





**Redesenhos dos fluxos de tratamento  
e distribuição da bolsas de  
hemocomponentes (ciclo do sangue)  
2.0**

Bizagi Modeler

## Índice

REDESENHOS DOS FLUXOS DE TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DA BOLSAS DE HEMOCOMPONENTES (CICLO DO SANGUE) 2.0 .....	1
BIZAGI MODELER .....	1
1 TO BE -SUBPROCESSO DE ANÁLISE DA QUALIDADE DE AMOSTRA DE PLASMA FRESCO CONGELADO DO INTERIOR .....	3
1.1 SUBPROCESSO DE ANÁLISE DA QUALIDADE DE AMOSTRA DE PLASMA FRESCO CONGELADO DO INTERIOR- TO BE .....	6
1.1.1 Elementos do processo .....	6
1.1.1.1  1. Homogeneizar amostra .....	6
1.1.1.2  2. Realizar contagem de células .....	7
1.1.1.3  3. Realizar contagem no microscópio .....	8
1.1.1.4  4. Registrar resultados .....	10

# 1 TO BE -SUBPROCESSO DE ANÁLISE DA QUALIDADE DE AMOSTRA DE PLASMA FRESCO CONGELADO DO INTERIOR

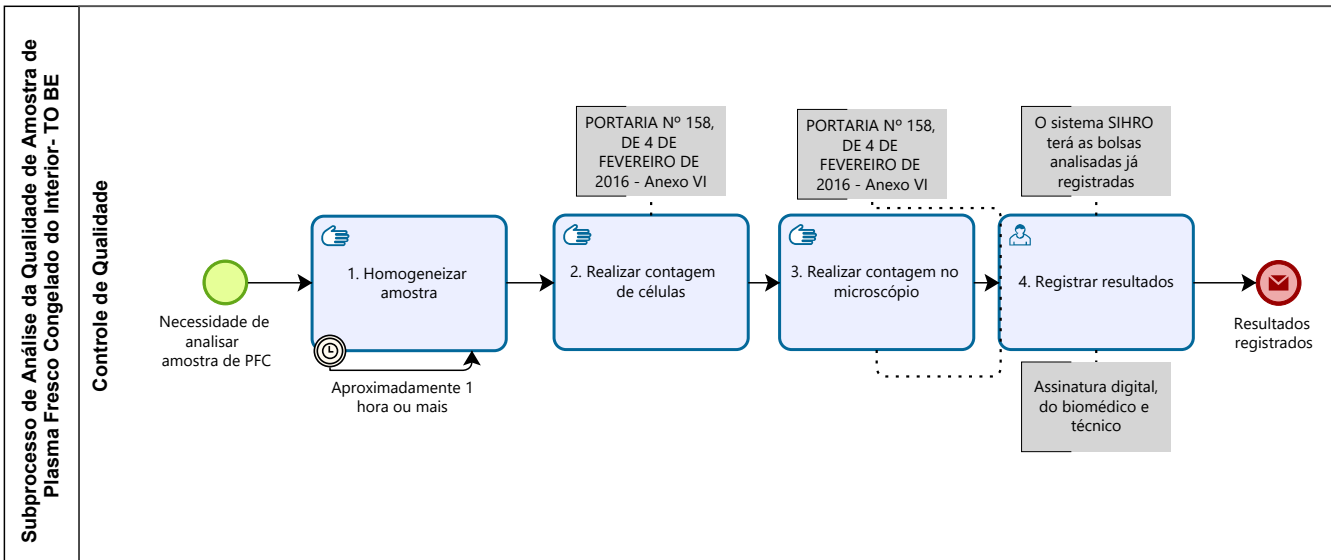
## TO BE -Subprocesso de Análise da Qualidade de Amostra de Plasma Fresco Congelado do Interior

### Interior

**Autor:** Governo de Rondônia | Superintendência Estadual de Tecnologia da Informação e Comunicação

**Versão:** 1.0

**Descrição:** Esse processo tem como escopo o redesenho do processo **Análise da Qualidade de Hemocomponente Plasma Fresco Congelado - PFC - Capital**, desde a necessidade de realizar análise do segmento da bolsa de PFC pelo Controle de Qualidade até a disponibilização dos relatórios com os resultados semanais de pré-congelamento e mensais de pós-congelamento para setor de Processamento e Gerência Médica, via sistema SIHRO.



