



CONTROL METROLÓGICO LEGAL DE MEDIDORES DE HUMEDAD DE GRANOS

Mayo / 2023

El desafío global: Pérdida y Desperdicio de Alimentos

- *“El gran desafío está en la distribución y en la reducción del desperdicio, que puede llegar a 20% en la producción de granos”.**



Relación entre humedad de granos e impacto a la sociedad

La alta humedad en los granos resulta en:

1. Mayor consumo de energía (secado en silos)
2. Descomposición microbiológica:
 - Carga ambiental (tratamiento de residuos)
 - Impacto económico (aumento de precios/disminución de oferta)
3. Pérdida monetaria (productos / cooperativa)

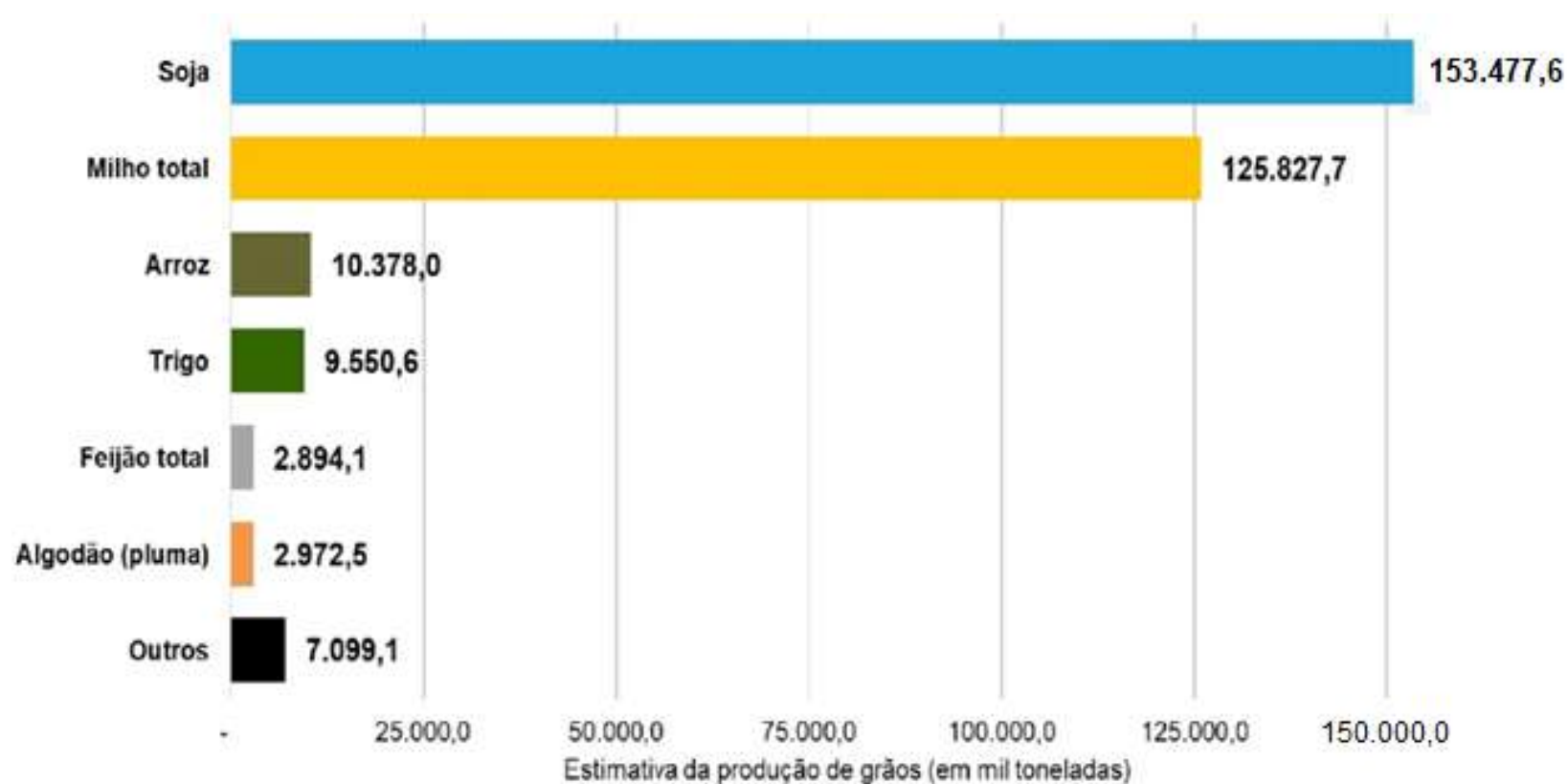
Transporte marítimo:

