

PECEP

pré-vestibular social

BIOLOGIA

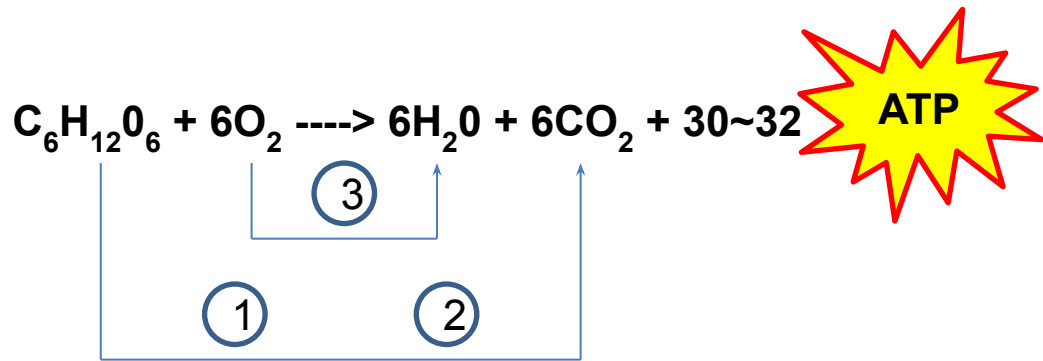
Helena Medrado

Metabolismo Energético

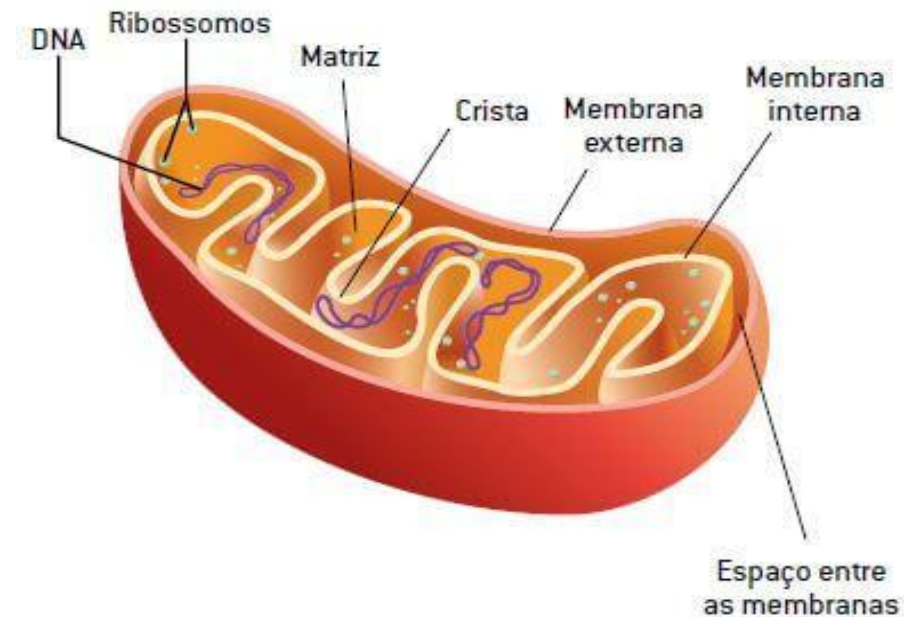
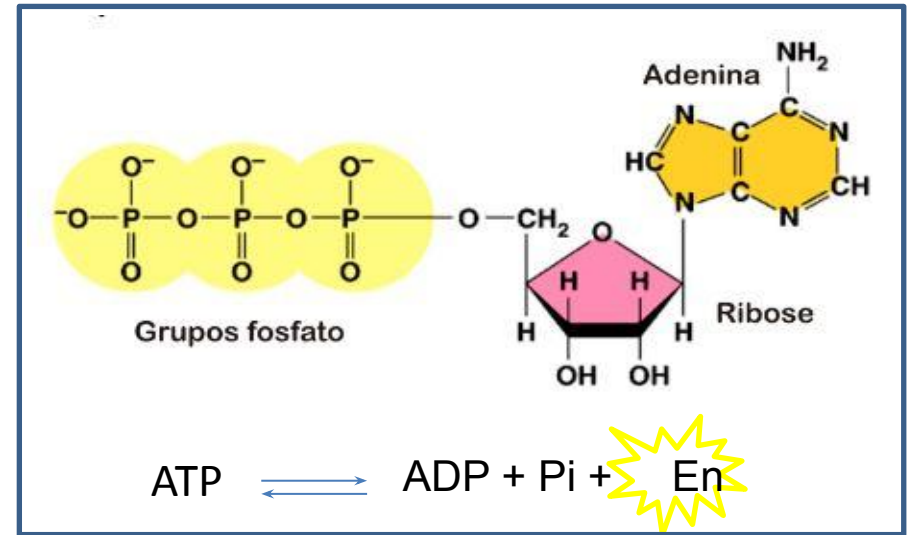
2024

Respiração Celular


↪ Síntese de ATP a partir de nutrientes (glicose) em ambiente aeróbico (O₂).



