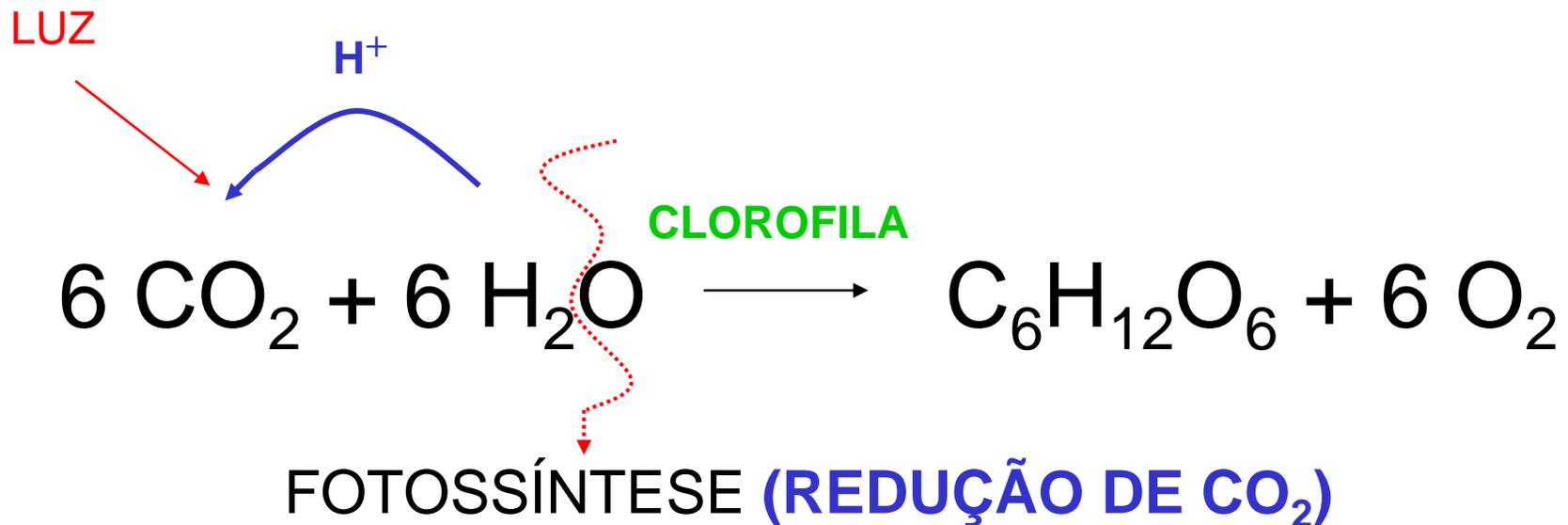
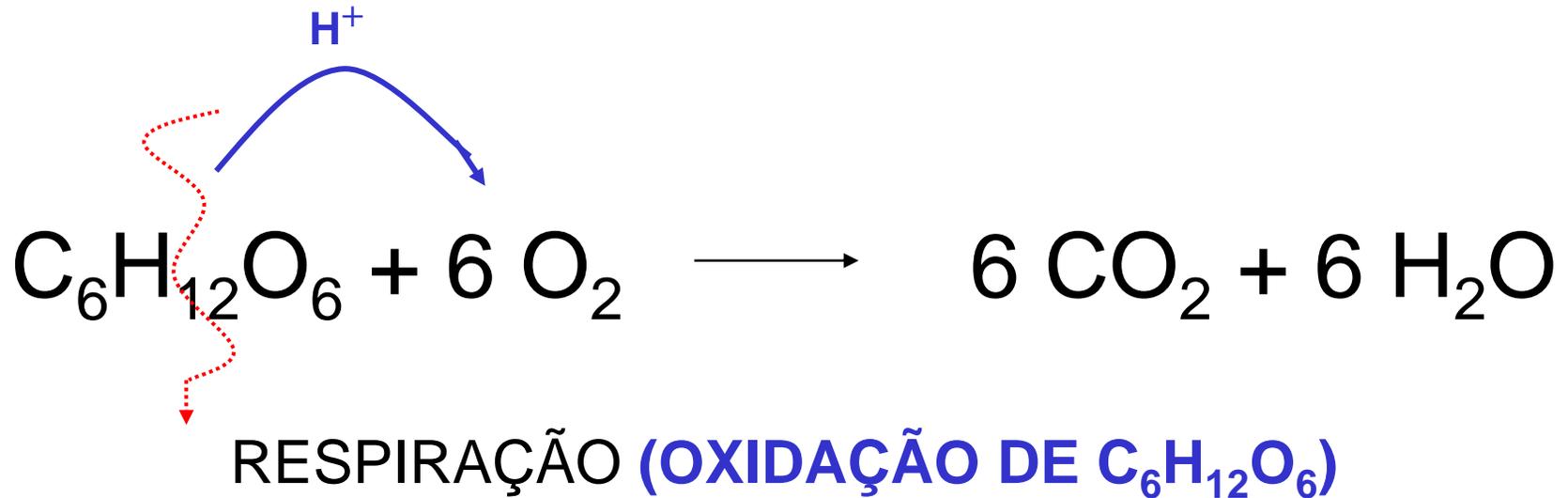




# RESPIRAÇÃO

**Katia Christina Zuffellato-Ribas**





# OXIDAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS

a) VIA GLICOLÍTICA

b) VIA PENTOSE-FOSFATO

# OXIDAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS

## a) VIA GLICOLÍTICA

LIBERA é PARA CADEIA RESPIRATÓRIA PARA PRODUÇÃO DE ENERGIA ( $\text{NADH}_2$ )

## b) VIA PENTOSE-FOSFATO

LIBERA é PARA A SÍNTESE ORGÂNICA ( $\text{NADPH}_2$ )

# OXIDAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS

AS DUAS VIAS OCORREM SIMULTANEAMENTE

## a) VIA GLICOLÍTICA

PLANTA JOVEM

## b) VIA PENTOSE-FOSFATO

PLANTA ADULTA

## a) VIA GLICOLÍTICA

1. GLICÓLISE

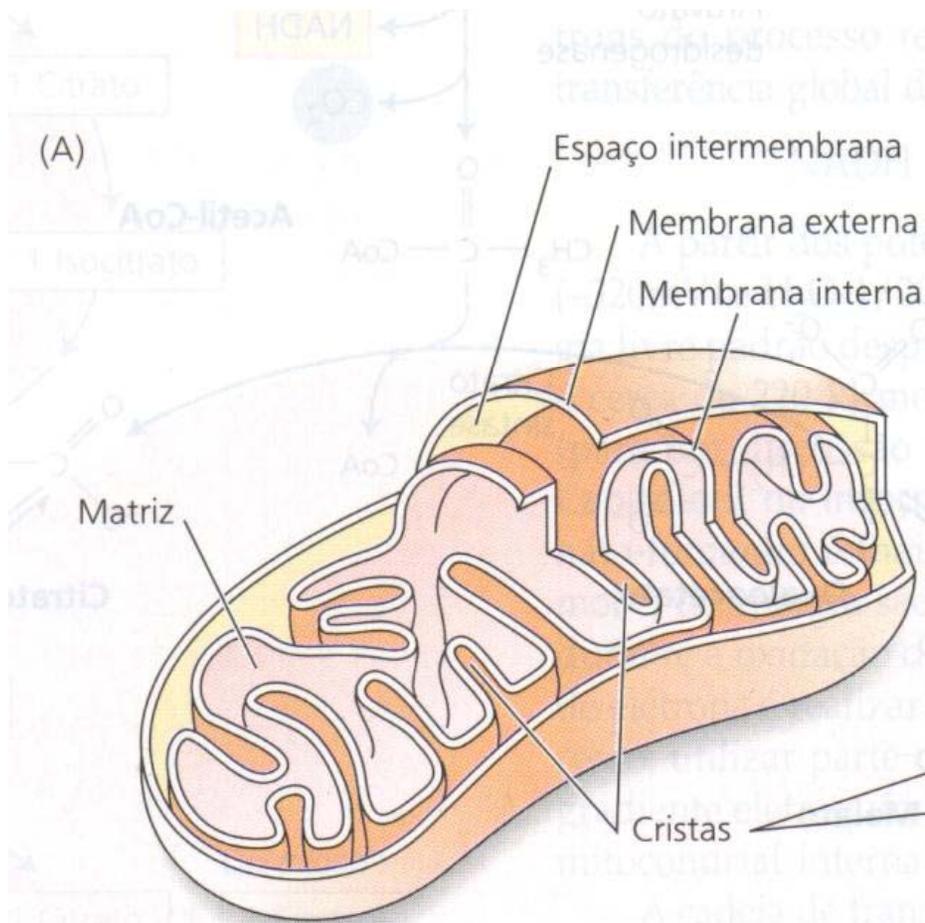
2. FORMAÇÃO DE ACETIL Co-A

3. CICLO DE KREBS

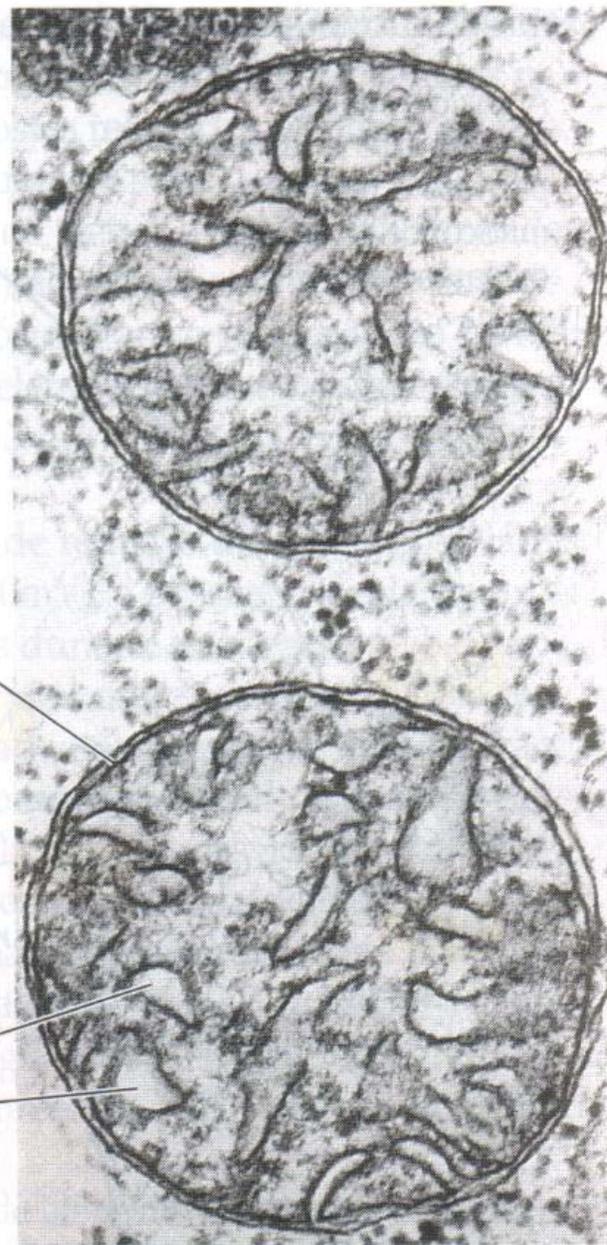
4. CADEIA RESPIRATÓRIA

## a) VIA GLICOLÍTICA

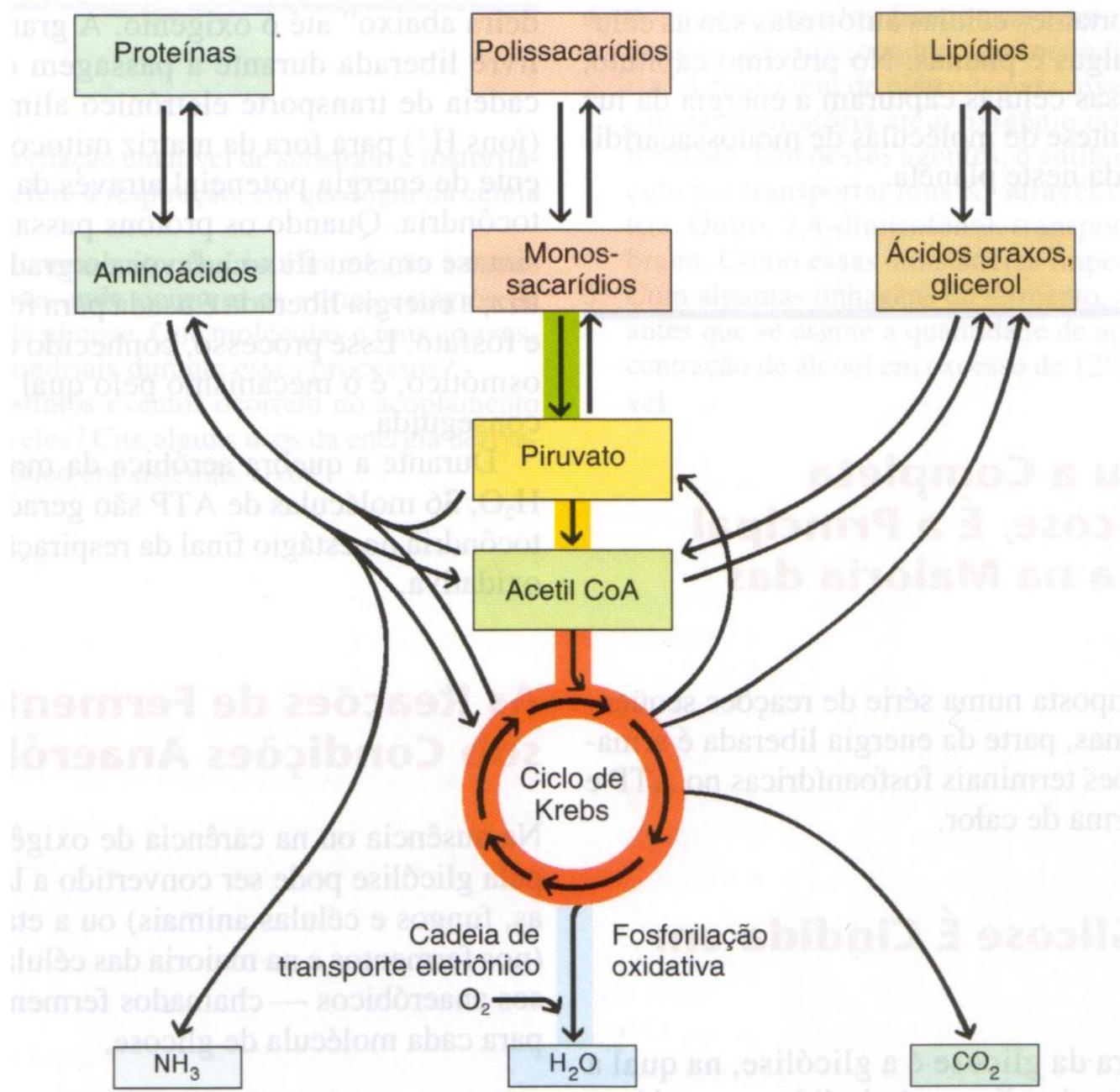
1. GLICÓLISE (ANAERÓBICA – CITOSSOL)
2. FORMAÇÃO DE ACETIL Co-A (AERÓBICA – MITOCÔNDRIA)
3. CICLO DE KREBS (AERÓBICA – MITOCÔNDRIA)  
MATRIZ MITOCONDRIAL
4. CADEIA RESPIRATÓRIA (AERÓBICA – MITOCÔNDRIA)  
CRISTA MITOCONDRIAL INTERNA



