



# Genética

## Polialelia (Alelos Múltiplos)

Cap. 1 – pág. 20

Prof. Lourenço

[www.detonei.com](http://www.detonei.com)

# ALELOS MÚLTIPLOS

Presença de três ou mais alelos para determinada característica.

Aa; Bb; Vv; Mm

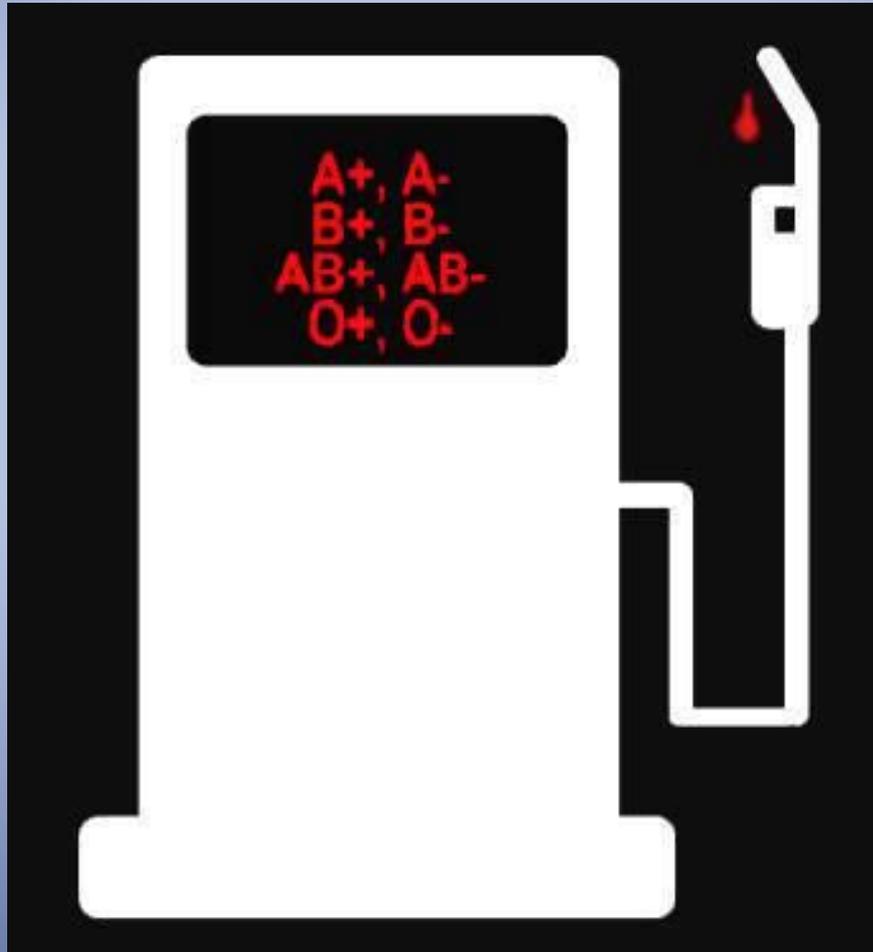
Exemplo:

- Sistema sanguíneo ABO

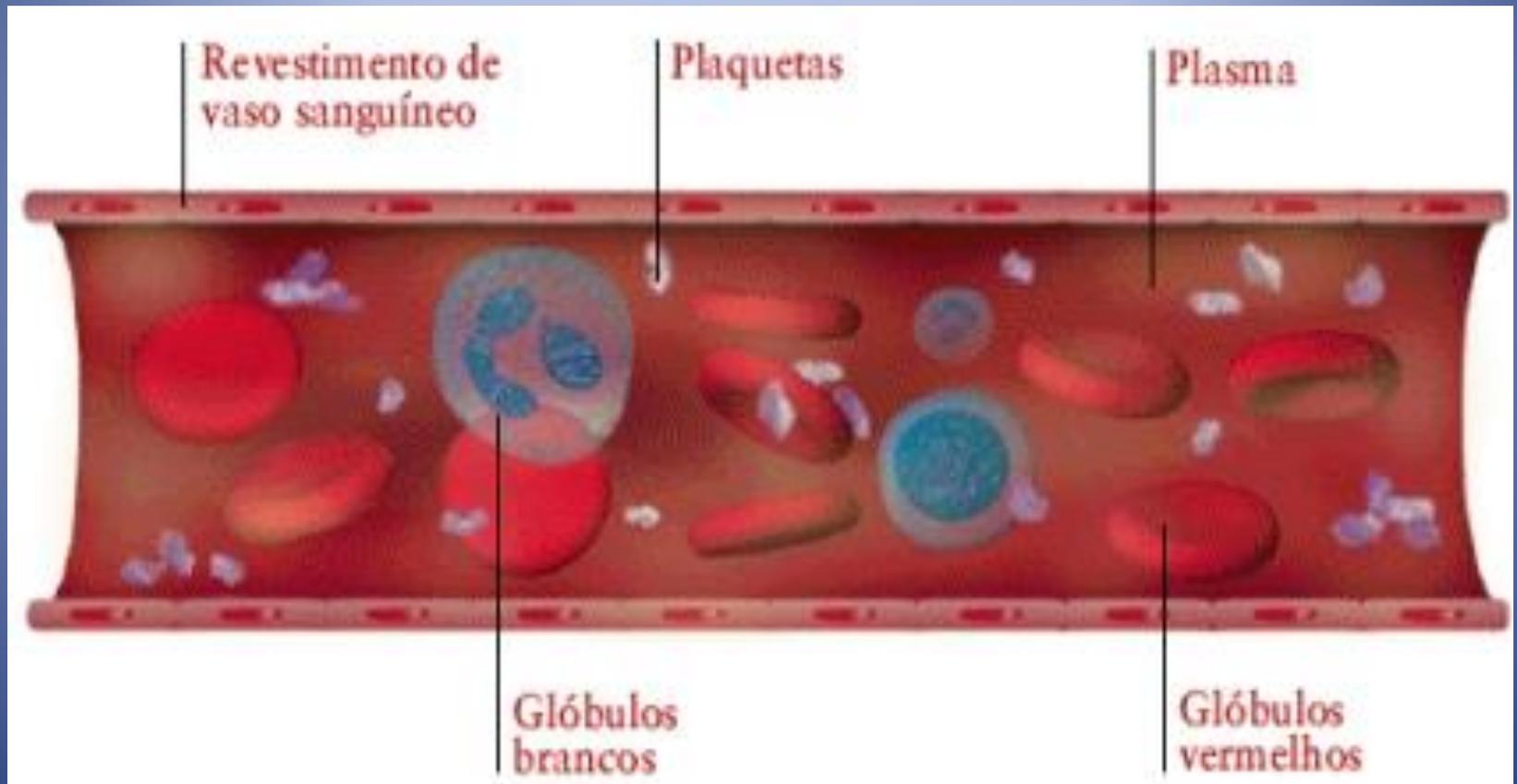
**ALELOS MÚLTIPLOS**

**Sistema sanguíneo  
ABO**

# Sistemas sanguíneos



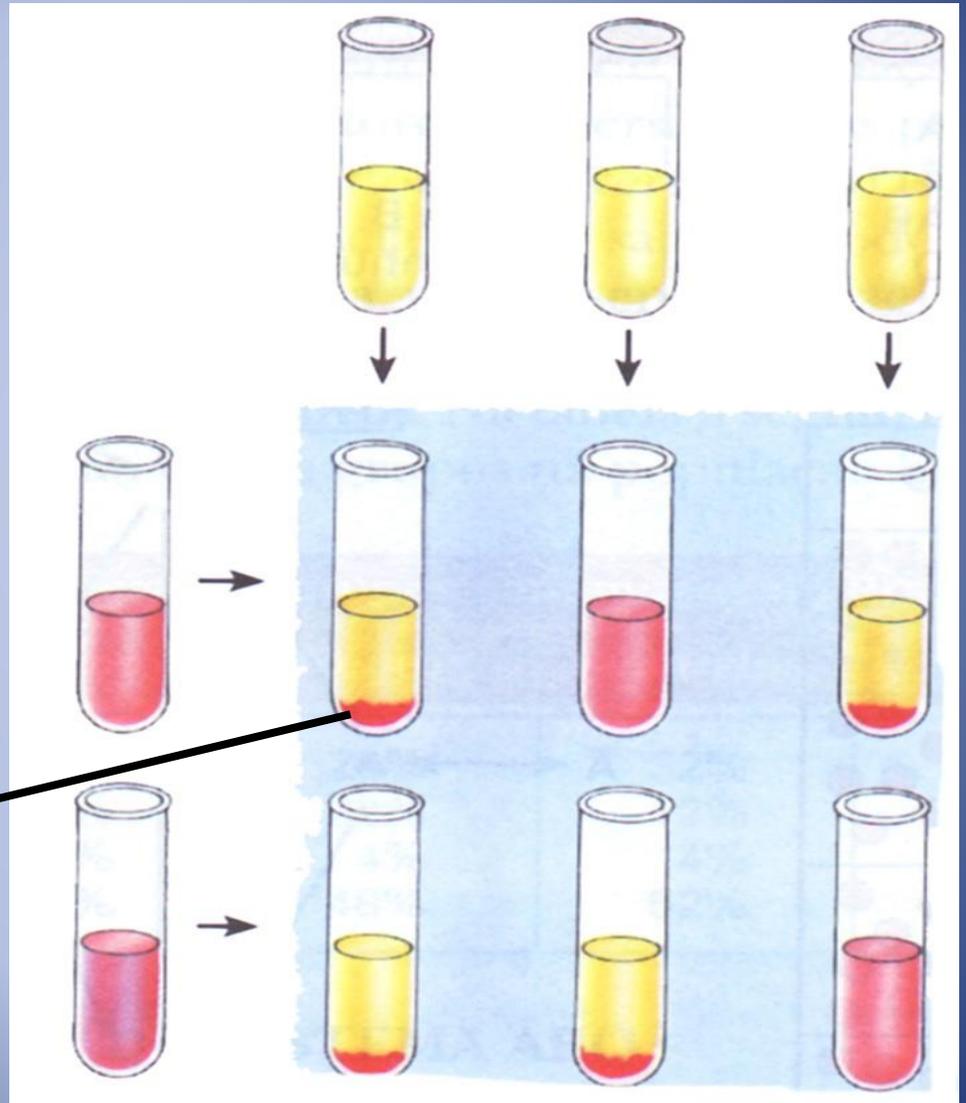
# SANGUE



# Grupos sanguíneos



Landsteiner, 1902



aglutinação

# SISTEMA SANGUÍNEO ABO

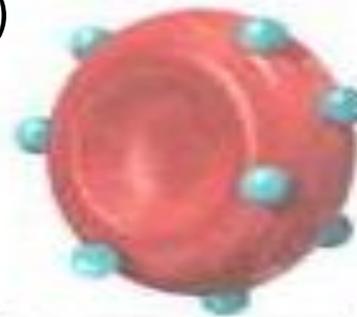
Aglutinogéneos tipo A

(polissacarídeos)



