

Curso de Farmácia
Disciplina 0420136 – Integrado MIP (Noturno)

Material Suplementar

Aspectos Históricos da Imunologia

Prof. Dr. Anderson de Sá Nunes

Departamento de Imunologia
Instituto de Ciências Biomédicas
Universidade de São Paulo

Aspectos Históricos da Imunologia

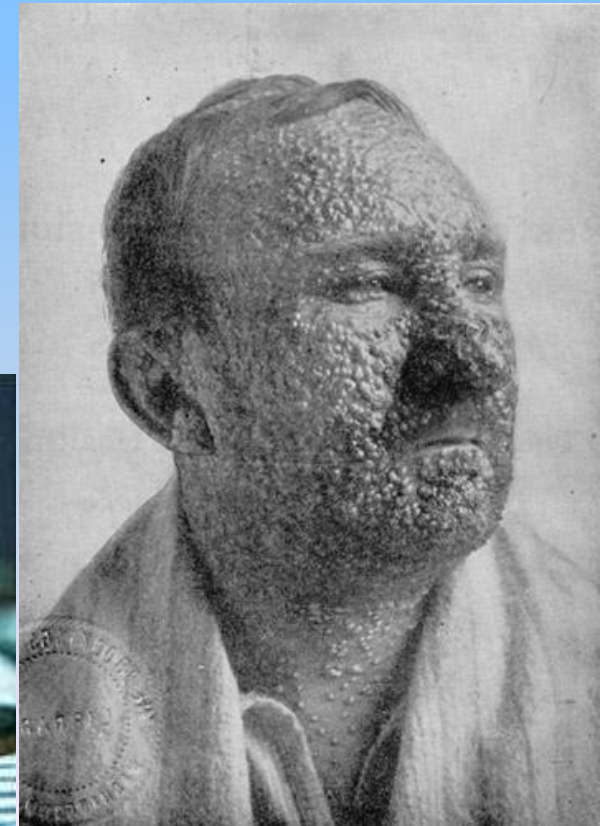
<http://www.mytimemachine.co.uk/jenner.htm>

Varíola humana (smallpox): grave problema de saúde pública

- 1/3 dos infectados morriam
- sobreviventes desfigurados



**Edward Jenner
(1749-1823)**



<http://www.bizarremedical.com/things-you-didnt-know-about-smallpox/>

Aspectos Históricos da Imunologia

<http://www.mytimemachine.co.uk/jenner.htm>



**Edward Jenner
(1749-1823)**

Varíola humana (smallpox): grave problema de saúde pública

- 1/3 dos infectados morriam
- sobreviventes desfigurados

Varíola bovina (cowpox):

- ordenhadeiras tinham uma versão branda
- pus das feridas nas tetas foi usado

Vacca: latim para “vaca”

- Vaccinius: derivado das vacas
- Vaccination = Vacinação

➤ **Vacinação de James Phipps**



<http://www.med.umich.edu/opm/newspage/2007/paintings.htm>

Aspectos Históricos da Imunologia

<http://www.mytimemachine.co.uk/jenner.htm>



**Edward Jenner
(1749-1823)**

Varíola humana (smallpox): grave problema de saúde pública

- 1/3 dos infectados morriam
- sobreviventes desfigurados

Varíola bovina (cowpox):

