

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371	
	POP EQU 042	MANUSEIO DO EQUIPAMENTO BANHO SECO DIGITAL THERMO SCIENTIFIC
		Emissão: 11/2024 Revisão: 11/2024 Versão: 01
Palavras-Chave: Banho seco; controle de temperatura		Pág. 1 de 7

1. OBJETIVO

Orientar e padronizar o manuseio do equipamento Banho seco digital, produzido pela empresa Thermo Scientific, localizado no andar superior do Laboratório Integrado de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (LIP-PPGCBio).

2. DEFINIÇÕES

Banho seco - equipamento utilizado para aquecer e/ou manter amostras em temperaturas constantes, sem o uso de líquidos (como no caso de banhos-maria), o que permite maior velocidade para atingir a temperatura desejada, e melhor estabilidade da mesma. As amostras são alojadas em blocos metálicos específicos.

3. RESPONSABILIDADES

Elaboração: Técnica do Laboratório Integrado de Pesquisa do PPG – CBIO;

Revisão: Professor(a) Responsável pelo Laboratório Integrado de Pesquisa do PPG – CBIO e Aluna de Doutorado da Instituição;

Aprovação: Professor(a) Responsável pelo Laboratório Integrado de Pesquisa do PPG – CBIO;

Execução: Professores/Pesquisadores, Alunos de Mestrado, Doutorado e Pós Doutorado, Alunos de Iniciação Científica acompanhados, funcionários do setor e quaisquer outros que possuam uma permissão de acesso ao LIP.

Elaboração: _____ Rogerio L. da Silva ____/____/____	Revisão: _____ Bárbara Penido ____/____/____	Revisão: _____ ____/____/____	Aprovação: _____ Jacy Gameiro ____/____/____
---	---	---	---

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371	
	MANUSEIO DO EQUIPAMENTO BANHO SECO DIGITAL THERMO SCIENTIFIC	Emissão: 11/2024 Revisão: 11/2024 Versão: 01
POP EQU 042	Palavras-Chave: Banho seco; controle de temperatura	
		Pág. 2de 7

4. DISTRIBUIÇÃO

Laboratório Integrado de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas.

5. MATERIAL NECESSÁRIO

Material alojado em tubos de 2 mL, ou placas de ELISA de 96 poços.

6. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

6.1 O equipamento possui as seguintes características técnicas:

Fabricante e Modelo	Thermo Scientific 88870001
Alimentação	110 V
Faixa de Temperatura	(T. ambiente + 5 °C) até 130 °C
Tempo de aquecimento	Até 20 min (elevação de 30 °C a 130 °C)
Uniformidade da temperatura no bloco	±1 °C (a 37 °C)
Acuracidade da temperatura	±0,5 °C (a 37 °C)
Estabilidade da temperatura	±0,5 °C
Blocos disponíveis	88870105 - 24 poços para tubos com diâmetro de 13 mm. 88870111 - placa de ELISA de 96 poços

Elaboração: _____ Rogerio L. da Silva ____/____/____	Revisão: _____ Bárbara Penido ____/____/____	Revisão: _____ ____/____/____	Aprovação: _____ Jacy Gameiro ____/____/____
---	---	---	---

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371</p>	
<p style="text-align: center;">POP EQU 042</p>	<p style="text-align: center;">MANUSEIO DO EQUIPAMENTO BANHO SECO DIGITAL THERMO SCIENTIFIC</p>	<p>Emissão: 11/2024</p>
		<p>Revisão: 11/2024</p>
<p>Palavras-Chave: Banho seco; controle de temperatura</p>		<p>Versão: 01 Pág. 3de 7</p>

6.2 A Figura 1, a seguir, mostra o equipamento na bancada, com alguns detalhes do seu painel frontal sendo exibidos na Figura 2:



Figura 1 - Equipamento na bancada

<p>Elaboração:</p> <p style="text-align: center;">_____ Rogerio L. da Silva __/__/__</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ Bárbara Penido __/__/__</p>	<p>Revisão:</p> <p style="text-align: center;">_____ __/__/__</p>	<p>Aprovação:</p> <p style="text-align: center;">_____ Jacy Gameiro __/__/__</p>
--	--	---	--

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371	
	MANUSEIO DO EQUIPAMENTO BANHO SECO DIGITAL THERMO SCIENTIFIC	Emissão: 11/2024 Revisão: 11/2024 Versão: 01
Palavras-Chave: Banho seco; controle de temperatura		Pág. 4 de 7

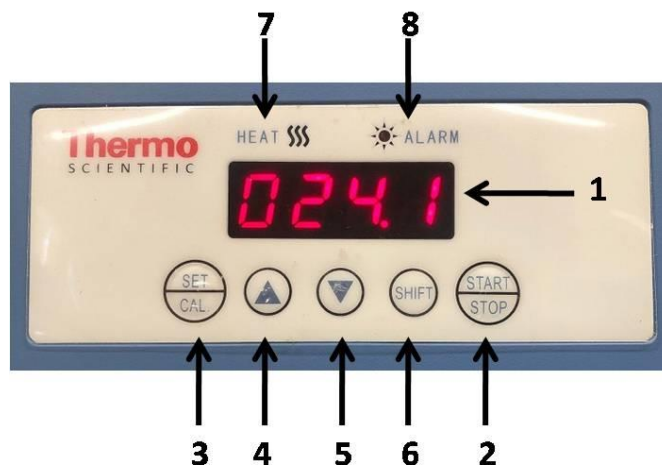


Figura 2 - Detalhes do painel do banho seco digital.

- 1 - Display.
- 2 - Botão Start/Stop (Liga/Desliga).
- 3 - Botão Set/Cal, utilizado para ajuste da temperatura.
- 4 - Ajusta a temperatura para cima.
- 5 - Ajusta a temperatura para baixo.
- 6 - Botão Shift, altera a casa que está sendo ajustada.
- 7 - LED verde indicador do estado da máquina: apagado - ajuste de temperatura não está ligado; piscando - temperatura está sendo ajustada para o valor programado; aceso - a temperatura atingiu o valor desejado.
- 8 - Luz indicadora de problema interno do equipamento.

Elaboração: _____ Rogerio L. da Silva ____/____/____	Revisão: _____ Bárbara Penido ____/____/____	Revisão: _____ ____/____/____	Aprovação: _____ Jacy Gameiro ____/____/____
---	---	---	---

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371	
	POP EQU 042 MANUSEIO DO EQUIPAMENTO BANHO SECO DIGITAL THERMO SCIENTIFIC	Emissão: 11/2024 Revisão: 11/2024 Versão: 01
Palavras-Chave: Banho seco; controle de temperatura		Pág. 5 de 7

7. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO PARA LIGAR A MÁQUINA

7.1. O manipulador deve estar paramentado conforme POP GQU 001 – PARAMENTAÇÃO E ENTRADA/SAÍDA DO LABORATÓRIO, e ter higienizado as mãos de acordo com o POP GQU 002 – HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS.

7.2. Ligar o cabo de energia do equipamento em uma **tomada de 110v**.

7.3. Ligar o botão situado na parte traseira do instrumento (Figura 3). Nesse momento, o display e todas as luzes do painel frontal do equipamento se acenderão por 5 segundos. Após esse período, o display indicará a temperatura real do bloco do equipamento. OBS: se o LED verde estiver piscando, apertar o botão Liga/Desliga (Figura 1)



Figura 3- Visão da parte traseira do instrumento

1 - Chave Liga/Desliga

2 - Chave auxiliar para remoção do bloco térmico.

