

# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS

## Características, validação e manutenção

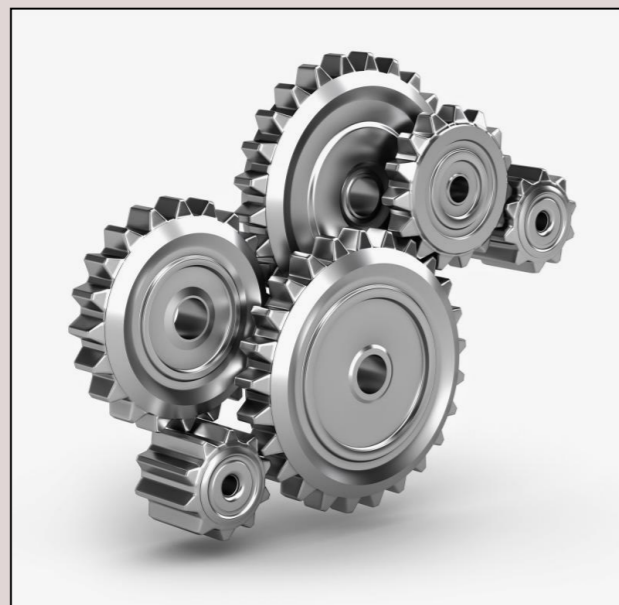
Biomédico: Ms Tiago A. Polo



HOSPITAL DE  
**CLÍNICAS**  
PORTO ALEGRE RS



- **Gestão = sistematização de um processo;**
- **Vai da seleção de um equipamento e sua implementação até o descarte, passando pela capacitação, pela manutenção e documentação para auditorias;**
- **Os equipamentos são implementados para apresentarem o rendimento esperado; e devem ser continuamente monitorados para garantir seu adequado funcionamento.**



- **Identificar os equipamentos considerados críticos para a realização das atividades - aqueles cujo mau funcionamento interfere diretamente no produto/serviço;**
- **Intervenções e planejamentos para atender às exigências legais, às próprias exigências do equipamento e manter a qualidade do produto:**
  - **Qualificação Técnica;**
  - **Manutenção Preventiva;**
  - **Manutenção Corretiva;**
  - **Calibração;**
  - **Qualificação Térmica;**
  - **Validação.**



- Qualificação Técnica: análise e avaliação de ambiente e operação.
- Manutenção Preventiva: inspeções sistemáticas, ajustes, conservação e eliminação de defeitos, visando evitar falhas.
- Manutenção Corretiva: corrigir falhas resultantes de defeito ou desgaste de um ou mais componentes do equipamento.
- Calibração: comparação das medidas realizadas por um instrumento com aquelas feitas por outro instrumento mais exato ou padrão com o propósito de detectar, relatar e eliminar erros em medições.
- Qualificação Térmica: verifica e analisa o comportamento térmico dos equipamentos.
- Validação: ato documentado que atesta que qualquer procedimento, processo, equipamento, material, operação ou sistema realmente conduza aos resultados esperados.

# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS INTRODUÇÃO

- Manter cadastro de todos os equipamentos utilizados nas rotinas com as informações necessárias para um controle eficiente:

Manutenção MAIO 2018 [Modo de Compatibilidade] - Microsoft Excel

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibição

Recortar | Copiar | Colar | Pincel de Formatação | Área de Transferência

Arial 10 | Fonte | Alinhamento | Número

Quebrar Texto Automaticamente | Mesclar e Centralizar

Formatação Condicional | Formatar como Tabela | Estilos de Célula | Inserir | Excluir | Formatar

AutoSoma | Preencher | Limpar | Classificar e Filtrar | Localizar e Selecionar | Edição

