

HEMOSUS

REDE DE OBSERVATÓRIOS

Ambiente controlado de visualização de dados, voltado para o setor de Sangue, Hemoderivados e Terapia Celular



APRESENTAÇÃO DO PROJETO

OBJETIVO

Aplicar inteligência sobre dados, transformando-os em informações, conhecimento e insights relevantes ao processo de tomada de decisão, tendo como origem bases de dados oficiais do governo e instituições públicas, sempre com o intuito de fornecer informação segura e de qualidade.

Acesso controlado por usuário e senha, obedecendo aos critérios definidos pelos gestores da Hemorrede

Os dados, indicadores e mapas apresentados a seguir são meramente ilustrativos e não necessariamente refletem a realidade da produção das Hemorredes Estaduais

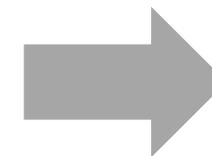
APRESENTAÇÃO DO PROJETO

TIPOS DE DADOS

1

Dados abertos

Dados são abertos quando qualquer pessoa pode livremente acessá-los, utilizá-los, modificá-los e compartilhá-los para qualquer finalidade, estando sujeito a, no máximo, a exigências que visem preservar sua proveniência e sua abertura

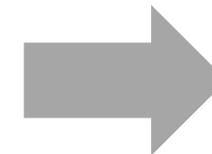


Extração das bases de dados oficiais selecionadas

2

Dados proprietários

O termo dados proprietários é usado para descrever dados que pertencem a um indivíduo ou organização. Esses dados podem ser protegidos por leis ou patentes.



Extraído da base de dados do sistema informatizado da Hemorrede

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

GRUPOS DE DADOS

Serviços de
Hemoterapia

Triagem
Clínica

Produção
Hemoterápica

Hemovigilância

Mapa
Transfusional

Processamento
Celular

Rede
Assistencial

Morbidade
Hospitalar

Condições de
Saúde

Coagulopatias
Hereditárias

De acordo com a necessidade da Hemorrede, novos grupos de dados serão agregados ao projeto

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

GRUPOS DE DADOS – PARTE I

SERVIÇOS DE HEMOTERAPIA

Rede instalada, equipamentos e habilitações
(Credenciamento junto ao Gestor do SUS para realizar procedimentos de acordo com os requisitos em legislação específica)

PRODUÇÃO HEMOTERÁPICA

Indicadores e frequência de dado de coletas de sangue, processamento, descarte, distribuição e transfusão de hemocomponentes.

MAPA TRANSFUSIONAL

Quantidade e média de hemocomponentes utilizados em transfusões na Rede SUS, permitindo uma análise de uso do sangue por Código CID – 10 e internações .

TRIAGEM CLÍNICA

Indicadores e frequência de candidatos à doação, causas de inaptidão clínica e perfil do doador de sangue

HEMOVIGILÂNCIA

Registros no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária contemplando dados sobre reações adversas, quase-erros graves e incidentes graves relacionados

PROCESSAMENTO CELULAR

Rede instalada, frequência e indicadores de produção

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

SERVIÇOS DE HEMOTERAPIA

ORIGEM DOS DADOS

- CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (Ministério da Saúde)
- Serviços de Hemoterapia - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CONTEÚDO

- Identificação do Serviço
- Tipo de Serviço segundo a RDC nº 151 / 2001
- Natureza jurídica do Serviço
- Instalações físicas (Hemoterapia)
- Equipamentos existentes
- Habilitações

- Rede Pública
- Rede Privada contratada pelo SUS
- Rede Privada sem contrato com SUS

Possibilidade de atualização/inclusão de dados pela Hemorrede (Rede pública)

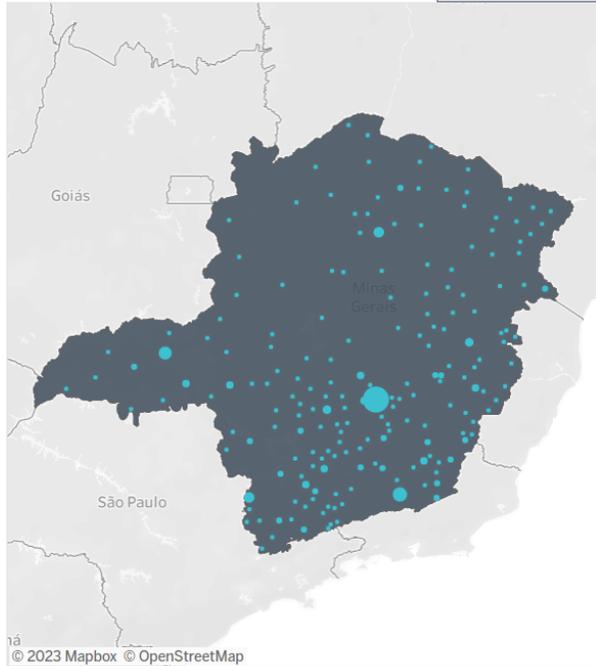
SUS FICHA CADASTRAL DE ESTABELECIMENTO DE SAÚDE		Ficha nº 11
Dados Complementares do Serviço de Hemoterapia		
1 - DADOS OPERACIONAIS → INCLUSÃO <input type="checkbox"/> ALTERAÇÃO <input type="checkbox"/> EXCLUSÃO <input type="checkbox"/>		
2 - IDENTIFICAÇÃO		
2.1 - CNES	2.2 - Nome Fantasia do Estabelecimento	
22 - CARACTERIZAÇÃO DO SERVIÇO DE HEMOTERAPIA		
Quantidade de salas:		
Coleta	Espectro Coleta	Triagem Hemodinâmica
	Triagem Clínica	Coleta
	Alívio	
Processamento	Processamento	Pré-Exatiga
	Exatiga	Distribuição
Laboratório	Serologia	Imunohistoquímica
	Pré-teste Sorológico	Hemostasia
	Controle de Qualidade	Biofísica Molecular
	Imunofluorescência	
Atendimento	Transfusão	Suplemento de Plasma
23 - QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS/PROCEDIMENTOS ESPECIAIS - HEMOTERAPIA		
Coluna Extratoras	Centrífugas Extratoras	Refrigerador/ Geladeira de Serviço
Computador Pessoal	Estator Automático de Plasma	Pré-aquecedor 10°C
Pré-aquecedor 30°C	Agulhas de Plasma	Soladoras
Transferidor de Hemocomponentes		
Adaptadores	Mixtura de Alívio	Refrigerador pré-Guarda de Resposta
	Refrigerador para Guarda de Amostras de Sangue	Capota de Fluxo Laminar
24 - SERVIÇOS REFERENCIADOS		
Hemocentro Coordenador	Nome/Razão Social _____ CNPJ _____	
	Cidade do DRCI _____ Nome do Município _____	
Hemocentro Regional	Nome/Razão Social _____ CNPJ _____	
	Cidade do DRCI _____ Nome do Município _____	
Núcleo de Hemoterapia	Nome/Razão Social _____ CNPJ _____	
	Cidade do DRCI _____ Nome do Município _____	
Central Sorológica	Nome/Razão Social _____ CNPJ _____	
	Cidade do DRCI _____ Nome do Município _____	
25 - FORMALIZAÇÃO		
Médico Hemoterapeuta Responsável	CPF _____	
Médico Hematologista Responsável	CPF _____	
Responsável Técnico Sorologia	CPF _____	
Médico Capacitado Responsável	CPF _____	
Assinatura e Carimbo do(s) Cadastro(s) _____ Assinatura e Carimbo do Diretor da Unidade _____ Data _____		
Assinatura e Carimbo do Gestor Municipal do SUS _____ Assinatura e Carimbo do Gestor Estadual do SUS _____ Data _____		

