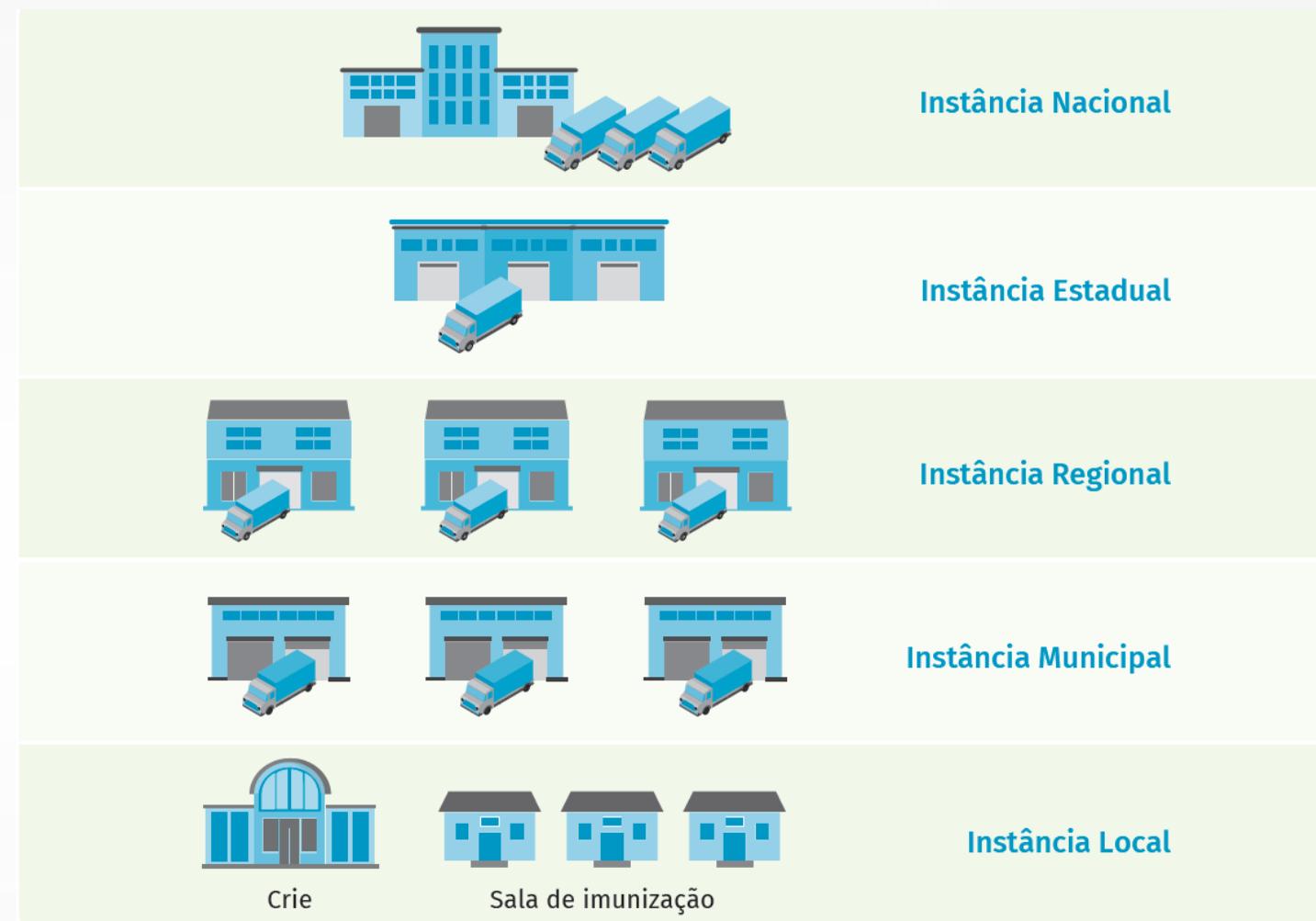
- **Cadeia de Frio**

- É o processo logístico da Rede de Frio para conservação dos imunobiológicos, desde o laboratório produtor até o usuário, incluindo as etapas de recebimento, armazenamento, distribuição e transporte, de forma oportuna e eficiente, assegurando a preservação de suas características originais.