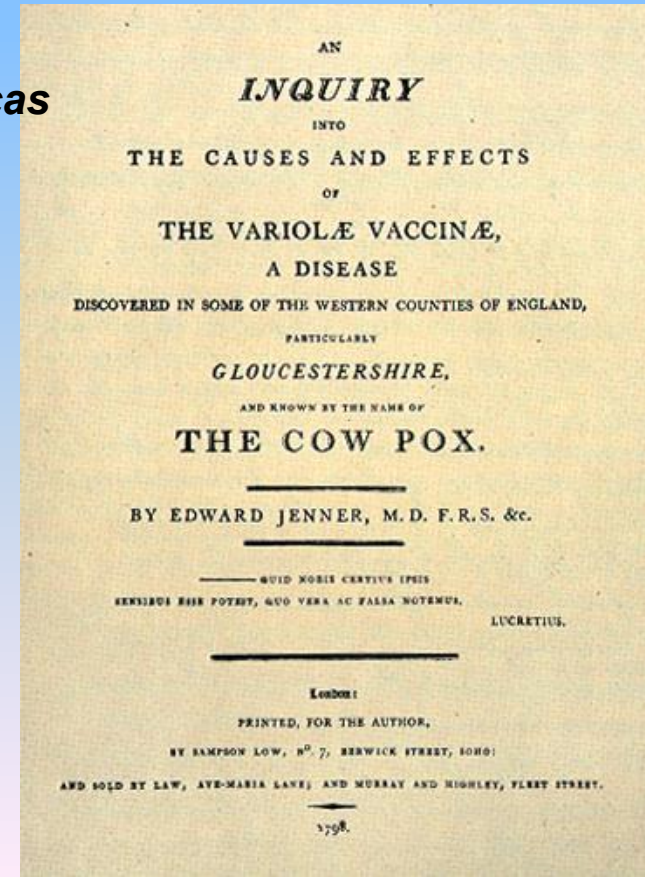
- ordenhadeiras tinham uma versão branda
- pus das feridas nas tetas foi usado

Vacca: latim para “vaca”

- Vaccinius: derivado das vacas
- Vaccination = Vacinação

• **Erradicação da varíola em 1979 (OMS)**

• **Algumas cepas permanecem estocadas nos EUA e na Rússia**



Exemplos da Eficácia das Vacinas

Doença	Número máximo de casos (ano)	Número de casos em 2018	Mudança na porcentagem
Difteria	206.939 (1921)	1	−99,99
Sarampo	894.134 (1941)	375	−99,95
Caxumba	152.209 (1968)	2.515	−95,82
Coqueluche	265.269 (1934)	15.609	−94,11
Pólio (paralisia infantil)	21.269 (1952)	0	−100,00
Rubéola	57.686 (1969)	4	−99,99
Tétano	1.560 (1923)	23	−98,52
<i>Haemophilus influenza</i> tipo B	~20.000 (1984)	38	−99,83
Hepatite B	26.611 (1985)	3.322	−87,51

Aspectos Históricos da Imunologia

- Filtrados de cultura de *Corynebacterium diphtheriae*:
 - bacilo diftérico (bactéria Gram positiva)
 - causavam os sintomas da doença: “toxina”
 - inoculação da cultura esterilizada em animais: antitoxinas
 - antitoxinas = proteção
- Soro de animais contendo antitoxina transferem proteção
 - soro anti-diftérico
 - criou uma companhia e ficou rico



