

Neoglicogênese: síntese de glicose a partir de compostos que não são carboidratos

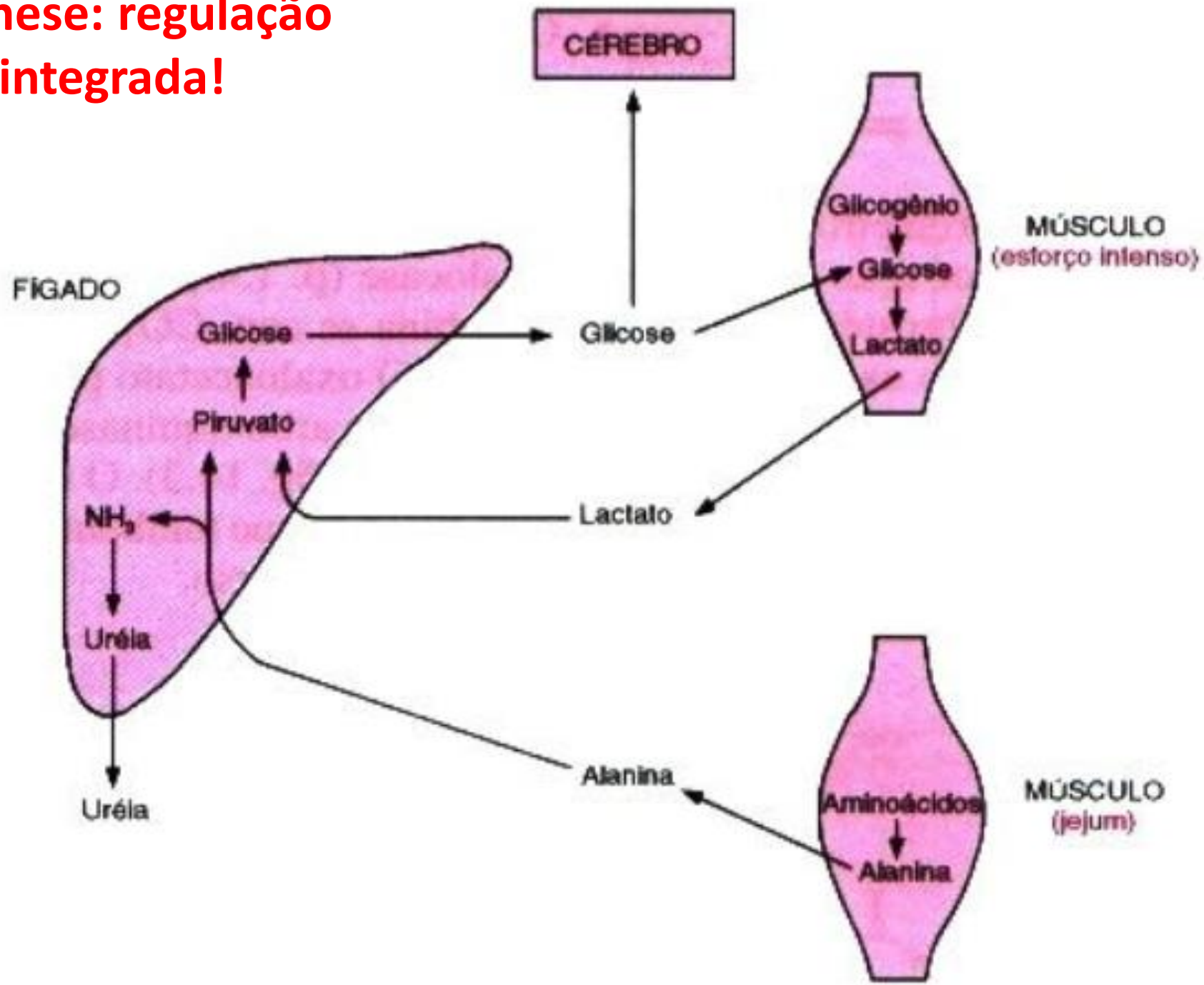
Mauricio S. Baptista
Departamento de Bioquímica, IQUSP