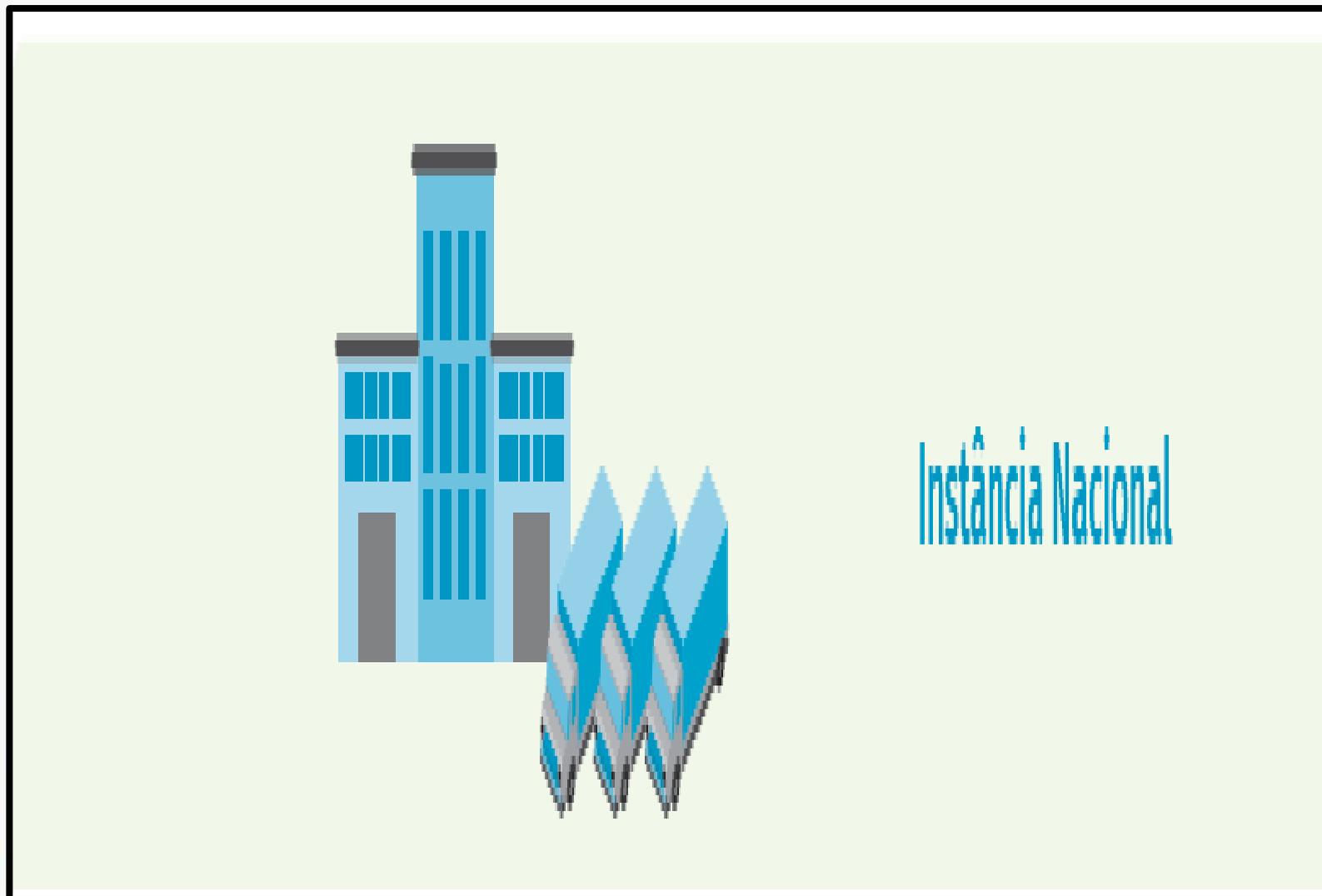
# Estrutura da Rede de Frio

- **Instâncias da Rede de Frio**

- A estrutura da Rede de Frio permeia as três esferas de gestão, organiza-se em instâncias, com fluxos de armazenamento e distribuição. Compõem o Sistema as seguintes instâncias:



# Estrutura da Rede de Frio



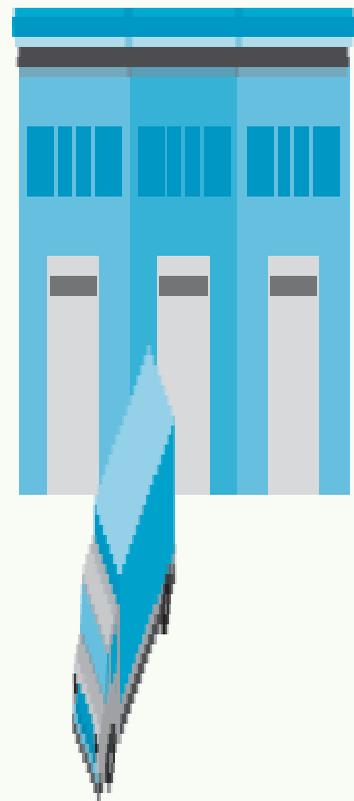
Instância representada pela Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI),

- › Atividades de interlocução com as instâncias;
- › Ações relativas ao funcionamento da Rede de Frio e sua normatização;
- › Planejamento das aquisições; distribuição e acompanhamento sistemático da qualidade dos Imunobiológicos;
- › acompanhamento da avaliação da situação epidemiológica das doenças;
- › atualização dos Calendários de Vacinação Nacional

A VTCLOG compõe o complexo logístico de armazenamento e distribuição, representando o primeiro nível da cadeia de frio

# Estrutura da Rede de Frio

Rede de Frio



Instância Estadual

As Instâncias Estaduais organizam-se em 27 centrais estaduais de armazenamento e distribuição de imunobiológicos, geralmente, localizadas nas capitais das unidades federadas do Brasil e sob responsabilidade técnico-administrativa das coordenações estaduais de imunizações das secretarias estaduais de saúde.

A Coordenação de Rede de Frio estabelece um planejamento da necessidade de imunobiológicos em compartilhado com a Instância Nacional, de forma a atender às atividades de vacinação, em função dos Calendários de Vacinação Nacional e da situação epidemiológica