- Etapas
- Glicólise no citoplasma
 - Ciclo de Krebs na matriz
 - Cadeia respiratória nas cristas



1) Glicólise no citoplasma

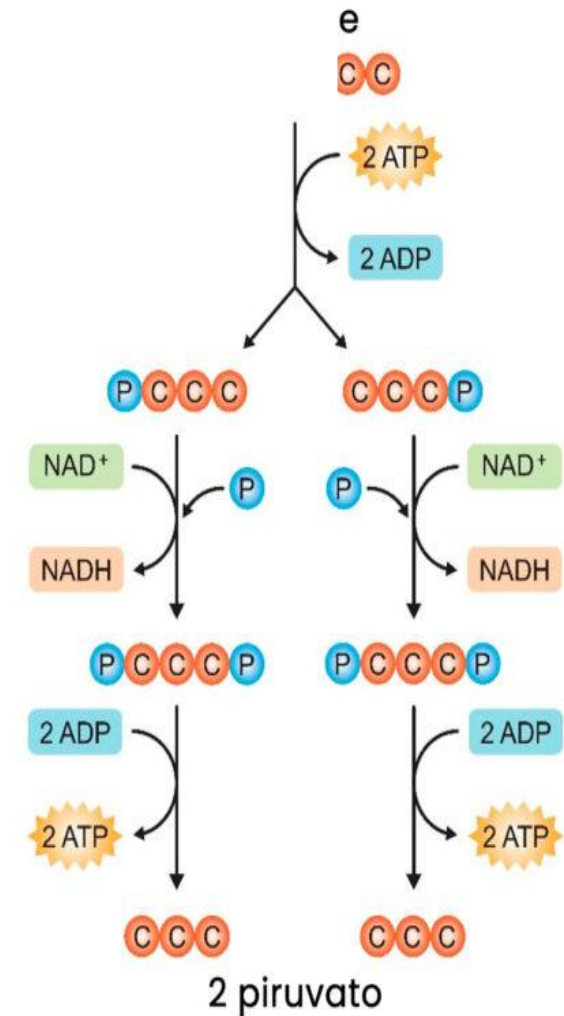
 Quebra da glicose



Saldo



Glicólise



2) Ciclo de Krebs na matriz