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

SERVIÇOS DE HEMOTERAPIA

ESTABELECIMENTOS

Estabelecimentos de Sangue



Total de Estabelecimentos
302

Quantidade de estabelecimentos por UF e Município

UF	Quantidade	Porcentagem
São Paulo	471	22,5%
Minas Gerais	302	14,4%
Rio de Janeiro	188	9,0%
Rio Grande do Sul	163	7,8%
Paraná	107	5,1%
Amazonas	82	3,9%
Ceará	81	3,9%
Bahia	79	3,8%

por Tipo de Serviço

AT - Agência Transfusional	273	90,4%
NH - Núcleo de Hemoterapia	12	4,0%
HR - Hemocentro Regional	11	3,6%
UC - Unidade de Coleta	4	1,3%
UCT - Unidade de Coleta e Transfusão	1	0,3%
HC - Hemocentro Coordenador	1	0,3%

por Natureza do Serviço

Privado/SUS	158	52,3%
Público	92	30,5%
Privado	52	17,2%

Nome Fantasia	Razão Social	UF	Município	Tipo do Serviço	Natureza do Serviço
Casa de Caridade de Itamonte	Casa de Caridade de Itamonte	MG	Itamonte	AT - Agência Transfusional	Privado/SUS
Fundação de Ensino Superior do Vale do Sapucaí Hosp. Das Clínicas Samuel ..	Fundação de Ensino Superior do Vale do Sapucaí	MG	Pouso Alegre	AT - Agência Transfusional	Privado/SUS
Fundação Hemominas Posto de Coleta de Betim	Fundação de Hemoterapia e Hematologia do Estado de Min..	MG	Betim	UC - Unidade de Coleta	Público
Fundação São Francisco Xavier - Hospital Márcio Cunha	Fundação São Francisco Xavier	MG	Ipatinga	NH - Núcleo de Hemoterapia	Privado/SUS

Equipamentos de Hemoterapia



Unidades Totais de Equipamentos
2.338

Unidades de Equipamentos	Quantidade
Refrigerador para guarda de sangue	406
Cadeira para doação de sangue	305
Refrigerador para guarda de reagentes	269
Freezer a -18° C	192
Refrigerador para guarda de amostra de sangue	182
Seladoras	168
Aglutinoscópio	157
Centrífuga refrigerada	144
Agitador de plaquetas	142
Extrator automático de plasma	127
Freezer a -30° C	92
Congelador rápido	61
Cap. Fluxo laminar	50
Máquina de aférese	28
Irradiador	15

Dados Estabelecimento		
CNES	CNPJ Próprio	Nome Fantasia
4034325	26.388.330/0019-19	BELO HORIZONTE FUNDACAO HEMOMINAS DE BELO HORIZO
Tipo de Estabelecimento	Gestão	Natureza Jurídica(Grupo)
CENTRO DE ATENCAO HEMOTERAPIA E O	DUPLA	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
CNPJ Mantenedora	Nome da Mantenedora	
26.388.330/0001-90	FUNDACAO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DE MINAS GER	
Cadastrado em	Atualização na Base Local	Última atualização Nacional
29/09/2003	03/05/2023	30/05/2023

Habilitações				
Código	Descrição	Origem	Competência Inicial	Competência Final
2418	EXAMES DE HISTOCOMPATIBILIDADE ATRAVES DE SOROLOGIA E OU BIOLOGIA MOLECULAR - TIPO II	Nacional	09/2013	11/2025
2425	CADASTRAMENTO DE DOADORES VOLUNTARIOS DE MEDULA OSSEA E OUTROS PRECURSORES HEMATOPOETICOS	Nacional	09/2013	11/2025
3601	SITIO TESTADOR DE ACIDOS NUCLEICOS (SIT-NAT)	Nacional	11/2014	99/9999

EQUIPAMENTOS

HABILITAÇÕES

DADOS ABERTOS

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

TRIAGEM CLÍNICA

ORIGEM DOS DADOS

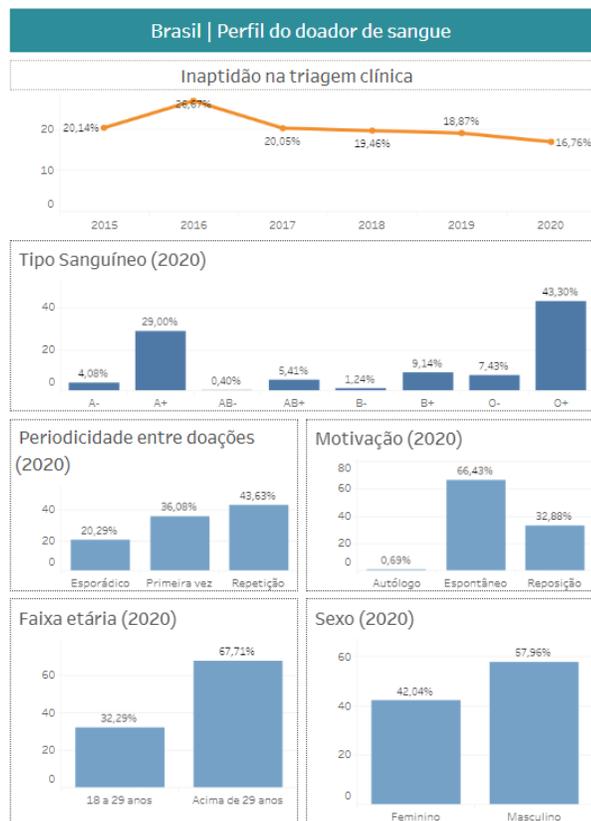
a) ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CONTEÚDO (Dados abertos)

- a) Candidatos à doação
- b) Inaptidão clínica
- c) Perfil do doador

- Rede Pública
- Rede Privada contratada pelo SUS
- Rede Privada sem contrato com SUS