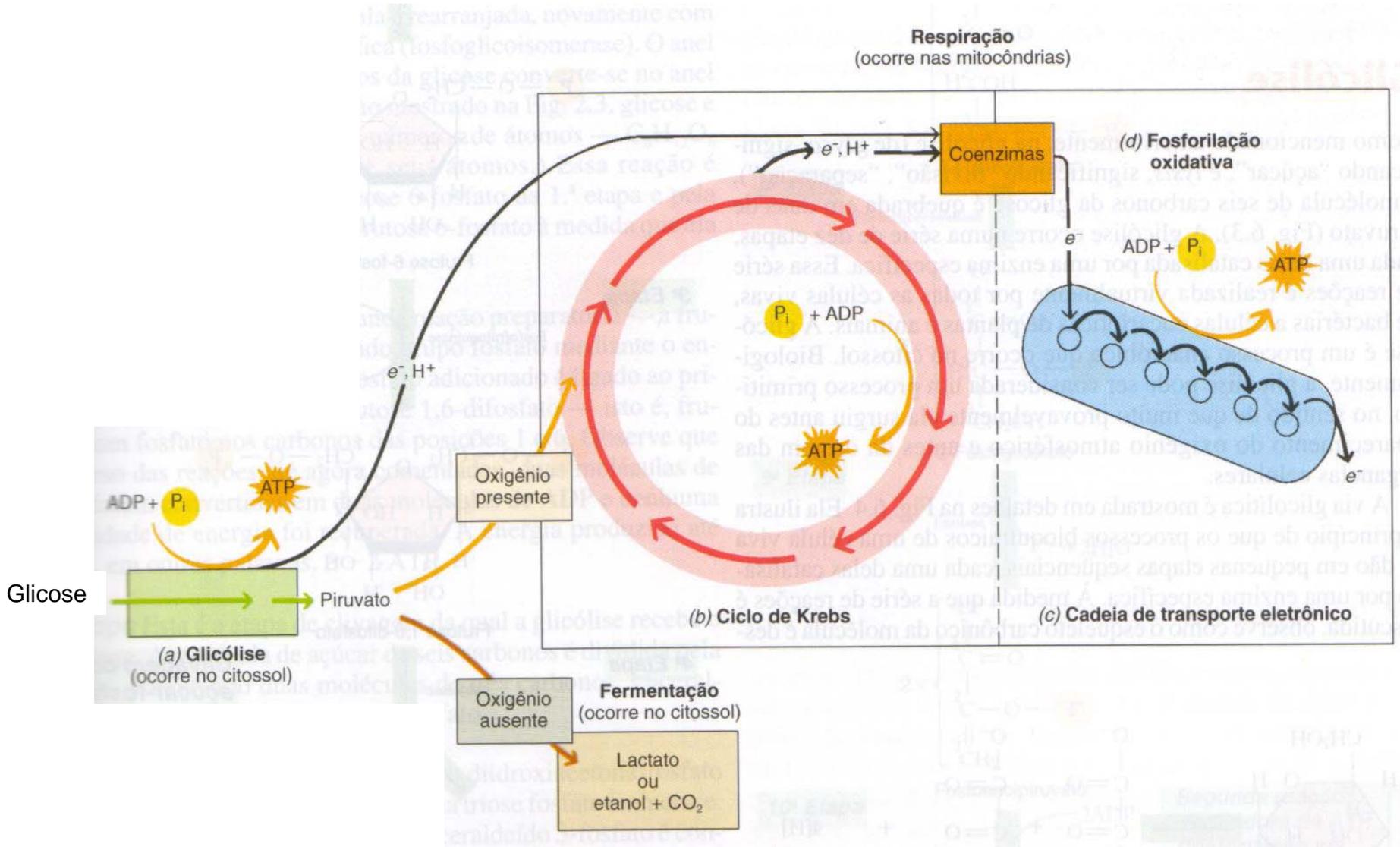
(B)



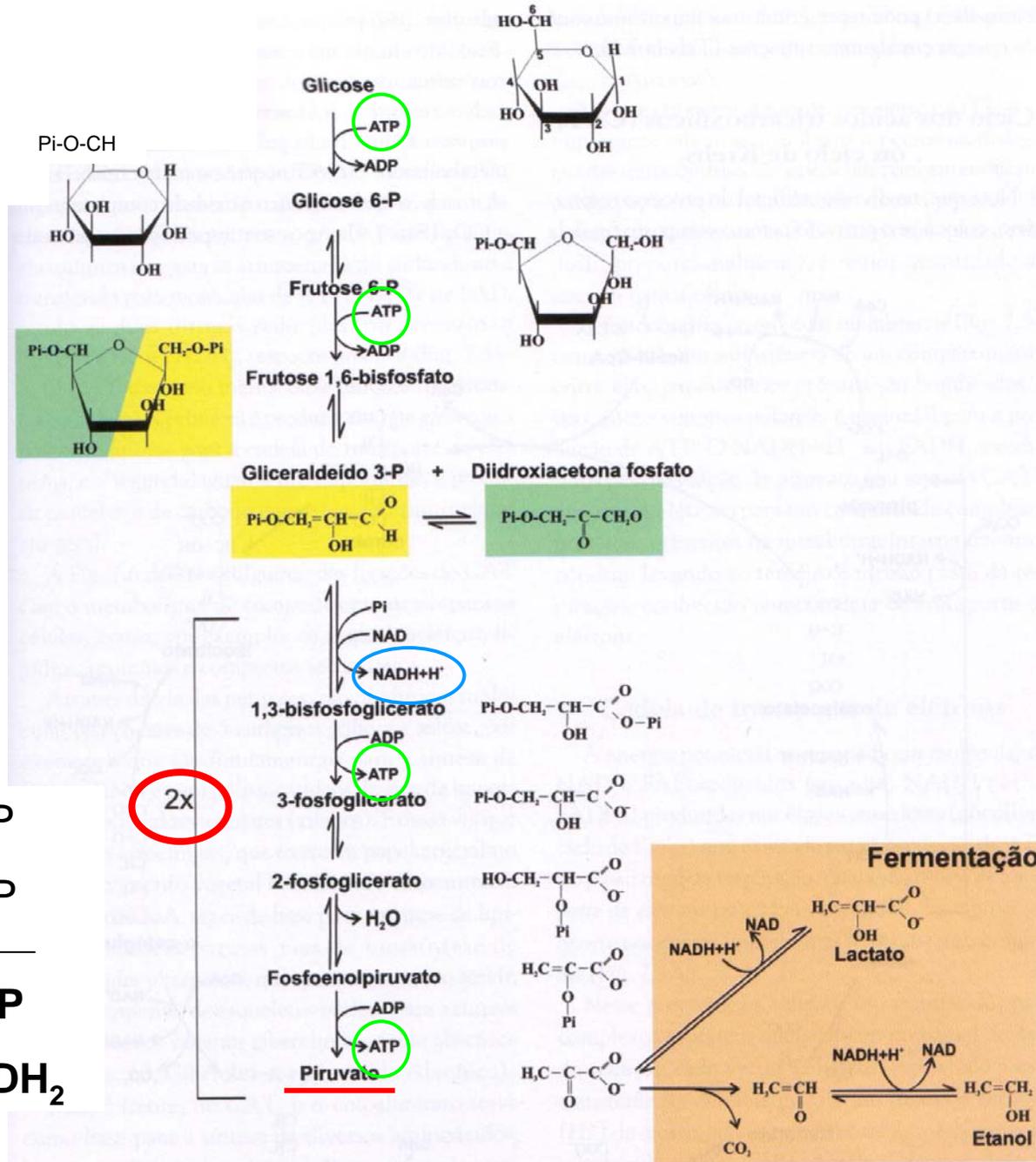
0,5  $\mu\text{m}$



# RESPIRAÇÃO



# VIA GLICOLÍTICA



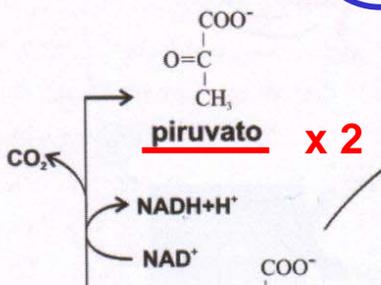
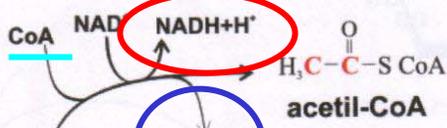
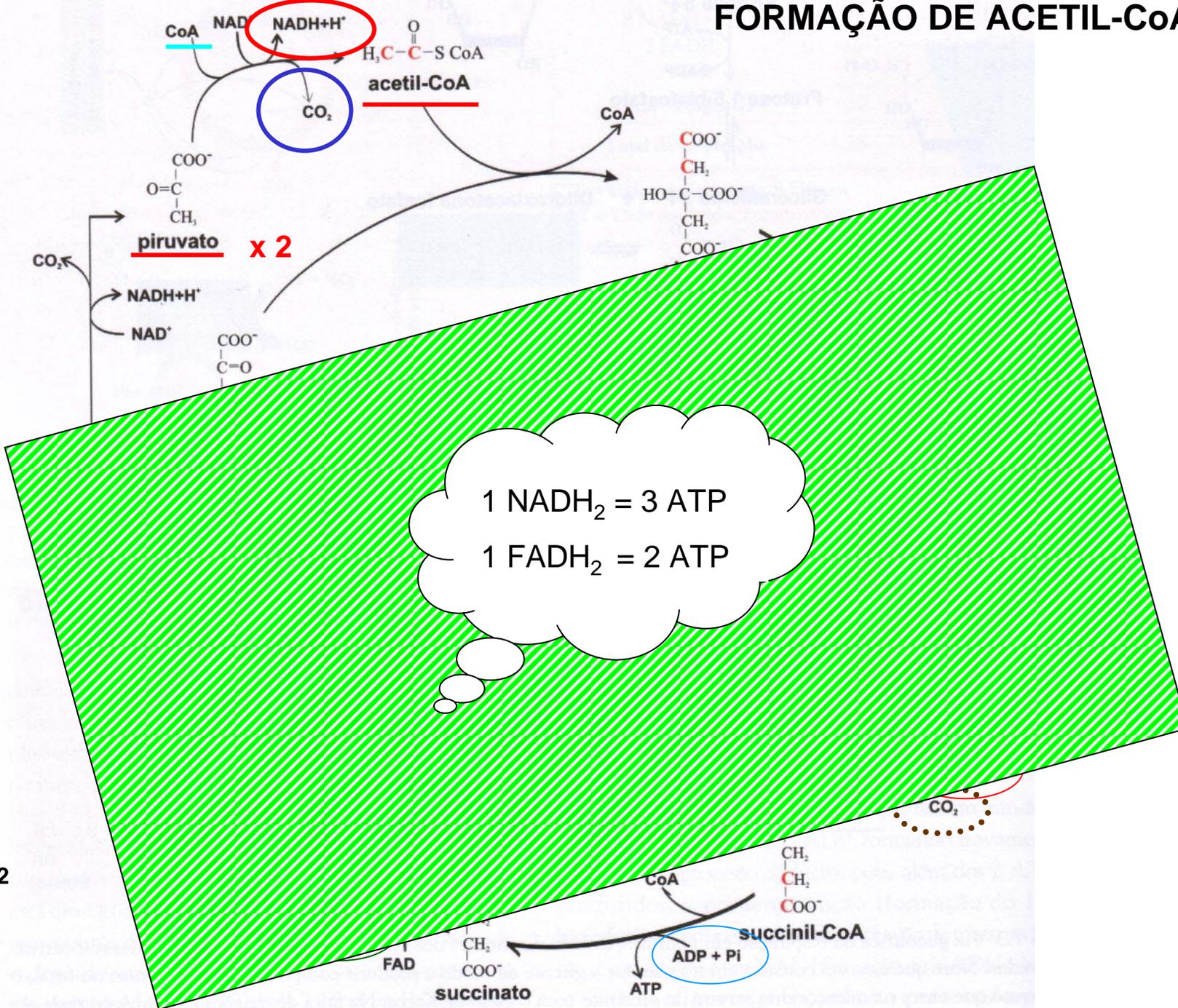
Formou 4 ATP