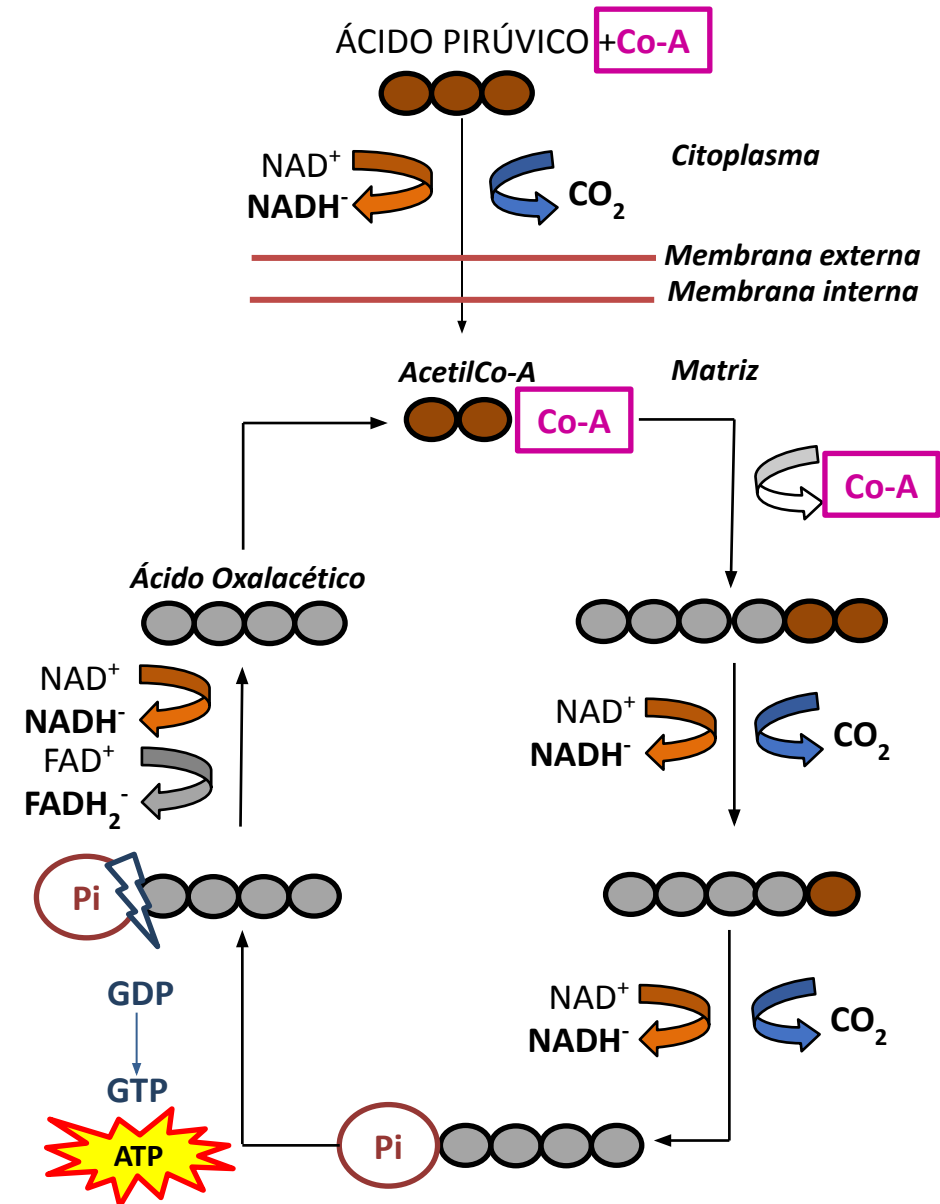


“Quebra dos ácidos pirúvicos.”



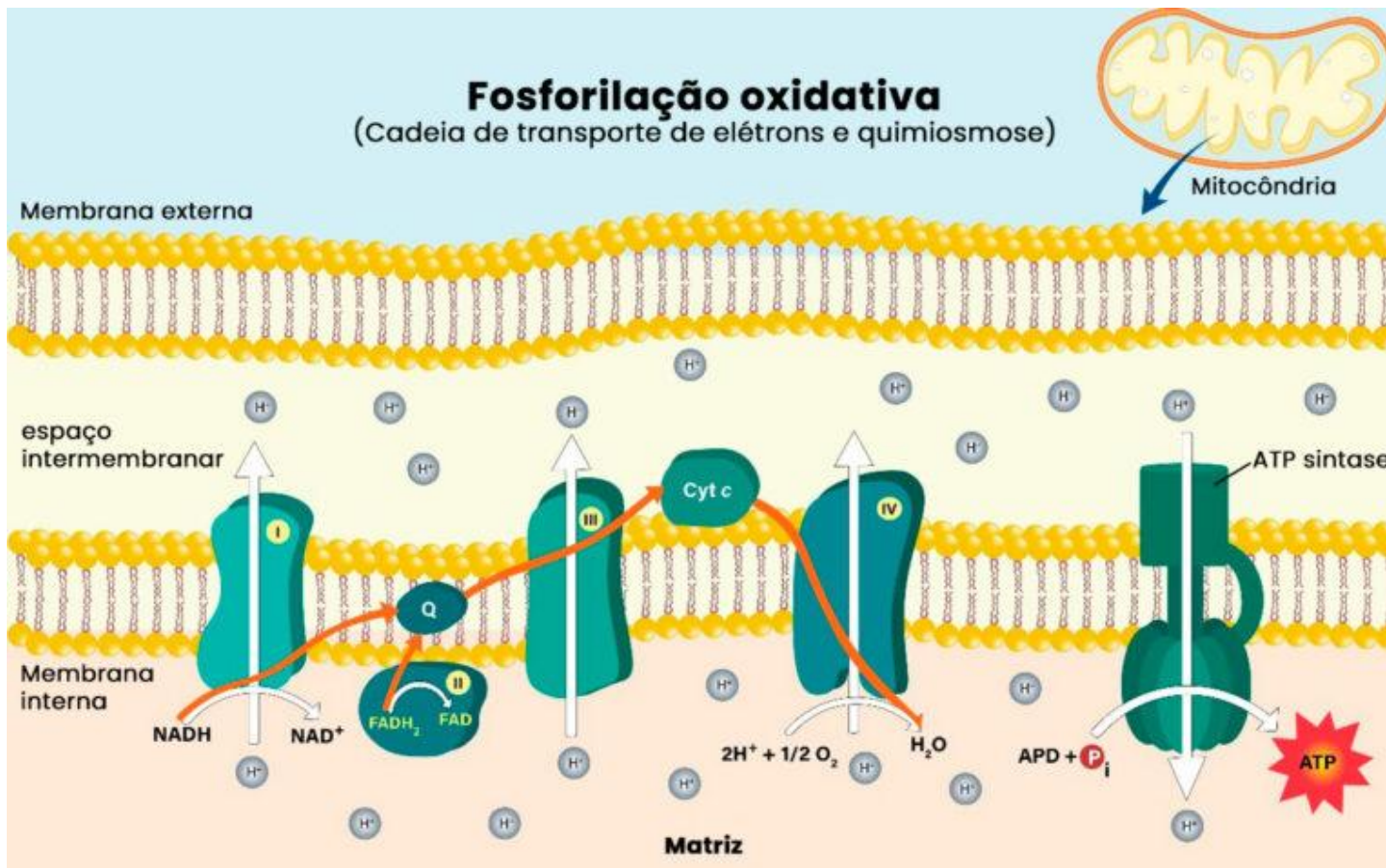
(Ácido Pirúvico)

Saldo



3) Cadeia Transportadora de Elétrons nas cristas

Elétrons são usados para bombear prótons e produzir **muito** ATP.