Dados defasados em 2 anos (Anvisa)



DADOS PROPRIETÁRIOS

Indicadores selecionados (Rede pública)

- Captação de doadores
- Triagem
- Inaptidão
- Perfil do doador

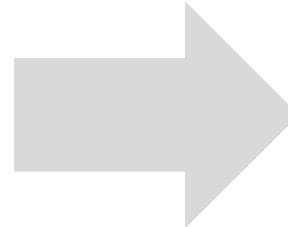
DEFINIÇÃO DE ESCOPO

PRODUÇÃO HEMOTERÁPICA

Produção Hemoterápica | COLETAS DE SANGUE

ORIGEM DOS DADOS

- a) CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (MS)
- b) IBGE – Bases Populacionais
- c) SIA/SUS – Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
- d) Sistema da Hemorrede



EXEMPLOS DE *INSIGHTS*

- ↘ Média de coletas por cadeira de doação
- ↘ Taxa de doação por habitante
- ↘ Participação em relação à Região e Brasil

CONTEÚDO (dados abertos)



- a) Coletas de Sangue total
- b) Coletas por Aférese

- Rede Pública
- Rede Privada contratada pelo SUS

CONTEÚDO (dados proprietários)



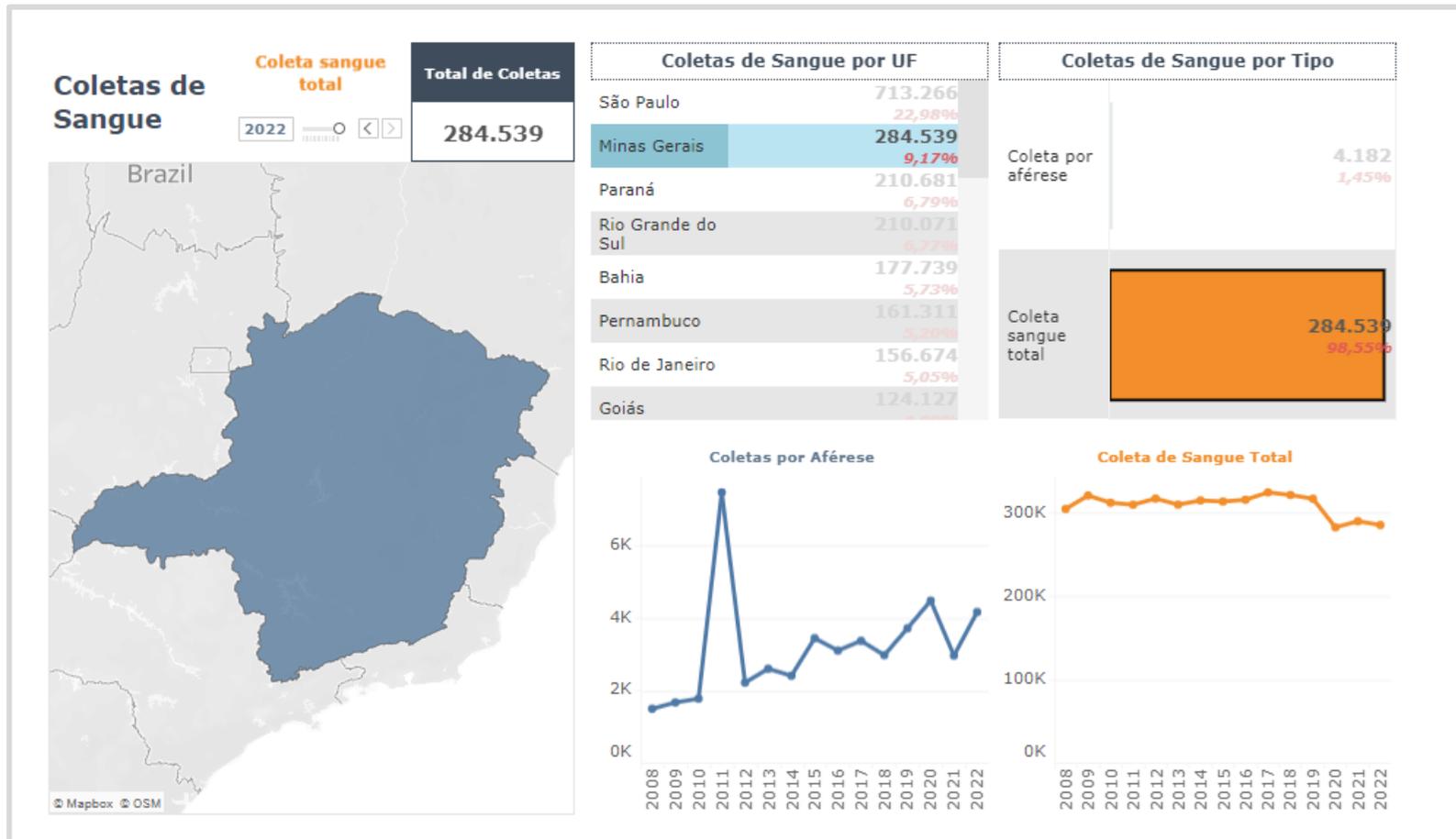
- a) Coletas de Sangue total
- b) Coletas por Aférese
- c) Coleta Externa
- d) Intercorrências

- Rede Pública

POSSIBILIDADE DE CONSISTÊNCIA ENTRE DADOS INFORMADOS PELA HEMORREDE E DADOS DISPONIBILIZADOS PELO SUS

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

COLETA DE SANGUE



IMPLEMENTAÇÕES

- || Por Município
- || Por Serviço
- || Por período (mês/ano)
- || Coletas externas

Obs: Dados de coletas externas não são disponibilizados no formato aberto

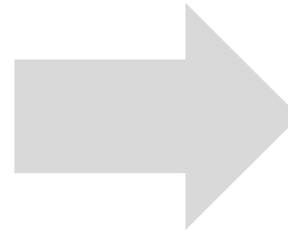
DEFINIÇÃO DE ESCOPO

COLETAS DE AMOSTRA DE SANGUE (REDOME)

Produção Hemoterápica | COLETAS DE AMOSTRA DE SANGUE (REDOME)

ORIGEM DOS DADOS

- a) IBGE – Bases Populacionais
- b) SIA/SUS – Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
- c) Sistema da Hemorrede



EXEMPLO DE *INSIGHTS*

- ∩ Relação doações de sangue x Doações Redome
- ∩ Participação em relação à Região e Brasil

CONTEÚDO (dados abertos)

a) Coleta de amostras



- Rede Pública
- Rede Privada contratada pelo SUS

CONTEÚDO (dados proprietários)

a) Coletas de Amostras



- Rede Pública

POSSIBILIDADE DE CONSISTÊNCIA ENTRE DADOS INFORMADOS PELA HEMORREDE E DADOS DISPONIBILIZADOS PELO SUS

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

COLETAS DE AMOSTRA DE SANGUE (REDOME)