# Central Estadual de Rede de Frio - Goiás

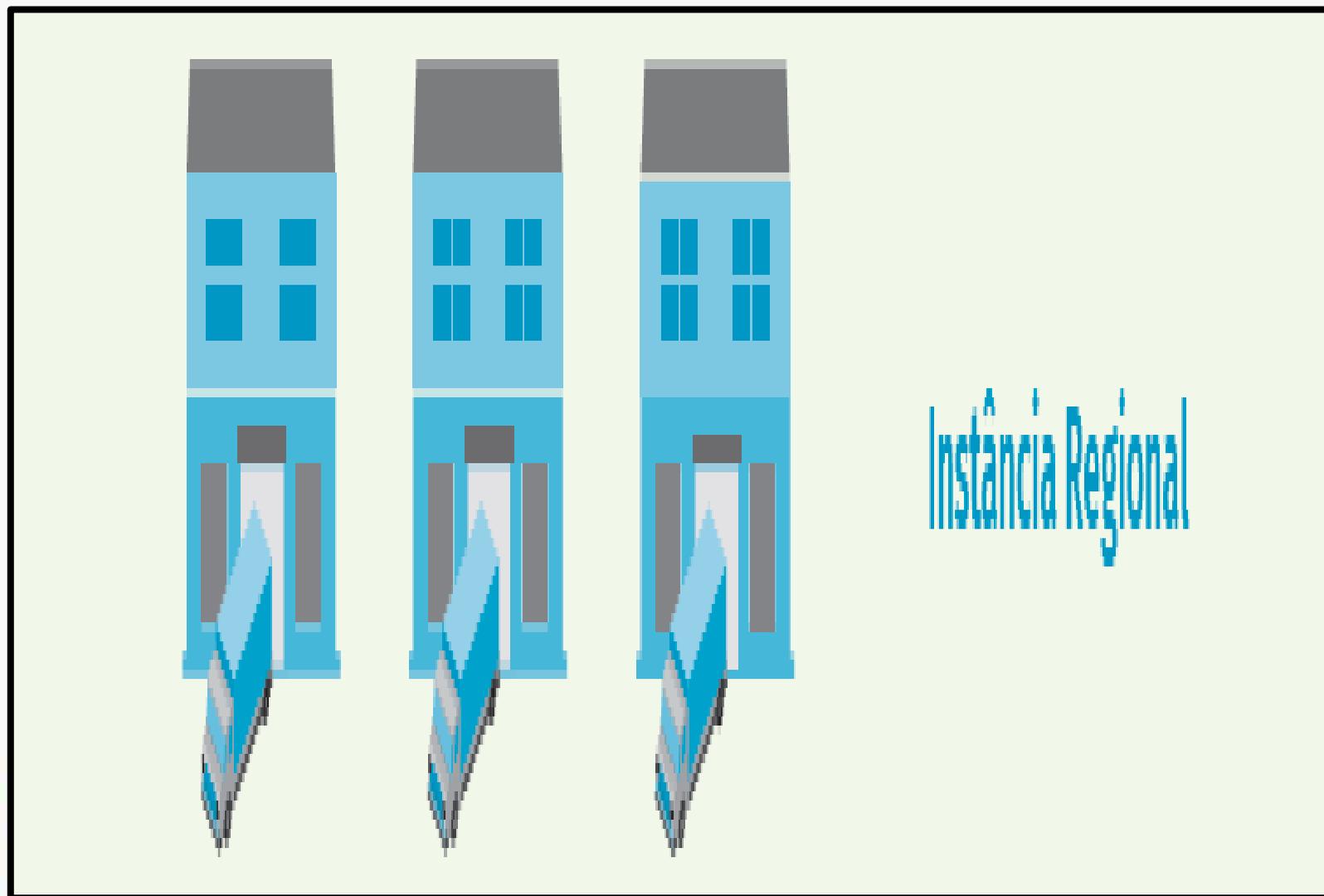


# Central Estadual de Rede de Frio - Goiás



# Estrutura da Rede de Frio

Rede de Frio



A Instância Regional, nas unidades federadas que assim se organizam, incorporam as Centrais Regionais de Rede de Frio (CRRF), subordinadas, via de regra, às Secretarias Estaduais de Saúde, ocupam posição estratégica para distribuição.

Em Goiás são representadas por 18 Administrações Regionais de Saúde – ARS

- › Central
- › Centro Sul
- › Entorno Sul
- › Entorno Norte
- › Nordeste
- › Nordeste II
- › Pirineus
- › São Patrício
- › São Patrício II
- › Serra da Mesa
- › Norte
- › Rio Vermelho
- › Oeste I
- › Oeste II
- › Estrada de Ferro
- › Sul
- › Sudoeste I
- › Sudoeste II

# Rede de Frio – Regional Sudoeste I



# Rede de Frio – Regional Pirineus



# Rede de Frio – Regional Rio Vermelho



# Rede de Frio – Regional Oeste I

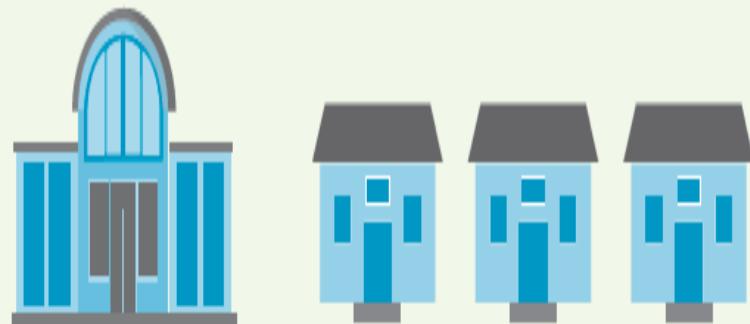


# Estrutura da Rede de Frio

Rede de Frio



Instância Municipal



Crie

Sala de imunização

Instância Local

Nesta Instância encontra-se a Central Municipal de Rede de Frio (CMRF), incluída na estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Saúde.

É a Instância Local que ocupa posição estratégica na Rede de Frio, uma vez que concretiza a Política Nacional de Imunizações, por meio da administração de imunobiológicos de forma segura, estando em contato direto com o usuário final da cadeia de frio

- Salas de Imunização / Vacina
- Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais – CRIEs