## Descrição

Esse processo tem como escopo o redesenho do processo Análise da Qualidade de Hemocomponente Plasma Fresco Congelado - PFC - Capital, desde a necessidade de realizar análise do segmento da bolsa de PFC pelo Controle de Qualidade até a disponibilização dos relatórios com os resultados semanais de pré-congelamento e mensais de pós-congelamento para setor de Processamento e Gerência Médica, via sistema SIHRO.

## SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Delner Freire  
Superintendente

Maico Moreira  
Diretor Técnico

Henrique Douglas Freire  
Coordenador de Gestão Estratégica

## ELABORAÇÃO

Geciele Gonçalves - Analista de Processos  
Thaís Roca - Analista de Processos  
Crislâny Andrade - Analista de Processos

## COLABORAÇÃO

Antônio Marcos - Biomédico responsável pelo setor de Controle de Qualidade da FHEMERON

Thiago Brasil - Téc. em Laboratório pelo setor de Controle de Qualidade da FHEMERON

## REVISORES

Luma Damon - Gerente de Processos

Antônio Marcos - Dono do Processo  
Ádila Pires - Dona do Produto

## VERSIONAMENTO

Versão	Data	Responsável	Ação
--------	------	-------------	------

1.0	08/06/2022	Thaís Roca; Geciele Gonçalves.	Modelagem do Processo de Negócio
2.0	13/02/2023	Thaís Roca; Crislany Andrade	Atualização da planilha utilizada pelo setor de Controle de Qualidade.

**Versão:**

1.0

**Autor:**

Governo de Rondônia | Superintendência Estadual de Tecnologia da Informação e Comunicação

## 1.1 SUBPROCESSO DE ANÁLISE DA QUALIDADE DE AMOSTRA DE PLASMA FRESCO CONGELADO DO INTERIOR- TO BE

### 1.1.1 ELEMENTOS DO PROCESSO

#### 1.1.1.1 1. Homogeneizar amostra

**Descrição**

Onde: Homogeneizador de amostra

O que: Homogeneizar amostra

Quando:

Como:

Tarefa 1: Transferir amostra do segmento para o tubo de hemólise;

Tarefa 2: Dispor amostra no equipamento homogeneizador de amostra;

Tarefa 3: Ligar o equipamento para dar início a homogeneização;

Tarefa 4: Aguardar aproximadamente 1 hora ou mais a homogeneização da amostra;

Tarefa 5: Apertar ok no equipamento e retirar amostra homogeneizada.

Por que essa atividade acontece?

Essa atividade acontece porque é necessário que os componentes sanguíneos sejam distribuídos uniformemente na amostra do tubo de hemólise para posterior realização da contagem das células.

### 1.1.1.2 2. Realizar contagem de células

#### Descrição

Onde: Analisador hematológico - SDH20

O que: Realizar contagem de células

Quando:

Como:

Tarefa 1: Dispor amostra homogeneizada de plasma fresco congelado no analisador hematológico - SDH20;

Tarefa 2: Aguardar o equipamento aspirar a amostra;

Tarefa 3: Aguardar resultados da contagem de hemácias, plaquetas e leucócitos;

Tarefa 4: Imprimir resultados.

Por que essa atividade acontece?

Essa atividade acontece porque é necessário realizar a contagem das células de hemácias, plaquetas e leucócitos no analisador hematológico para posterior conferência dessa contagem no microscópio.

PORTARIA Nº 158, DE 4 DE FEVEREIRO DE 2016

Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos

ANEXO VI

ESPECIFICAÇÕES DOS COMPONENTES SANGUÍNEOS - CONTROLE DE QUALIDADE

Plasma fresco congelado (PFC) e Plasma fresco congelado dentro de 24 horas (PFC24)*	
Análises	Valores esperados
Volume	maior que= 150mL
TTPA 1; 2	Até valor do pool controle + 20%
Fator VIII:C 1; 2; 3	maior que= a 0,7UI/mL
Fator V 1; 2; 3	maior que= a 0,7UI/mL
Leucócitos residuais 4	menor que 0,1 x 10e6/mL
Hemácias residuais 4	menor que 6,0 x 10e6/mL
Plaquetas residuais 4	menor que 50 x 10e6/mL
* O parâmetro de volume deve ser avaliado em todas as unidades produzidas, os demais em 1% da produção ou 4 (quatro) unidades (o que for maior) mensalmente.1 - O serviço de hemoterapia pode optar por apenas um destes parâmetros utilizando unidades com até 30 (trinta) dias de armazenamento. O serviço de hemoterapia deve realizar dosagem de Fator VIII quando fornecer plasma excedente para fracionamento.2 - A análise deve ser feita utilizando amostras de PFC e PFC24 conjuntamente e em proporção definida pelo serviço baseado na produção.3 - As dosagens de Fator VIII:C e Fator V podem ser realizados em pools de até 10 (dez) amostras de bolsas de plasma, com um mínimo de 4 (quatro) pools mensais.4 - As células residuais devem ser contadas antes do congelamento.	