Brasil | Coleta de amostras de sangue em Hemocentro para exames de histocompatibilidade (Cadastro de doador no REDOME)



DADOS RELACIONADOS - BRASIL | Número de transplantes não aparentado realizados - Medula óssea



IMPLEMENTAÇÕES

- || Por UF
- || Por Município
- || Por Serviço
- || Por período (mês/ano)



DADOS ABERTOS

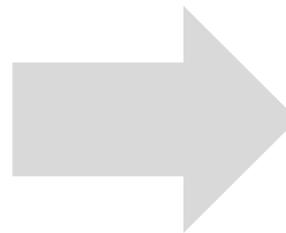
DEFINIÇÃO DE ESCOPO

PROCESSAMENTO

Produção Hemoterápica | PROCESSAMENTO

ORIGEM DOS DADOS

- a) SIA/SUS – Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
- b) Sistema da Hemorrede



EXEMPLO DE *INSIGHTS*

- γ Taxa de processamento

CONTEÚDO (dados abertos)

- a) Bolsas de sangue Total processadas
 - b) Procedimentos especiais realizados
- Rede Pública
 - Rede Privada contratada pelo SUS

CONTEÚDO (dados proprietários)

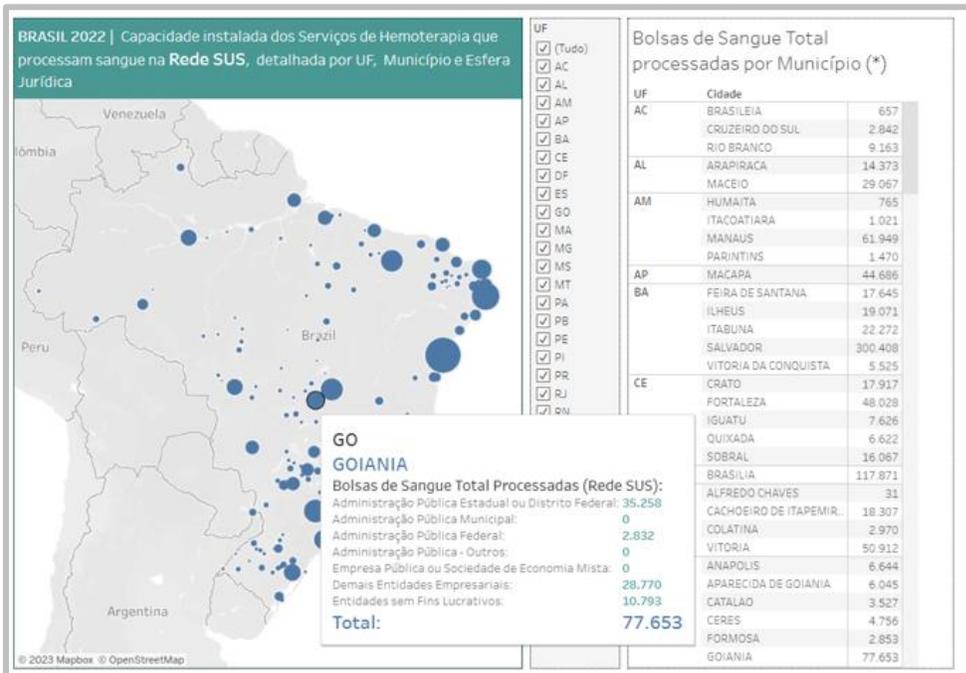
- a) Hemocomponentes produzidos
 - b) Procedimentos especiais realizados
 - c) Descartes
 - d) Distribuição
- Rede Pública