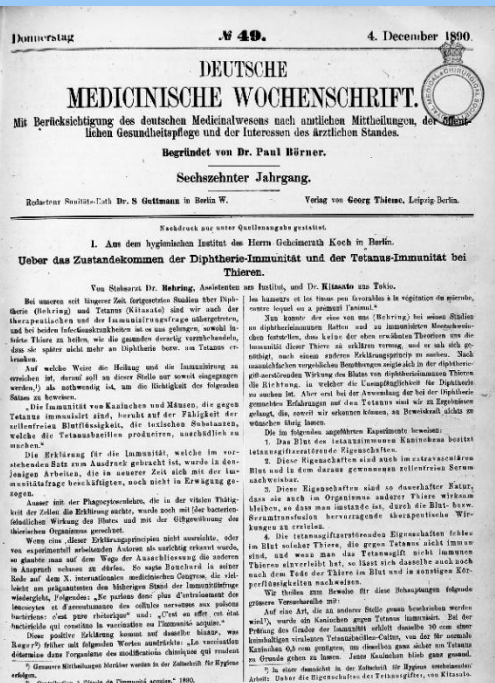
**Emil Adolf von Behring
(1854-1917)**

http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1901/



Frasco de 1895

<https://en.wikipedia.org/wiki/Antitoxin>



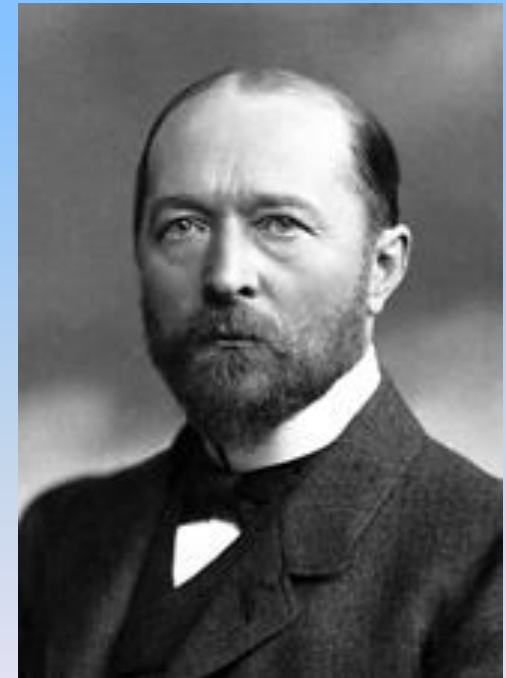
Aspectos Históricos da Imunologia

- Filtrados de cultura de *Corynebacterium diphtheriae*:
 - bacilo diftérico (bactéria Gram positiva)
 - causavam os sintomas da doença: “toxina”
 - inoculação da cultura esterilizada em animais: antitoxinas
 - antitoxinas = proteção
- Soro de animais contendo antitoxina transferem proteção
 - soro anti-diftérico
 - criou uma companhia e ficou rico