Gastou 2 ATP

**Saldo: 2 ATP**

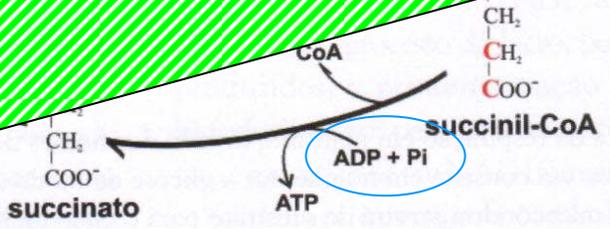
**2 NADH<sub>2</sub>**

# FORMAÇÃO DE ACETIL-CoA

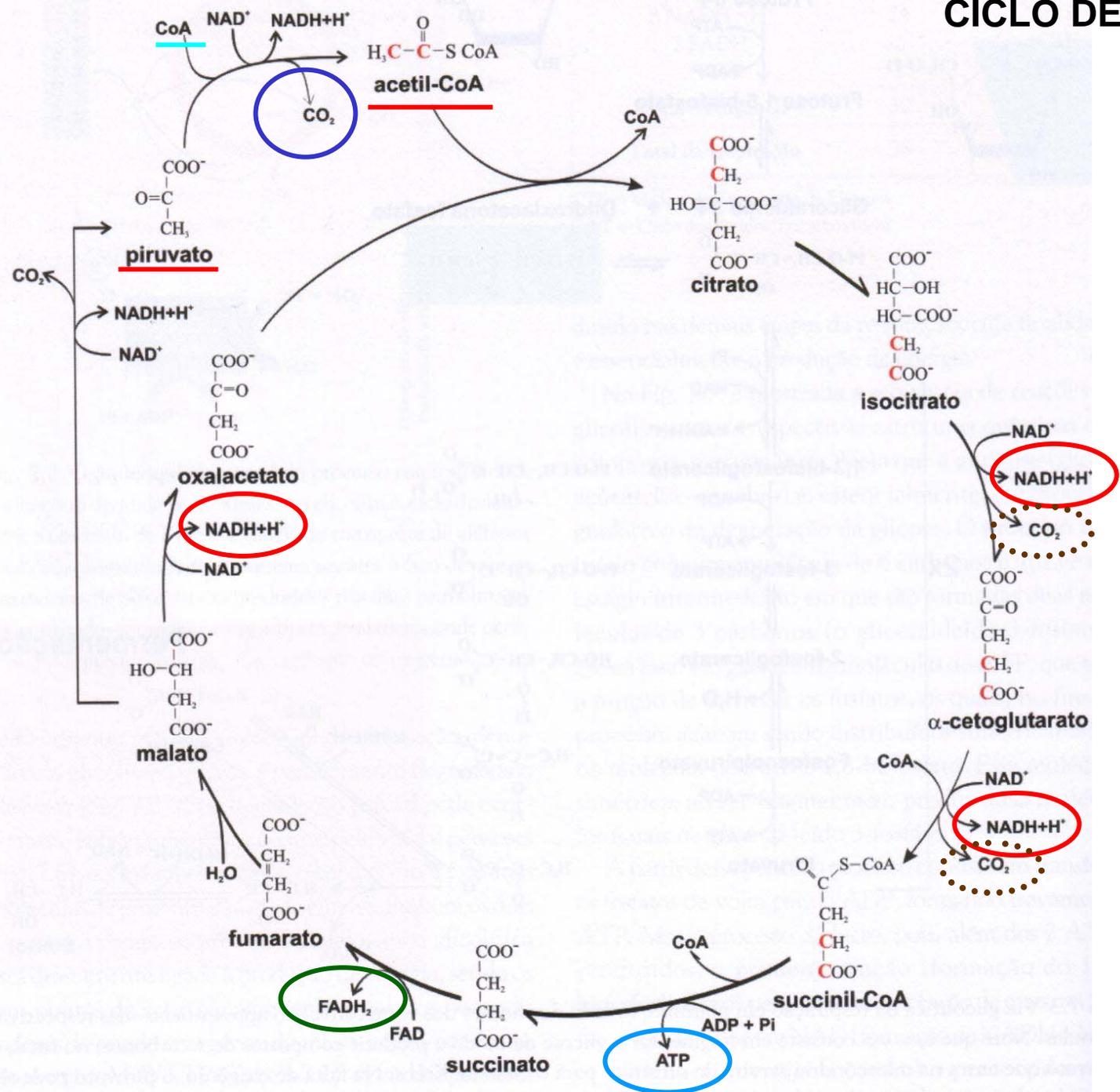


1  $\text{NADH}_2 = 3 \text{ATP}$   
1  $\text{FADH}_2 = 2 \text{ATP}$

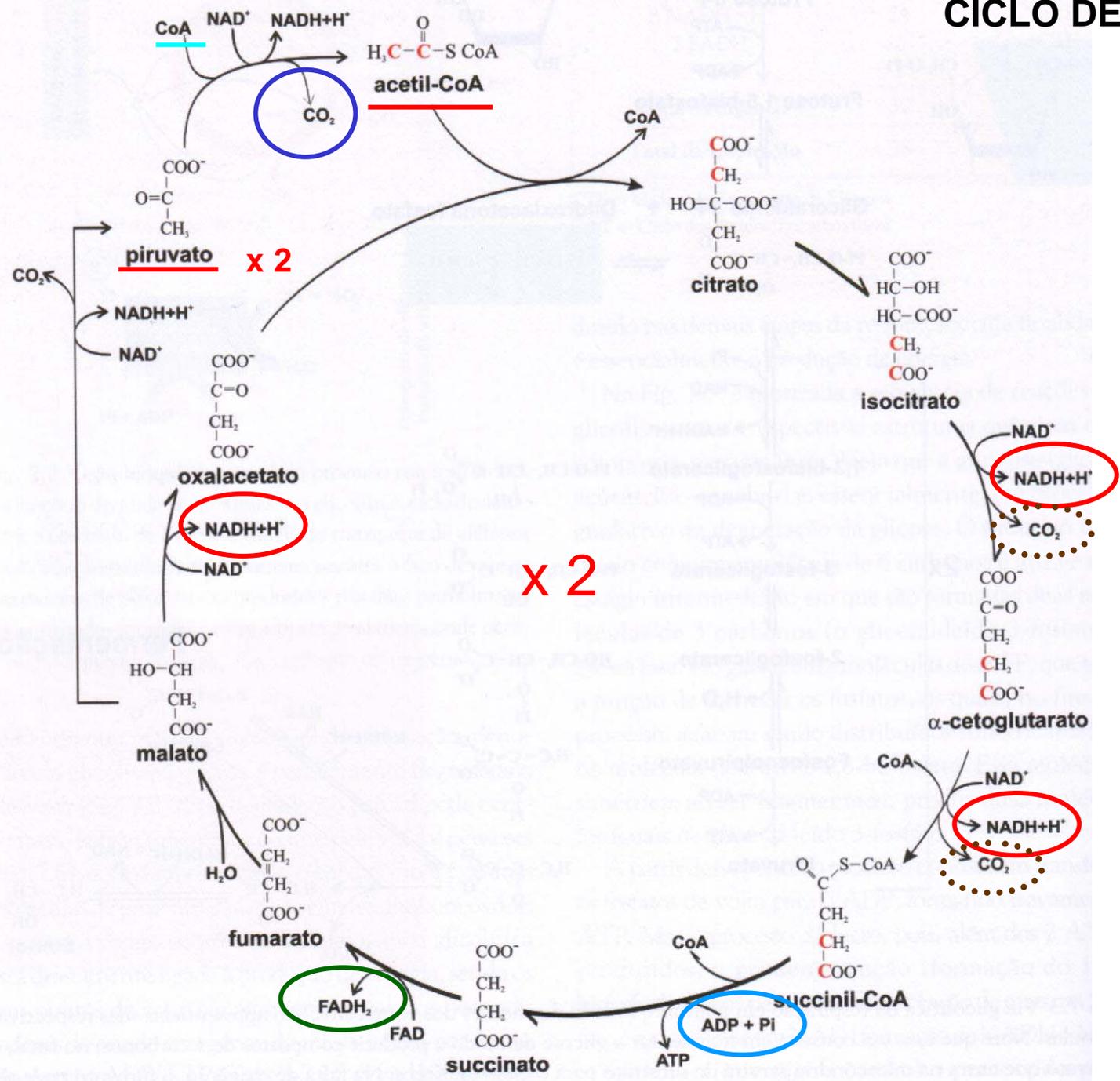
2  $\text{NADH}_2$   