POSSIBILIDADE DE CONSISTÊNCIA ENTRE DADOS INFORMADOS PELA HEMORREDE E DADOS DISPONIBILIZADOS PELO SUS

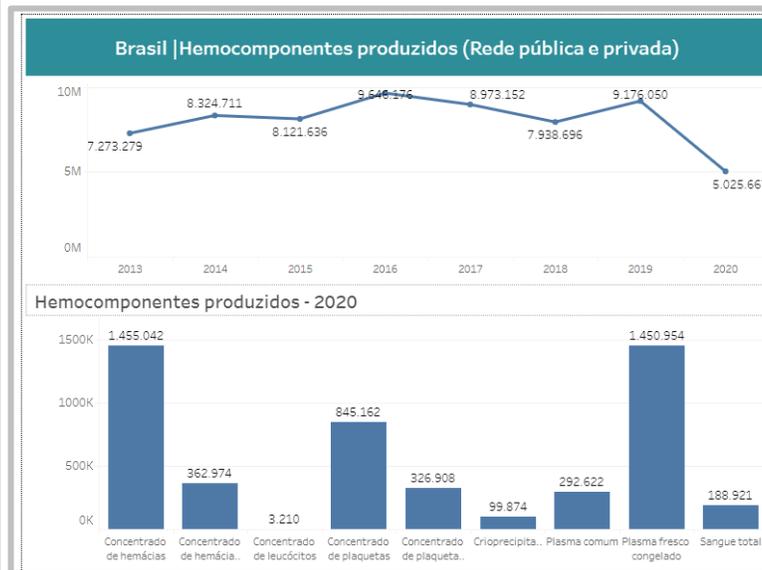
DEFINIÇÃO DE ESCOPO

PROCESSAMENTO

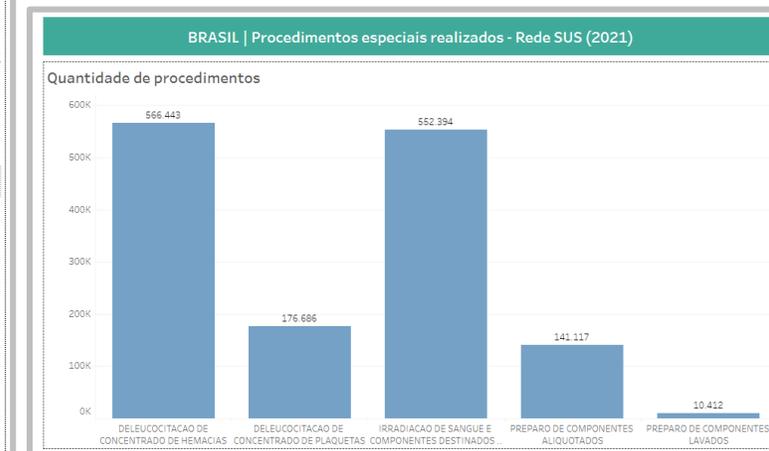
Processamento Sangue Total



Hemocomponentes produzidos



Procedimentos especiais



IMPLEMENTAÇÕES



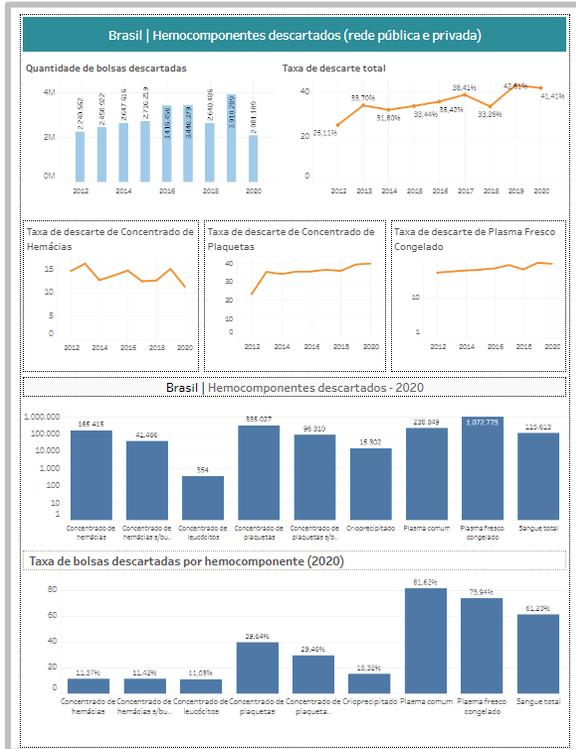
- || Por UF
- || Por Município
- || Por Serviço
- || Por período (mês/ano)

Dados abertos
+
Dados proprietários

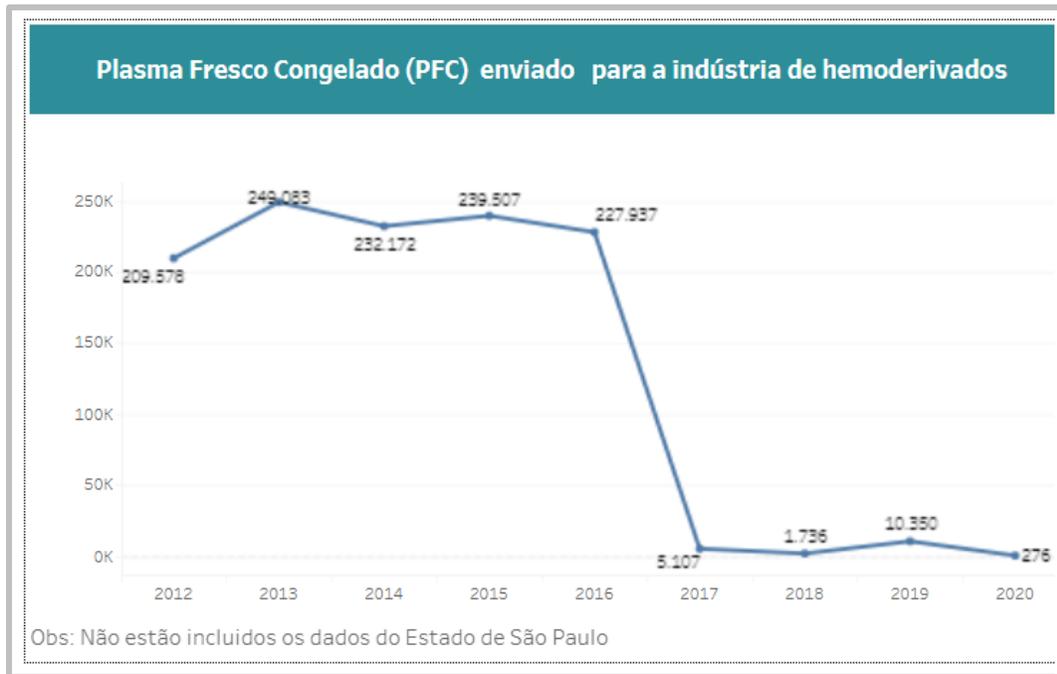
DEFINIÇÃO DE ESCOPO

DESCARTES + DISTRIBUIÇÃO

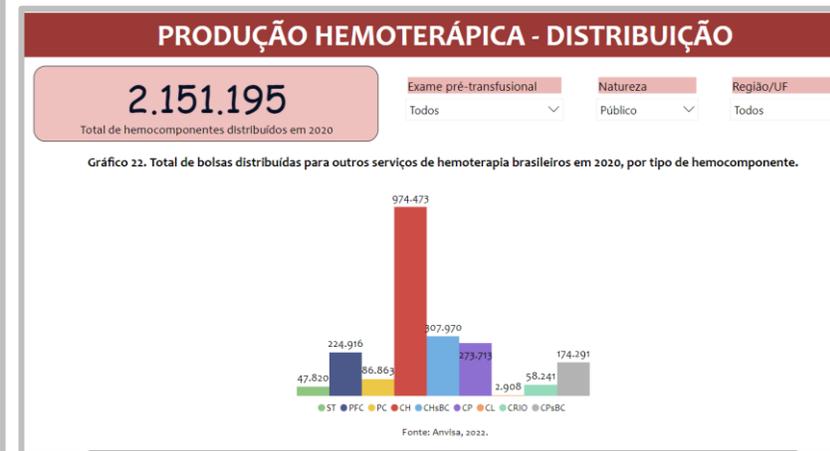
Descartes



Distribuição de PFC para Indústria



Distribuição para uso transfusional



IMPLEMENTAÇÕES



- || Por UF
- || Por Município
- || Por Serviço
- || Por período (mês/ano)

Dados abertos
+
Dados proprietários

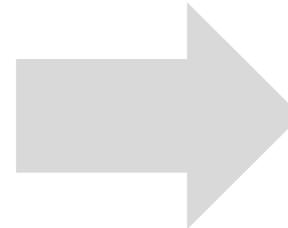
DEFINIÇÃO DE ESCOPO

TRANSFUSÃO DE SANGUE

Produção Hemoterápica | TRANSFUSÃO DE SANGUE (Visão geral)

ORIGEM DOS DADOS

- a) CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (MS)
- b) SIA/SUS – Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
- c) SIH/SUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS
- d) Sistema da Hemorrede



EXEMPLOS DE *INSIGHTS*

- ↘ Transfusões por leitos hospitalares
- ↘ Análise comparativa em relação à Região e Brasil

CONTEÚDO (dados abertos)

- ↓
- a) Transfusões Hospitalares
- b) Transfusões Ambulatoriais
- c) Leitos hospitalares
 - Rede Pública
 - Rede Privada contratada pelo SUS