# **Fluxo de Transporte dos Imunobiológicos**

# Fluxo de Transporte dos Imunobiológicos

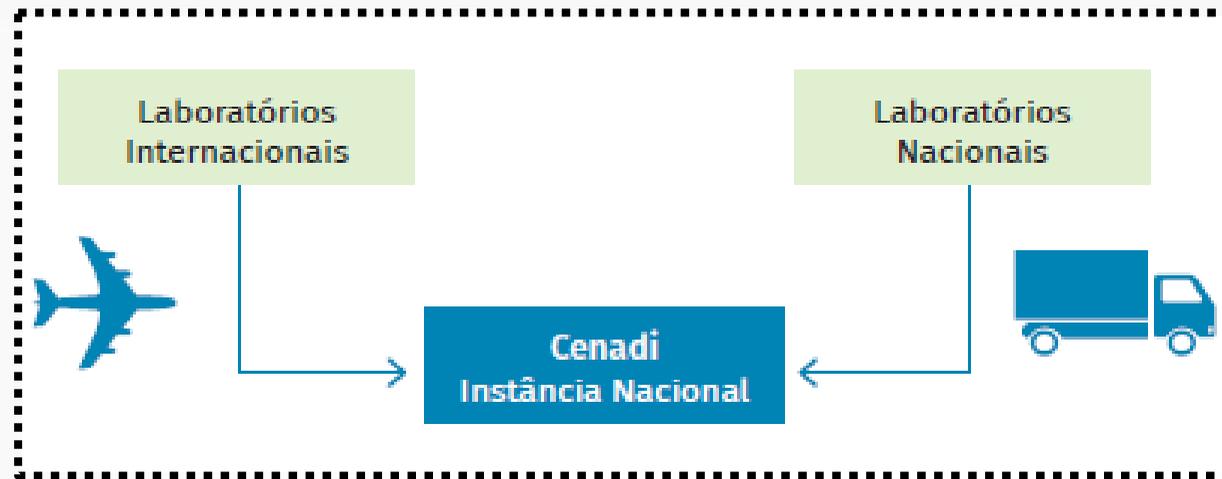
O transporte de imunobiológicos da Rede de Frio do PNI é realizado por diferentes vias: aérea, terrestre ou aquática, a depender da origem / destino, volume a ser transportado e facilidade da via em relação aos locais. Neste fluxo:

- Dada a relevância da temperatura para conservação de suas características ideais, o controle da temperatura dos imunobiológicos é fator fundamental
- Outro fator que deve ser levado em consideração nos trajetos percorridos é o choque mecânico ou os impactos durante o transporte

Assim, orienta-se atenção e rigor na organização das caixas para o transporte, bem como na capacitação dos profissionais envolvidos nas suas diversas etapas.

# Fluxo de Transporte dos Imunobiológicos

Rede de Frio



O PNI oferta à Rede Nacional produtos de procedência nacional e / ou internacional.

O transporte dos imunobiológicos produzidos em outros países é feito exclusivamente por via aérea até o terminal alfandegário.

Já os transportes realizados a partir de laboratórios nacionais acontecem por via terrestre.

O transporte realizado a partir da instância nacional (VTCLOG) para as estaduais ocorrem por via aérea ou terrestre.

# Fluxo de Transporte dos Imunobiológicos

## Transporte: Instância Estadual para Regional/Municipal

O transporte é realizado, essencialmente, por via terrestre, em veículo refrigerado.

Rede de Frio

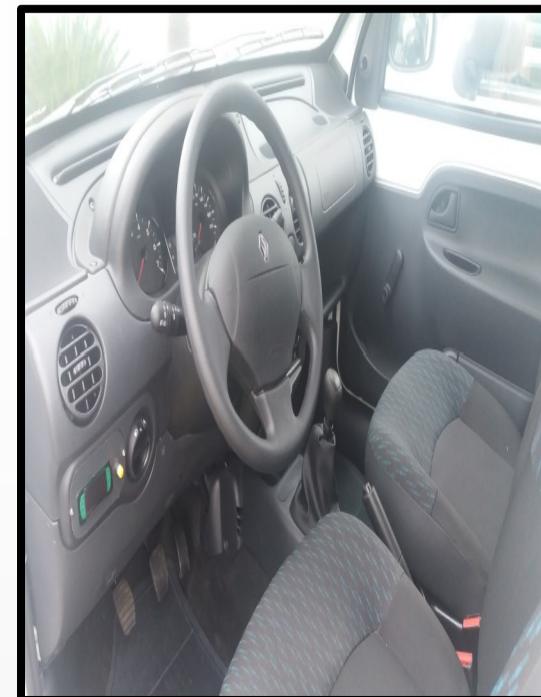


# Fluxo de Transporte dos Imunobiológicos

## Transporte: Instância Regional/Municipal para Local

É recomendado o transporte dos imunobiológicos entre estas instâncias, somente à temperatura positiva. São utilizadas caixas térmicas, com bobinas reutilizáveis ambientadas a 0°C, visando assegurar a temperatura de conservação dos imunobiológicos, sendo necessário o monitoramento contínuo da temperatura no interior das caixas durante todo o processo de transporte.