M73

Acompanhamento de Manutenção - Unidade de Processamento de Hemocomponentes

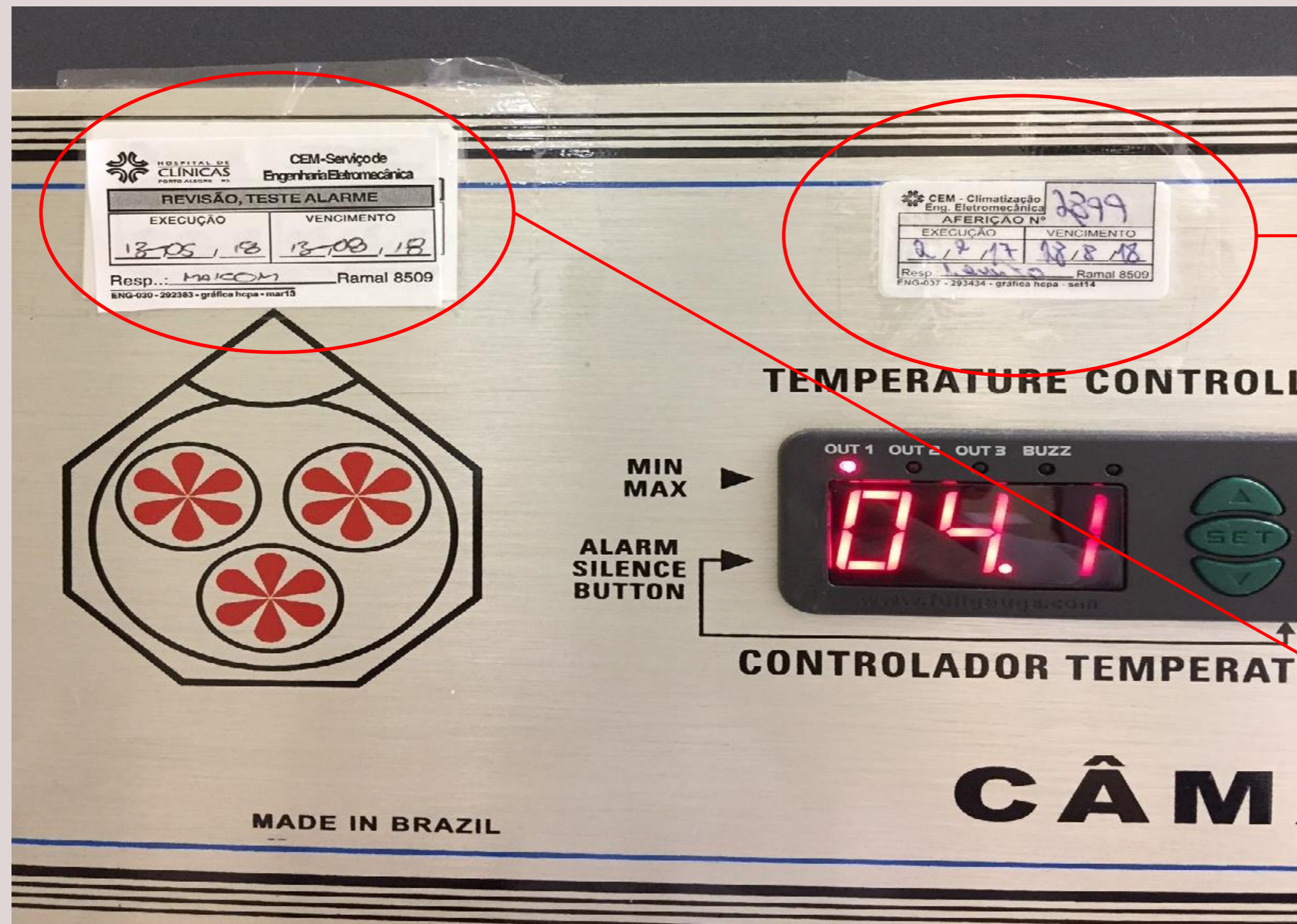
Referente mês/ano: MAIO/2018 pag 1/5

EQUIPAMENTOS DO SETOR		Manutenção Preventiva			Manutenção Corretiva			
Patrimônio	Equipamento	Última Manutenção Preventiva	Próxima Manutenção Preventiva	Número da Solicitação AGHUse	Número da Solicitação AGHUse	Data/Hora solicitado	Data/Hora resolução	Motivo
	Alarme	13/05/2018	13/08/2018					
317201 Crio/ PF Ped	Freezer Indrel (-30°C)	02/09/2017	28/08/2018					
	Alarme	13/05/2018	13/08/2018					
86298 "BACKUP"	Freezer Indrel (-30°C)	02/09/2017	28/08/2018					
	Alarme	13/05/2018	13/08/2018					
317202 "O"	Freezer Indrel (-30°C)	02/09/2017	28/08/2018					
	Alarme	13/05/2018	13/08/2018					
317203 "B""AB" "AF"	Freezer Indrel (-30°C)	02/09/2017	28/08/2018		620610	16/05/2018 12:53		Gaveta Desencaixada.
	Alarme	13/05/2018	13/08/2018					
90467 GELO RECICLADO	Freezer Indrel (-30°C)	02/09/2017	28/08/2018					
	Alarme	13/05/2018	13/08/2018					

Pronto

# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS INTRODUÇÃO

- Criar etiquetas para facilitar a identificação de equipamentos com manutenção vencida.



ETIQUETA DE  
MANUTENÇÃO  
PREVENTIVA

ETIQUETA  
DE ALARME

- Cada equipamento deve ter apenas UMA identificação e padronizada.



# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS INTRODUÇÃO

## LIMPEZA SEMANAL DOS EQUIPAMENTOS –

**Limpeza Semanal dos Equipamentos - Processamento de Hemocomponentes**

Referente mês/ano: **FEVEREIRO/2018**  
 Siglas: PRO: Processamento EL - 1: Estoque Liberado 1 EL - 2: Estoque Liberado 2 E-B - Estoque Bloqueado

Patrimônio	Equipamento	Local	Limpeza semanal											
			Data	Res.	Data	Res.	Data	Res.	Data	Res.	Data	Res.		
67290	Balança Eletrônica Marte	PRO	12/mai	f	19/mai	bg	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
89744	Balança Eletrônica - Toledo	PRO	12/mai	f	19/mai	bg	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
89746	Balança Eletrônica - Toledo	PRO	12/mai	f	19/mai	bg	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
85776	Seladora de Tubo Integra - Delcon	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
77317	Seladora de Tubo Integra - Sebra	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
94301	Separador Hemocomponentes - Giotto	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
94302	Separador Hemocomponentes - Giotto	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
306770	Centrifuga Thermo Scientific KR4i	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
306991	Centrifuga Thermo Scientific KR4i	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
306990	Centrifuga Thermo Scientific KR4i	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
90992	Equipamento para Conexão Estéril	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
210299	Equipamento para Conexão Estéril	PRO	12/mai	f	19/mai	bcf	26/mai	f	02/jun	li	09/jun			
64809	Plaquetamix Fresenius	PRO	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64812	Plaquetamix Fresenius	PRO	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64807	Plaquetamix Fresenius	PRO	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64806	Plaquetamix Fresenius	PRO	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64805	Plaquetamix Fresenius	PRO	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64813	Plaquetamix Fresenius	PRO	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64811	Plaquetamix Fresenius	EL - 1	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
82925	Plaquetamix Fresenius	EL - 1	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64810	Plaquetamix Fresenius	EL - 1	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64804	Plaquetamix Fresenius	EL - 1	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			
64808	Plaquetamix Fresenius	EL - 1	12/mai	li	19/mai	li	26/mai	rw	02/jun	li	09/jun			