Buenaventura – Guandong: 30 - 45 días



CONTROL METROLÓGICO LEGAL DE MEDIDORES DE HUMEDAD DE GRANOS EN BRASIL

Previsión de 310,9 millones de toneladas de granos para la cosecha 2022/2023 (Fuente: MAPA)



Precio soja: R\$ 140 / Bulto de 60 kg

SITUACIÓN EN 2017

Medición de humedad (%)					
Muestra	Inst 1	Inst 2	Inst 3	Medidor Universal	Variación Indicaciones
1	18,7	19,6	17,6	18,8	2,00
2	18,6	19,4	17,2	18,2	2,20
3	18,1	19,9	17,3	18,2	2,60
4	18,3	19	16,8	18,2	2,20
5	17,6	18,7	16,3	18,2	2,40
6	18,4	19,1	17,6	18,8	1,50
7	18,4	19,5	16,3	18,2	3,20

Error máximo admisible de acuerdo con la OIML R59

- $\pm 0,4\%$ para Verificación Inicial
- $\pm 0,8\%$ para Verificaciones subsecuentes

Quién es la Referencia?



Informativo Gehaka



Portaria nº 402, de 11 de agosto de 2013.

Inmetro determina o fim da utilização dos medidores de umidade tipo 'BARRASCA' na classificação, compra e venda de grãos.

Saiba mais aqui!



SITUACIÓN EN 2017

Estufa (Referencia)	Instrumento	Medición	Error	Variación
16.6	1	18.7	2.1	-3.1
	2	18.9	2.3	
	3	17	0.4	
	4	15.8	-0.8	
	5	15.9	-0.7	

Error máximo admisible de acuerdo con la OIML R59

- $\pm 0,4\%$ para Verificación Inicial
- $\pm 0,8\%$ para Verificaciones subsecuentes

Principales Acciones:

- Revisar el RTM de Medidores de humedad en granos publicado en 2013.
- Seminario en 2017 con apoyo del SIM
- Compra de equipos para la Red Brasileña de Metrología

MATERIALES Y EQUIPOS NECESARIOS



Secador de Lab

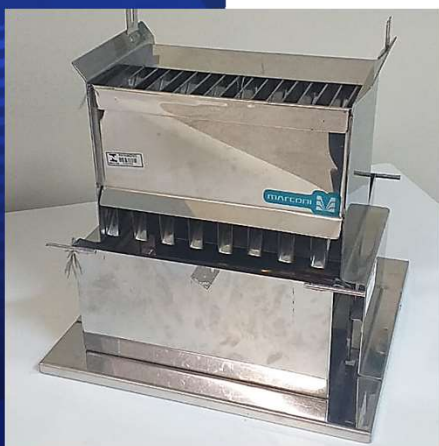


Estufa/Incubadora

Termómetro



Nevera DBO
(Temp. + Humedad)



Cuarteador para
Homogeneizar las
muestras



Cápsulas de
Aluminio
para secar
las muestras
en la estufa



Balanza

CONTROL METROLÓGICO LEGAL DE MEDIDORES DE HUMEDAD DE GRANOS

4 MODELOS APROBADOS



SIG – Terminal de Recolección de Datos



110 - CADASTRO DE ITEM (v.2019.07.11)

Código do Ítem	<input type="text" value="2"/>		
Município	<input type="text" value="228"/> TUPANCIRETÃ		
Proprietário	<input type="text" value="494963"/> RENAN SOLDERA GHISLEMI		
Tipo Instrumento	<input type="text" value="Medidor de Umidade de Grãos"/>		
Classif. Item	<input type="text" value="80"/> Medidor de unidade de grãos		
Número Inmetro	<input type="text" value="0014292811"/>	Número Série	<input type="text" value="FBMT-02193"/>
Marca	<input type="text" value="MOTOMCO"/>		
Modelo	<input type="text" value="SEM MODELO"/>		
Portaria	<input type="text" value="999/9999"/>		
Utilização	<input type="text" value="ESTRADA SANTA TECLA, S/N - INTERIOR, JÓIAS/RS"/>		