Rede de Frio



# Os Imunobiológicos e a Rede de Frio

# Os Imunobiológicos e a Rede de Frio

- Os imunobiológicos compreendem soros, vacinas e imunoglobulinas, capazes de proteger, reduzir a severidade ou combater doenças específicas e seus agravos. Atuam no sistema imunológico, que se caracteriza biologicamente pela capacidade de reconhecer estruturas moleculares específicas, e desenvolver resposta, provocando a sua destruição ou inativação.
- São produtos termolábeis (sensíveis ao calor e ao frio) e fotossensíveis (sensíveis à luz). Assim, devem ser armazenados, transportados, organizados, monitorados, distribuídos e administrados adequadamente, de forma a manter sua eficácia e potência, ou seja, sua capacidade de resposta.



- Em todos os níveis da cadeia de frio, os imunobiológicos **devem** ser conservados à temperatura entre:

**+2°C e +8°C**

**-15°C e -25°C**

# Os Imunobiológicos e a Rede de Frio

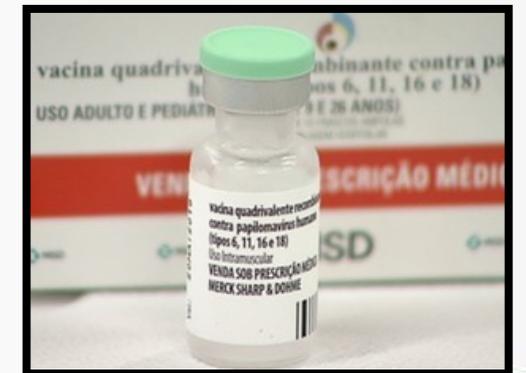
Rede de Frio

- **Tipos e Características dos imunobiológicos**

Atualmente, o PNI disponibiliza **46\*** imunobiológicos. As orientações/atualizações relativas aos produtos distribuídos pelo Programa devem observar as notas técnicas produzidas pelo PNI.

Segundo suas respectivas composições e formas farmacêuticas (liofilizadas ou líquidas), os imunobiológicos requerem condições de armazenamento especificadas pelos laboratórios produtores.

Estes laboratórios padronizam também a apresentação, podendo haver vacinas com apresentação unidose ou multidoses. Na apresentação multidose deve ser observada a validade da vacina após abertura do frasco, em conformidade com as orientações contidas na bula do fabricante e nas notas técnicas do PNI



# Os Imunobiológicos e a Rede de Frio

- **Tipos e Características dos imunobiológicos**

**O Quadro a seguir relaciona a última atualização dos imunobiológicos aplicáveis a Rede Nacional (2017)**

IMUNOBIOLOGICO	SIGLA
VACINA	
Vacina adsorvida hepatite A (inativada) infantil	HA
Vacina meningocócica C (conjugada)	Meningo Conj C
Vacina adsorvida difteria e tétano adulto	dT (Dupla adulto)
Vacina adsorvida difteria e tétano infantil	DT (Dupla infantil)
Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis	DTP (Tríplice bacteriana)
Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis (acelular) adulto	DTPa (Tríplice acelular)
Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis (acelular) infantil	DTPa (Tríplice acelular)
Vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis, hepatite B (recombinante) e <i>Haemophilus influenzae</i> B (conjugada)	DTP/ HB/ Hib (Penta)
Vacina adsorvida hepatite A (inativada) adulto	HA
Vacina BCG	BCG
Vacina cólera (inativada)	Cólera
Vacina febre amarela (atenuada)	FA
Vacina febre tifoide (polissacarídica)	FTp
Vacina <i>Haemophilus influenzae</i> B (conjugada)	Hib
Vacina hepatite B (recombinante)	HB
Vacina influenza trivalente (fragmentada, inativada)	FLU3V – 2017
Vacina papilomavírus humano 6, 11, 16, 18 (recombinante)	HPV quadri