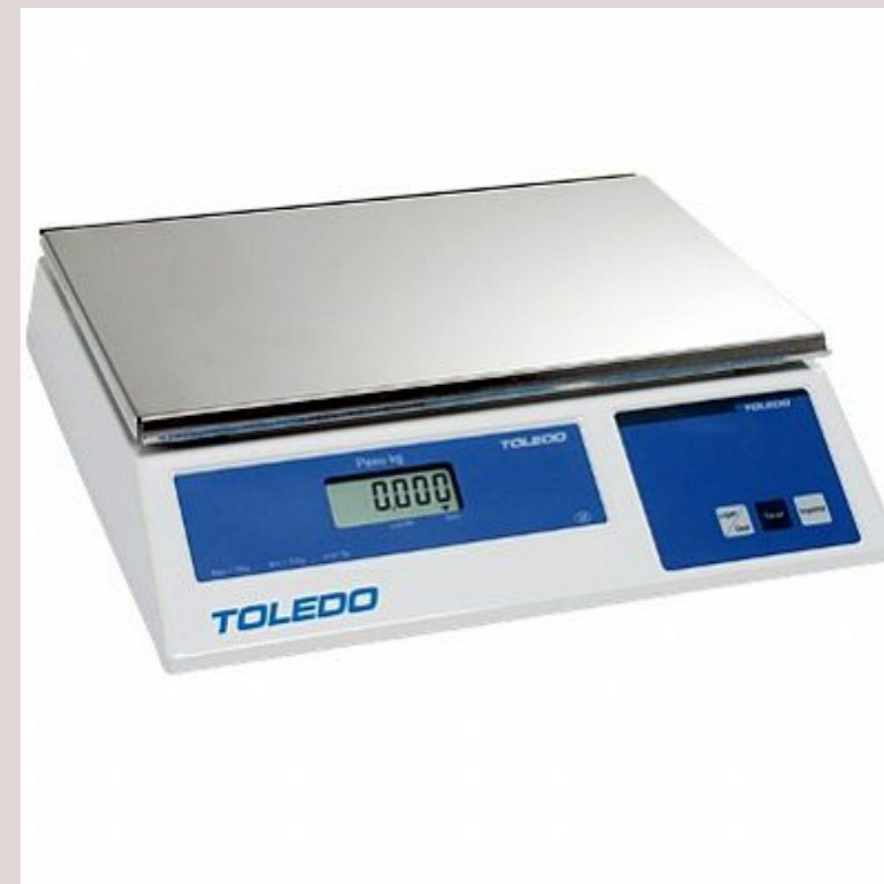
- **Equipamentos:**
  - **Balanças;**
  - **Centrífuga;**
  - **Extratores;**
  - **Refrigeradores;**
  - **Freezers;**
  - **Agitadores de plaquetas;**
  - **Contador Hematológico;**