- 1) Glicólise: **2** ATPs
- 2) Ciclo de Krebs: **2** ATPs
- 3) Cadeia respiratória:
 - $2 \text{NADH} \times 2,5 = 5$ ATPs (Glicólise)
 - $8 \text{NADH} \times 2,5 = 20$ ATPs (Ciclo de Krebs)
 - $2 \text{FADH}_2 \times 1,5 = 3$ ATPs (Ciclo de Krebs)

32 ATPs

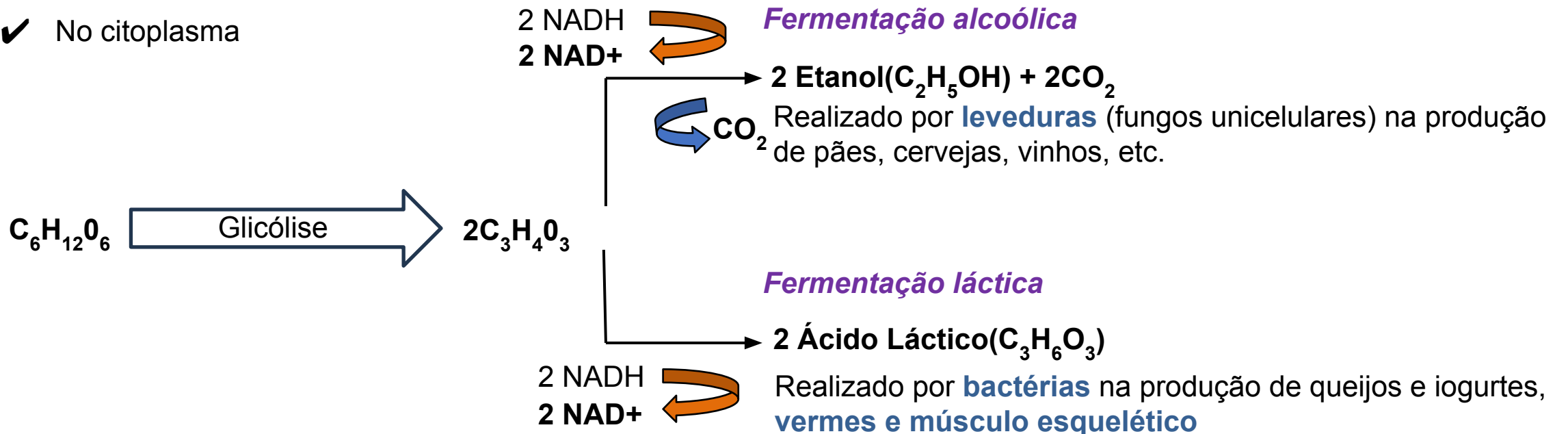


Fermentação



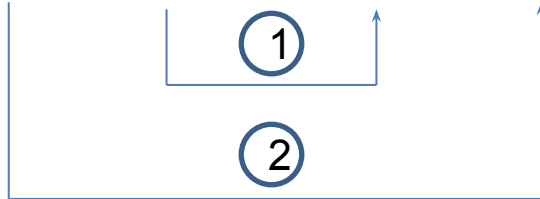
Viabiliza a síntese de ATP na ausência de O_2 .

- ✓ 15X menos energética que a respiração celular
- ✓ Devolve os NAD^+ reduzidos durante a glicólise
- ✓ No citoplasma