IMUNOBIOLÓGICO	SIGLA
Vacina pneumocócica 10 – valente (conjugada)	Pncc 10V
Vacina pneumocócica 23 – valente (polissacarídica)	Pncc 23V
Vacina poliomielite 1 e 3 (atenuada)	VOP
Vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada)	VIP
Vacina raiva (inativada)	Raiva cultivo celular vero
Vacina raiva (inativada)	Raiva cultivo celular embrião de galinha
Vacina raiva (inativada) USO VETERINÁRIO	VRC (Vacina raiva canina)
Vacina rotavírus humano G1P1 [8] (atenuada)	VRH
Vacina sarampo, caxumba, rubéola (atenuada)	SCR (Tríplice viral)
Vacina sarampo, caxumba, rubéola e varicela (atenuada)	Tetraviral
Vacina varicela (atenuada)	Varc
SORO	
Soro antiaracnídico ( <i>Loxosceles, Phoneutri, Tityus</i> ) nome alterado	SARC
Soro antibotrópico (pentavalente)	SBOTR
Soro antibotrópico (pentavalente) e anticrotálico	SBOCR
Soro antibotulínico AB (bivalente)	SBOTULBI
Soro anticrotálico	SCROT
Soro antidiftérico	SAD
Soro antielapídico (bivalente)	SELAP
Soro antiescorpiônico	SESCOR
Soro antilonômico	SLONO
Soro antiloxoscélico (trivalente)	SLOXO
Soro antirrábico	SARH
Soro antitetânico	SAT
IMUNOGLOBULINA	
Imunoglobulina anti-hepatite B	IGHB
Imunoglobulina antirrábica	IGRH
Imunoglobulina antitetânica	IGTH
Imunoglobulina antivaricela zoster	IGVZ