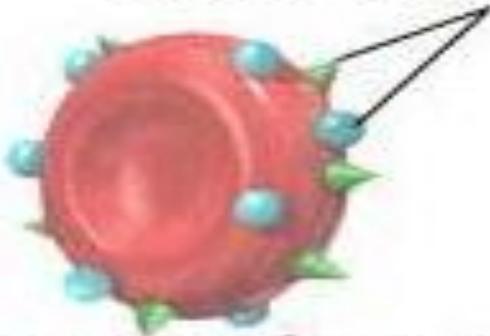
Tipo sanguíneo A

Aglutinogéneos tipo B



Tipo sanguíneo B

Aglutinogéneos tipos A e B



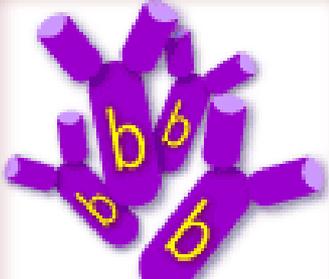
Tipo sanguíneo AB

sem  
Aglutinogéneos

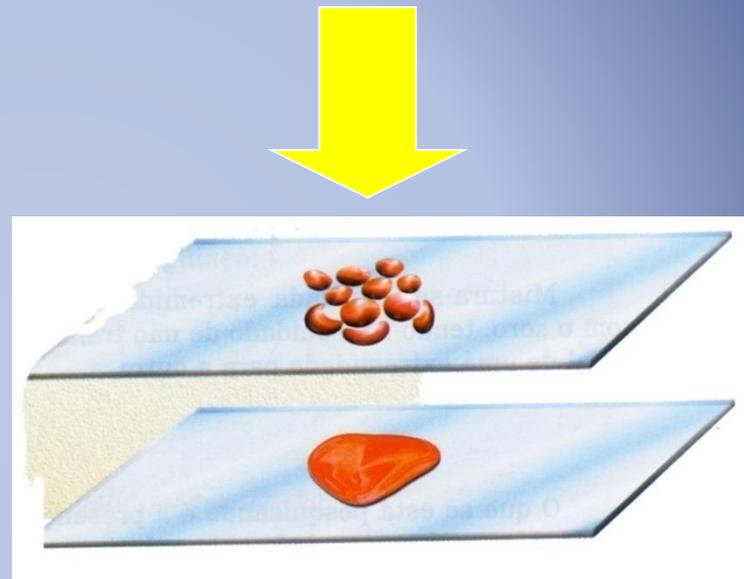
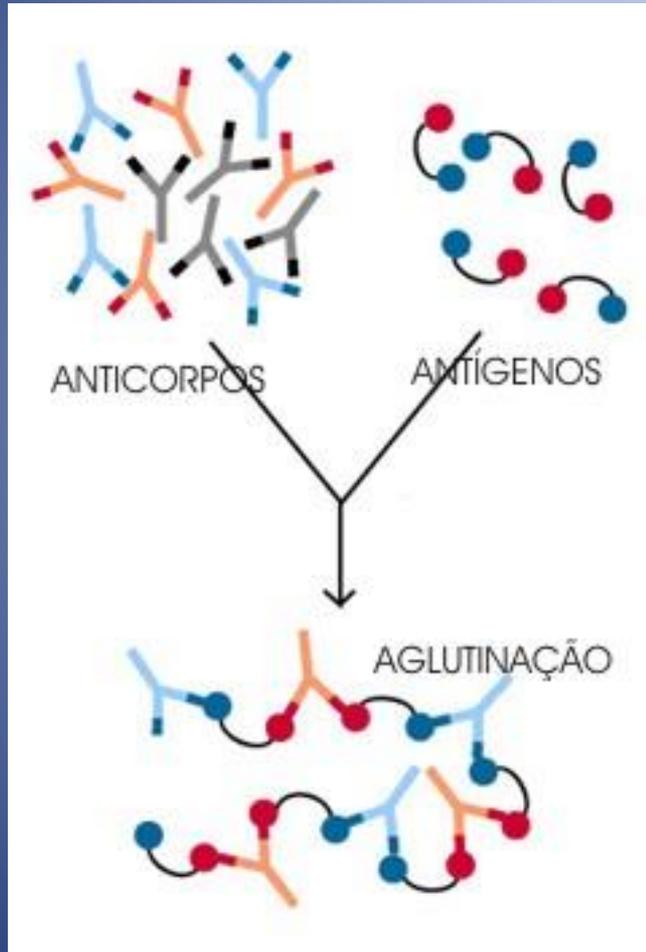