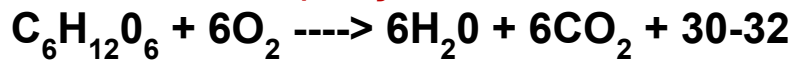


Fotossíntese

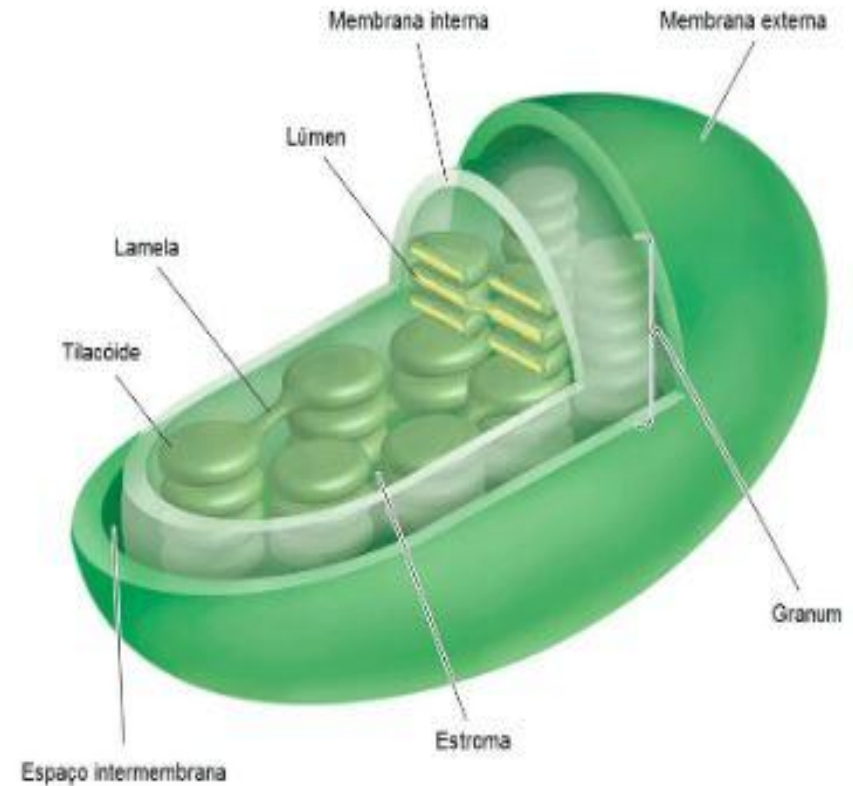
↪ Síntese de carboidratos (energia química) à partir de CO₂ e água na presença de luz (energia luminosa).