The Nobel Prize in Physiology or
Medicine 1901

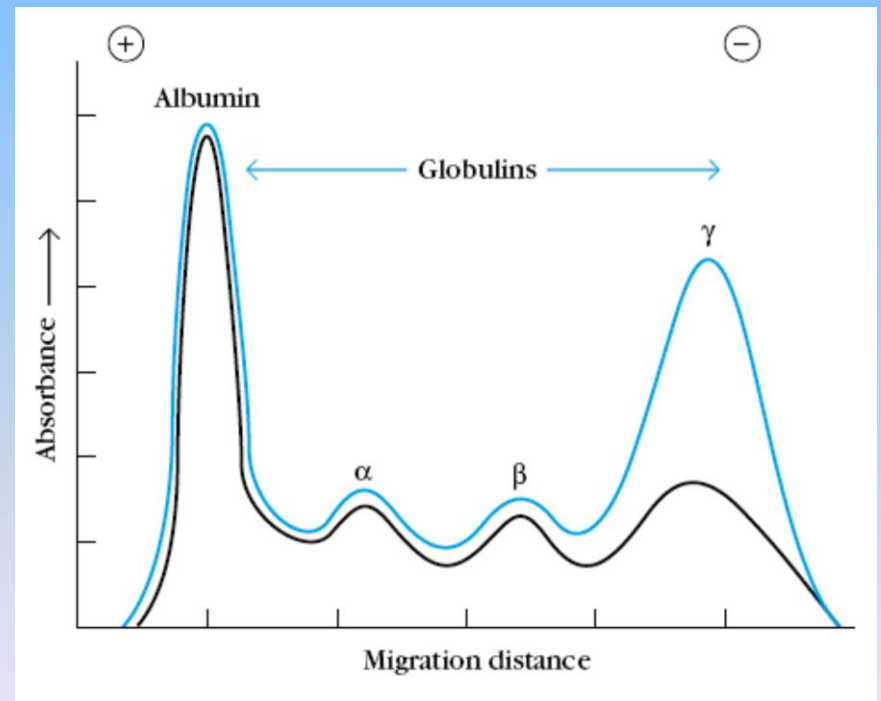
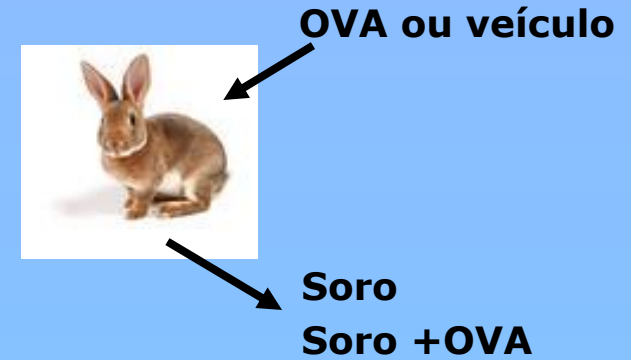
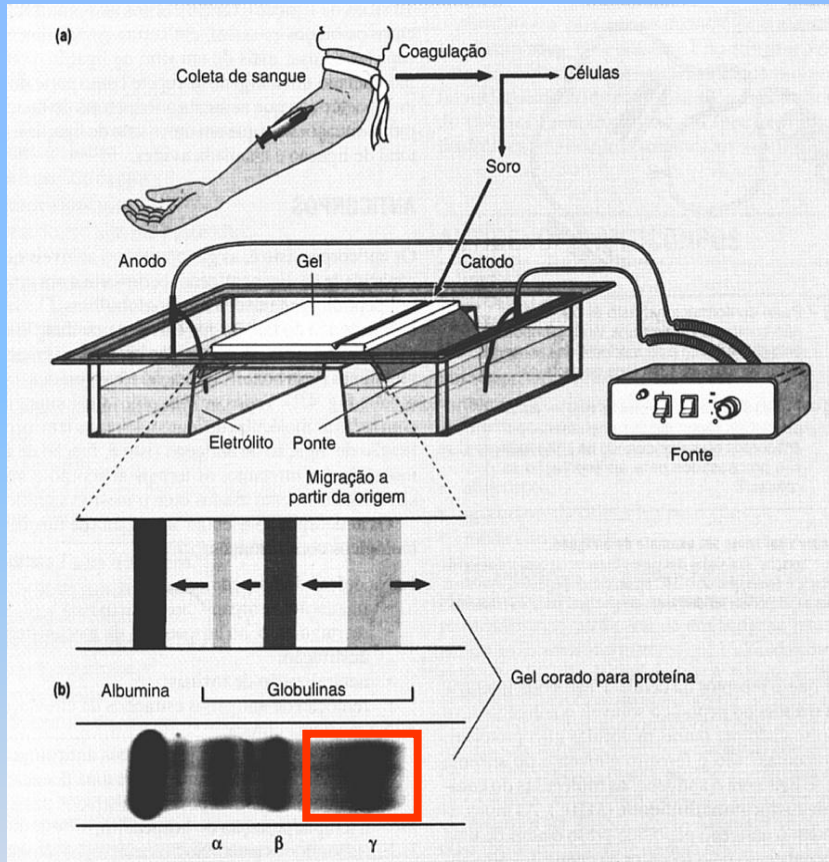
"for his work on serum therapy, especially its application against diphtheria, by which he has opened a new road in the domain of medical science and thereby placed in the hands of the physician a victorious weapon against illness and deaths"



**Emil Adolf von Behring
(1854-1917)**

http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1901/

Técnica de Eletroforese



- γ -globulinas (gamaglobulinas)
- imunoglobulinas
- anticorpos

Arne Tiselius & Elvin Kabat
The Journal of Experimental Medicine, 1939

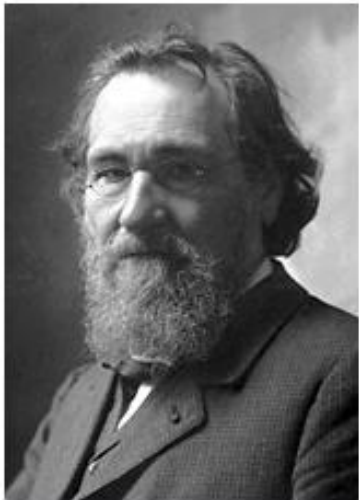
Elie Metchnikoff (1845-1916)

http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1908/



The Nobel Prize in Physiology or
Medicine 1908

"in recognition of their work on immunity"