# BALANÇAS



# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS

## BALANÇAS - MODELOS

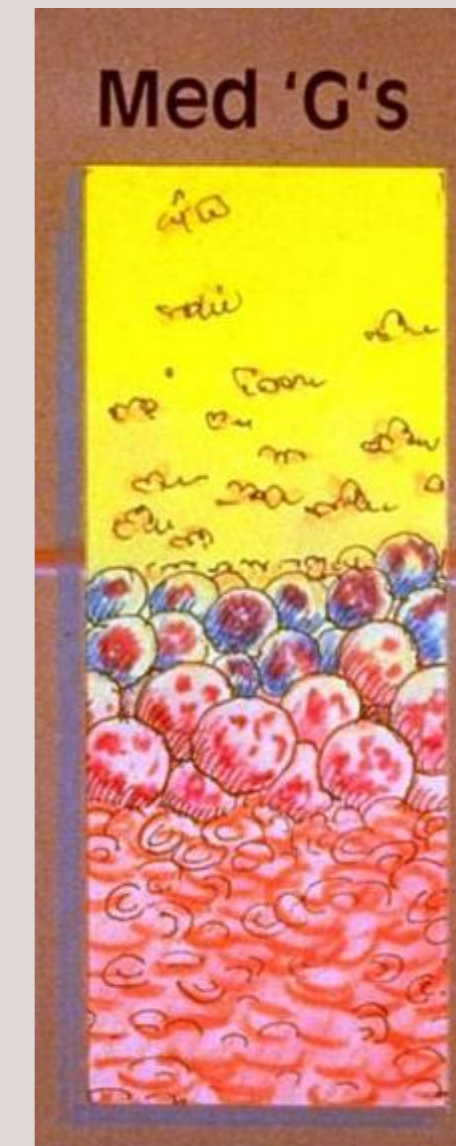
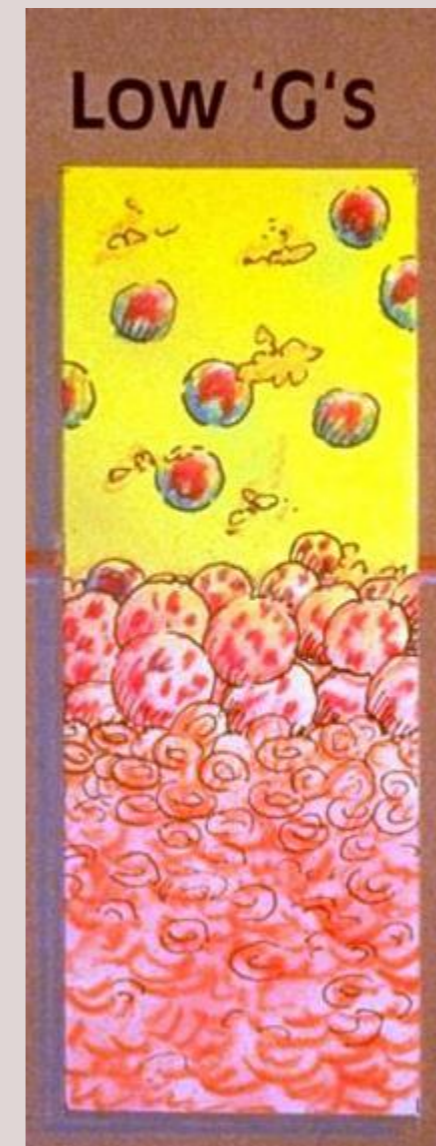
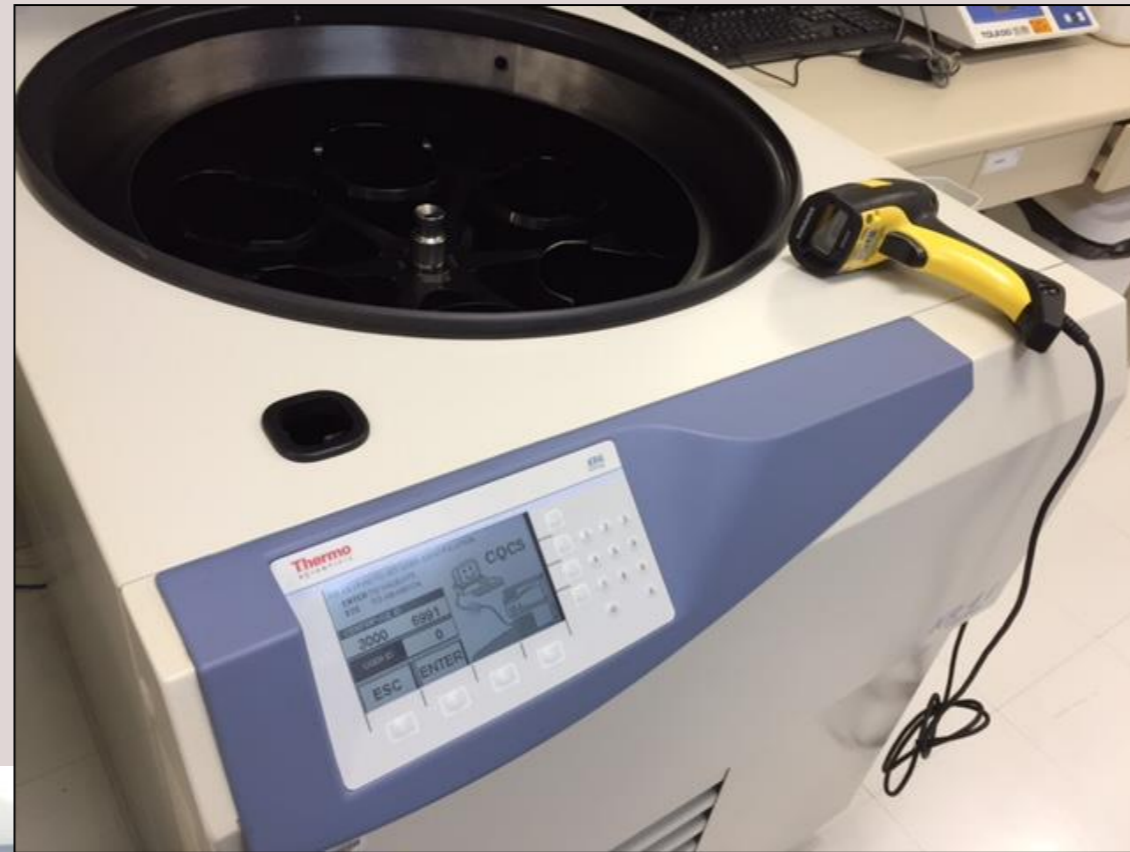




# CENTRÍFUGAS



# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS CENTRIFUGAÇÃO



# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS

# VALIDAÇÃO - CENTRÍFUGAS

- **Necessária para determinar os parâmetros adequados da centrifugação:**
  - ✓ **Velocidade**
  - ✓ **Tempo**
  - ✓ **Aceleração**
  - ✓ **Frenagem**
  - ✓ **Temperatura**
- **Cada equipamento/centrífuga poderá ter programas diferentes devido aos desgastes e utilização dos mesmos;**
- **A validação é realizada acompanhando a quantidade de plaquetas desde o Sangue Total, passando pelo PRP, CH, PF e CP.**



# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS

## VALIDAÇÃO - CENTRÍFUGAS

### • PLANILHA DOS CÁLCULOS

Testes - JP Tripla - 306991 - 2018 [Modo de Compatibilidade] - Microsoft Excel

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibição

Recortar | Copiar | Colar | Pincel de Formatação | Área de Transferência

Bookman Old Style | 10 | A A | Quebrar Texto Automaticamente | Número | % 000 | 0,00 0,00

Formatação Condicional | Formatar como Tabela | Estilos de Célula | Inserir | Excluir | Formatar | AutoSoma | Preencher | Limpar | Classificar e Filtrar | Localizar e Selecionar | Edição