Respiração celular

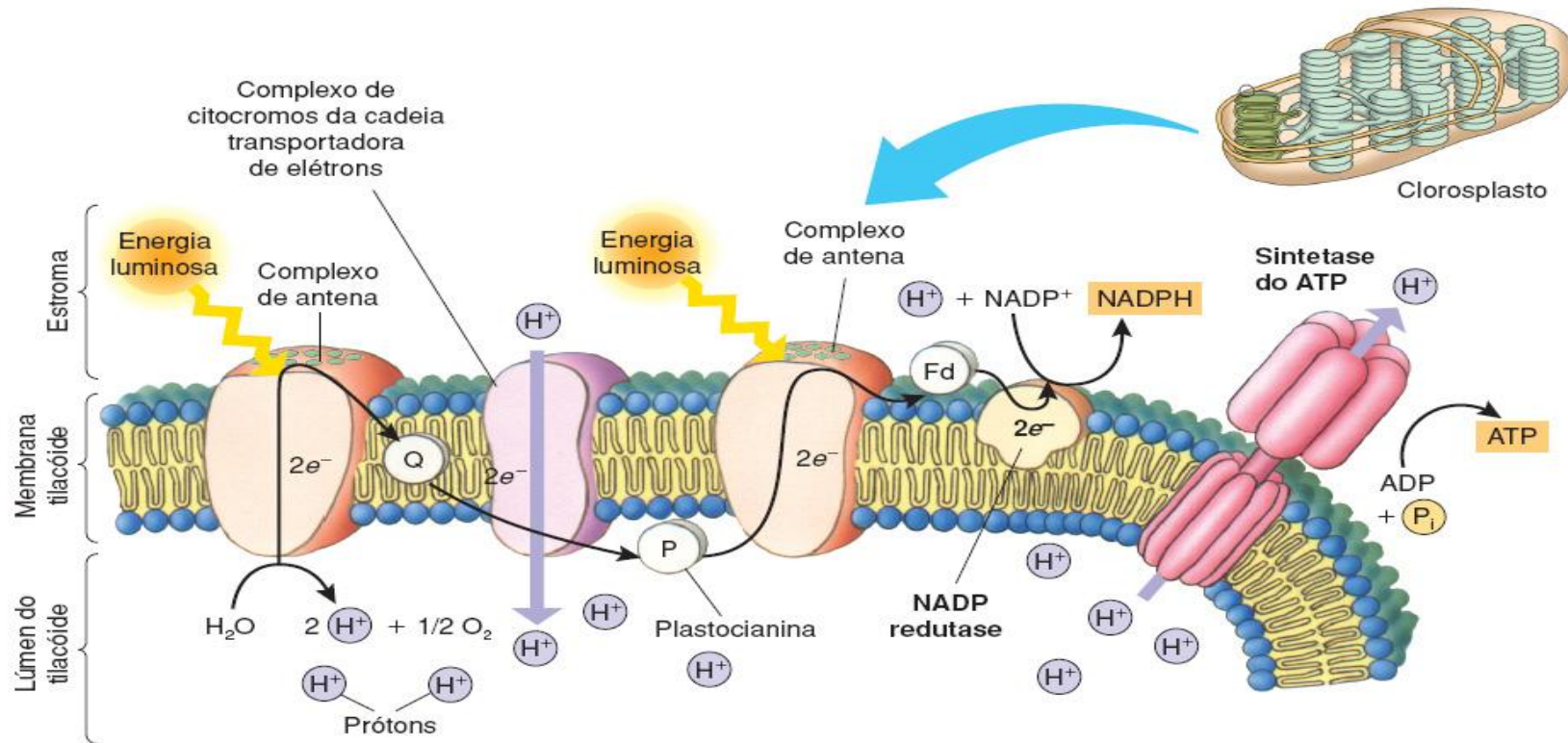


- Etapas
- ① Fotoquímica (fase clara) nos tilacoides
 - ② Química (fase escura) no estroma



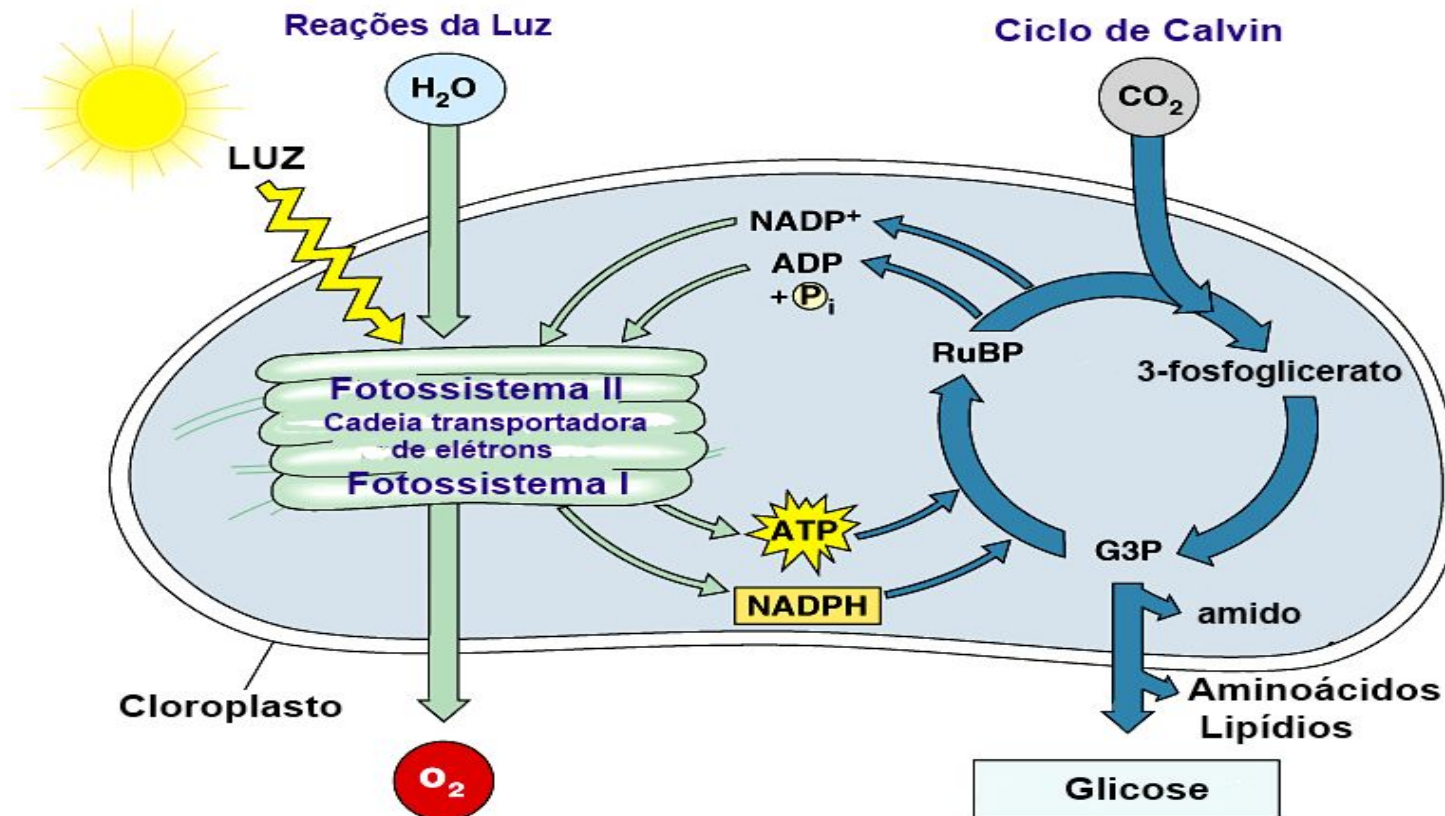
1) Etapa Fotoquímica (Fase clara) nos tilacoides