Tipo sanguíneo O

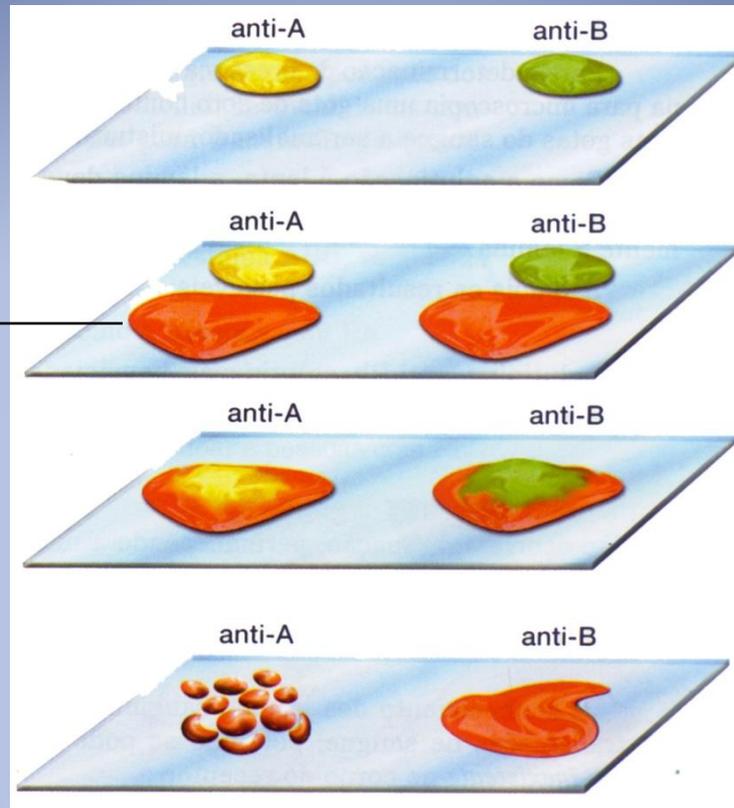
# SISTEMA ABO

TIPOS	A	B	AB	O
AGLUTINÓGENOS				
AGLUTININAS	 <p>ANTI-B</p>	 <p>ANTI-A</p>	AUSENTES	 <p>ANTI-A e B</p>

# Aglutinação



sem aglutinação

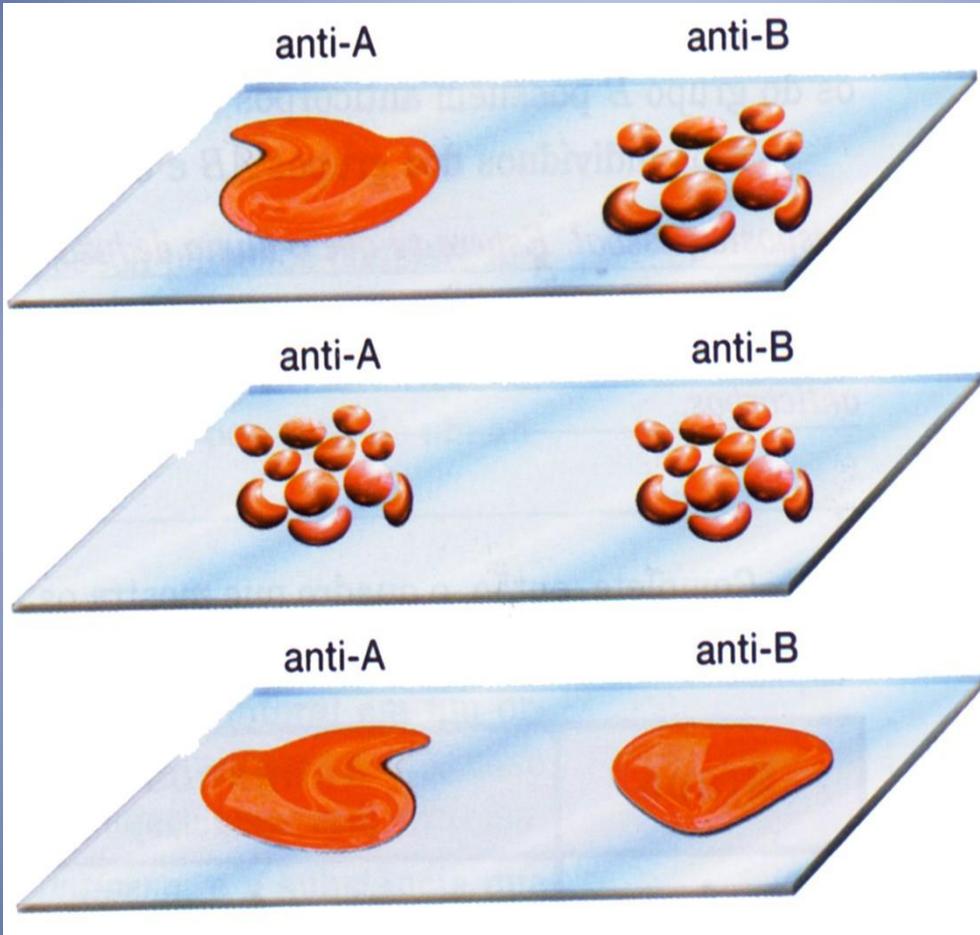


amostra



Qual é o tipo sanguíneo?

