



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação**  
**Departamento de Defesa Agropecuária**

**Portaria 558/2018**

Processo nº: 18/1500-0018656-3

Dispõe sobre o procedimento a ser adotado para calibração e verificação dos termômetros oficiais da Secretaria da Agricultura Pecuária e Irrigação do Estado do Rio Grande do Sul para realização de fiscalizações pelo serviço veterinário oficial.

**O SECRETÁRIO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA e IRRIGAÇÃO (SEAPI)**, no uso de suas atribuições, elencadas na Constituição Estadual, de 03 de outubro de 1989, na Lei Estadual nº 13.467, de 15 de junho de 2010 e Decreto nº 52.434/2015, e considerando:

- A necessidade de uma padronização na calibração e verificação dos termômetros oficiais.
- A necessidade de segurança jurídica na utilização de um termômetro oficial como ferramenta para a realização de fiscalizações pelo serviço veterinário oficial.

**Art. 1º** A calibração dos termômetros digitais da SEAPI deve ser realizada por laboratórios pertencentes à Rede Brasileira de Calibração (RBC) com Capacidade de Medição e Calibração (CMC) para uma incerteza máxima estimada de 0,1°C (um décimo de grau Celsius) nos pontos de escolha de calibração com probabilidade de abrangência de 95% (noventa e cinco por cento).

**Art. 2º** Será disponibilizado 1 (um) termômetro calibrado anualmente para cada supervisão regional da SEAPI que servirá de referência para fins de verificação dos demais termômetros das regionais. Estes termômetros calibrados devem ser utilizados somente para este fim, não devendo ser utilizados para fiscalizações, no intuito de preservação do equipamento.

**Art. 3º** Os parâmetros de verificação dos termômetros e periodicidade desta, se dará conforme o Procedimento Operacional Padrão.

**Art. 4º** No ato fiscalizatório utilizando termômetro oficial, deve ser considerado o limite de tolerância estipulado em Procedimento Operacional Padrão.

**Art. 5º** Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Odacir Klein  
Secretário da Agricultura Pecuária e Irrigação.

Publicado no DOE de 3 de Dezembro de 2018 a pág. 92.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação**  
**Departamento de Defesa Agropecuária**

**ANEXO I**

**Procedimento Operacional Padrão de Verificação dos Termômetros Oficiais**

- a) O termômetro calibrado servirá de padrão para a verificação dos demais termômetros da regional sendo preenchidos os dados em planilha específica, conforme ANEXO II;
- b) Preencher o “ERRO SISTEMÁTICO DO TERMÔMETRO CALIBRADO”, para isso deve-se verificar o certificado de calibração do mesmo, e subtrair o valor de referência (VR) do valor medido (MM) na linha dos 5°C (cinco graus Celsius), equação  $MM - VR = ESTC$ . Será sempre adotado para este procedimento o erro sistemático informado no certificado de calibração na temperatura de referência dos 5°C (cinco graus Celsius). Atenção, o erro sistemático pode ser positivo ou negativo e deve ser colocado na planilha conforme o resultado;
- c) Utilizar um recipiente plástico com medidas aproximadas de 15cm de altura por 10cm de diâmetro. Fazer dois furos centralizados na tampa do recipiente de diâmetro compatível com as hastes dos termômetros, a uma distância de 2 a 3cm entre os furos. Colocar gelo no recipiente até a altura de 5 a 7,5cm (conforme a temperatura do ambiente), completar com água até os 15cm, tampar e agitar por 60 segundos. Após colocar o recipiente plástico dentro de um isopor com gelo reutilizável e aguardar mais 60 segundos até estabilizar a temperatura (vide fotos);
- d) Imergir completamente a haste metálica dos termômetros (calibrado e verificado) ao mesmo tempo, pelos furos da tampa do recipiente plástico, aguardar 60 segundos e anotar a temperatura medida nos termômetros nas respectivas colunas da planilha (“TEMP. MEDIDA DO TERMÔMETRO CALIBRADO” e “TEMP. MEDIDA DO TERMÔMETRO VERIFICADO (TMTV)”). Atenção: a água no recipiente deverá estar entre 3° e 7°C (três e sete graus Celsius), se não estiver nesta faixa de temperatura deve ser avaliado a necessidade de colocar mais gelo ou substituir um pouco da água gelada por água fria conforme o caso. Além disso, a haste dos termômetros não pode encostar o fundo do recipiente.
- e) A “TEMPERATURA DE REFERÊNCIA (TR)” deve ser medida da seguinte forma: a “TEMP. MEDIDA DO TERMÔMETRO CALIBRADO” diminuída do “ERRO SISTEMÁTICO DO TERMÔMETRO CALIBRADO (=MM-VR)”, equação  $TMTC - ESTC = TR$ . Será adotado como padrão a utilização do erro sistemático informado no certificado de calibração na temperatura de 5 graus Celsius. Atenção, conforme as regras de matemática a subtração de um número por outro número negativo é uma operação de adição. Por exemplo, a temperatura medida no termômetro calibrado foi 0,4°C e o erro sistemático deste termômetro calibrado é de -0,6°C (negativo), portanto o cálculo para obter a temperatura de referência será:  $0,4 - (-0,6) = 1^\circ\text{C}$ , desta forma a temperatura de referência (corrigida) é de 1°C. Se o erro sistemático deste termômetro calibrado fosse, por exemplo, 0,6°C (positivo) o cálculo da temperatura de referência seria:  $0,4 - 0,6 = -0,2^\circ\text{C}$ , nesse exemplo a temperatura de referência seria de -0,2°C.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação**  
**Departamento de Defesa Agropecuária**