Produção de NADPH + ATP (fotofosforilação cíclica e acíclica) e Fotólise da água

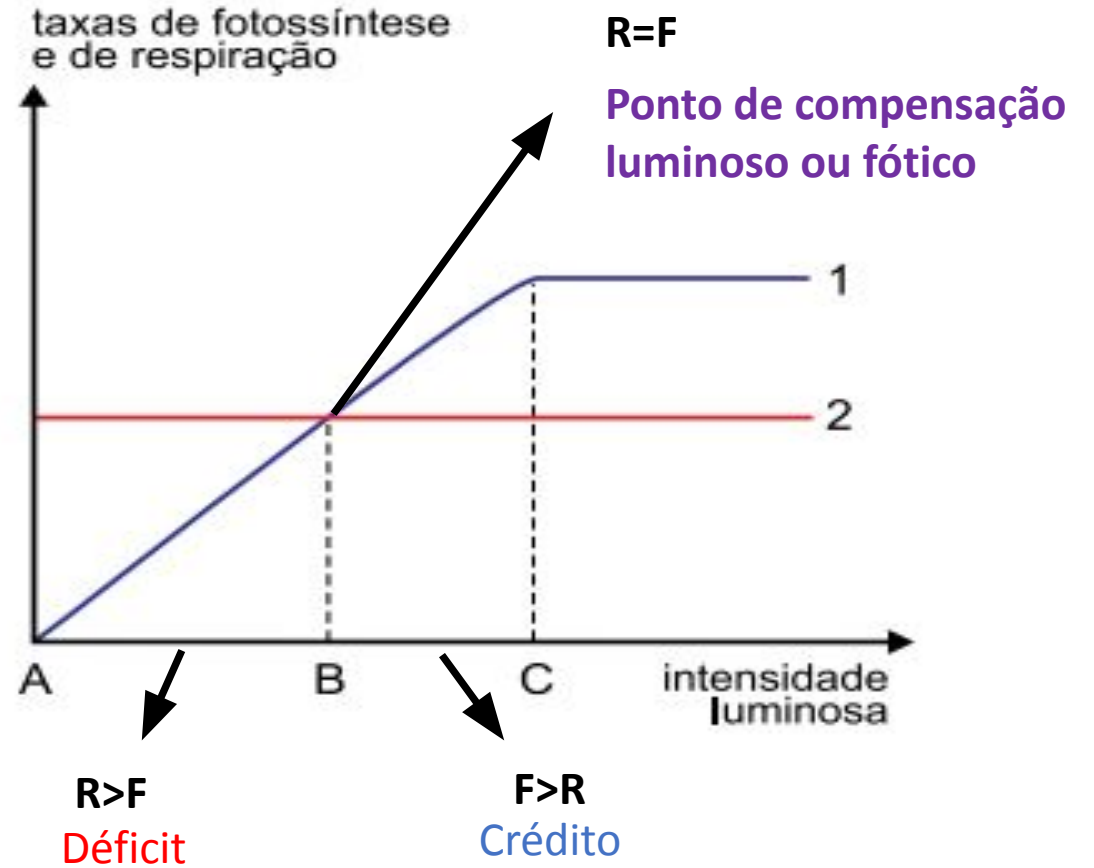
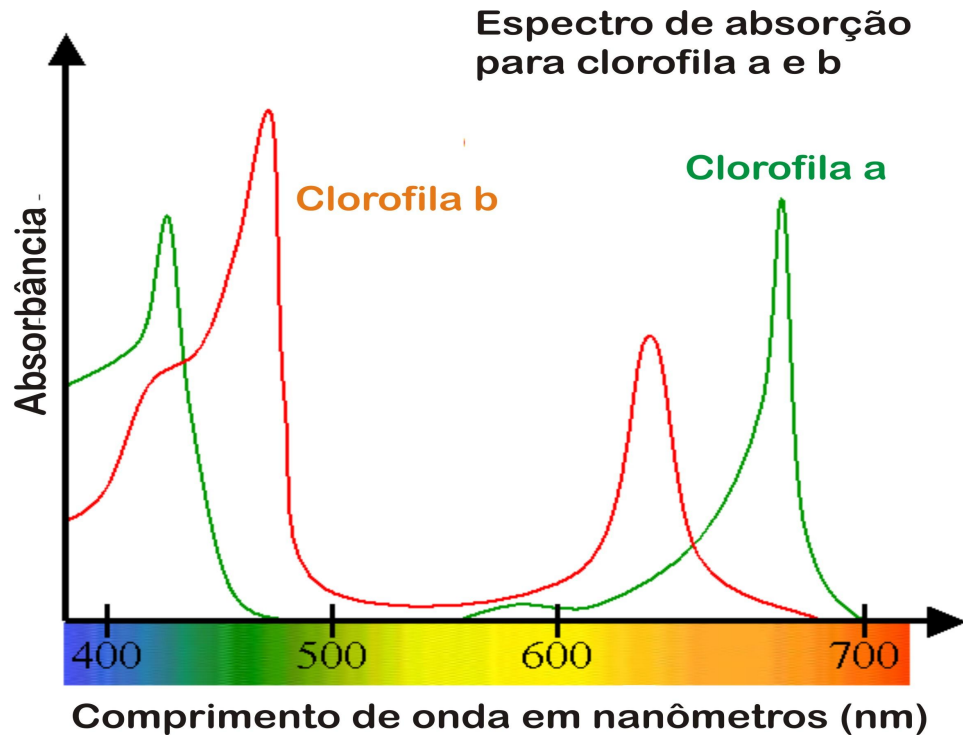