Ilya Ilyich Mechnikov

***Elie Metchnikoff
(1845-1916)***



<https://www.sciencephoto.com/media/921924/view/asterias-starfish-larva-light-micrograph>

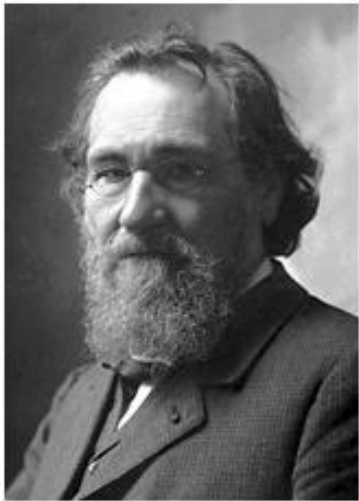
Elie Metchnikoff (1845-1916)

http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1908/



The Nobel Prize in Physiology or
Medicine 1908

"in recognition of their work on immunity"

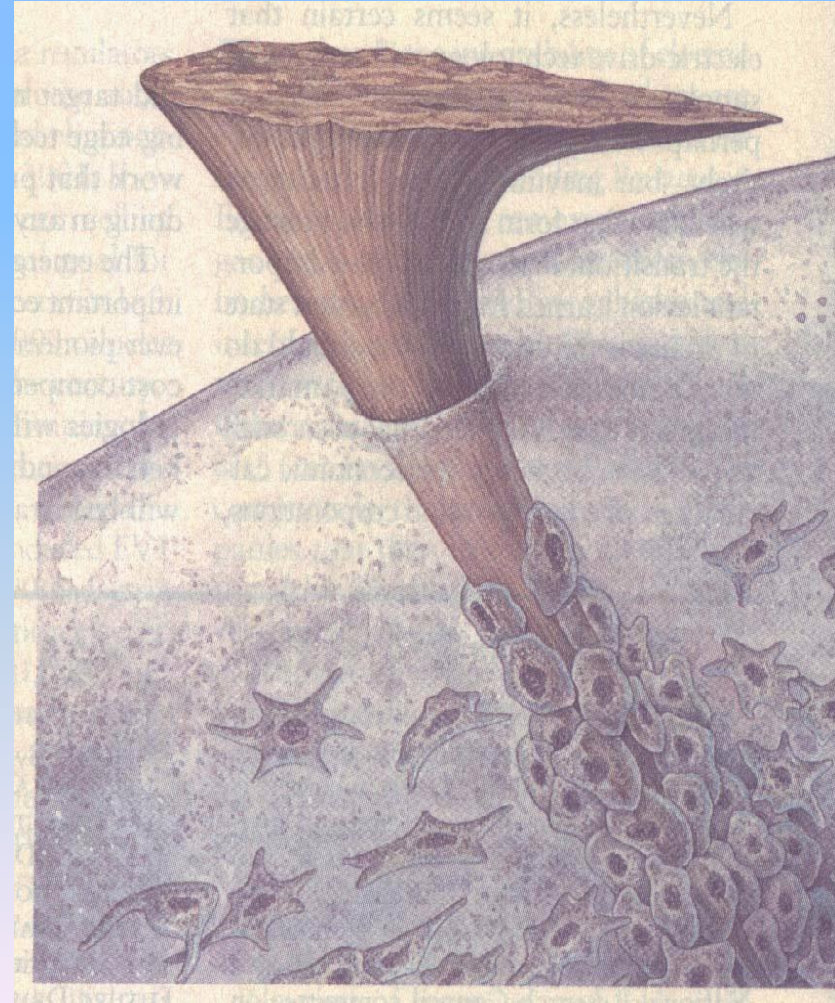


Ilya Ilyich Mechnikov

***Elie Metchnikoff
(1845-1916)***

• **fagócitos**

***Ilustração: fagócitos de larva
de estrela do mar englobando
o espinho de uma rosa***



Beck & Habicht, Scientific American, 1996.