- f) O “ERRO SISTEMÁTICO DO TERMÔMETRO VERIFICADO” (ESTV) deve ser medido da seguinte forma: a “TEMP. MEDIDA DO TERMÔMETRO VERIFICADO” (TMTV) diminuída da “TEMPERATURA DE REFERÊNCIA (TR)”, equação  $TMTV - TR = ESTV$ .
- g) O módulo do erro sistemático apresentado pelos termômetros sob verificação não poderá ser superior a 1°C (um grau Celsius). Os termômetros em verificação que apresentarem um erro sistemático superior ao aqui estipulado devem ser recolhidos ao nível central da SEAPI para substituição e não poderão ser utilizados em atividades de fiscalização. Deverá ser preenchido o formulário de recolhimento de termômetro conforme.
- h) Desta forma, como está se adotando um erro sistemático de até 1°C (um grau Celsius), vamos estipular uma tolerância no ato fiscalizatório de até 1°C (um grau Celsius) como padrão aceitável dentro do erro possível dos termômetros da SEAPI, sendo apenas infracionados e apreendidos produtos que ultrapassarem esta tolerância.
- i) Esta verificação deverá ser realizada semestralmente e o Anexo IV deverá acompanhar o termômetro nas operações de fiscalização.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação**  
**Departamento de Defesa Agropecuária**

Ilustração das Etapas

- I. Recipiente plástico (Figura 1).



- II. Fazer as medidas no recipiente e colocar o gelo (Figura 2).





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação**  
**Departamento de Defesa Agropecuária**

- III. Completar com água, agitar por 60 segundos e colocar no isopor para estabilizar por mais 60 segundos (Figura 3).



- IV. Termômetros não podem atingir o fundo do frasco, nem encostar nas laterais (Figura 4).





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação**  
**Departamento de Defesa Agropecuária**

**ANEXO II**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação  
Departamento de Defesa Agropecuária

Numeração: \_\_\_\_\_

**ANEXO II**

Termômetro Calibrado	Patrimônio	MM	VR 5°C	ERRO SISTEMÁTICO DO TERMÔMETRO CALIBRADO (=MM-VR)		
Nº T						
CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO						
DATA DA VERIFICAÇÃO	TEMP. MEDIDA DO TERMÔMETRO CALIBRADO	TEMPERATURA DE REFERÊNCIA (TR)	PATRIMÔNIO TERMÔMETRO VERIFICADO	TEMP. MEDIDA DO TERMÔMETRO VERIFICADO (TMTV)	ERRO SISTEMÁTICO DO TERMÔMETRO VERIFICADO	ASSINATURA RESPONSÁVEL E IDENTIFICAÇÃO
Procedimentos para verificação dos Termômetros						
A) Utilizar o recipiente padronizado, conforme instruções do ANEXO I e aguardar os intervalos determinados;						
B) Preencher o "ERRO SISTEMÁTICO DO TERMÔMETRO CALIBRADO". Atenção o erro sistemático pode ser negativo ou positivo.						
C) Imergir completamente o termômetro calibrado juntamente com o termômetro a ser verificado no recipiente;						
D) Aguardar 60 segundos e anotar a temperatura medida nos termômetros, nas suas respectivas colunas;						
E) Para saber a "TEMPERATURA DE REFERÊNCIA (TR)" deve ser realizado o seguinte cálculo a "TEMP. MEDIDA DO TERMÔMETRO CALIBRADO" diminuído do "ERRO SISTEMÁTICO DO TERMÔMETRO CALIBRADO (=MM-VR)" (que pode ser positivo ou negativo).						
F) Na coluna "ERRO SISTEMÁTICO DO TERMÔMETRO VERIFICADO" (ESTV) anotar a variação de temperatura entre a "TEMPERATURA DE REFERÊNCIA (TR)" e a "TEMP. MEDIDA DO TERMÔMETRO VERIFICADO (TMTV)", equação (TMTV - TR=);						
G) Preencher o ANEXO IV da Portaria com o respectivo erro sistemático encontrado;						
H) Os termômetros verificados que obtiverem um erro sistemático maior que 1°C (um grau celsius) devem ser recolhidos ao nível central da SEAPI, ANEXO III.						

Assinatura e Carimbo do FEA Responsável

Assinatura e Carimbo do FEA Responsável



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação**  
**Departamento de Defesa Agropecuária**

**ANEXO III**

**Recolhimento de Termômetro Oficial**

Conforme verificação realizada no dia \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, na Supervisão Regional de \_\_\_\_\_, pelo servidor responsável \_\_\_\_\_, ID \_\_\_\_\_. Encaminho para recolhimento o termômetro de patrimônio \_\_\_\_\_ por apresentar erro sistemático acima de 1°C (um grau Celsius) conforme prevê a Portaria xxx/2018 da SEAPI, sendo considerado patrimônio inservível. O termômetro calibrado de patrimônio \_\_\_\_\_, com certificado de calibração \_\_\_\_\_ foi o que estabeleceu a temperatura de referência no teste.

---

Assinatura e Carimbo

Supervisor Regional:

ID:

---

Assinatura e Carimbo

Responsável do Patrimônio:

ID:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação**  
**Departamento de Defesa Agropecuária**

ANEXO IV

Certificado de Verificação de Termômetro Oficial

O termômetro de patrimônio N° \_\_\_\_\_ descrito abaixo foi verificado conforme prevê a Portaria xxx/2018 da SEAPI e está apto a ser utilizado em ações de fiscalização.

Data de Verificação	Patrimônio do Termômetro Calibrado de Referência	Erro sistemático do Termômetro Verificado ( $\Delta T$ )	Validade da Verificação

Este termômetro foi Verificado pelo FEA \_\_\_\_\_,  
ID\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e Carimbo do FEA