1) Etapa Química (Fase escura) no estroma

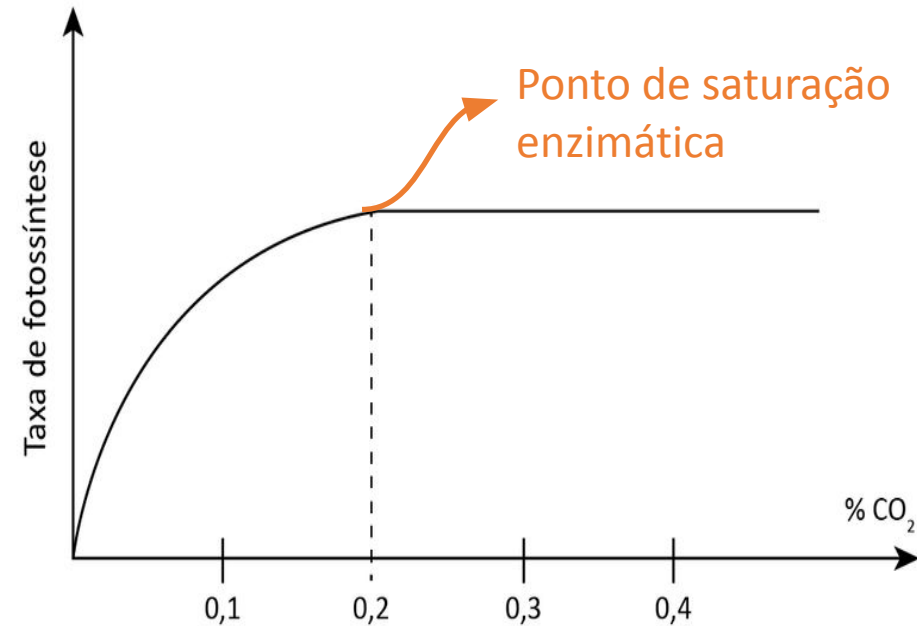
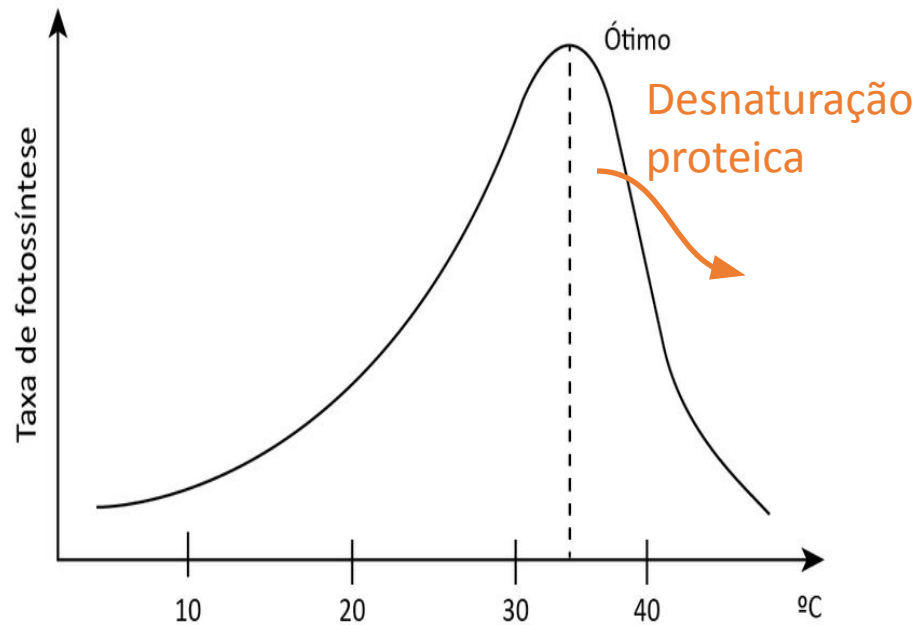
↪ *Produção de carboidratos (glicose e outros)*



Fotossíntese em gráficos



Fotossíntese em gráficos



Quimiossíntese

é a síntese de compostos orgânicos a partir de reações de oxidação (como fonte de energia) realizadas por algumas bactérias* e arqueas.

*Sulfobactérias

*Ferrobactérias

*Nitrobactérias

Etapas

