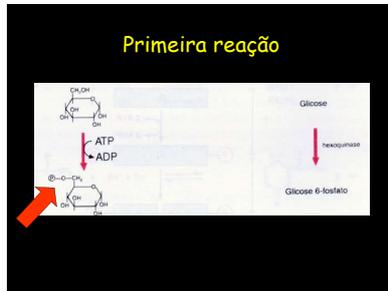
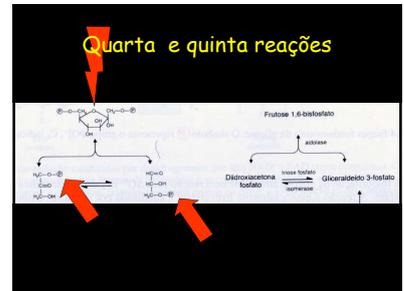


# Glicólise

1



4

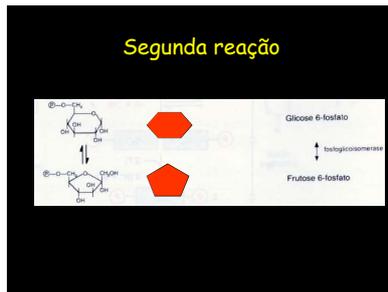


7

- Processo onde uma molécula de glicose é degradada em 2 moléculas de piruvato numa seqüência enzimática de 10 reações catalisada por enzimas
- Ocorre no citoplasma das células
- Via comum para animais, vegetais e maioria dos microrganismos, diferindo apenas na velocidade e destino dos produtos de degradação
- Há a produção de 4 ATPs e 2 NADHs, e consumo de 2 ATPs

**1 Glicose**  
 ↓  
**2 Piruvatos**

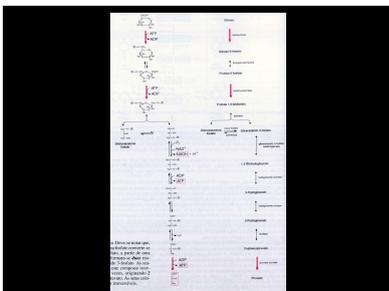
2



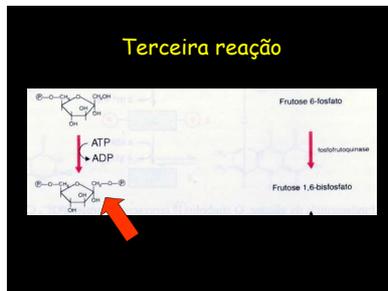
5



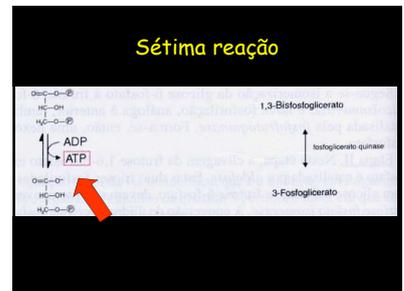
8



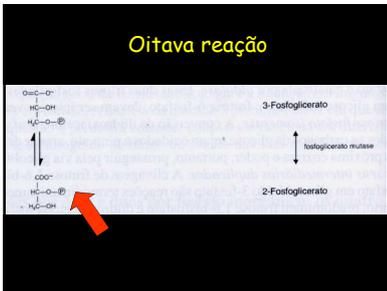
3



6



9



10

- Na ausência de oxigênio, o piruvato pode ser convertido a :
  - lactato  

$$\text{Piruvato} \xrightarrow{\text{lactato desidrogenase}} \text{Lactato}$$
  - etanol  

$$\text{Piruvato} \xrightarrow{\text{Piruvato descarboxilase}} \text{acetaldéido} \xrightarrow{\text{Álcool desidrogenase}} \text{etanol}$$
- Na presença de oxigênio, o piruvato é convertido a Acetil-CoA (Ciclo de Krebs)

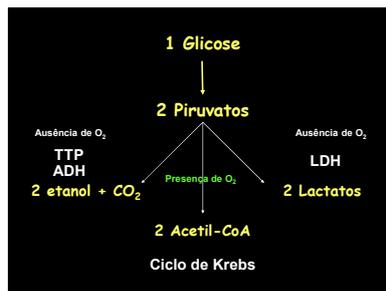
13



16



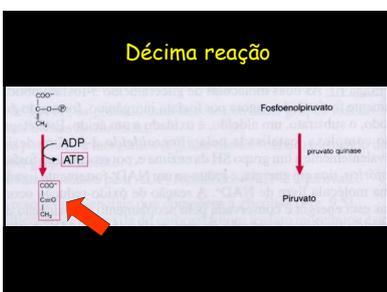
11



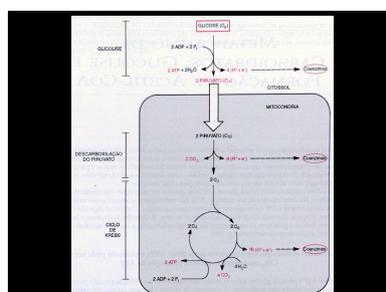
14



17



12



15

### Ciclo de Krebs

18

### Ciclo de Krebs

- É o processo que converte a Acetil-CoA a CO<sub>2</sub>, liberando energia na forma de NADH, FADH<sub>2</sub> e ATP
- Ocorre dentro da mitocôndria e na presença de O<sub>2</sub>

19

### Funções do Ciclo de Krebs

- Produz também alguns compostos que participam de outras vias metabólicas
  - Oxaloacetato e α-cetoglutarato: metabolismo de aminoácidos
  - Succinil CoA: grupo heme
  - Oxaloacetato: participa da gliconeogênese

22

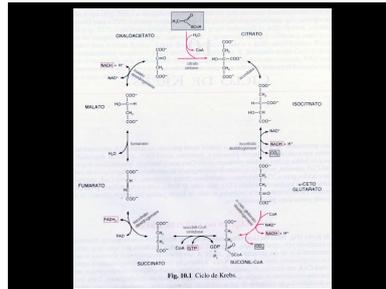
Durante o metabolismo são geradas coenzimas que podem ser reduzidas e liberar energia. Essa energia pode ser aproveitada pelas mitocôndrias para produzir ATP

25

### Ciclo de Krebs

- Quando o piruvato se encontra dentro da mitocôndria, é convertido em Acetil- CoA
- Essa reação é irreversível e só ocorre através do sistema multienzimático ou complexo piruvato desidrogenase  
 $\text{Piruvato} + \text{NAD} \rightarrow \text{Acetil-CoA} + \text{NADH}$

20



23

### Funções do Ciclo de Krebs

- Produz:
  - 1 ATP diretamente na forma de GTP
  - 2 CO<sub>2</sub>
  - 3 NADH
  - 1 FADH<sub>2</sub>

21

Reação	Moles de NADH	Moles de FADH <sub>2</sub>
Glicólise		
Gliceraldeído 3-fosfato → 3-Fosfoglicerato	2	—
Piruvato → Acetil-CoA	2	—
Ciclo de Krebs		
Isocitrato → α-Cetoglutarato	2	—
α-Cetoglutarato → Succinil-CoA	2	—
Malato → Oxaloacetato	2	—
Succinato → Fumarato	—	2
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>2</b>

24