

# **Relatório técnico de calibração da Esteira de Ergometria**

## **Escopo de Calibração de Esteira Ergométrica**

A calibração de esteiras ergométricas é fundamental para garantir a precisão e a segurança dos testes ergométricos realizados em ambientes clínicos e laboratoriais. Esse processo assegura que os parâmetros de desempenho da esteira estejam em conformidade com as especificações técnicas e regulatórias, evitando erros que possam comprometer os resultados dos exames ou colocar os pacientes em risco.

### **Frequência de Calibração**

- A calibração deve ser realizada periodicamente, geralmente uma vez por ano, ou conforme orientações do fabricante.
- Testes adicionais podem ser necessários após manutenção corretiva, substituição de peças ou quando forem detectadas discrepâncias nos parâmetros de funcionamento.

### **Parâmetros Verificados na Calibração**

- **Velocidade:**
  - Verificação da precisão da velocidade configurada na interface do equipamento em relação à velocidade real da esteira, utilizando instrumentos como tacômetros.
- **Inclinação:**
  - Avaliação do ângulo de inclinação da esteira em comparação com o valor configurado, garantindo conformidade.
- **Tempo de Resposta:**
  - Teste da eficiência e precisão nas mudanças de velocidade e inclinação, avaliando o tempo que a esteira leva para atingir os novos parâmetros definidos.
- **Uniformidade do Movimento:**
  - Análise para assegurar que o movimento da esteira seja constante e livre de oscilações, garantindo segurança ao paciente durante o teste.
- **Sistemas de Segurança:**
  - Verificação do funcionamento de botões de emergência, sensores de parada e outros mecanismos de segurança.

### **Equipamentos Utilizados na Calibração**

- **Tacômetros:** Para medir a velocidade real da esteira.
- **Inclinômetros:** Para verificar a precisão da inclinação ajustada.
- **Simuladores de peso:** Para avaliar o comportamento da esteira sob carga simulada, garantindo que ela funcione corretamente durante o uso por pacientes.

## **5. Documentação e Certificação**

- Após a calibração, deve ser emitido um relatório técnico detalhado, incluindo informações sobre os parâmetros ajustados, equipamentos utilizados, data da calibração e o responsável técnico.

## RCE - RELATÓRIO DE CALIBRAÇÃO DE ESTEIRA

Nº

2510231293

Data :	23/10/2025	Hora:		Sugestão próximo ensaio :	23/10/2026
Contratada:	Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda.			CNPJ:	47.577.523/0001-69
Endereço:	Rua Dona Veridiana, 111 - Santa Cecilia - S.Paulo / SP			Insc.Est.:	110.554.143.117
Temperatura ambiente:	27.6 °C			Humidade relativa do ar:	47 %
Contratante:	Fund. Inst. De Mol. Do Apar. Dig. E da Nutri			Contato :	Telef.: 11-5080-4133
Endereço:	Rua Borges Lagoa 1450-VL Mariana			CEP:	4038905 Cid./UF: São Paulo -SP
CPF/CNPJ:	61.062.212/0001-98			E-mail :	<a href="mailto:gabriel.helena@hev.com.br">gabriel.helena@hev.com.br</a>

## EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)

Equipamento:	Esteira Ergométrica	Marca:	Inbramed	Modelo:	SUPER ATL
Nº Série:	59420211	Patrimônio:		Classe:	I
				Tipo:	CF

## PADRÕES UTILIZADOS PARA ENSAIO :

Tacômetro digital					
Marca:	Instrutherm	Modelo:	TD 806	Nº Serie:	994892172
Certificado de calibração Nº:		400.17707/25		Data:	21/07/2025
				Validade:	21/07/2026
Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.					
Inclinômetro					
Marca:	N/A	Modelo:	Digital	Nº Serie:	366846
Certificado de calibração nº:		400.18703/25		Data:	21/07/2025
				Validade:	21/07/2026
Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.					

## ENSAIOS DE AFERIÇÃO DE VELOCIDADE

Níveis de Velocidade	Comandado pelo Software Km/h	Medido pelo tacômetro Km/h	Erro de Exatidão	Tolerância ( ± 10%)		Situação
				Mínimo	Máximo	
1	2,5	2,5	0	2,25	2,75	Aprovado
2	8	8	0	7,2	8,8	Aprovado
3	12	11,9	-0,1	10,8	13,2	Aprovado

## ENSAIOS DE AFERIÇÃO DE INCLINAÇÃO

Níveis de Inclinação	Comandado pelo Software (%)	Medido pelo Inclinômetro	Desvio encontrado	Tolerância ( ± 5%)		Situação
1	10	10	0	9	11	Aprovado
2	20	20	0	18	22	Aprovado

O equipamento foi considerado Aprovado em todas as medidas do ensaio.

Thiago Ferreira da Costa  
Assinado de forma digital por Thiago Ferreira da Costa CPF-001.136.812-83  
CPF-001.136.812-83  
Dados: 2025.10.23 16:10:01 -03'00'

Técnico executor  
Thiago Ferreira-CPF: 001136812-83

THIAGO CICERO ALVES  
Assinado de forma digital por THIAGO CICERO ALVES JOSE:33437389807  
JOSE:33437389807  
Dados: 2025.10.23 16:10:17 -03'00'

Técnico responsável  
Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176