Elaboração: _____ Rogerio L. da Silva ____/____/____	Revisão: _____ Bárbara Penido ____/____/____	Revisão: _____ ____/____/____	Aprovação: _____ Jacy Gameiro ____/____/____
---	---	---	---

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371	
	POP EQU 042	MANUSEIO DO EQUIPAMENTO BANHO SECO DIGITAL THERMO SCIENTIFIC
		Emissão: 11/2024
		Revisão: 11/2024
		Versão: 01
Palavras-Chave: Banho seco; controle de temperatura		Pág. 6de 7

7.4. Pressionar o botão Set/Cal (ver Figura 1) para definir a temperatura desejada.

7.5. Será exibida a última temperatura ajustada, e o dígito mais à esquerda (centena) estará piscando. Utilize os botões ▲ e ▼ para ajusta o valor desejado. Em seguida, pressione seguidamente o botão Shift para ajustar a dezena, unidade, e décimos de graus. (Exemplo: se for desejado ajustar a temperatura para 120,5 °C, pressionar Set/Cal, ajustar o primeiro dígito para 1, pressionar Shift e ajustar o segundo dígito para 2, pressionar Shift e ajustar o terceiro dígito para 0 e, por fim, pressionar Shift mais uma vez, e ajustar o dígito mais à direita para 5). Caso nenhuma tecla seja pressionada no período de 5 segundos, o ajuste é interrompido, e o display volta a indicar a temperatura atual do bloco.

7.6. Após ajustar a temperatura desejada, pressione novamente o botão Set/Cal, para acessar a programação do tempo de aquecimento. Repita os passos do item anterior, para programar por quanto tempo o aquecimento será mantido no bloco, até um total de 99 horas e 59 minutos. Caso queira deixar o aquecimento ligado de maneira constante, deixar o display indicando - :- - (obtem-se essa indicação ajustando-se o tempo para 99:59 e depois pressionando o botão ▲).

7.7. Após ajustar a temperatura e duração do aquecimento, pressionar o botão Liga/Desliga. O LED verde deve começar a piscar, indicando que o bloco está sendo ajustado até a temperatura desejada.

7.8. Após o equipamento atingir a temperatura desejada, o LED verde ficará aceso de maneira constante.

Elaboração: _____ Rogerio L. da Silva ____/____/____	Revisão: _____ Bárbara Penido ____/____/____	Revisão: _____ ____/____/____	Aprovação: _____ Jacy Gameiro ____/____/____
---	---	---	---

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – U.F.J.F. INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – I.C.B. LABORATÓRIO INTEGRADO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS Campus Universitário – Pórtico de São Pedro CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG Tel: (32) 2102-6371	
	POP EQU 042	MANUSEIO DO EQUIPAMENTO BANHO SECO DIGITAL THERMO SCIENTIFIC
		Emissão: 11/2024
		Revisão: 11/2024
		Versão: 01
Palavras-Chave: Banho seco; controle de temperatura		Pág. 7 de 7

OBS 1: o aparelho não possui refrigeração ativa. Dessa forma, caso seja selecionada uma temperatura menor que a atual, será necessário aguardar o esfriamento natural do bloco.

OBS 2: por essa mesma razão, o ajuste de temperatura mínimo do aparelho equivale à temperatura ambiente mais 5 °C.

OBS 3: Para trocar o bloco do aparelho, desrosquear a chave localizada na parte traseira do equipamento (Figura 3), e rosqueá-la no bloco.

OBS 4: Caso algum líquido caia no bloco, será necessário removê-lo e limpar com um pano seco.

8. PARA DESLIGAR O APARELHO

8.1 Desligar o aquecimento, pressionando o botão Start/Stop (Figura 2). O LED verde deve se apagar.

8.2 Desligar o equipamento, através da chave Liga/Desliga, localizada na parte traseira do equipamento (Figura 3).

8.3 Desligar o equipamento da tomada.

9 REFERÊNCIAS

Thermo Scientific Digital Drybath Operating Manual Ref 0000848

Elaboração: _____ Rogerio L. da Silva ____/____/____	Revisão: _____ Bárbara Penido ____/____/____	Revisão: _____ ____/____/____	Aprovação: _____ Jacy Gameiro ____/____/____
---	---	---	---