O cérebro consome diariamente 120 g de glicose e as hemácias 30 g

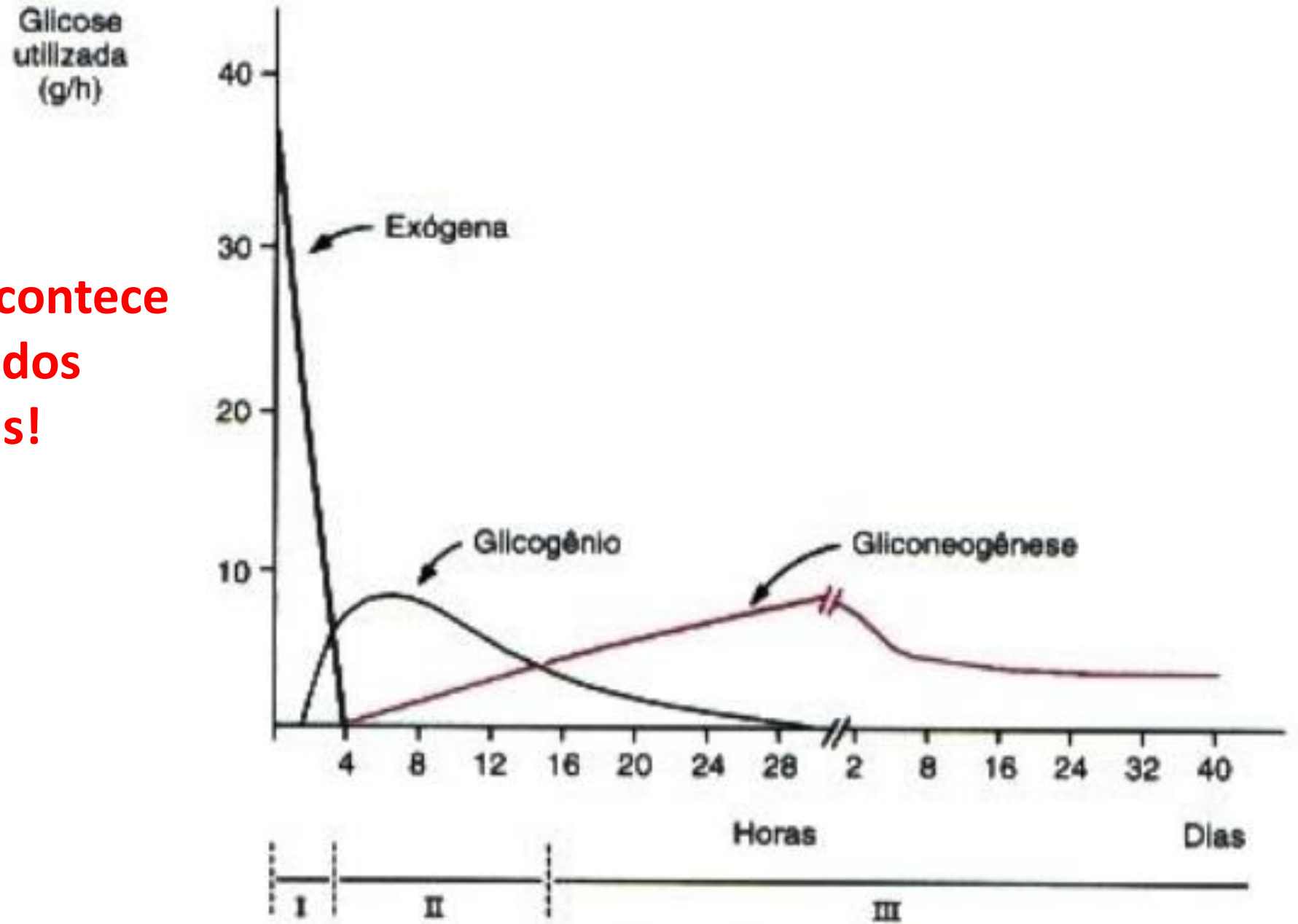
Quadro 14.1 Fonte de energia para diferentes tecidos

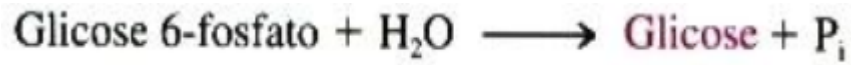
Tecido	Composto		
	Glicose	Ácidos graxos	Corpos cetônicos
Cérebro	+		
Hemácias e leucócitos	+		
Medula renal	+		
Retina	+		
Mucosa intestinal	+		
Fígado	+	+	
Adiposo	+	+	
Músculos esqueléticos e cardíaco	+	+	+
Córtex renal	+	+	+

Gliconeogênese: regulação metabólica integrada!