2  $\text{CO}_2$



# CICLO DE KREBS

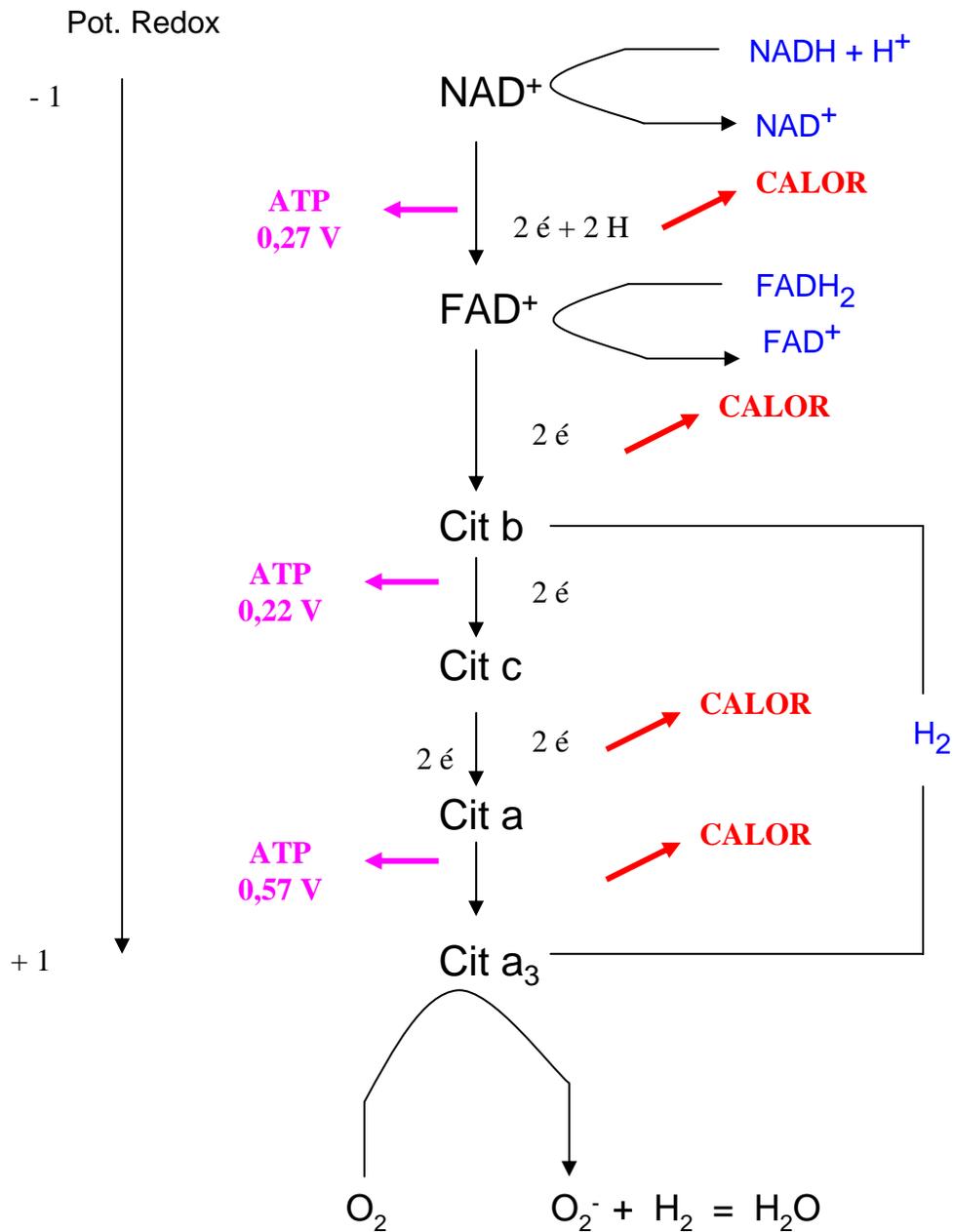


# CICLO DE KREBS

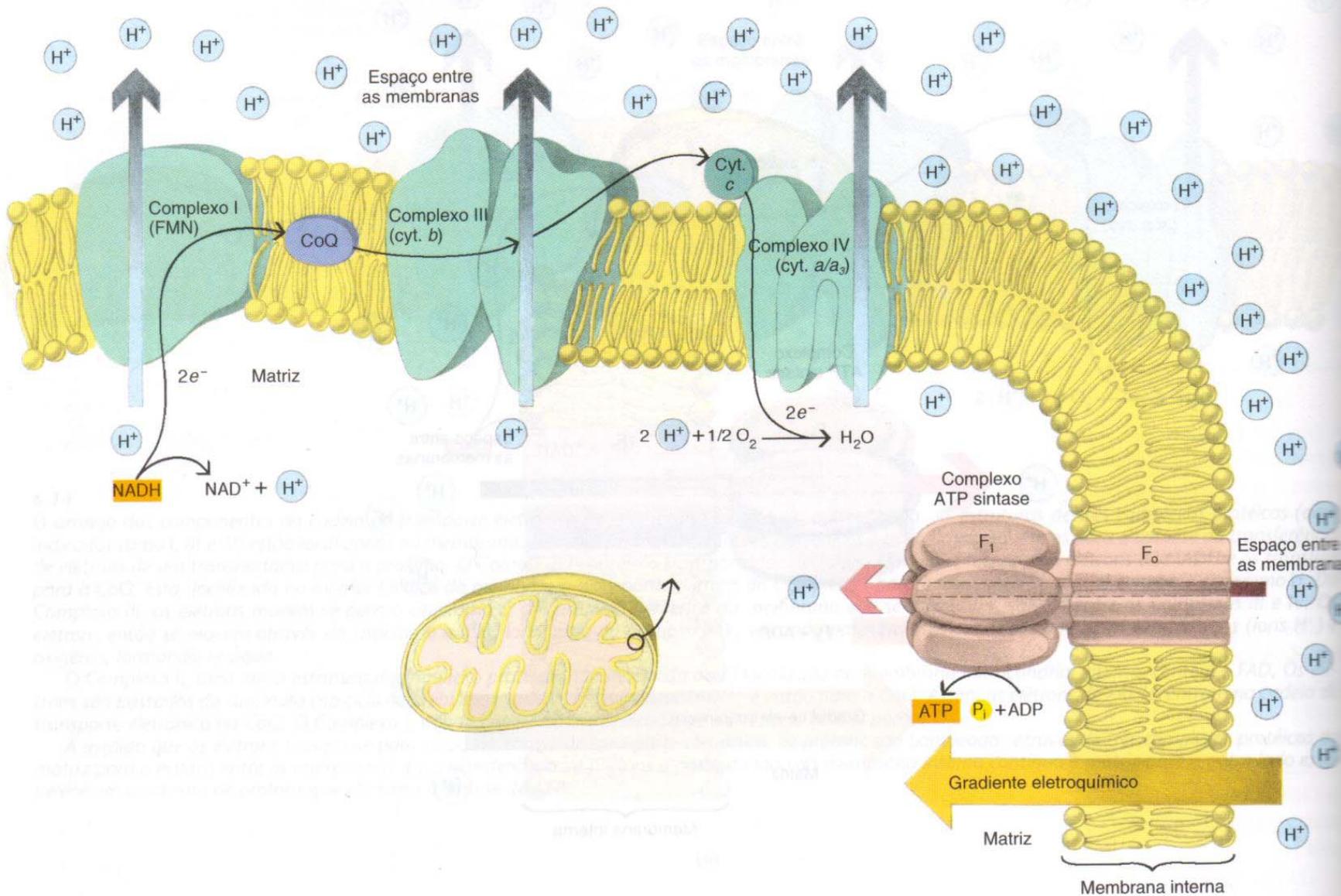


6  $\text{NADH}_2$   
2  $\text{FADH}_2$   
2  $\text{ATP}$   
4  $\text{CO}_2$

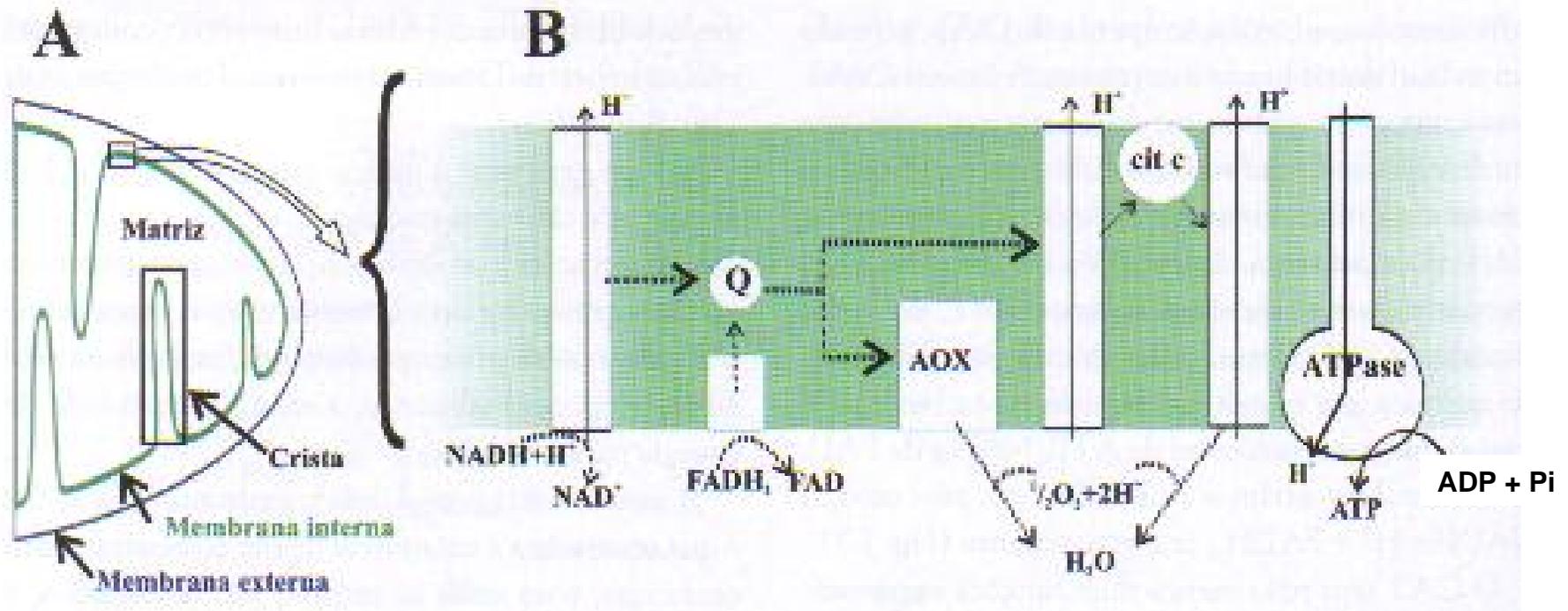
# CADEIA TRANSPORTADORA DE ELÉTRONS



# CADEIA