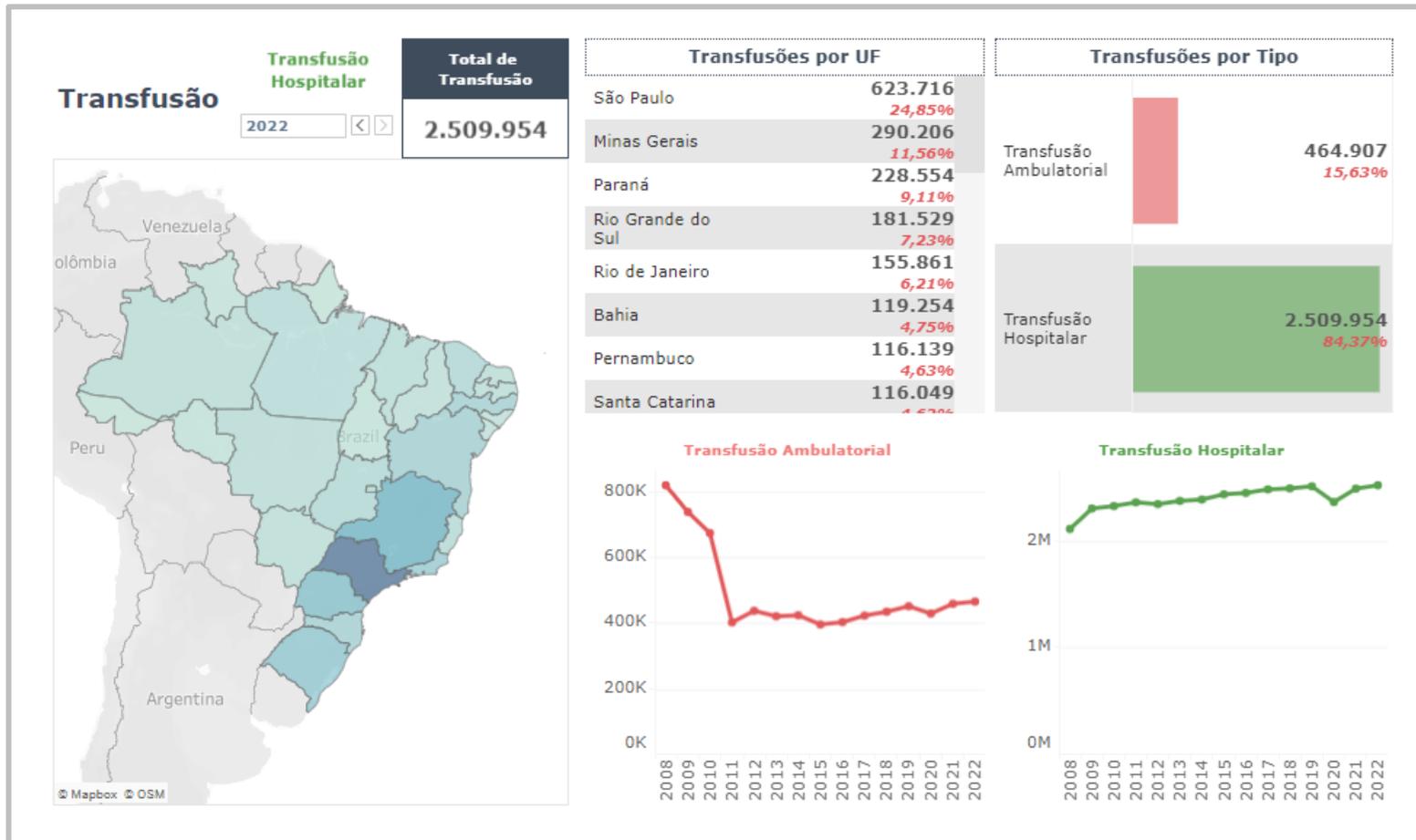
CONTEÚDO (dados proprietários)

- ↓
- a) Transfusões Hospitalares
- b) Transfusões Ambulatoriais
 - Rede Pública

POSSIBILIDADE DE CONSISTÊNCIA ENTRE DADOS INFORMADOS PELA HEMORREDE E DADOS DISPONIBILIZADOS PELO SUS

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

TRANSFUSÃO DE SANGUE



IMPLEMENTAÇÕES

- || Por Município
- || Por Serviço
- || Por período (mês/ano)
- || Por hemocomponente



Dados abertos
+
Dados proprietários

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

HEMOVIGILÂNCIA

HEMOVIGILÂNCIA

ORIGEM DOS DADOS

a) ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CONTEÚDO (dados abertos)

- a) Data de ocorrência e notificação
- b) Status da notificação
- c) Tipo de reação transfusional
- d) Grau de risco
- e) Tipo de hemocomponente
- f) Faixa etária do paciente
- g) Cidade/Região Administrativa de notificação
- h) Temporalidade da reação
- i) Tipo de evento adverso
- j) Etapa do ciclo do sangue
- k) Especificação do evento

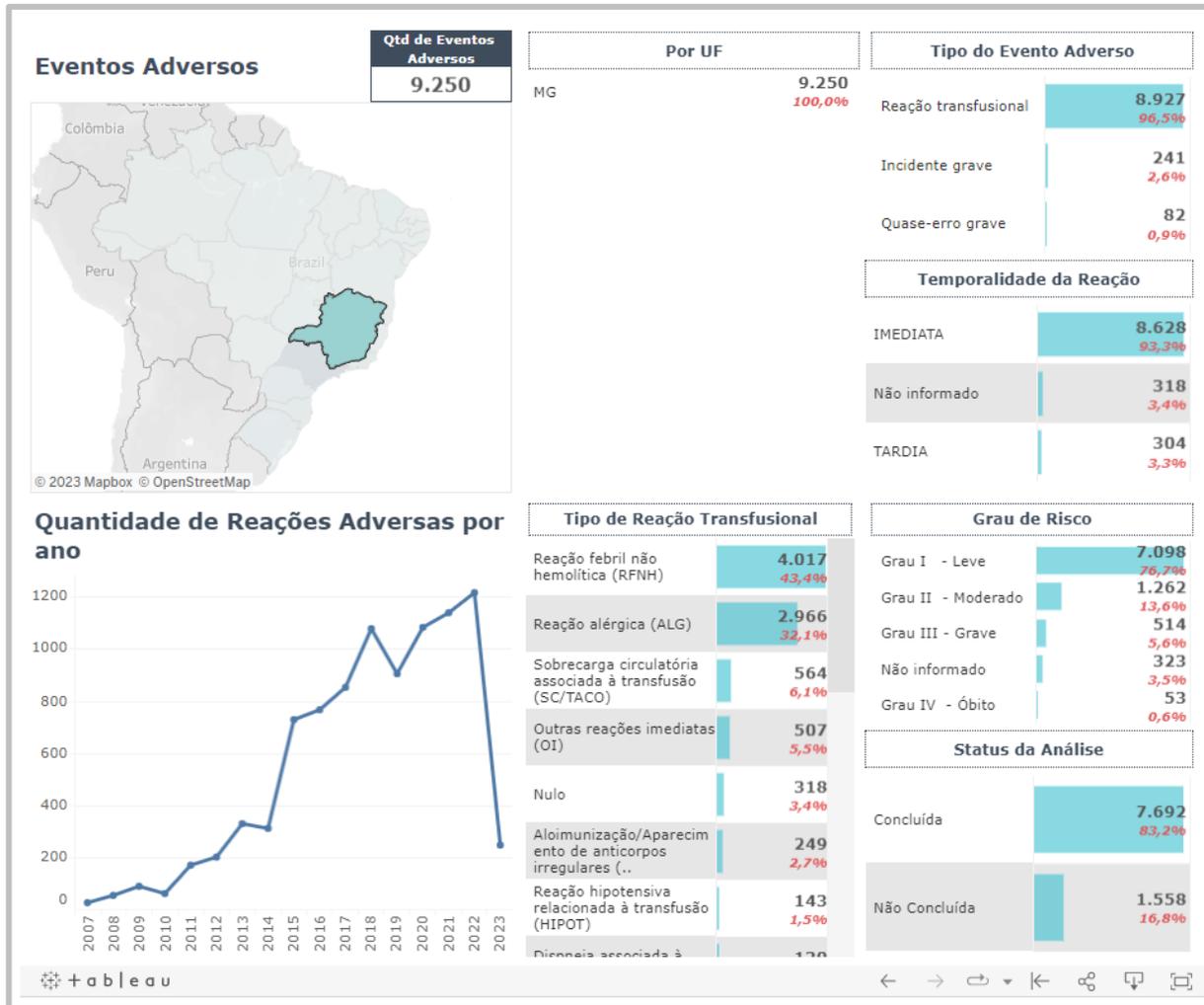
-
- Rede Pública
 - Rede Privada contratada pelo SUS
 - Rede privada sem contrato com SUS