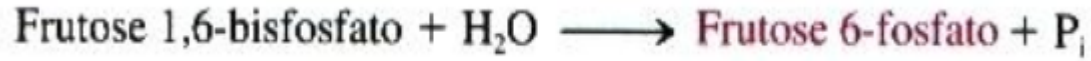


Gliconeogênese: acontece diariamente em todos humanos saudáveis!

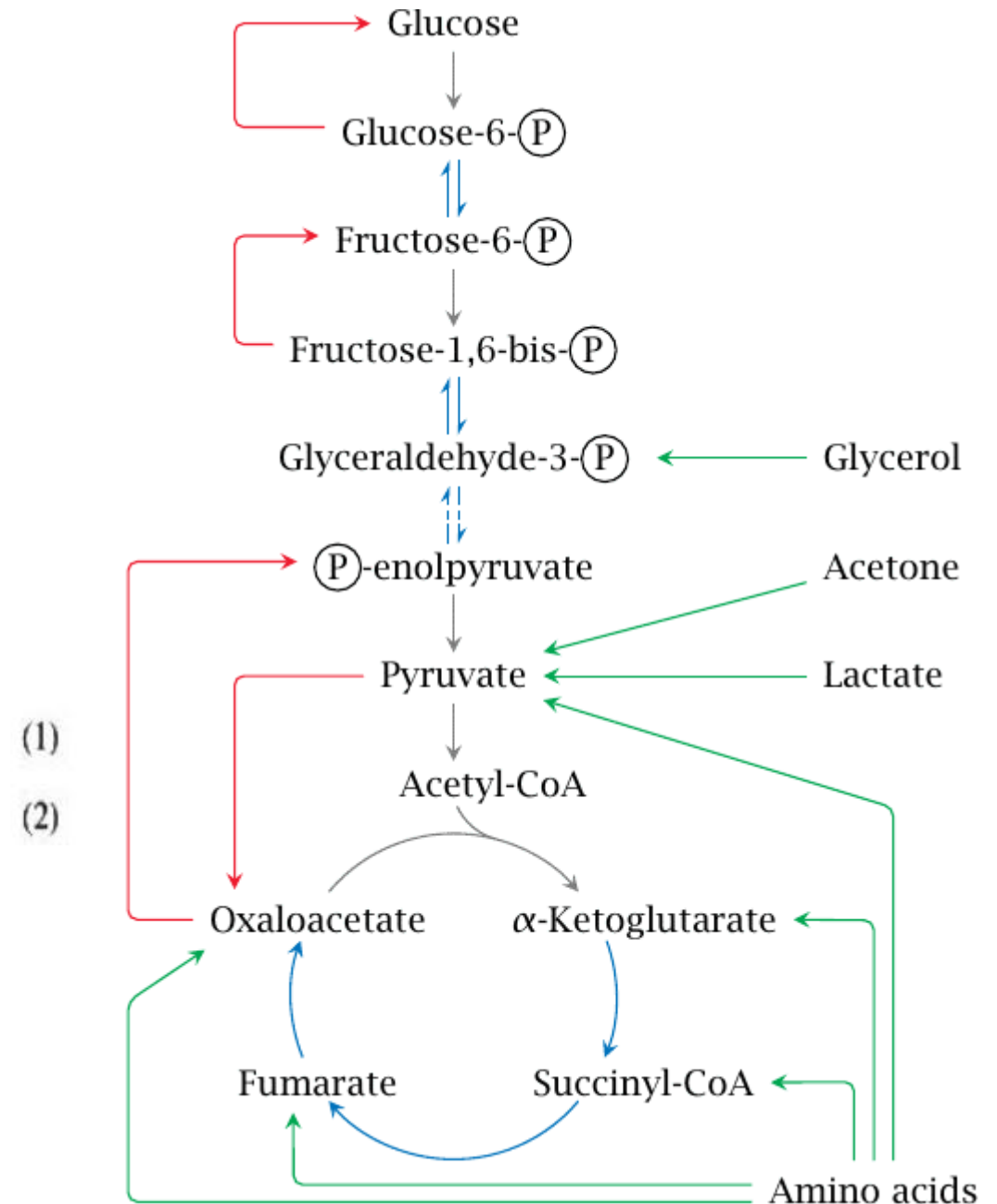




Glicose 6 fosfatase (presente unicamente no fígado e rim)