Reparado

Data Última Verificação

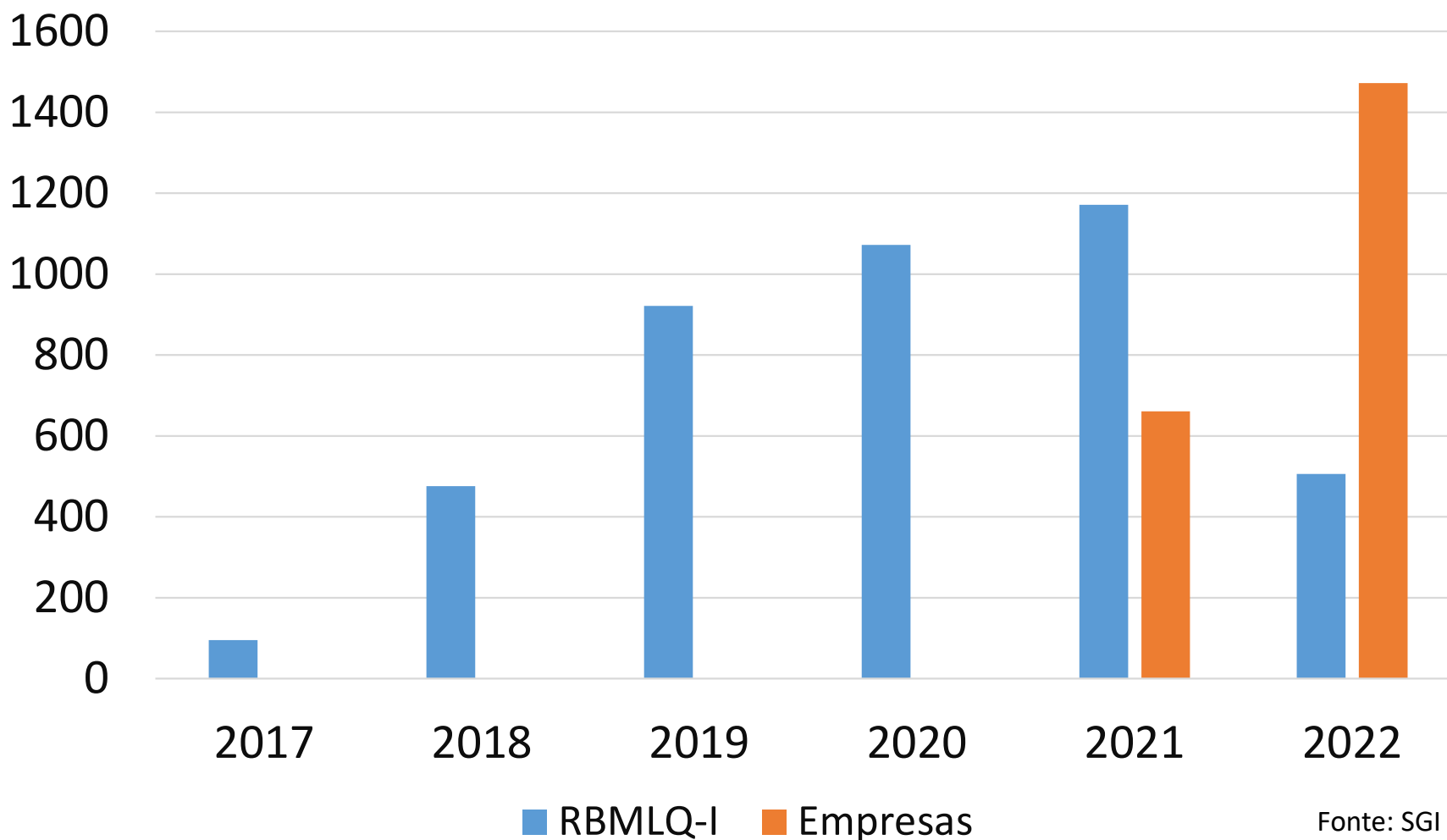
Data Último Reparo

[Pesquisa Instrumentos](#)