AA44 = (Y44\*100)/H44

Centrífuga: KR4i		1º Fase		Velocidade: integral 479x10 <sup>4</sup>		Tempo:		Brake: 01		Acc: 09		Temp: 24°C									
Patrimônio: 306991		2º Fase		Velocidade: 3150 rpm		Tempo: 13 minutos		Brake: 04		Acc: 09		Temp: 22°C									
SANGUE TOTAL										PLASMA RICO EM PLAQUETAS					CONCENTRADO DE HEMÁCIAS						
Qde.	Data	Nº da Bolsa	Extrator	Peso(g)	Volume (mL)	Plaquetas X 10 <sup>7</sup> /µL	Nº Plaquetas por bolsa (x 10E10/U)	Htc	Peso (g)	Volume (mL)	Plaquetas X 10 <sup>7</sup> /µL	Nº Plaquetas por bolsa (x 10E10/U)	Rendimento da Primeira centrifugação	Visualização de hemácias no PRP (0=neg)	Hto	Peso (g)	Volume (mL)	Plaquetas (X 10 <sup>7</sup> /µL)	Pla po		
1	23/02/2018	2072	301/301	650	530	183	9,70	9,81	39,1	310	246	333	8,2	84,3	POSITIVO	78,3	325	267	61		
2	23/02/2018	2073	302/302	663	543	259	14,05	14,12	33,7	347	282	466	13,1	93,4	NEGATIVO	77,1	299	243	41		
3	28/02/2018	2319	302/301	660	540	169	9,12	9,96	33,7	350	284	318	9,0	99,2	POSITIVO	77,1	297	241	38		
4	28/02/2018	2321	301/302	664	544	239	12,99	13,63	41,9	299	235	499	11,7	90,3	NEGATIVO	79,5	343	284	67		
Centrifugado com 04 unidades			MÉDIA				11,47						10,5	91,8		78,0					
Centrifugado com 04 unidades			DP				2,4						2,3	6,2		1,1					
Centrífuga: KR4i		1º Fase		Velocidade: integral 479x10 <sup>4</sup>		Tempo:		Brake: 01		Acc: 09		Temp: 24°C									
Patrimônio: 306991		2º Fase		Velocidade: 3150 rpm		Tempo: 13 minutos		Brake: 04		Acc: 09		Temp: 22°C									
SANGUE TOTAL										PLASMA RICO EM PLAQUETAS					CONCENTRADO DE HEMÁCIAS						
Qde.	Data	Nº da Bolsa	Extrator	Peso(g)	Volume (mL)	Plaquetas X 10 <sup>7</sup> /µL	Nº Plaquetas por bolsa (x 10E10/U)	Htc	Peso (g)	Volume (mL)	Plaquetas X 10 <sup>7</sup> /µL	Nº Plaquetas por bolsa (x 10E10/U)	Rendimento da Primeira centrifugação	Visualização de hemácias no PRP (0=neg)	Hto	Peso (g)	Volume (mL)	Plaquetas (X 10 <sup>7</sup> /µL)	Pla po		
1	13/03/2018	2857	302/301	666	545	209	11,40	10,39	34,2	348	283	345	9,7	85,5	NEGATIVO	77,2	303	247	26		
2	13/03/2018	2858	301/302	665	544	198	10,78	9,61	42,2	287	223	372	8,3	77,1	NEGATIVO	77,3	363	303	43		
Centrifugado com 06 unidades			MÉDIA				11,09						9,0	81,3		77,3					
Centrifugado com 06 unidades			DP				0,4						1,0	6,0		0,1					
Centrífuga: KR4i		1º Fase		Velocidade: integral 479x10 <sup>4</sup>		Tempo:		Brake: 01		Acc: 09		Temp: 24°C									
Patrimônio: 306991		2º Fase		Velocidade: 3150 rpm		Tempo: 13 minutos		Brake: 04		Acc: 09		Temp: 22°C									
SANGUE TOTAL										PLASMA RICO EM PLAQUETAS					CONCENTRADO DE HEMÁCIAS						
				Plaquetas X		Nº Plaquetas						Plaquetas X		Nº		Rendimento da		Visualização		Plaquetas	

Plan1 | Plan3 | Plan2

Pronto | 90%



# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS VALIDAÇÃO - CENTRÍFUGAS



## • PLANILHA DOS CÁLCULOS

Testes - JP Tripla - 306991 - 2018 [Modo de Compatibilidade] - Microsoft Excel

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibição

Recortar | Copiar | Colar | Pincel de Formatação | Área de Transferência

Bookman Old Style | 10 | A | A | Quebrar Texto Automaticamente | Número | % | 000 | 0,00 | 0,0

Formatação Condicional | Formatar como Tabela | Estilos de Célula | Inserir | Excluir | Formatar | AutoSoma | Preencher | Limpar | Classificar e Filtrar | Localizar e Selecionar | Edição

AA44 | fx | =(Y44\*100)/H44

				EMÁCIAS				CONCENTRADO DE PLAQUETAS					PLASMA					
Qde.	Data	Nº da Bolsa	Extrator	Plaquetas (X 10 <sup>3</sup> /µL)	Nº Plaquetas por bolsa	Peso(g)	VOLUME (mL)	Plaquetas X 10 <sup>3</sup> /µL	Nº Plaquetas por bolsa	Rendimento da Segunda centrifugação	Recuperação de Plaquetas final (%)	Visualização de hemácias no CP	PESO (g)	VOLUME (ml)	Rend Plasma (%)	PLAQ. RESID. (x10 <sup>6</sup> /ml)		
BOLSA JP TRIPLA - 2018 - Cent. 306991																		
Centrifuga: KR4i		1º Fase																
Patrimônio: 306991		2º Fase																
Centrifugado com 04 unidades				MÉDIA	1,36				9,25	87,2	80,2				77,1	41,75		
				DP	0,5				2,6	5,9	8,8				2,3	4,5		
Centrifuga: KR4i				1º Fase														
Patrimônio: 306991				2º Fase														
Centrifugado com 06 unidades				MÉDIA	0,97				7,84	86,5	70,5				74,8	45,00		
				DP	0,5				1,5	6,4	10,3				5,5	5,7		
Centrifuga: KR4i				1º Fase														
Patrimônio: 306991				2º Fase														
				EMÁCIAS				CONCENTRADO DE PLAQUETAS					PLASMA					
				Plaquetas	Nº			Plaquetas	Nº	Rendimento da	Recuperação	Visualização						