TRANSPORTADORA DE ELÉTRONS



# CADEIA TRANSPORTADORA DE ELÉTRONS



# CADEIA TRANSPORTADORA DE ELÉTRONS

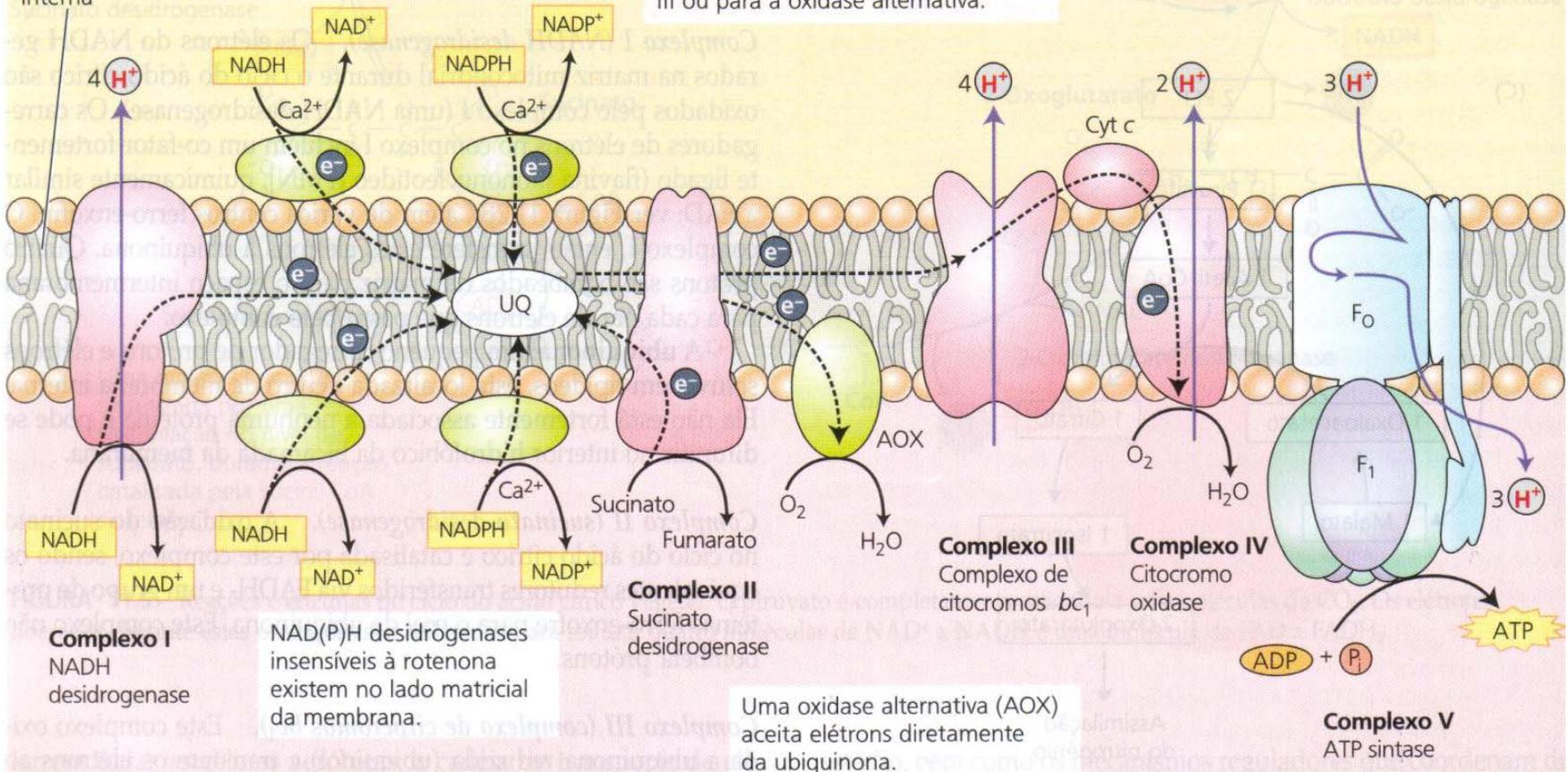
ESPAÇO INTERMEMBRANA

Membrana interna

NAD(P)H desidrogenases externas (insensíveis à rotenona) podem aceitar elétrons diretamente do NAD(P)H produzido no citosol.