[Instrumentos do proprietário](#)

CONTROL METROLÓGICO LEGAL DE MEDIDORES DE HUMEDAD DE GRANOS

Verificaciones vs Declaración de conformidad

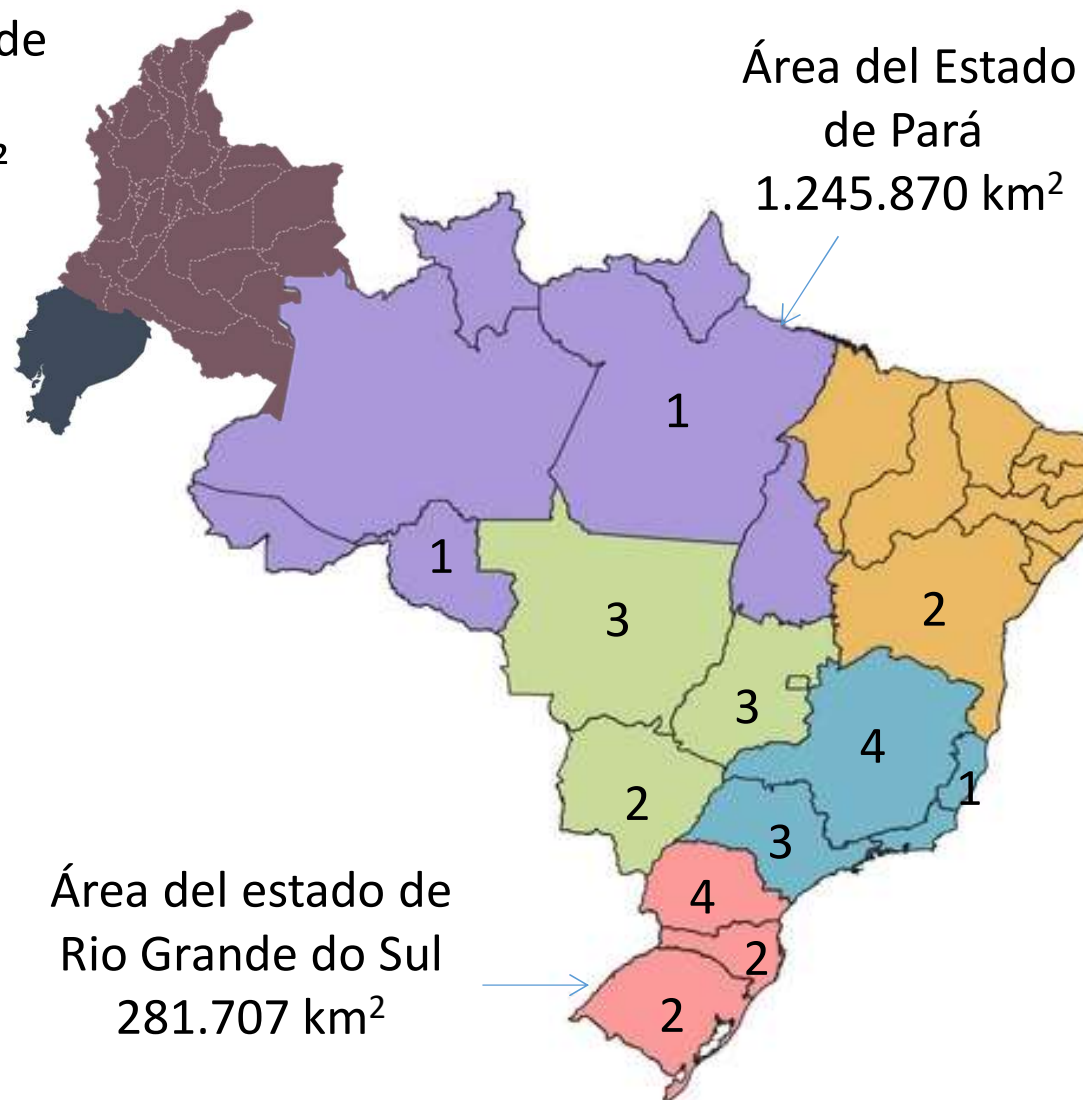


Transición entre las Verificaciones y la declaración de conformidad
La Verificación Periódica es Anual