A



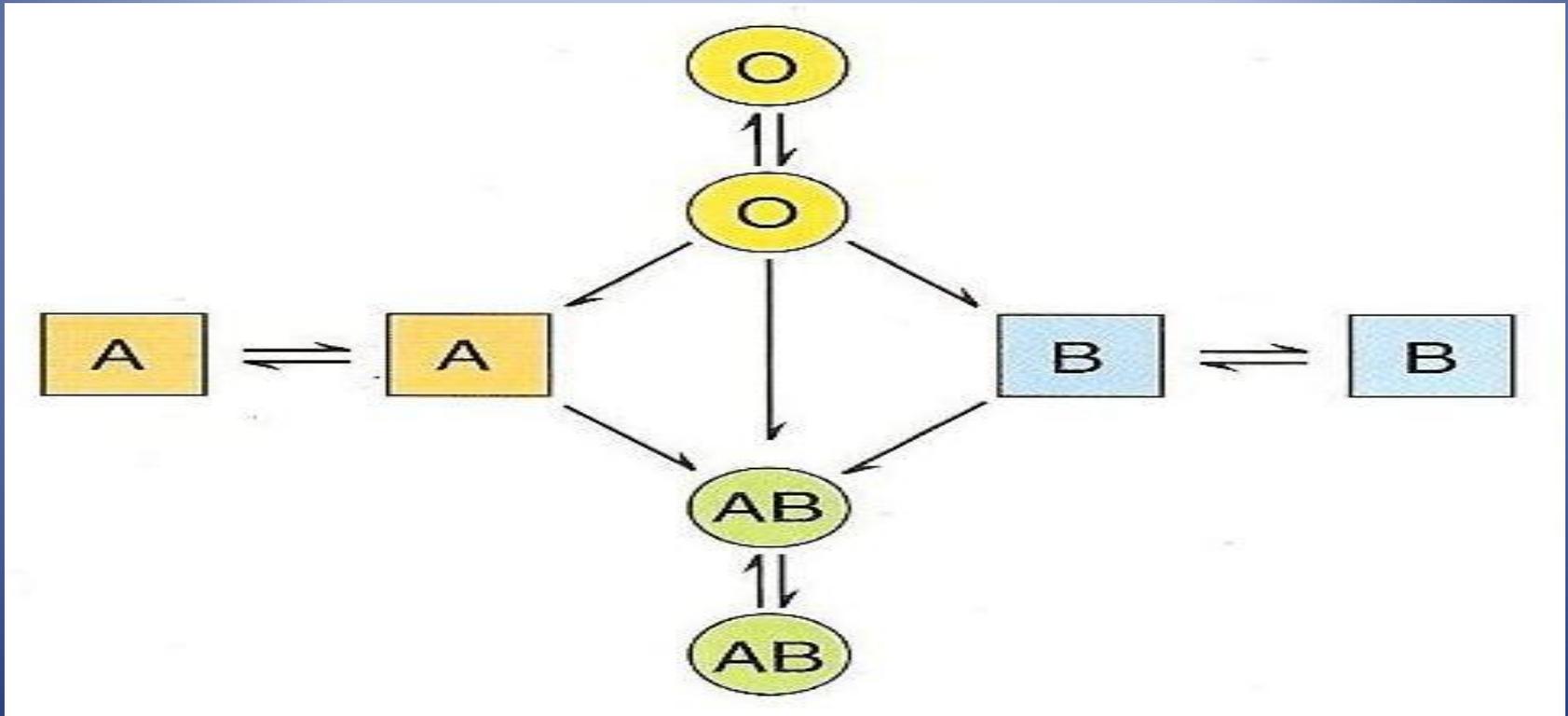
**Sangue B**

**Sangue AB**

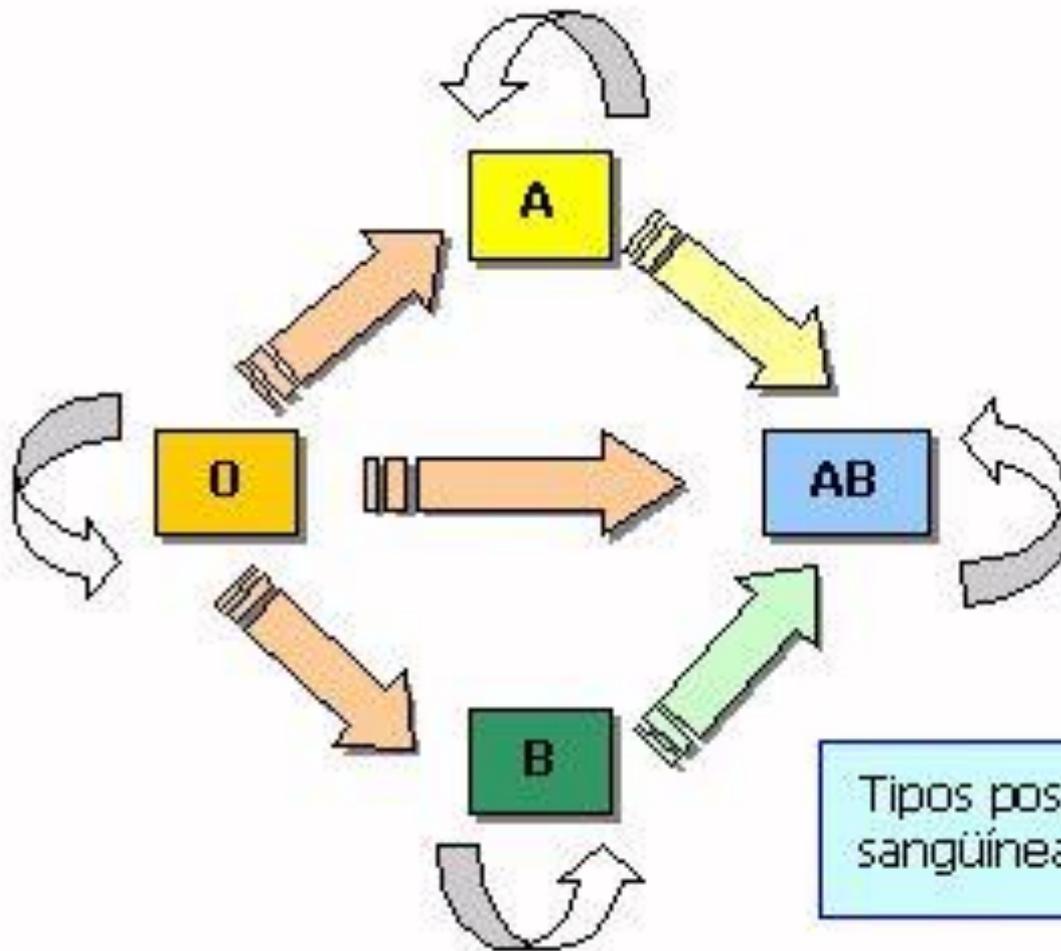
**Sangue O**

# Transfusões

- doador universal: O
- receptor universal: AB



# MAPA DE TRANSFUSÕES SANGUÍNEAS



Tipos possíveis de transfusão sanguínea.

