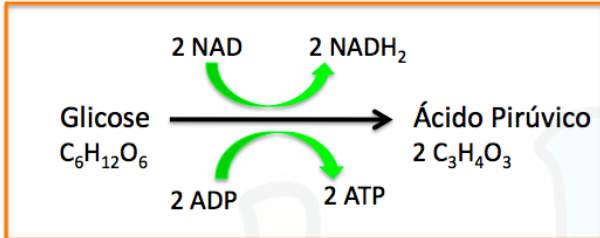


Respiração Celular Aeróbia: consiste no processo de oxidação e quebra total da glicose, com a participação do oxigênio e com liberação de energia.

- 1) Glicólise
- 2) Etapa intermediária
- 3) Ciclo de Krebs
- 4) Cadeia Respiratória

1) Glicólise - fase anaeróbia da respiração (ocorre na ausência de oxigênio)



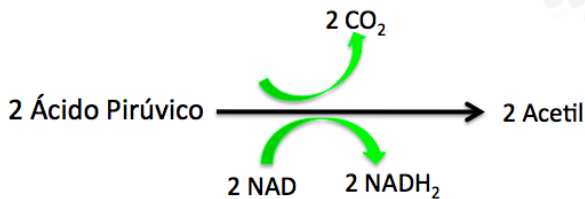
Local: citoplasma

NAD: aceptor de hidrogênio

Saldo energético: 4 ATP produzidos - 2 ATP gastos = 2 ATP

Produtos finais : 2 piruvatos ($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$), 2 ATP e 2 NADH_2

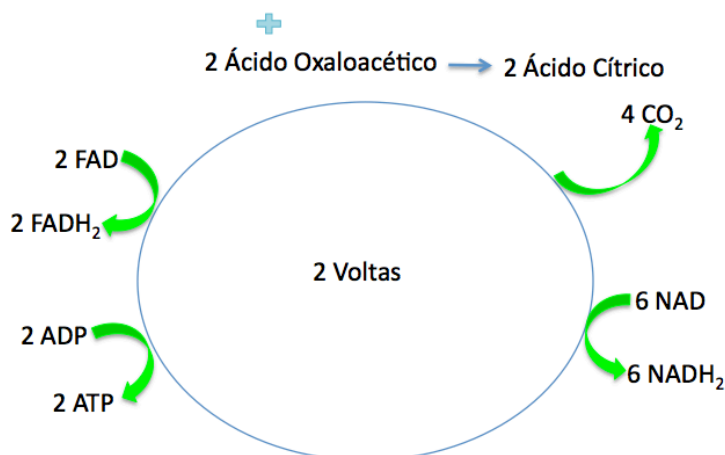
2) Etapa intermediária:



O ácido pirúvico formado na glicólise sofre descarboxilação (saída de CO_2) e transforma-se em acetil.

O acetil é transportado para mitocôndria através da ação da coenzima-A, formando o acetil Co-A.

3) Ciclo de Krebs



No interior da mitocôndria, o radical acetil combina-se com o ácido oxalacético, formando o ácido cítrico -> inicia o Ciclo de Krebs.

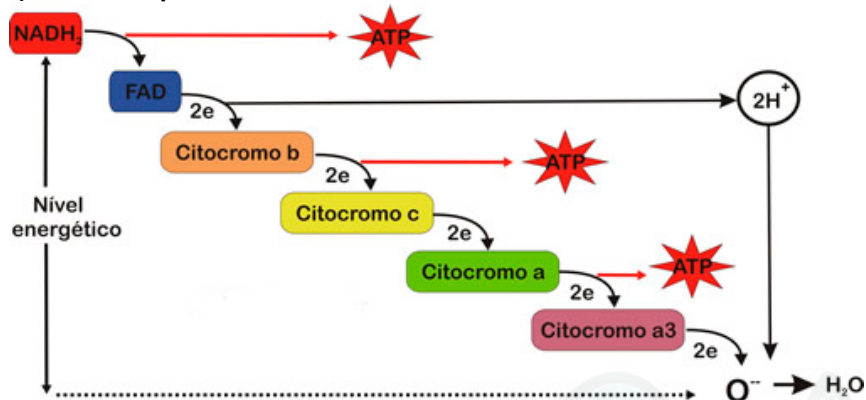
Local: matriz mitocondrial

OBS: para cada molécula de glicose que entra na célula = produção de duas moléculas de ácido pirúvico = 2 ciclos de Krebs.

FAD: aceptor de hidrogênio

Produto final após 2 voltas: 4 CO_2 , 2 ATP , 2 FADH_2 e 6 NADH_2

4) Cadeia Respiratória



Local: cristas mitocondrias

Nessa etapa, os elétrons dos átomos de hidrogênio do $NADH_2$ e do $FADH_2$ provenientes das etapas anteriores, serão transportados por várias moléculas químicas chamadas de citocromos até O_2 . Durante a passagem dos elétrons a energia vai sendo liberada e armazenada em moléculas de ATP.

Oxigênio: receptor final de hidrogênio \rightarrow forma água.

Saldo energético = 34 ATP

Saldo energético de toda a respiração celular = 38 ATP para cada molécula de glicose degradada.

- Glicólise = 2 ATP
- Ciclo de Krebs = 2 ATP
- Cadeia Respiratória = 34 ATP