Área Territorial de
Colombia
1.139.000 km²

Área del Estado
de Pará
1.245.870 km²

Área territorial
del Ecuador
283.561 km²



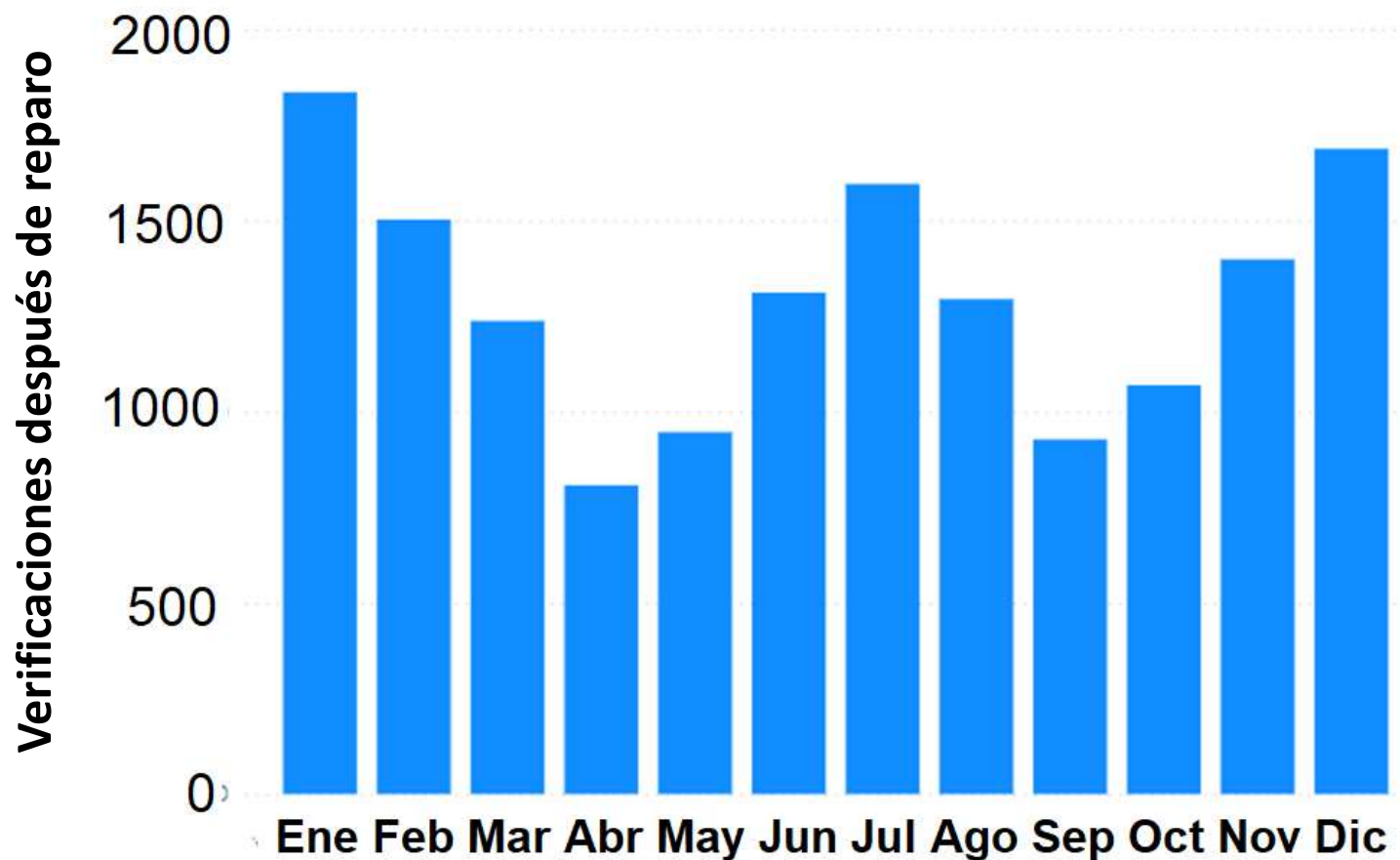
Todas las
Informaciones
deben ser
incluidas en el
PSiE