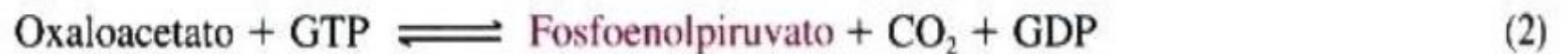
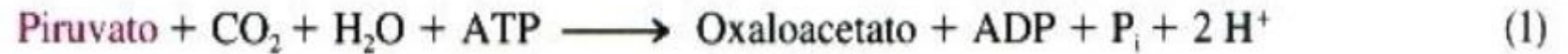
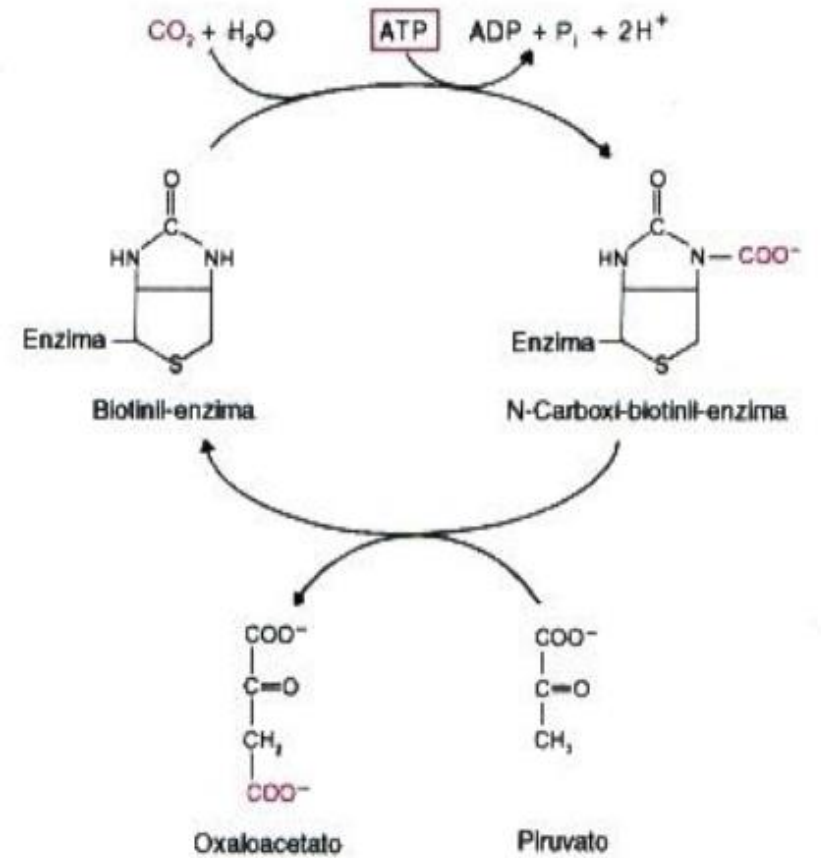
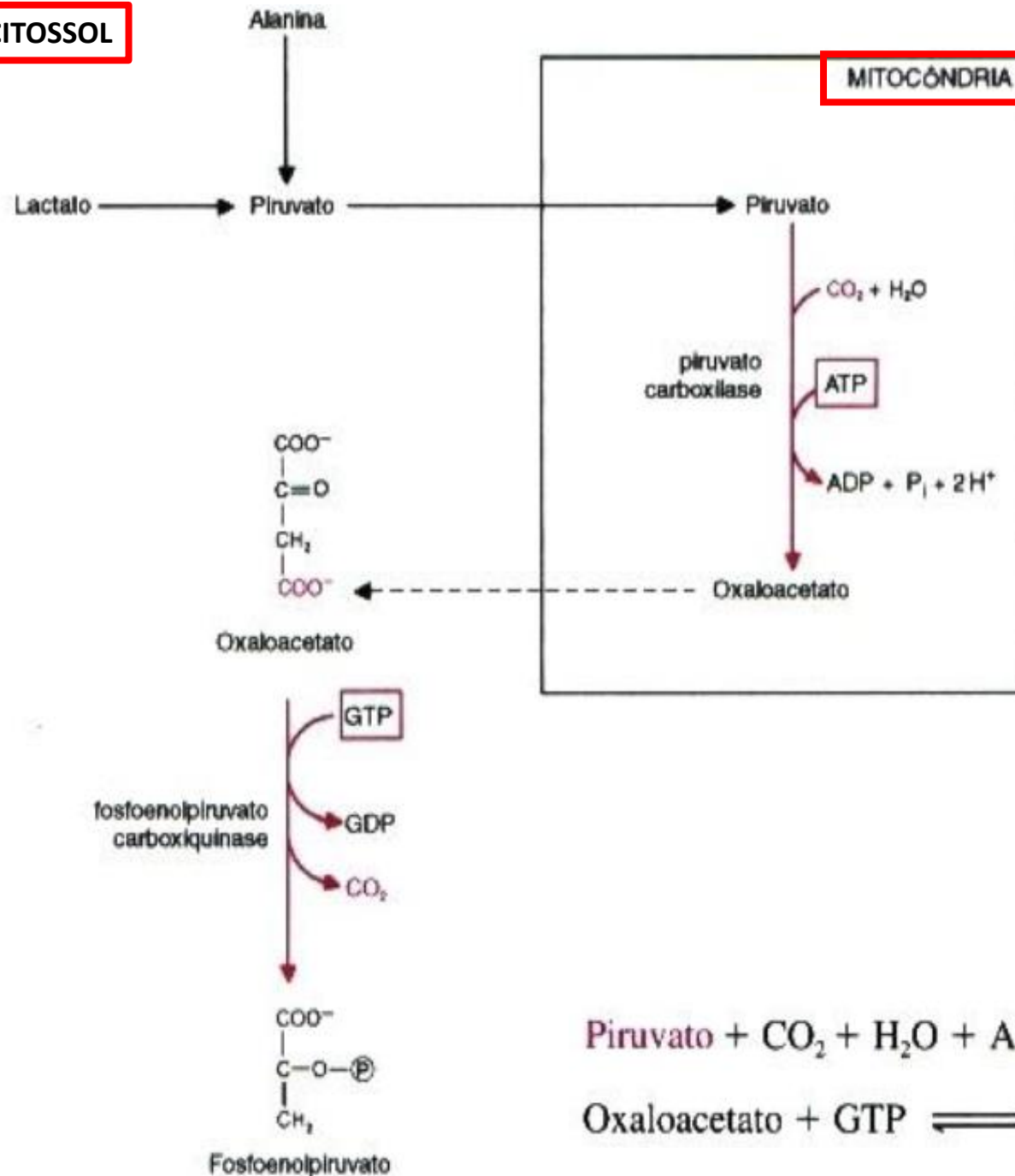