### 1.1.1.3 3. Realizar contagem no microscópio

#### Descrição

Onde: No microscópio

O que: Realizar contagem no microscópio

Quando:

Como:

A. Determinação do número de plaquetas

Tarefa 1: Diluir a amostra de plasma fresco 1:20 em solução fisiológica, oxalato de amônio 1% ou solução isotônica do analisador hematológico;

Tarefa 2: Homogeneizar a amostra e deixar o tubo em repouso por pelo menos 10 minutos;

Tarefa 3: Homogeneizar novamente a amostra e preencher completamente as câmaras identificadas, tendo o cuidado para não transbordar;

Tarefa 4: Manter as câmaras de contagem nas câmaras úmidas;

Tarefa 5: Aguardar 10 a 15 minutos para completa sedimentação das células;

Tarefa 6: Iniciar a contagem das células em microscópio, com objetiva 40x nos quadrantes indicados.

**Equação 31** 
$$n^{\circ} \text{ de plaquetas ou hemácias / mL} = Np \times V \times D \times N \times 1000$$

B. Determinação do número de leucócitos

Tarefa 1: Diluir um pouco da amostra de plasma fresco congelado 1:10 ou 1:20 em solução de Turk;

Tarefa 2: Homogeneizar e deixar o tubo em repouso por pelo menos 10 minutos;

Tarefa 3: Homogeneizar novamente a amostra e preencher completamente as câmaras identificadas,



tendo o cuidado para não transbordar;

Tarefa 4: Manter as câmaras de contagem em câmara úmida;

Tarefa 5: Aguardar 10 a 15 minutos para completa sedimentação das células;

Tarefa 6: Iniciar a contagem das células em microscópio nos campos específicos identificados;

Tarefa 7: Caso o número de leucócitos contados na câmara de Neubauer for inferior a 4 (quatro), realizar a contagem em câmara de Nageotte, podendo ser utilizada a mesma diluição.

**Equação 32**       $n^{\circ} \text{ de leucócitos / mL} = \frac{L \times D \times 1000}{V}$

### C. Determinação do número de hemácias

Tarefa 1: Diluir 1:2 em solução fisiológica ou solução isotônica do analisador hematológico;

Observações:

1 - No plasma as contagens são feitas na amostra pura, a diluição só é feita em solução fisiológica ou isotônica.

Tarefa 2: Homogeneizar as amostras preparadas e deixar o tubo em repouso, por pelo menos 10 minutos;

Tarefa 3: Homogeneizar novamente as amostras;

Tarefa 4: Identificar as câmaras adequadas às contagens e preenchê-las completamente tendo o cuidado de evitar a formação de bolhas e transbordamento;

Tarefa 5: Manter as câmaras de contagem em câmara úmida;

Tarefa 6: Aguardar 10 a 15 minutos para completa sedimentação das células;

Tarefa 7: A contagem de hemácias ou plaquetas em câmara de Neubauer visa objetivas de 20x e 40x, respectivamente.

Observações:

1 - Se a houver divergência superior a 10% entre a contagem das células no analisador hematológico para o microscópio, o técnico solicitará outra contagem (outro técnico realize uma segunda contagem no microscópio);

2 - Caso a discrepância continuar entre os resultados é solicitado uma reparação no equipamento analisador hematológico.

Por que essa atividade acontece?

Essa atividade acontece porque é necessário que a contagem feita pelo equipamento SDH20 seja conferida, a fim de minimizar erros na contagem de plaquetas, leucócitos e hemácias.