Plan1 | Plan3 | Plan2

Pronto | 90%

- **A cada dois meses, é importante lubrificar as junções das caçapas para facilitar a sua movimentação natural ao se centrifugar;**
- **Anualmente é realizado uma manutenção preventiva pela engenharia do hospital – avaliando se a velocidade corresponde (tacômetro) ao que o visor do equipamento demonstra, bem como, a temperatura e o tempo.**



# EXTRATORES



# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS EXTRATORES

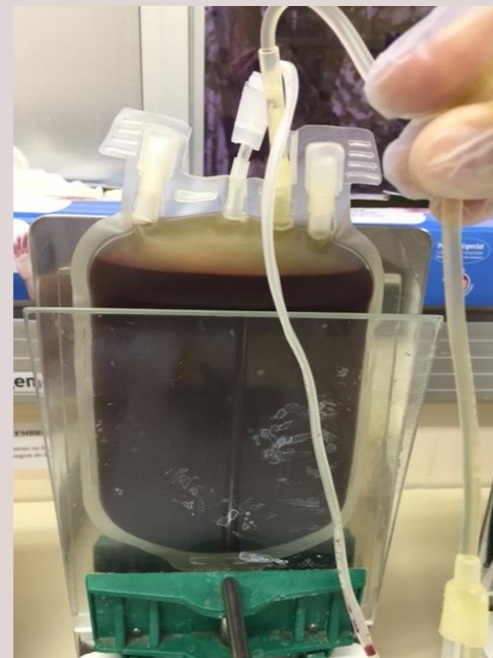


- Cada modelo tem suas características e peculiaridades que devem ser analisadas antes da aquisição.

- **VALIDAÇÃO DO EXTRATOR MANUAL**
  - **Diretamente relacionado a centrifugação.**



Htc: 69,8 %



Htc: 71,4 %



Htc: 70,6 %



Htc: 71,1 %

# TÍTULO DA APRESENTAÇÃO

# EXTRATOR

- VALIDAÇÃO DO EXTRATOR AUTOMÁTICO



# **REFRIGERADORES, FREEZERES E AGITADORES DE CP**

# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS

## ARMAZENAMENTO



- **Plaquetamix, refrigeradores e freezers têm manutenção preventiva anual;**
- **Plaquetamix - deve ser realizado semanalmente uma limpeza;**
- **Refrigeradores e freezers - devem ser limpos a cada seis meses;**






- **Qualificação de Geladeiras e Freezers**
  - **Qualificação Térmica de Desempenho**
    - **Qualificação de Desempenho**
      - **Verifica a capacidade da distribuição da temp. no equipamento com carga padronizada.**
    - **Teste de Abertura de Porta**
      - **Com o objetivo de observar o tempo de recuperação da temp. após abertura da porta.**
    - **Teste de Queda de Energia**
      - **Observa o tempo que o equipamento consegue se manter dentro da temperatura estabelecida em caso de falta de energia.**

# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS TEMPERATURAS

- Equipamentos ou ambientes que armazenam hemocomponentes devem ter suas temperaturas medidas e verificadas a cada quatro horas.
- Sala com plaquetas: 20 a 24° C
- Refrigeradores: 2 a 6° C
- Freezers: -20 a -30° C



**CONTROLE DE TEMPERATURA AMBIENTE**  
Faixa de temperatura recomendada: 20°C a 24°C

SERVIÇO DE HEMOTERAPIA


Setor: \_\_\_\_\_ Patrimônio: \_\_\_\_\_ Mês/ano: \_\_\_\_\_

DIA	03:00	Resp.	07:00	Resp.	11:00	Resp.	15:00	Resp.	19:00	Resp.	23:00	Resp.	Ação corretiva			Resp.	Observação
													1	2	3		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	

**Ações corretivas:**

- 1 - Realizar procedimentos/armazenar hemocomponentes em outra área
- 2 - Solicitar manutenção
- 3 - Comunicar à chefe imediata

RSE 413 - gráfica topa - jurek



**CONTROLE DE GELADEIRA**  
Faixa de temperatura recomendada: 2°C a 6°C

SERVIÇO DE HEMOTERAPIA

Setor: \_\_\_\_\_ Patrimônio: \_\_\_\_\_ Mês/ano: \_\_\_\_\_


DIA	03:00	Resp.	07:00	Resp.	11:00	Resp.	15:00	Resp.	19:00	Resp.	23:00	Resp.	Ação corretiva				Resp.	Observação
													1	2	3	4		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

**Limpeza:** Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Responsável: \_\_\_\_\_

**Ações corretivas:**

- 1 - Armazenar em outro equipamento Patrimônio n°: \_\_\_\_\_
- 2 - Solicitar manutenção
- 3 - Comunicar à chefe imediata
- 4 - Temperatura do equipamento verificada posteriormente através do Software de Monitoramento da Cadeia do Frio - SGQ

RSE 413 - gráfica topa - jurek



**CONTROLE DE FREEZER -20°C a -30°C**  
Faixa de temperatura recomendada: -20°C/-30°C ou inferior

SERVIÇO DE HEMOTERAPIA

Setor: \_\_\_\_\_ Patrimônio: \_\_\_\_\_ Mês/ano: \_\_\_\_\_

DIA	03:00	Resp.	07:00	Resp.	11:00	Resp.	15:00	Resp.	19:00	Resp.	23:00	Resp.	Ação corretiva				Resp.	Observação
													1	2	3	4		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