Frutose 1,6 bisfosfatase

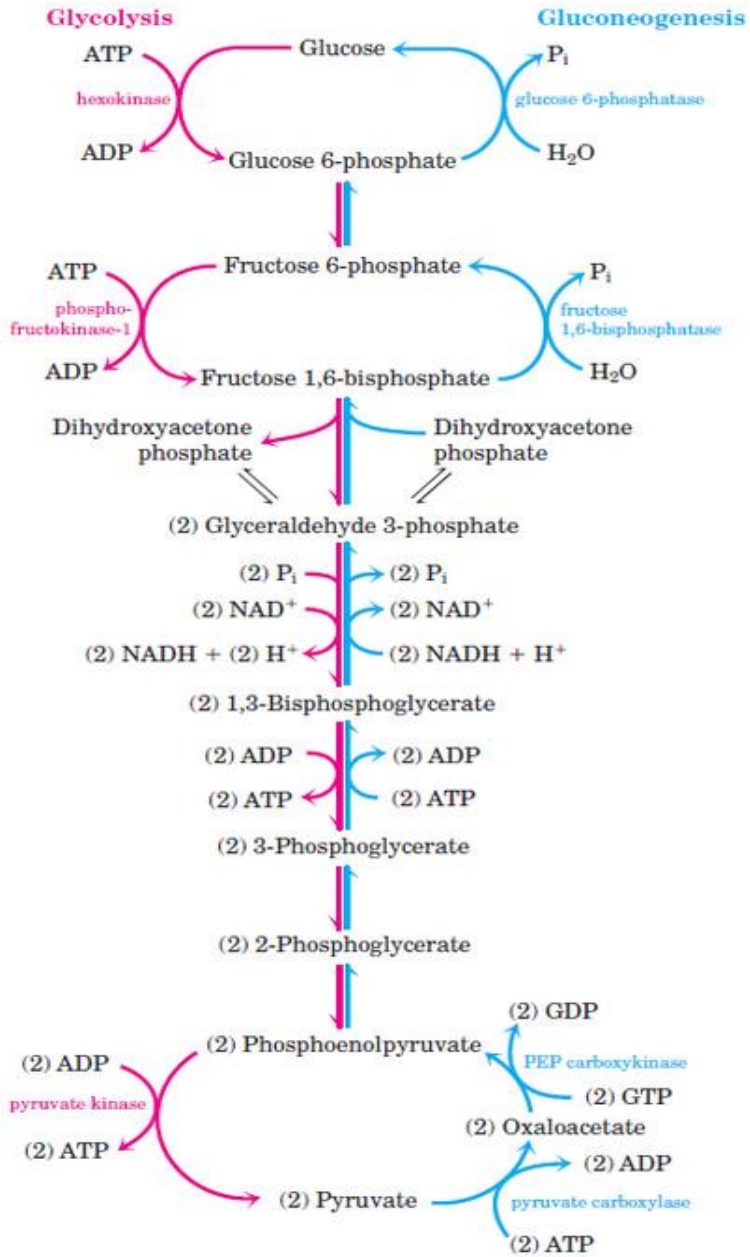


CITOSSOL

MITOCÔNDRIA