A legislação vigente estabelece a obrigatoriedade de notificar a ocorrência de reações adversas, quase-erros graves e incidentes graves relacionados ao uso terapêutico de sangue e hemoderivados ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária por meio do Notivisa.

- (Selecionar Tudo)
- Administração de concentrado de hemácias após expirada sua validade
- Falha na inspeção do hemocomponente com a liberação fora dos parâmetros
- Não informado
- Transfusão de hemocomponente ABO incompatível
- Transfusão em paciente errado, porém ABO compatível

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

HEMOVIGILÂNCIA



IMPLEMENTAÇÕES

- || Por Município
- || Por Etapa do Ciclo do Sangue
- || Por período (mês/ano)
- || Por hemocomponente



Dados abertos

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

MAPA TRANSFUSIONAL

MAPA TRANSFUSIONAL

ORIGEM DOS DADOS

- a) CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
- b) SIH/SUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS

CONTEÚDO (dados abertos)

- a) Quantidade de internações
- b) Quantidade de internações com transfusões registradas
- c) Quantidade de bolsas transfundidas por hemocomponente
- d) Média de bolsas transfundidas por internação



- Rede Pública
- Rede Privada contratada pelo SUS



- Estabelecimentos de Saúde
- Capítulo CID-10



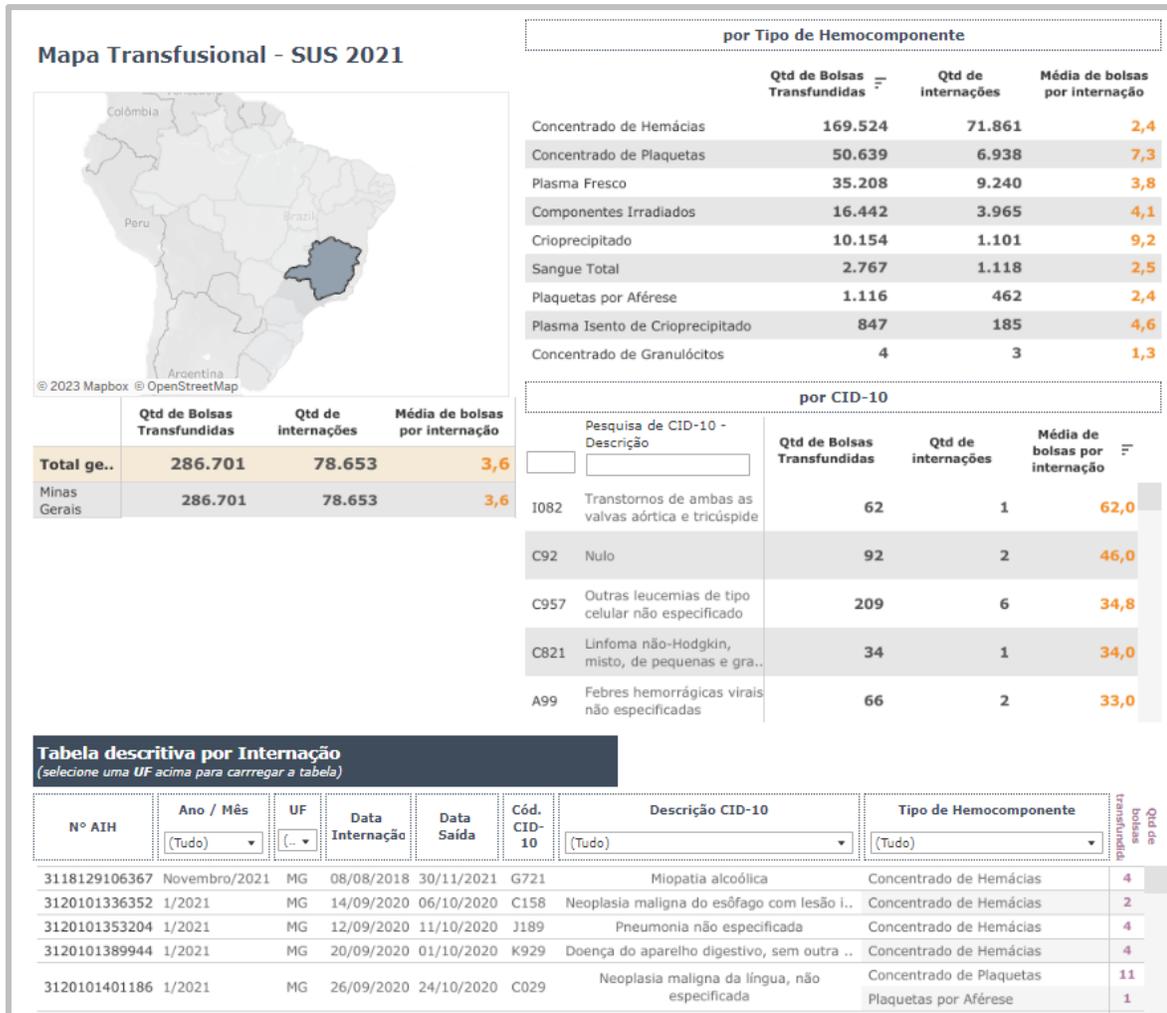
Possibilidade de cruzamento com os dados de distribuição de bolsas pela HEMORREDE à Rede Hospitalar conveniada