PORTARIA Nº 158, DE 4 DE FEVEREIRO DE 2016

Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos

## ANEXO VI

### ESPECIFICAÇÕES DOS COMPONENTES SANGUÍNEOS - CONTROLE DE QUALIDADE

Plasma fresco congelado (PFC) e Plasma fresco congelado dentro de 24 horas (PFC24)*	
Análises	Valores esperados
Volume	maior que= 150mL
TTPA 1; 2	Até valor do pool controle + 20%
Fator VIII:C 1; 2; 3	maior que= a 0,7UI/mL
Fator V 1; 2; 3	maior que= a 0,7UI/mL
Leucócitos residuais 4	menor que 0,1 x 10e6/mL
Hemácias residuais 4	menor que 6,0 x 10e6/mL
Plaquetas residuais 4	menor que 50 x 10e6/mL
* O parâmetro de volume deve ser avaliado em todas as unidades produzidas, os demais em 1% da produção ou 4 (quatro) unidades (o que for maior) mensalmente.1 - O serviço de hemoterapia pode optar por apenas um destes parâmetros utilizando unidades com até 30 (trinta) dias de armazenamento. O serviço de hemoterapia deve realizar dosagem de Fator VIII quando fornecer plasma excedente para fracionamento.2 - A análise deve ser feita utilizando amostras de PFC e PFC24 conjuntamente e em proporção definida pelo serviço baseado na produção.3 - As dosagens de Fator VIII:C e Fator V podem ser realizados em pools de até 10 (dez) amostras de bolsas de plasma, com um mínimo de 4 (quatro) pools mensais.4 - As células residuais devem ser contadas antes do congelamento.	

#### 1.1.1.4 4. Registrar resultados

##### Descrição

Onde: Sistema SIHRO

O que: Registrar resultados

Quando:

Como:

Tarefa 1: Analisar resultados;

Observação:

1 - Caso os resultados dos testes estejam alterados, a amostra será registrada como inconforme e posteriormente realizarão o exame de Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada - TTPA normalmente na bolsa de PFC.

Tarefa 2: Acessar o sistema SIHRO com login e senha;

Tarefa 3: Selecionar aba análise da qualidade dos hemocomponentes e selecionar a opção analisar plasma fresco congelado - pré-congelamento (exemplo da planilha atual - figura 1);

Tarefa 4: Preencher os campos da contagem realizada pelo analisador hematológico e microscópio;

Observações:

1 - O sistema SIHRO terá campos disponíveis para registrar os valores dos leucócitos, plaquetas e hemácias (resultados emitido em mm<sup>3</sup>);

- 2 - Os cálculos para obter a quantidade (em unidades) de plaquetas, leucócitos e hemácias será realizado pelo sistema SIHRO quando o técnico preencher o resultado obtido no analisador hematológico;
- 3 - Nesta aba terá a opção de emitir relatório dos resultados das análises em PDF;
- 4 - Essas análises serão realizadas semanalmente até completar o número total de 10 amostras de plasma analisadas no mês. Após isso, o Controle de Qualidade realizará uma análise pós-congelamento na bolsa.

Porque esta atividade acontece?

Essa atividade acontece pois é necessário registrar os resultados das análises realizadas na amostra de plasma no sistema SIHRO e posterior emissão de relatório aos Hemocentros do Interior.

Figura 1 - Planilha de Plasma Fresco Congelado - PFC (pré-congelamento)



CONTROLE DE QUALIDADE DE CONCENTRADO DE DE PLASMA FRESCO CONGELADO (Pré-congelamento) – UNIDADE:										ARIQUEMES	
Mês de Referência:		fevereiro			SEMANA:	4ª (DO DIA 23 A 27)		Data do teste:			13/02/2023 11:47
AM OS TR A	Nº DA BOLSA	TEMPERATURA CHEGADA (°C)	INSPEÇÃO VISUAL	VOLUME (ML)	Nº LEUCÓCITOS	LEUCÓCITOS (Nageotte)	Nº HEMÁCIAS	HEMÁCIAS (Neubauer)	Nº PLAQUETAS	PLAQUETAS (Neubauer)	
	Valores de Referência	20 a 24°C	NORMAL	≥150 ML		<0,1x10e6		<6,0x10e6		<50x10e6	
1		22,8	NORMAL	178	19	0,0019	1	0,1	32	32	
2		23,9	NORMAL	192	12	0,0012	1	0,1	37	37	
3			NORMAL			0,0000		0,0		0	
4			NORMAL			0,0000		0,0		0	
5			NORMAL			0,0000		0,0		0	
6			NORMAL			0,0000		0,0		0	
7			NORMAL			0,0000		0,0		0	
8			NORMAL			0,0000		0,0		0	
9			NORMAL			0,0000		0,0		0	
10			NORMAL			0,0000		0,0		0	
<b>LEUCÓCITOS CONTADOS NA CÂMARA DE NAGEOTTE</b>					<b>HEMÁCIAS E PLAQUETAS CONTADAS NA CÂMARA DE NEUBAUER</b>						
LEUCÓCITOS = Leucócitos contados*5*1000 / 50 / 1000000					PLAQUETAS = Plaquetas contadas*10*20*5*1000 / 1000000						
DILUIÇÕES: LEUCÓCITOS = 1:5; HEMÁCIAS = 1:2; PLAQUETAS = 1:20					HEMÁCIAS = Hemácias contadas*10*2*5*1000 / 1000000						
PLAQUETAS/mL = células contadas x 10 (altura da câmara de Neubauer) x diluição da amostra x 5 (correção para 1mm <sup>2</sup> , ou seja, correção de 5 para 25 quadrantes H) x 1000 (conversão de microlitros para mililitros)											
HEMÁCIAS/mL = células contadas x 10 (altura da câmara de Neubauer) x diluição da amostra x 5 (correção para 1mm <sup>2</sup> , ou seja, correção de 5 para 25 quadrantes H) x 1000 (conversão de microlitros para mililitros)											
LEUCÓCITOS/mL = células contadas x 5 (diluição da amostra) x 1000 (conversão de microlitros para mililitros) / 50 (volume do campo de contagem - 40 retângulos = 50 µL)											
OBS:											
ANALISTA:					SUPERVISOR:						