Área del estado de
Rio Grande do Sul
281.707 km²

Distribución de Empresas Delegadas/Autorizadas

Gerenciamiento de datos

La fiscalización no puede interferir con la producción, por eso con un adecuado gerenciamiento de los datos es posible establecer una temporada de las Verificaciones después de reparos o mantenimiento

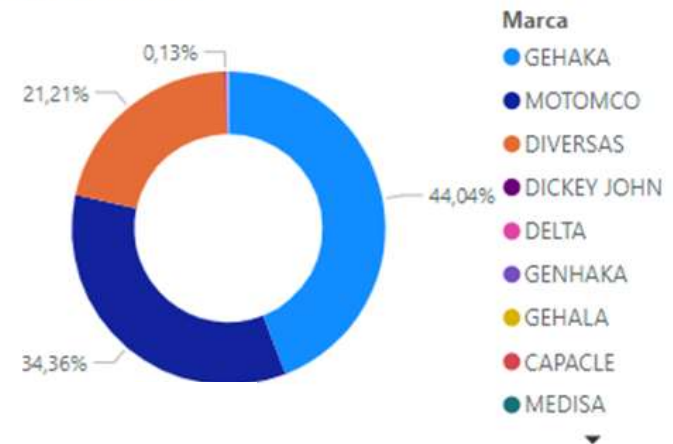


Fonte: PSIE

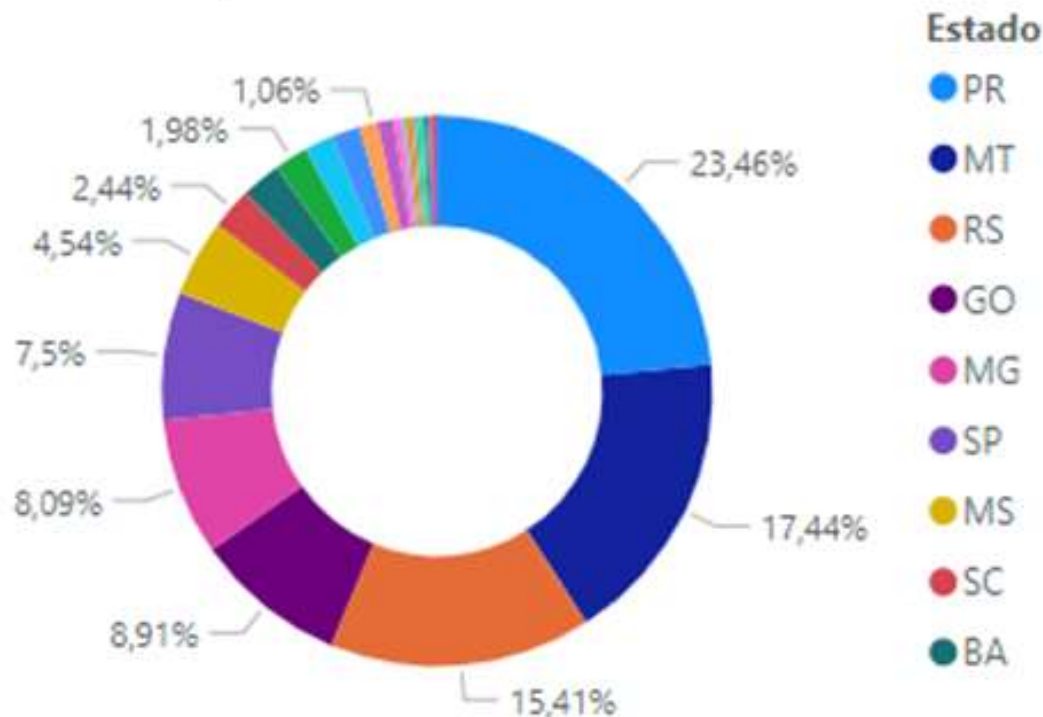
Gerenciamiento de datos

El adecuado gerenciamiento de datos, permite la optimización de recursos

Reparos por Marca



Instrumento por Estado





MINISTÉRIO DO
**DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA,
COMÉRCIO E SERVIÇOS**



Ouvidoria: 0800 285 1818



gov.br/inmetro



linkedin.com/company/inmetro



instagram.com/inmetro_oficial



facebook.com/Inmetro



youtube.com/tvinmetro



twitter.com/Inmetro



flickr.com/inmetro