**\* Inclusão da Vacina Pneumocócica 13**

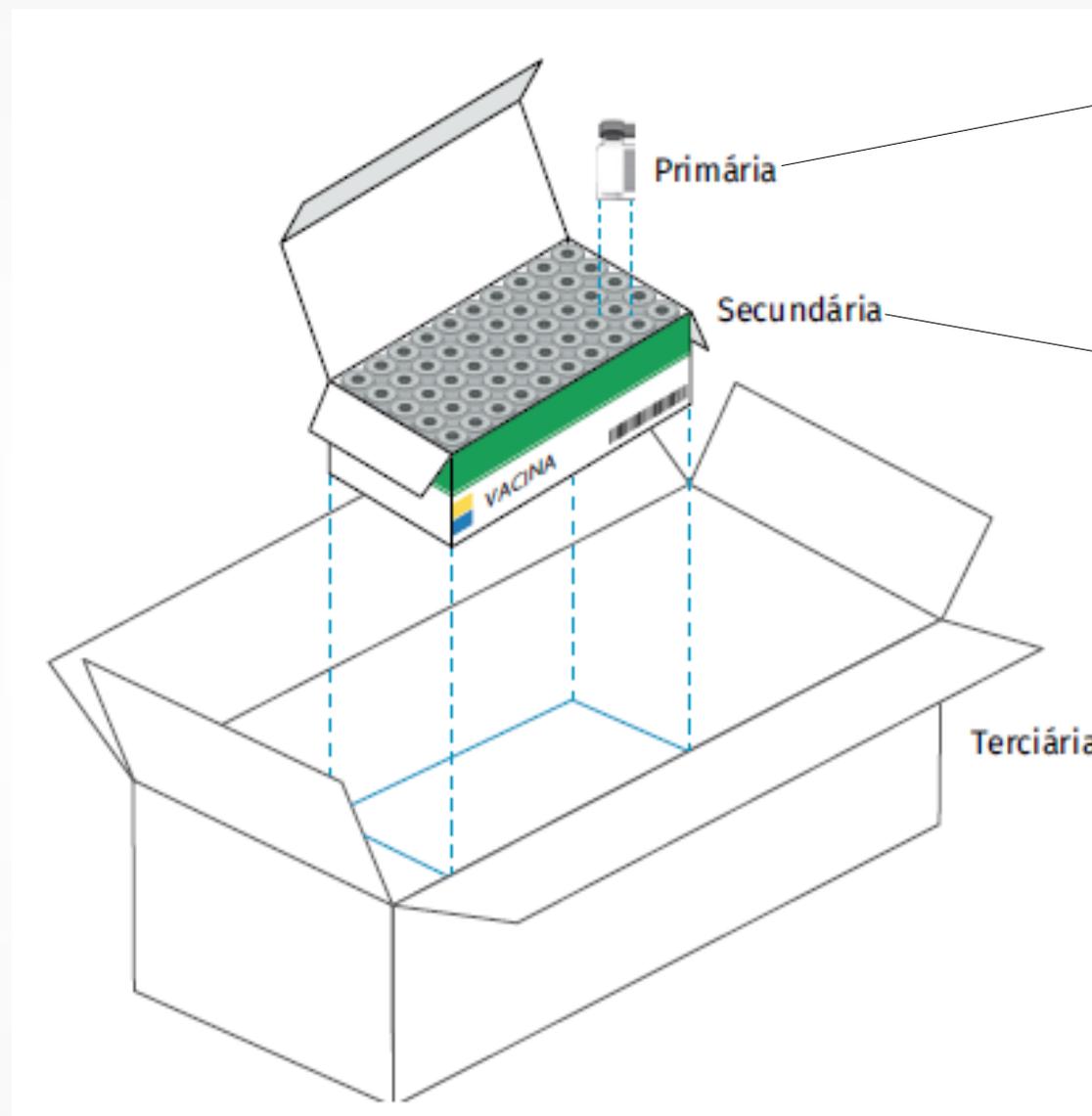
# Os Imunobiológicos e a Rede de Frio

- **Embalagens dos imunobiológicos**

→ **Embalagem:** invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento removível, ou não, destinado a cobrir, empacotar, envasar, proteger ou manter, especificamente ou não, os medicamentos.

Os tipos de embalagens utilizadas com maior frequência para acondicionamento dos imunobiológicos são as **primárias, secundárias e terciárias**.

Não é permitido o acondicionamento de doses aspiradas de frasco multidose em seringas.



→ Embalagem que mantém contato direto com o medicamento.

→ Embalagem externa do produto, que está em contato com a embalagem primária, podendo conter uma ou mais embalagens primárias.

→ Embalagem que está em contato com a embalagem secundária, podendo conter uma ou mais embalagens secundárias.

# Os Imunobiológicos e a Rede de Frio

- **Variáveis determinantes no armazenamento dos imunobiológicos**

A conservação dos imunobiológicos nas diversas instâncias da Rede de Frio prevê o tempo de armazenamento e temperatura, variáveis determinantes para a promoção de operações seguras na cadeia de frio.

Importante observar que o período de armazenamento citado por instância da Rede de Frio no Quadro a seguir deve ser tomado apenas como referência, as especificidades de cada unidade devem ser criteriosamente consideradas.

		Cenadi Centrais estaduais 6 a 12 meses	Centrais regionais, distrital ou municipais – Crie 3 a 6 meses	Local Sala de vacinação 1 mês
POSITIVO	+8°C	Vacinas diluentes* <sup>1</sup> FA* <sup>2</sup>	Vacinas diluentes* <sup>1</sup> FA* <sup>2</sup> VOP* <sup>3</sup>	Vacinas diluentes* <sup>1</sup> FA VOP
	+2°C	Soros Imunoglobulinas	Soros Imunoglobulinas	Soros Imunoglobulinas
NEGATIVO	-15°C	FA VOP	FA VOP	
	-25°C		FA VOP	

**Vacinas diluentes**

Vacinas: BCG, dT, DT, HB, DTP, VRH, SCR, VRC, FTp, HiB, VIP, DTPa, HA, Meningo conj C, penta, Pncc 23V, Pncc10V, raiva embrião galinha, raiva vero, Varc, VRC, cólera, tetra viral, FLU3V.

**Soros Imunoglobulinas**

Soros: SARC, SBOTR, SBOCR, SBOLAQ, SBOTULBI, SCROT, SAD, SELAP, SESCOR, SLONO, SLOXO, SARH, SAT.

Imunoglobulinas: IGHB, IGRH, IGTH, IGVZ.

**FA VOP**

FA: Vacina Febre amarela  
VOP: Vacina poliomielite oral.

Nota: \*<sup>1</sup> Alguns laboratórios fornecem determinados diluentes, separadamente das vacinas, à temperatura ambiente, que poderão ser mantidos nessa temperatura. \*<sup>2</sup> Alguns laboratórios produtores orientam temperatura de armazenamento da FA de +2°C a +8°C. \*<sup>3</sup> A VOP após descongelada tem o prazo de validade de 3 meses.

Coordenação da Rede de Frio – 62 3201-4972

[walker.severino@goias.gov.br](mailto:walker.severino@goias.gov.br)

[neli.almeida@goias.gov.br](mailto:neli.almeida@goias.gov.br)

[zuleika.silva@goias.gov.br](mailto:zuleika.silva@goias.gov.br)



**SES**  
Secretaria de  
Estado da  
Saúde



GOVERNO DO ESTADO