Figura 2 - Comunicação semanal - (Pré-congelamento)

**Relatório do Controle de Qualidade Interno de Hemocomponentes**

**HEMOCENTRO COORDENADOR**

**1. Dados Gerais**

Mês de Referência	Hemocomponente Analisado	Quantidade programada/mês	Quantidade analisada
MAIO/2022	Plasma Fresco Congelado	10 unidades	12 unidades: 120%

**2. Resultados**

**2.1.A. Demonstrativo da Análise Laboratorial por Bolsa (Pré-congelamento)**

Semana	Nº Registro da Bolsa	Volume	Leucócitos Residuais	Hemácias Residuais	Plaquetas Residuais	Fator VIII	Resultado Final
		Referência: >150 mL	Referência: <0,1x10 <sup>9</sup> /mL	Referência: <6,0x10 <sup>9</sup> /mL	Referência: <50x10 <sup>9</sup> /mL	Referência: >=0,7UI/ml	Referência: Conforme
1ª	[REDACTED]	175	0,000	0,0004	17	NR	Conforme
1ª	[REDACTED]	183	0,000	0,0002	15	NR	Conforme
1ª	[REDACTED]	179	0,000	0,0002	32	NR	Conforme
2ª	[REDACTED]	164	0,000	0,0002	02	NR	Conforme
2ª	[REDACTED]	208	0,000	0,0000	05	NR	Conforme
2ª	[REDACTED]	175	0,000	0,0000	20	NR	Conforme
3ª	[REDACTED]	189	0,000	0,0002	09	NR	Conforme
3ª	[REDACTED]	157	0,000	0,0003	07	NR	Conforme
3ª	[REDACTED]	197	0,000	0,0000	25	NR	Conforme
4ª	[REDACTED]	159	0,000	0,0002	07	NR	Conforme

Endereço: R. Benedito de Souza Brito, N - Setor Industrial, Porto Velho / Rondônia, CEP 76.801-074.  
Contatos: Telefones: PARQ (69) 3216 - 5490/ 5491/ 5489 - PRESIDÊNCIA/ Fax: (69) 3216-5485 - SERVIÇO SOCIAL (69) 3216-2204, E-Mail: [fhemeron@fhemeron.ro.gov.br](mailto:fhemeron@fhemeron.ro.gov.br)

4ª	[REDACTED]	183	0,000	0,0002	01	NR	Conforme
4ª	[REDACTED]	201	0,000	0,0002	04	NR	Conforme

**3. Conformidade**

Parâmetro Avaliado	% Conformidade	Percentual de Conformidade Aceitável
Volume	100%	Igual ou Superior a 75%
Leucócitos residuais	100%	
Hemácias residuais	100%	
Plaquetas residuais	100%	
Fator VIII	***	

**4. Considerações**

\*\*\*Não Realizado

- Fator VIII não realizado por falta de reagentes.

[REDACTED]  
Biomédico CRBM - [REDACTED]  
Laboratório de Controle de Qualidade

Endereço: R. Benedito de Souza Brito, N - Setor Industrial, Porto Velho / Rondônia, CEP 76.801-074.  
Contatos: Telefones: PARQ (69) 3216 - 5490/ 5491/ 5489 - PRESIDÊNCIA/ Fax: (69) 3216-5485 - SERVIÇO SOCIAL (69) 3216-2204, E-Mail: [fhemeron@fhemeron.ro.gov.br](mailto:fhemeron@fhemeron.ro.gov.br)