O pool de ubiquinona difunde-se livremente dentro da membrana interna e serve para transferir elétrons das desidrogenases para o complexo III ou para a oxidase alternativa.

O citocromo c é uma proteína periférica que transfere elétrons do complexo III ao complexo IV.



MATRIZ

# BALANÇO ENERGÉTICO DA OXIDAÇÃO COMPLETA DE UMA MOLÉCULA DE GLICOSE

Moléculas produzidas em:

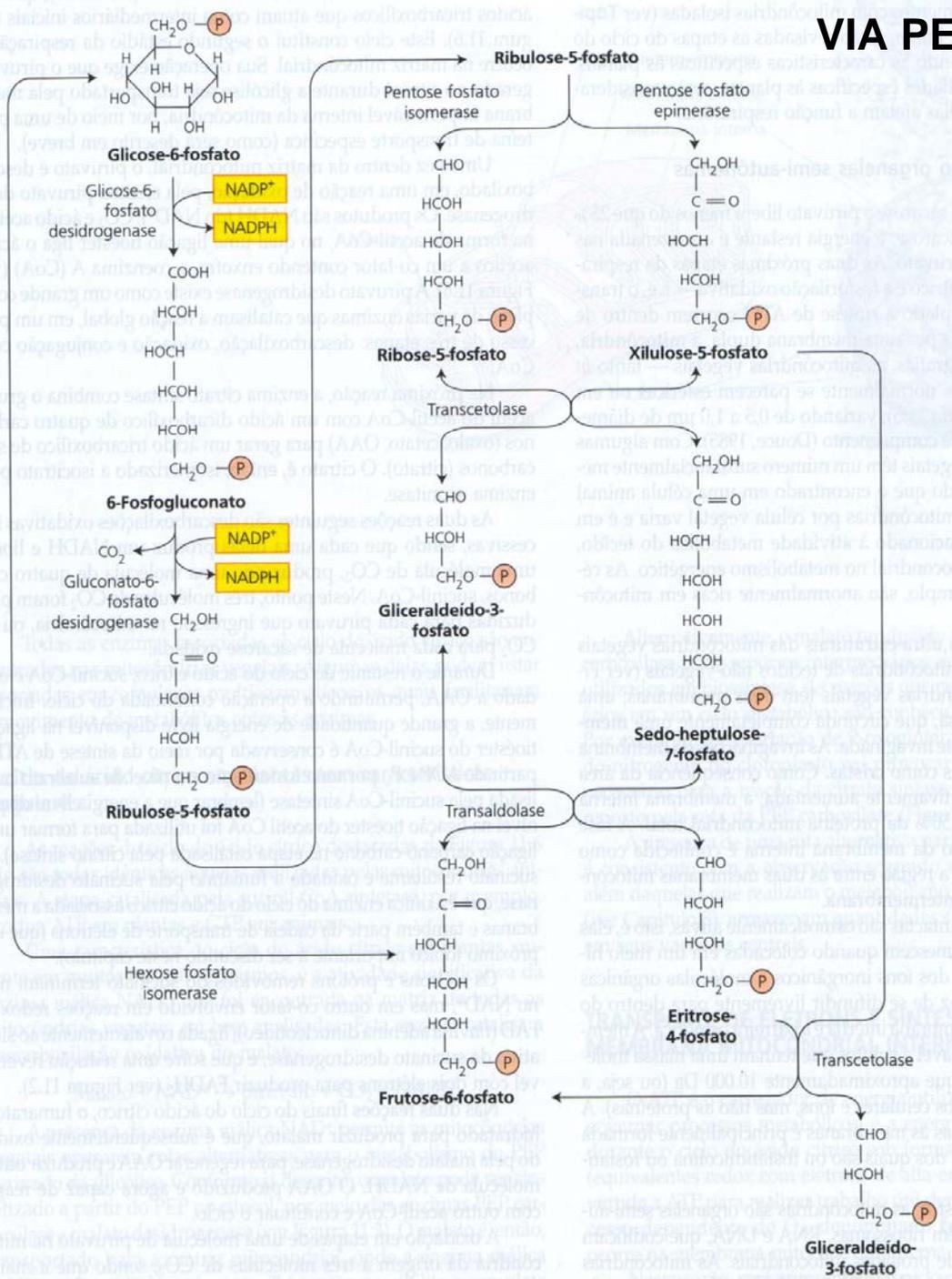
	Citossol	Matriz da mitocôndria	Transporte eletrônico e fosforilação oxidativa	
Glicólise	2 ATP			2 ATP
	2 NADH		4 ATP (rendimento líquido)	4 ATP
Piruvato a acetil CoA		2 × (1 NADH)	2 × (3 ATP)	6 ATP
Ciclo de Krebs		2 × (1 ATP)		2 ATP
		2 × (3 NADH)	2 × (9 ATP)	18 ATP
		2 × (1 FADH <sub>2</sub> )	2 × (2 ATP)	4 ATP