**Limpeza:** Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Responsável: \_\_\_\_\_

**Ações corretivas:**

- 1 - Armazenar em outro equipamento Patrimônio n°: \_\_\_\_\_
- 2 - Solicitar manutenção
- 3 - Comunicar à chefe imediata
- 4 - Temperatura do equipamento verificada posteriormente através do Software de Monitoramento da Cadeia do Frio - SGQ

RSE 413 - gráfica topa - jurek

# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS

# CONTROLE DE TEMPERATURAS

**CONTROLE DE FREEZER -20°C a -30°C**  
Faixa de temperatura recomendada:  
-20°C/-30°C ou inferior

Serviço de HEMOTERAPIA

Setor: Estoque Bloqueado Patrimônio: 91486 Mês/ano: ABR 18

DIA	03:00		07:00		11:00		15:00		19:00		23:00		Ação corretiva				Resp.	Observação
	Temp	Hum	Temp	Hum	Temp	Hum	Temp	Hum	Temp	Hum	Temp	Hum	1	2	3	4		
1	-31	0	-29	0	-30	0	-23	0	-19	0	-29	0						
2	-30	0	-30	0	-30	0	-28	0	-28	0	-28	0						
3	-29	0	-29	0	-30	0	-21	0	-23	0	-29	0						
4	-29	0	-29	0	-28	0	-26	0	-24	0	-29	0						
5	-29	0	-29	0	-28	0	-27	0	-26	0	-29	0						
6	-29	0	-29	0	-28	0	-29	0	-25	0	-30	0						
7	-30	0	-29	0	-28	0	-28	0	-21	0	-29	0						
8	-30	0	-31	0	-30	0	-29	0	-30	0	-30	0						
9	-30	0	-28	0	-30	0	-29	0	-28	0	-28	0						
10	-29	0	-28	0	-30	0	-29	0	-29	0	-22	0						
11	-22	0	-29	0	-29	0	-30	0	-29	0	-26	0						
12	-15	0	-28	0	-28	0	-29	0	-30	0	-28	0						
13	-26	0	-30	0	-30	0	-30	0	-30	0	-28	0						
14	-26	0	-29	0	-21	0	-27	0	-21	0	-28	0						
15	-28	0	-23	0	-29	0	-30	0	-29	0	-29	0						
16	-29	0	-31	0	-29	0	-29	0	-28	0	-28	0						
17	-27	0	-29	0	-13	0	-20	0	-20	0	-28	0						
18	-28	0	-29	0	-29	0	-29	0	-28	0	-28	0						
19	-28	0	-25	0	-29	0	-29	0	-30	0	-24	0						
20	-28	0	-25	0	-30	0	-28	0	-26	0	-29	0						
21	-30	0	-30	0	-21	0	-28	0	-28	0	-29	0						
22	-29	0	-27	0	-30	0	-30	0	-30	0	-29	0						
23	-29	0	-24	0	-28	0	-29	0	-29	0	-27	0						
24	-18	0	-29	0	-30	0	-29	0	-30	0	-31	0						
25	-30	0	-29	0	-29	0	-25	0	-30	0	-30	0						
26	-26	0	-29	0	-28	0	-28	0	-28	0	-28	0						
27	-27	0	-29	0														
28																		
29																		
30																		
31																		

Limpeza: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Responsável: \_\_\_\_\_

Ações corretivas:

- 1 - Armazenar em outro equipamento Patrimônio nº: \_\_\_\_\_
- 2 - Solicitar manutenção
- 3 - Comunicar à chefia imediata
- 4 - Temperatura do equipamento verificada posteriormente através do Software de Monitoramento da Cadeia do Frio - SGQ