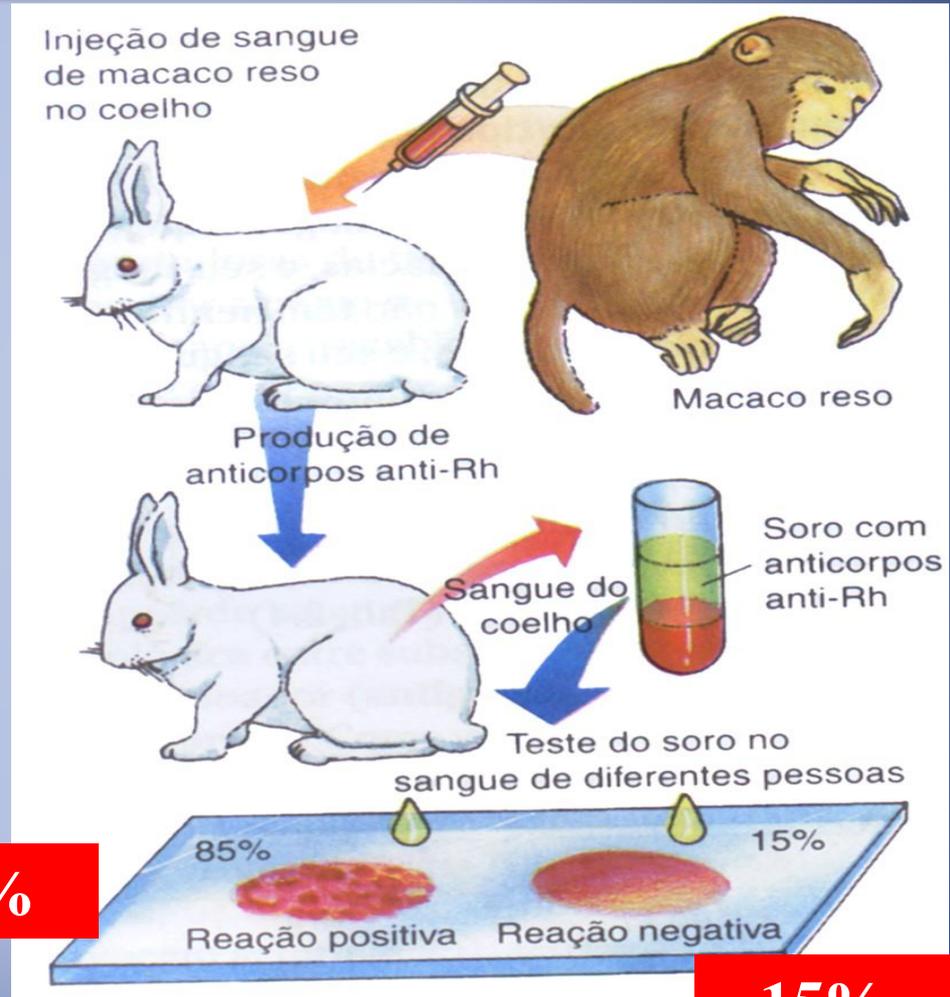
# TIPAGEM SANGUÍNEA - ABO



# Fator Rh - pág. 165



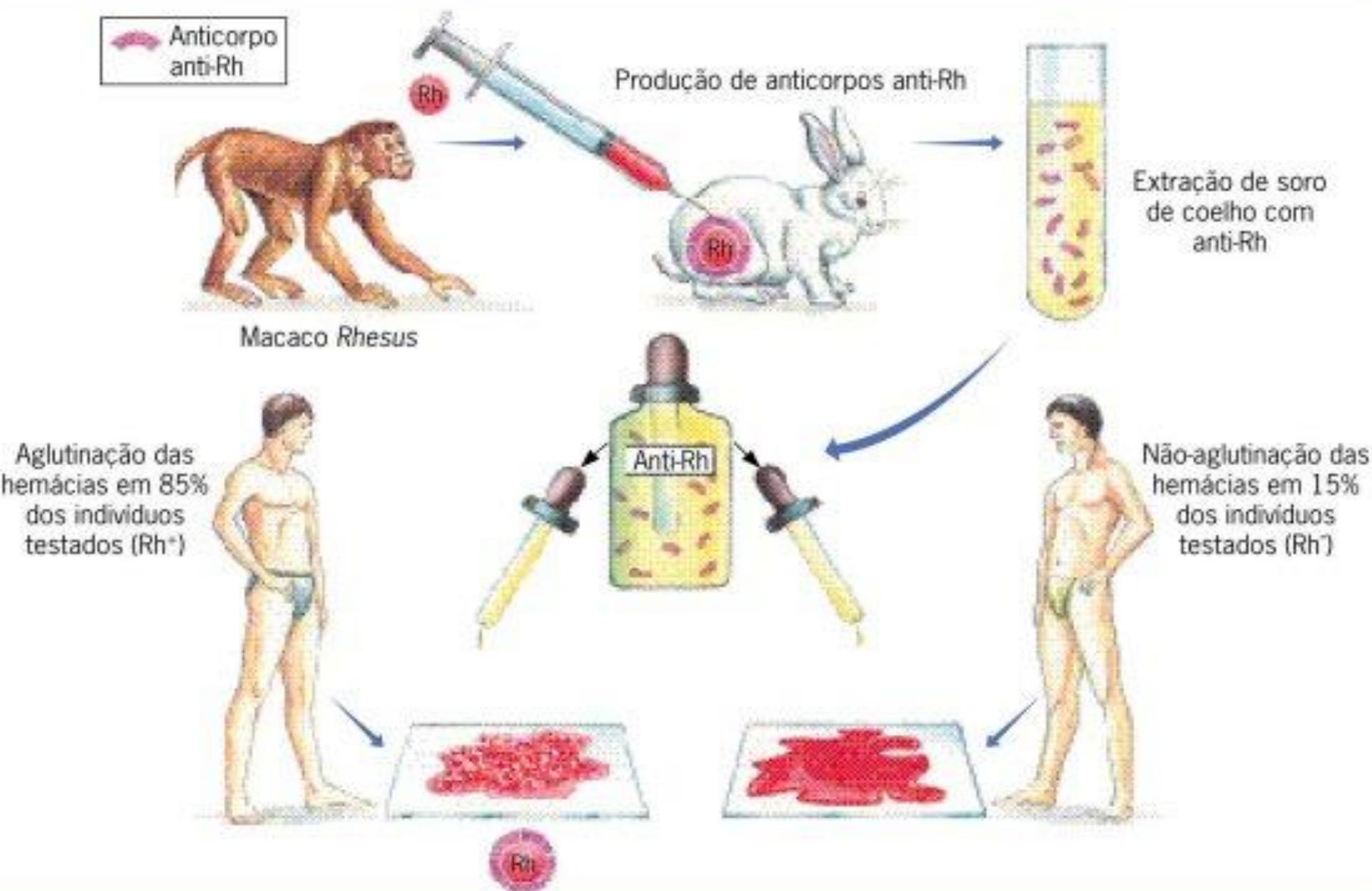
Landsteiner, 1940

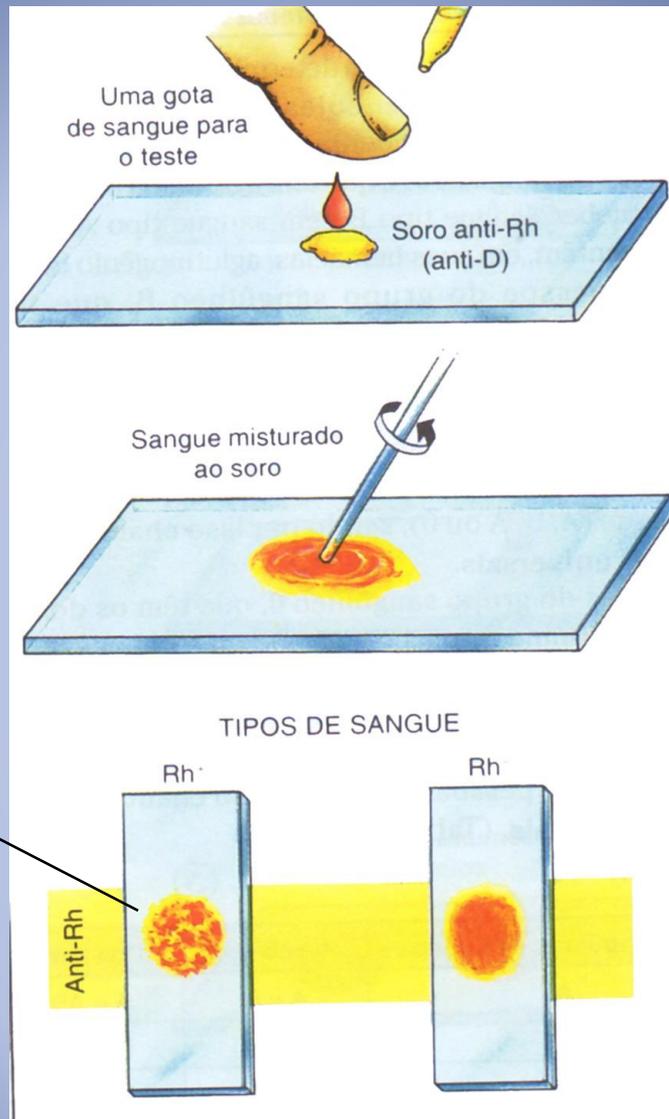


85%

15%

# Determinação da presença do fator Rh na espécie humana



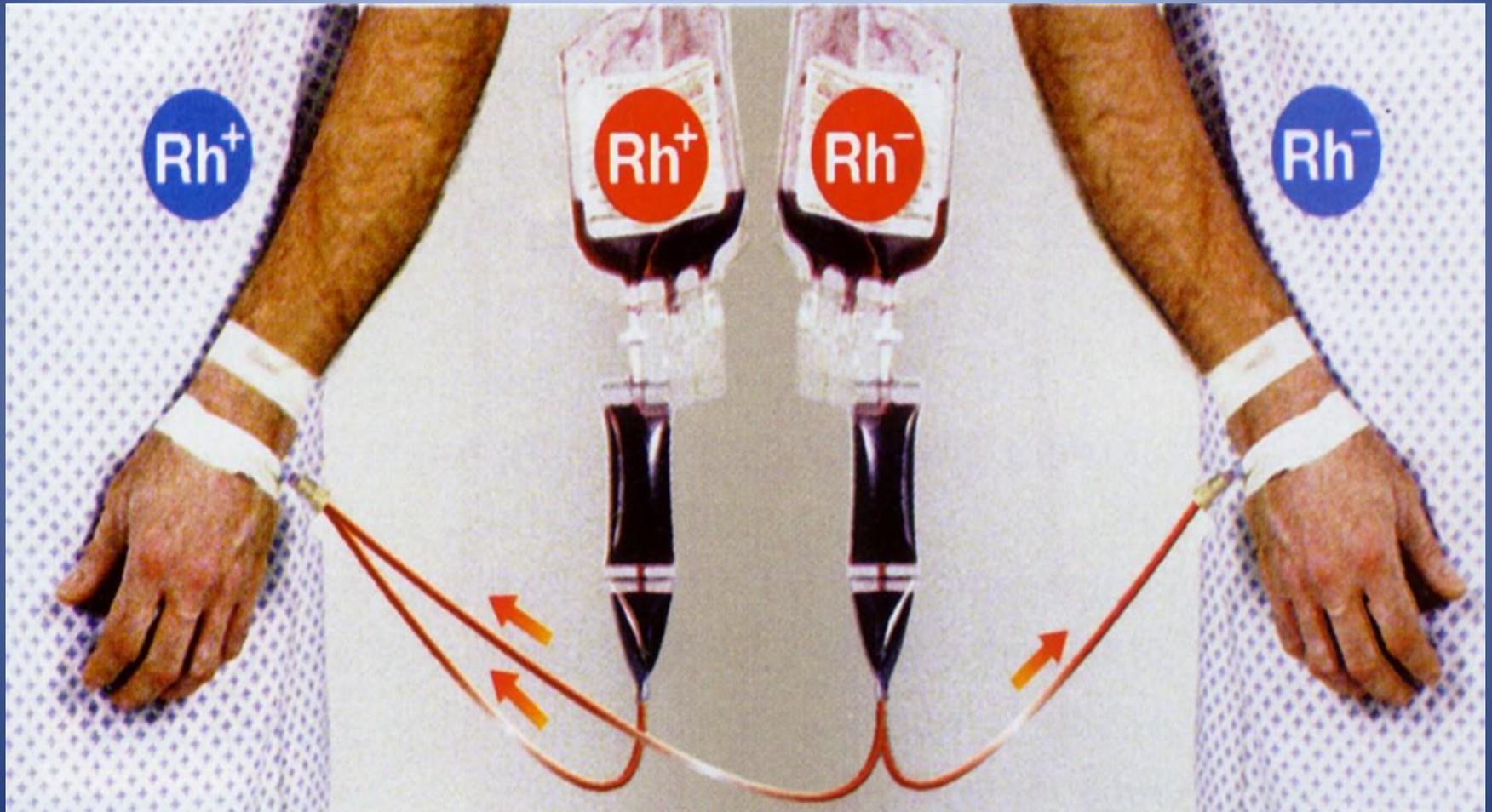


hemólise

positive

negative

# Transfusões



# Genes involucrados

$$I^A = I^B > i$$

Sistema ABO

**FENÓTIPOS**

**GENÓTIPOS**

**A**

**$I^A I^A, I^A i$**

**B**

**$I^B I^B, I^B i$**

**AB**

**$I^A I^B$**

**O**

**$ii$**

# Sistema Rh

Fator	Fenótipo	Anticorpo	Genótipo
presente	positivo	ausente	RR ou Rr DD ou Dd
ausente	negativo	anti-Rh ou Anti-D	rr dd

# Sistema Rh – pág. 165

Genótipos	Fenótipos
RR	Rh+
Rr	Rh+
rr	Rh-



# DHRN ou eritroblastose fetal

Anemia provocada pela destruição de hemácias positivas do filho pelos anticorpos anti-Rh, produzidos pela mãe.

## Condição:

Mãe            negativo

Pai             positivo

Filho          positivo

Mulher  
Rh-(rr)