Dados proprietários

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

MAPA TRANSFUSIONAL



IMPLEMENTAÇÕES

- || Por Município
- || Por Hospital
- || Por período (mês/ano)



Dados abertos

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

PROCESSAMENTO CELULAR

PROCESSAMENTO CELULAR

ORIGEM DOS DADOS

- a) ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- b) REDOME

CONTEÚDO (dados abertos)

- a) Bancos de Sangue de Cordão Umbilical / Placentário
- b) Coleta de Células Progenitoras
- c) Centros de Processamento
- d) Centros de Transplantes de CPH



- Rede Pública
- Rede Privada



Possibilidade de atualização de dados pela Hemorrede

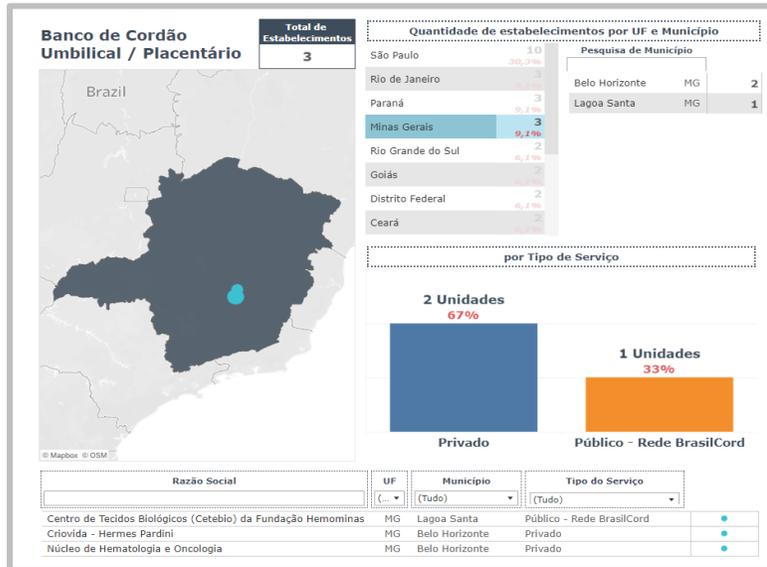


Dados proprietários

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

PROCESSAMENTO CELULAR

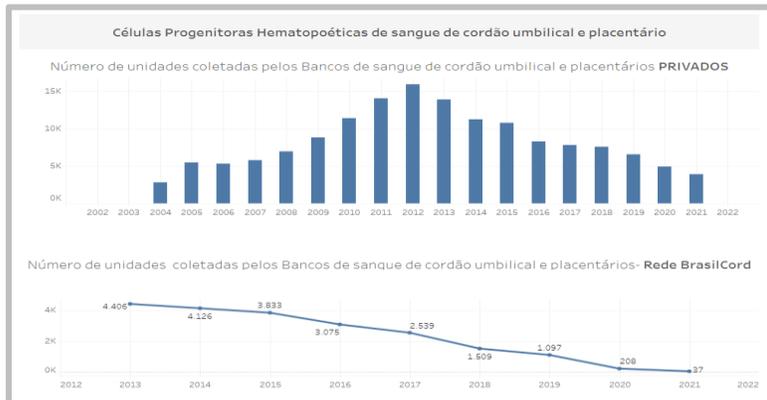
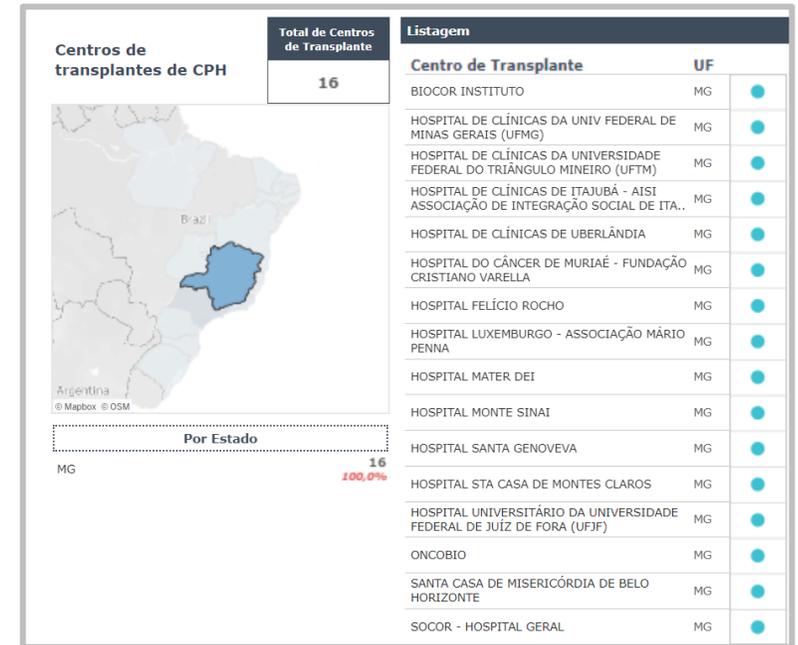
Bancos de Cordão Umbilical/Placentário



Centros de Processamento



Centros de Transplantes de CPH



DADOS ABERTOS

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

INTEGRAÇÕES – PARTE I



HEMORREDE



Serviços de Hemoterapia

Triagem Clínica

Produção Hemoterápica

Hemovigilância

Mapa Transfusional

Processamento Celular

Rede Assistencial

Morbidade Hospitalar

Condições de Saúde

Coagulopatias Hereditárias

DEFINIÇÃO DE ESCOPO

GRUPOS DE DADOS – PARTE II

REDE ASSISTENCIAL

Rede Hospitalar por tipo e natureza jurídica, leitos de internação e leitos complementares

MORBIDADE HOSPITALAR

Frequência de internações, média de permanência, taxa de mortalidade e óbitos por causas selecionadas (Rede SUS)

CONDIÇÕES DE SAÚDE

Frequência e indicadores de mortalidade e morbidade de doenças do sangue e órgãos hematopoiéticos, e indicadores de doenças transmitidas por transfusão

COAGULOPATIAS HEREDITÁRIAS

Prevalência das Coagulopatias Hereditárias – Frequência, quantidade e proporção de pacientes por gravidade e participantes do programa de dose familiar

De acordo com a necessidade da Hemorrede, novos grupos de dados serão agregados ao projeto

FIM



HEMOSUS

REDE DE OBSERVATÓRIOS
Sangue, Hemoderivados e Terapia Celular

AVEC
DATA SCIENCE

contato@avecdata.com