**AÇÃO CORRETIVA**

**AÇÃO TOMADA  
DEPENDENDO DA  
SITUAÇÃO**

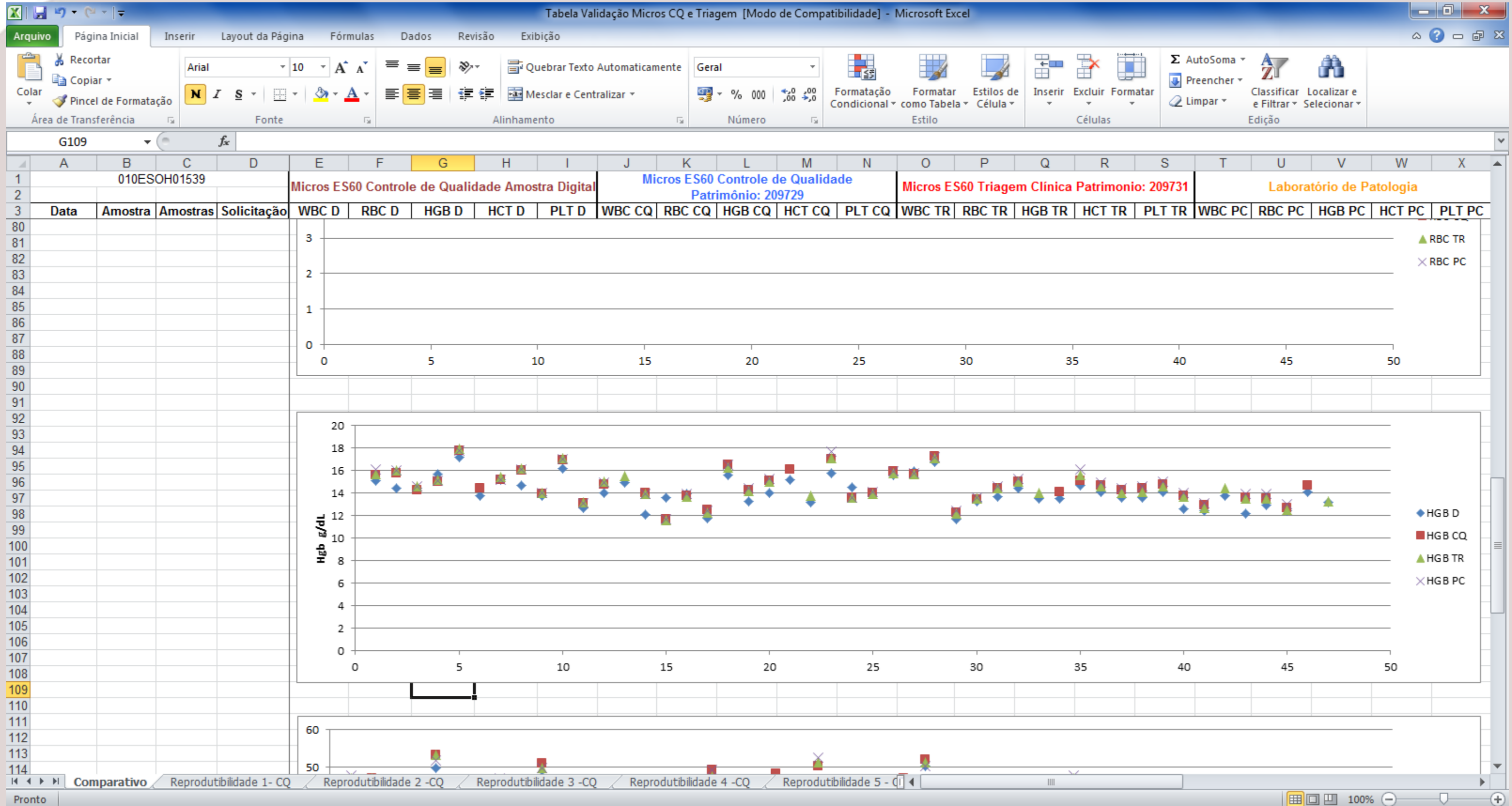
# CONTADOR HEMATOLÓGICO

# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS

# CONTADOR HEMATOLÓGICO

- **Validação**
- **Controles diários**
- **Calibração**
- **Manutenção quinzenal**
- **Manutenção mensal**
- **Assistência técnica**





# GESTÃO DE EQUIPAMENTOS

# CONTADOR HEMATOLÓGICO

- Antes de utilizar o equipamento na rotina diária, deve-se passar controles para verificar o correto funcionamento do aparelho.



**HORIBA**  
Medical

**HORIBA ABX SAS**  
HORIBA ABX SAS  
Parc Euromédecine  
Rue du Caducée - BP 7290  
34184 MONTPELLIER Cedex 4  
FRANCE  
Tél.: 33 (0) 4 67 14 16 16  
Fax.: 33 (0) 4 67 14 15 17

ABX Minotrol 16

CE  
IVD

LOT **MX 411 N**  
Rev 1

CONTROL **N**

(Exp.) **2018-08-05**  
(YYYY-MM-DD)

PARAMETRES PARAMETERS	UNITS UNITS	ABX Lyse						TOLERANCES TOLERANCE			
		MICROS ES50 Care ST	MICROS CRP CRP 200	MICROS SP	MICROS 10P	MICROS 60 SP - 60 1SP ADVA 60	ARGOS - HELIOS		PENTRA	PENTRA	PENTRA
GB WBC	10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> ; 10 <sup>9</sup> /l	7.5	7.5	7.3	7.6	7.6					± 0.8
GR RBC	10 <sup>12</sup> /mm <sup>3</sup> ; 10 <sup>12</sup> /l	4.62	4.62	4.64	4.62	4.62					± 0.18
HB HGB	g/dl	13.4	13.4	13.5	13.5	13.5					± 0.5
	g/l	134	134	135	135	135					± 5
HT HCT	mmol/l	8.32	8.32	8.38	8.38	8.38					± 0.31
	%	37.0	37.4	37.6	37.4	37.4					± 2.5
VGM MCV	fl	0.370	0.374	0.376	0.374	0.374					± 0.025
	µm <sup>3</sup> ; fl	80	81	81	81	81					± 4
TGMH MCH	pg	29.0	29.0	29.1	29.2	29.2					± 2.0
	fmol	1.80	1.80	1.81	1.81	1.81					± 0.12
CCMH MCHC	g/dl	36.3	35.8	35.9	36.1	36.1					± 3.0
	g/l	363	358	359	361	361					± 30
IDR RDW	mmol/l	22.51	22.24	22.31	22.40	22.40					± 1.86
	%	13.5	13.5	N/A	14.0	13.0					± 3.0
PLAQ. PLTQ	10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> ; 10 <sup>9</sup> /l	270	264	259	268	266					± 40
VPM MPV	µm <sup>3</sup> ; fl	8.4	8.4	N/A	8.8	7.8					± 2.0
LYMPHO	#	2.55	2.51	N/A	1.98	2.47					± 0.40
	%	34.0	33.5	N/A	26.0	32.5					± 5.0
MONO	#	0.53	0.56	N/A	0.72	0.61					± 0.30
	%	7.0	7.5	N/A	9.5	8.0					± 4.0
GRANULO	#	4.43	4.43	N/A	4.90	4.52					± 0.60
	%	59.0	59.0	N/A	64.5	59.5					± 6.0

Explore the future

Automotive Test Systems | Process & Environmental | Medical | Semiconductor | Scientific

**HORIBA**

2 / 3



# OBRIGADO!

Biomédico: Ms Tiago A. Polo



HOSPITAL DE  
**CLÍNICAS**  
PORTO ALEGRE RS