Jules Bordet (1870-1961)



The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1919

"for his discoveries relating to immunity"

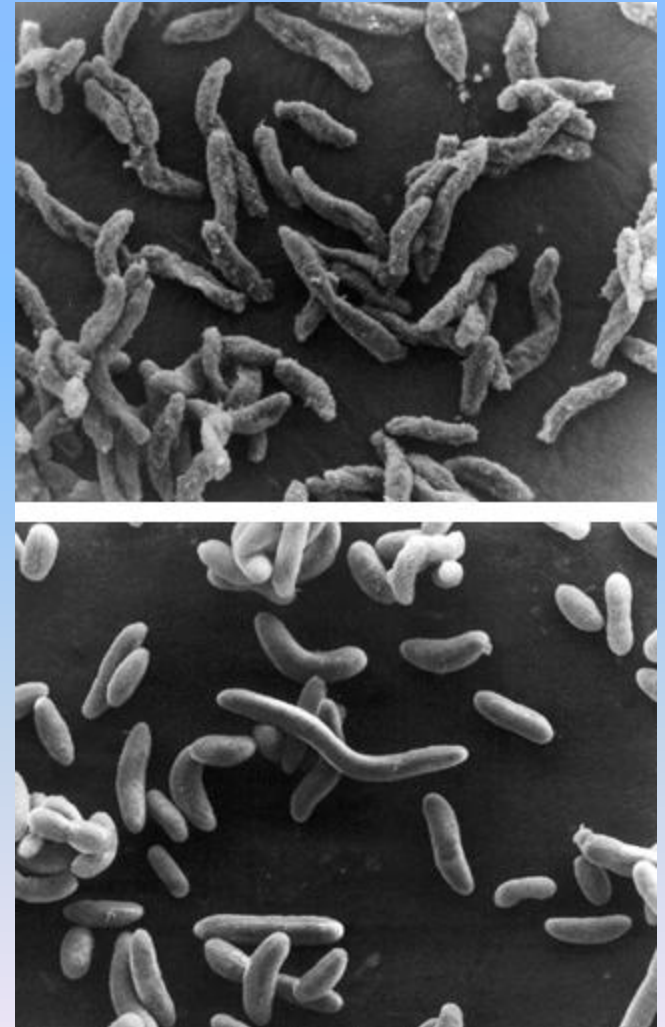


Jules Bordet

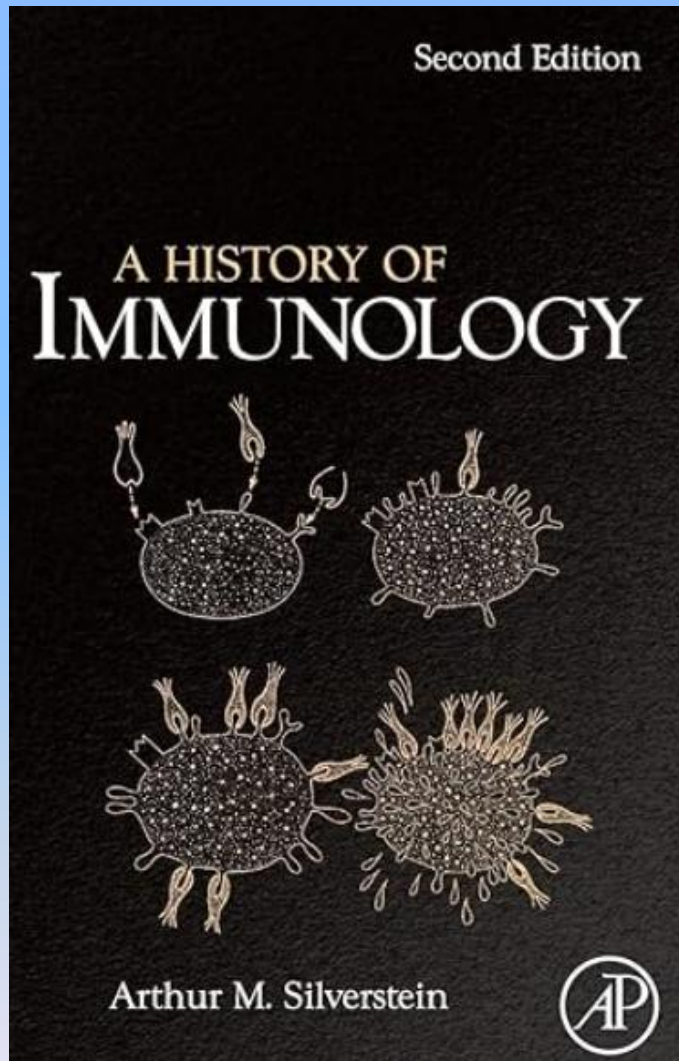
http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1919/