**Total: 36 ATP**

**b) VIA PENTOSE-FOSFATO**

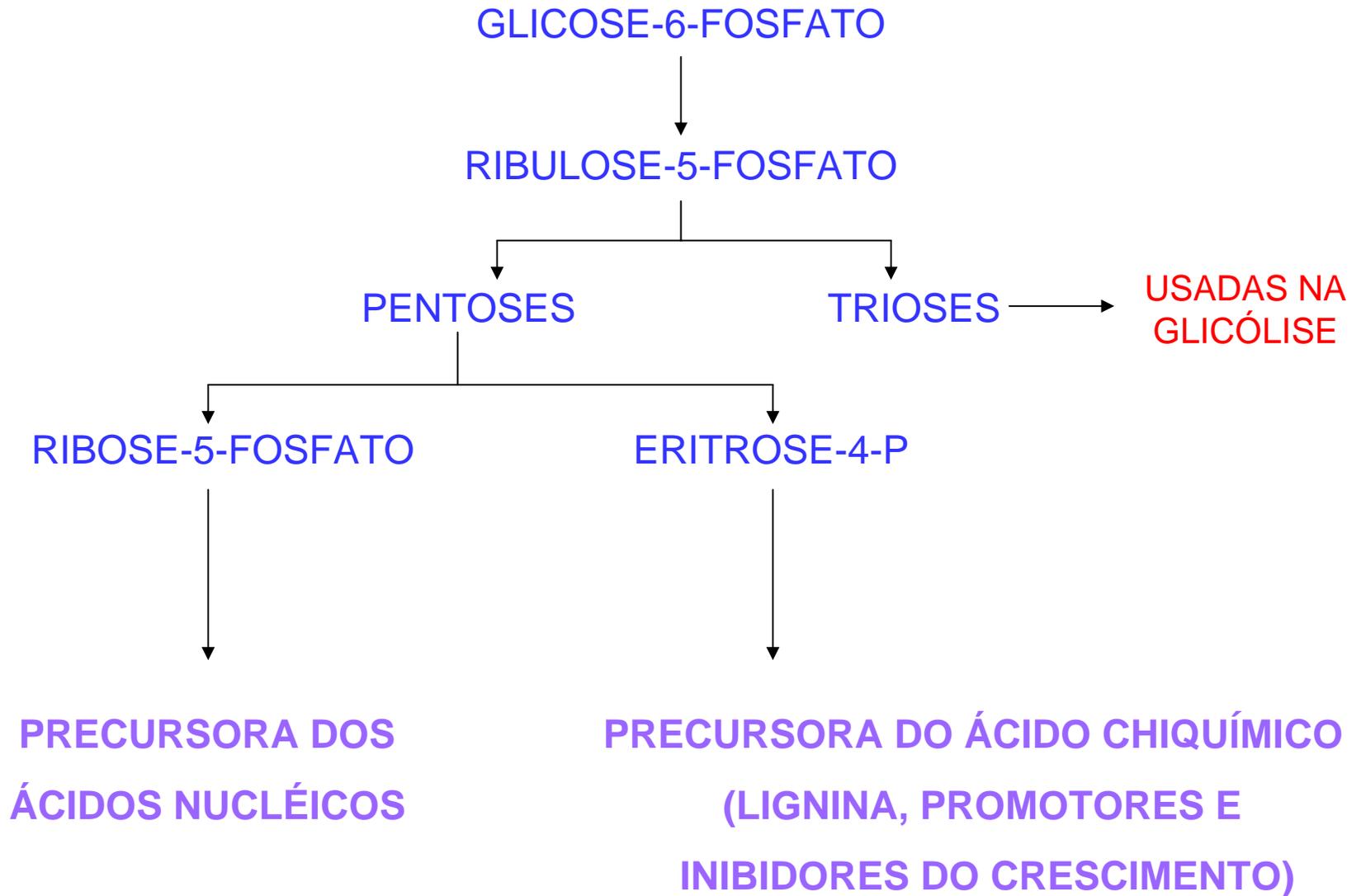
OCORRE NO CITOSSOL

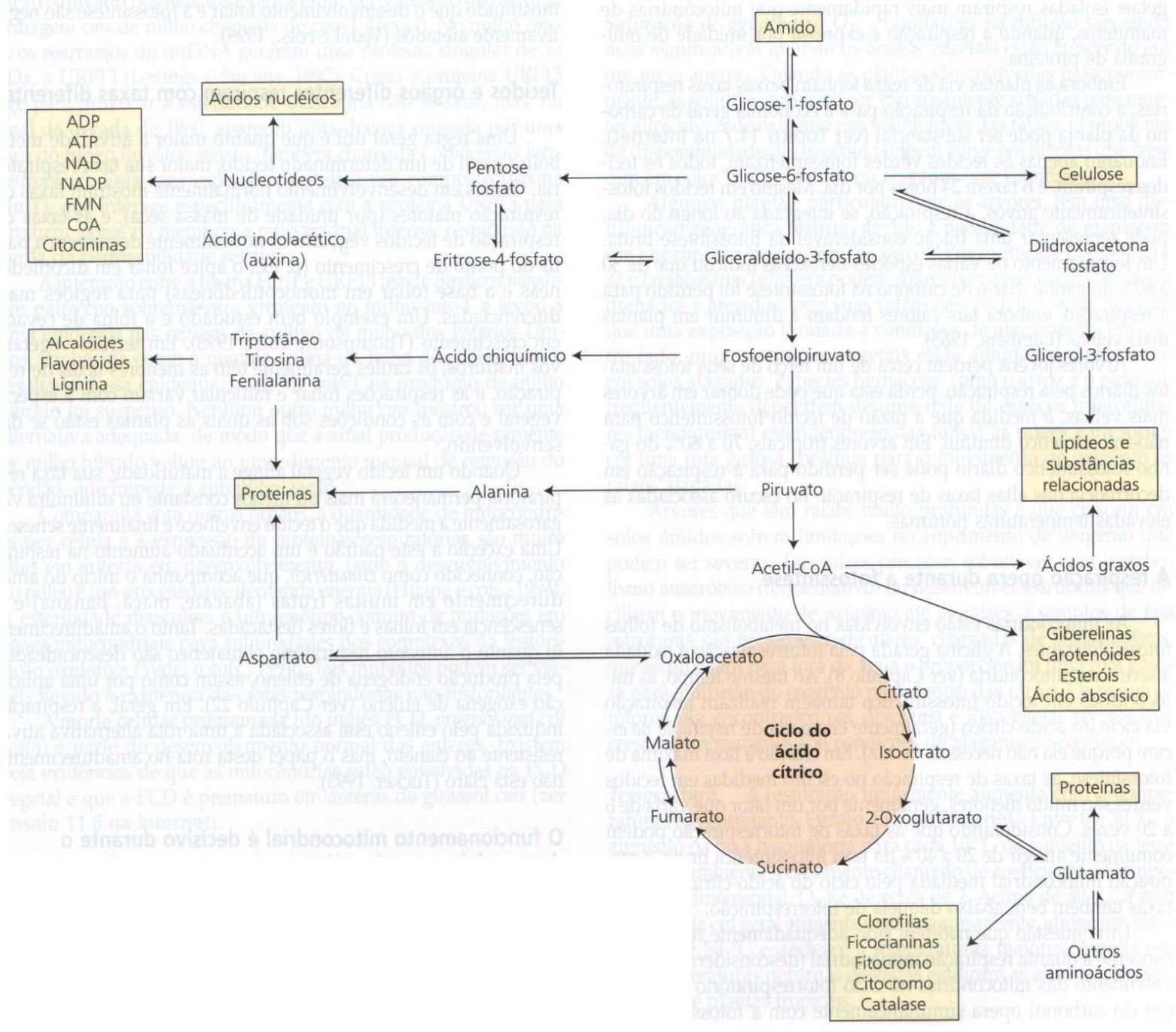
# VIA PENTOSE FOSFATO

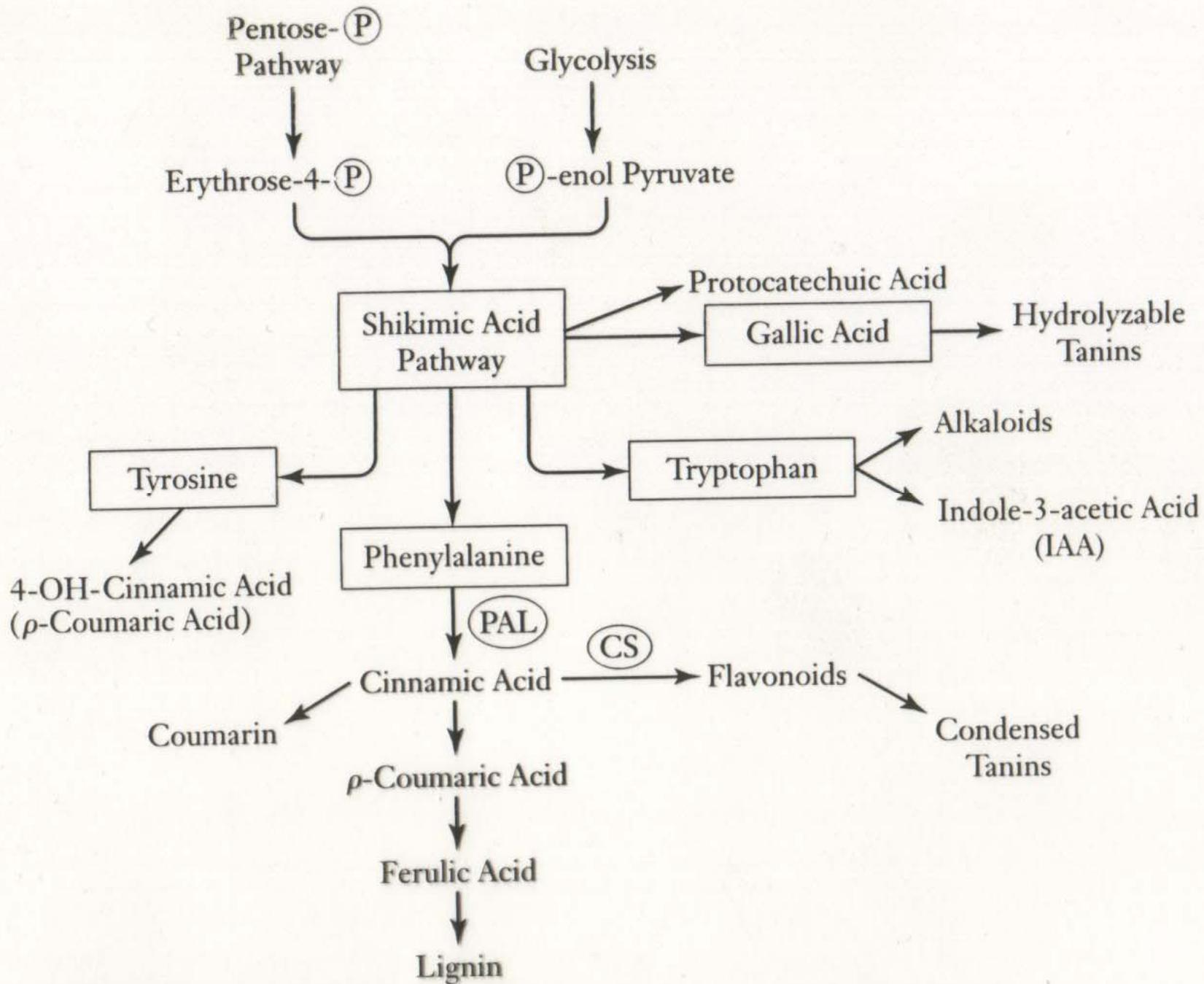


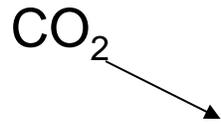
2 NADPH<sub>2</sub>

# VIA PENTOSE FOSFATO









FOTOSSÍNTESE



RESPIRAÇÃO

VIA GLICOLÍTICA

VIA PENTOSE FOSFATO

PEP  
PIRUVATO  
ACETIL CoA

ERITROSE-4-P

VIA DO ÁCIDO  
CHIQUÍMICO

VIA DO ÁCIDO  
MALÔNICO

VIA DO ÁCIDO  
MEVALÔNICO



**FIM!**