Organismo materno  
fabrica  
anticorpos anti-Rh

Passagem  
de hemácias  
fetais (Rh+) para o  
sangue da mãe



Mulher sensibilizada  
produz muito  
anticorpo anti-Rh

Passagem  
de anticorpos  
anti-Rh para a  
circulação fetal

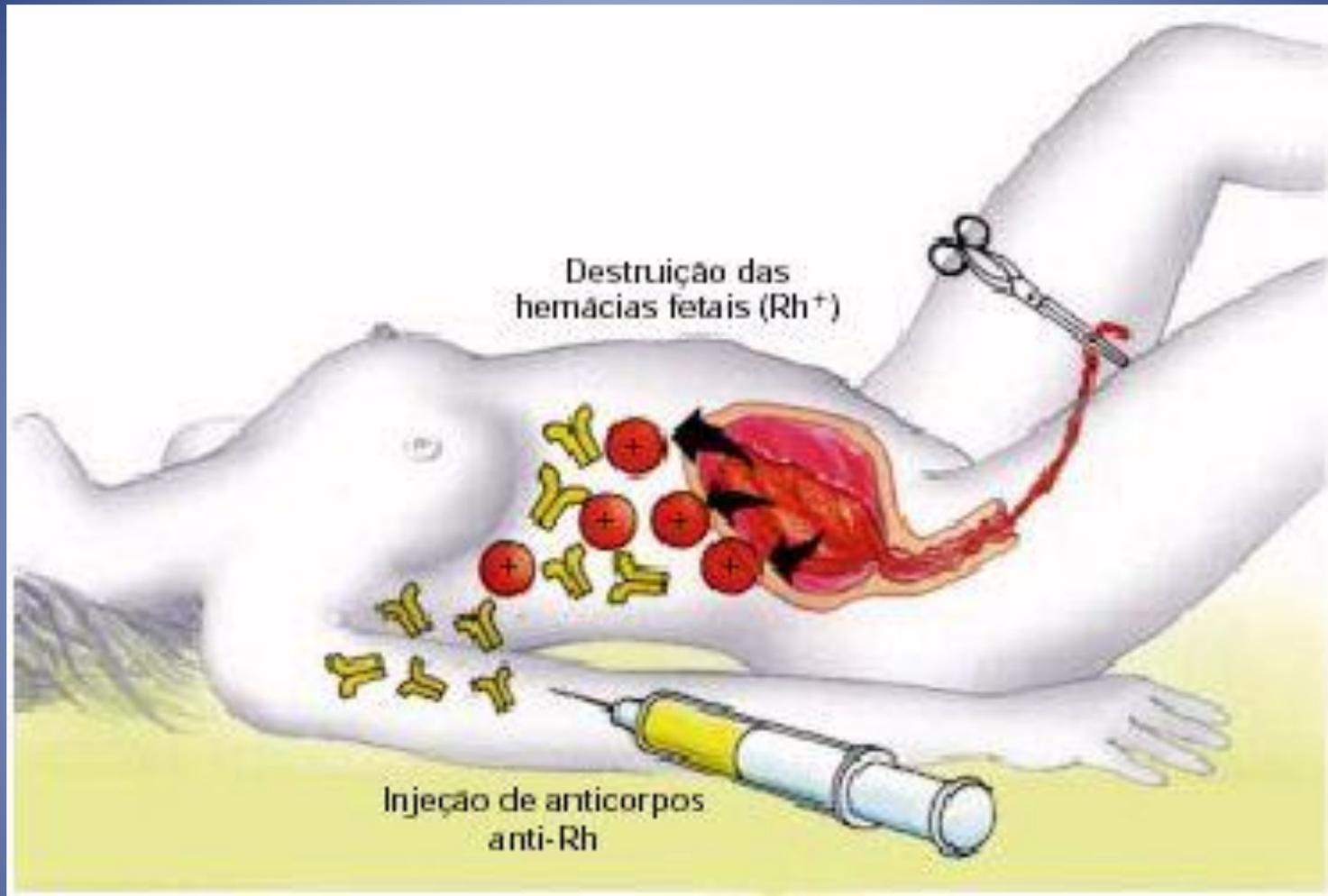


Criança  
Rh+

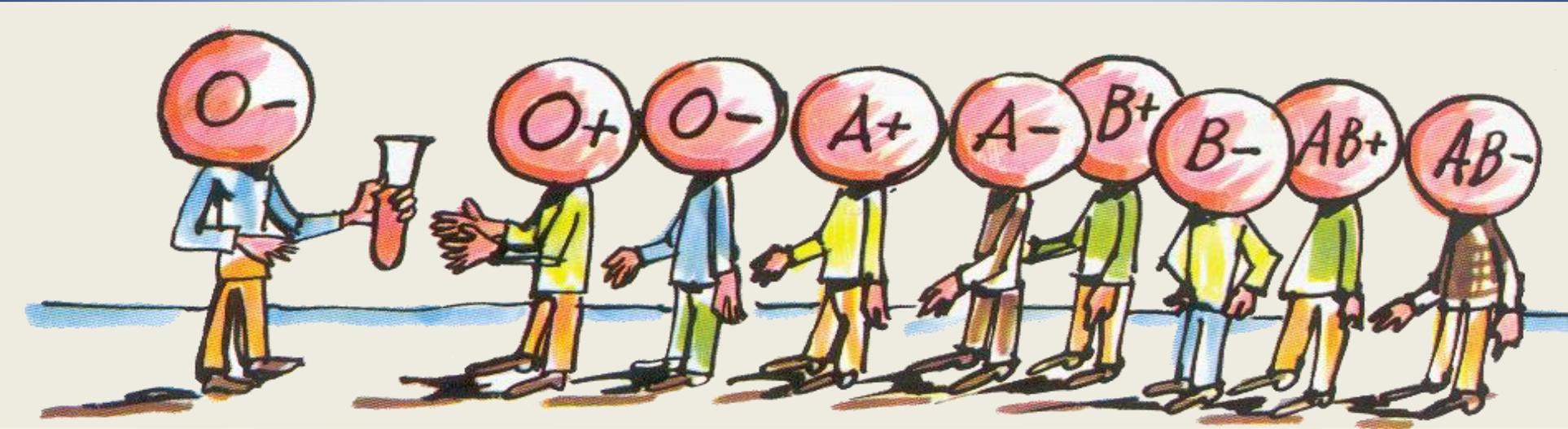
# O que fazer?



**Transfusão exsanguíneo e fototerapia**



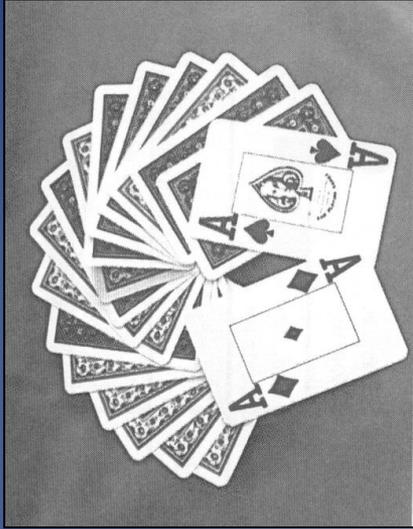
Procedimento após o parto: administração de injeção intravenosa com anticorpos anti-Rh que provocarão a destruição das hemácias fetais presentes na circulação sanguínea materna.



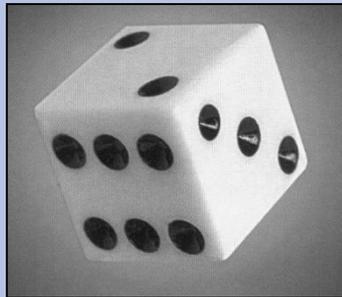
# Frequência do Sistema ABO

<b>TIPOS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
<b>AB +</b>	<b>2 %</b>
<b>A +</b>	<b>35 %</b>
<b>B +</b>	<b>9 %</b>
<b>O +</b>	<b>40 %</b>
<b>AB -</b>	<b>1 %</b>
<b>A -</b>	<b>6 %</b>
<b>B -</b>	<b>1 %</b>
<b>O -</b>	<b>7 %</b>

# PROBABILIDADE — Pág. 169



$$P(\text{ás qualquer}) = 4/52 = 1/13$$



$$P(\text{face } 5) = 1/6$$

$$P(\text{ás } e \text{ } 5) = 1/13 \cdot 1/6 = 1/78$$



# PROBABILIDADE



XX – mulher  
XY - homem



E mais...

**Páginas 162 a 164**

**Exercícios**

**Divirtam-se**

Prof. Lourenço

[www.detonei.com](http://www.detonei.com)

Finish!!!