***Descoberta do Sistema Complemento
(Via Clássica de ativação)***

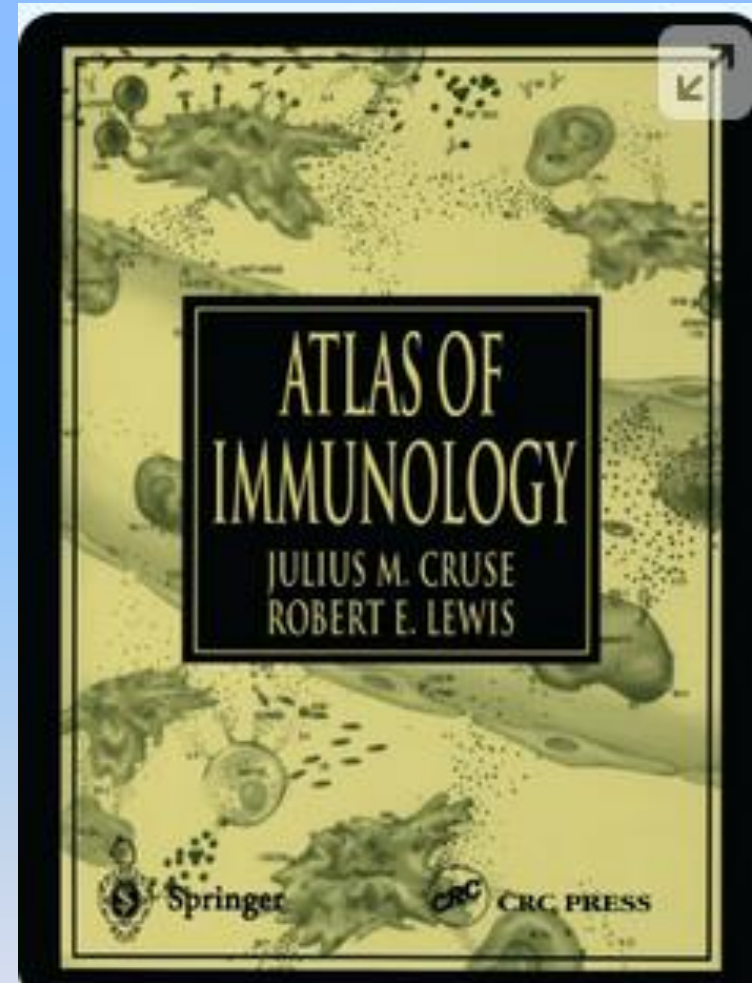
Vibrião da Cólera



Sugestão de leituras sobre história da Imunologia



<https://www.amazon.com/History-Immunology-Arthur-M-Silverstein/dp/012370586X>



Capítulo 1: History of Immunology

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-11196-3>