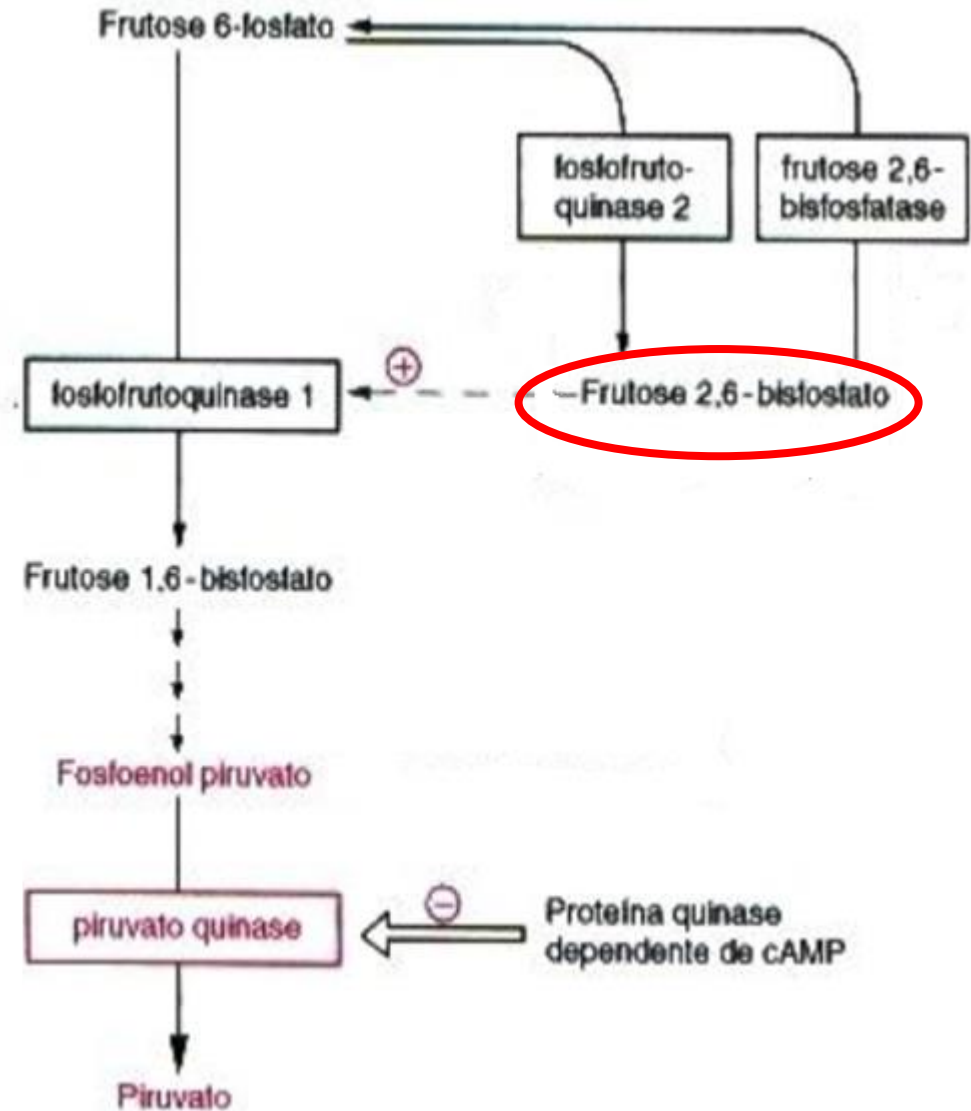
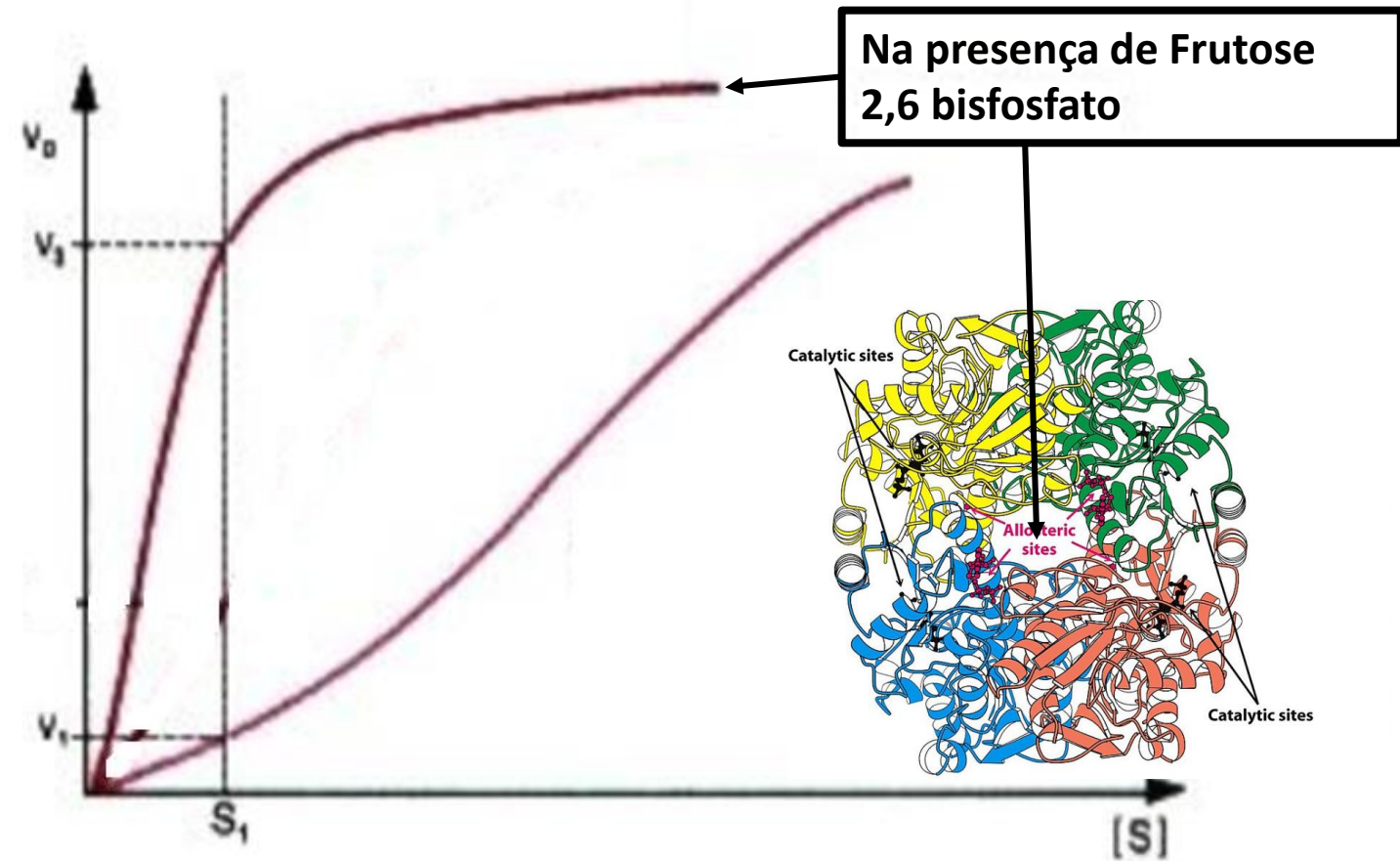
glicólise

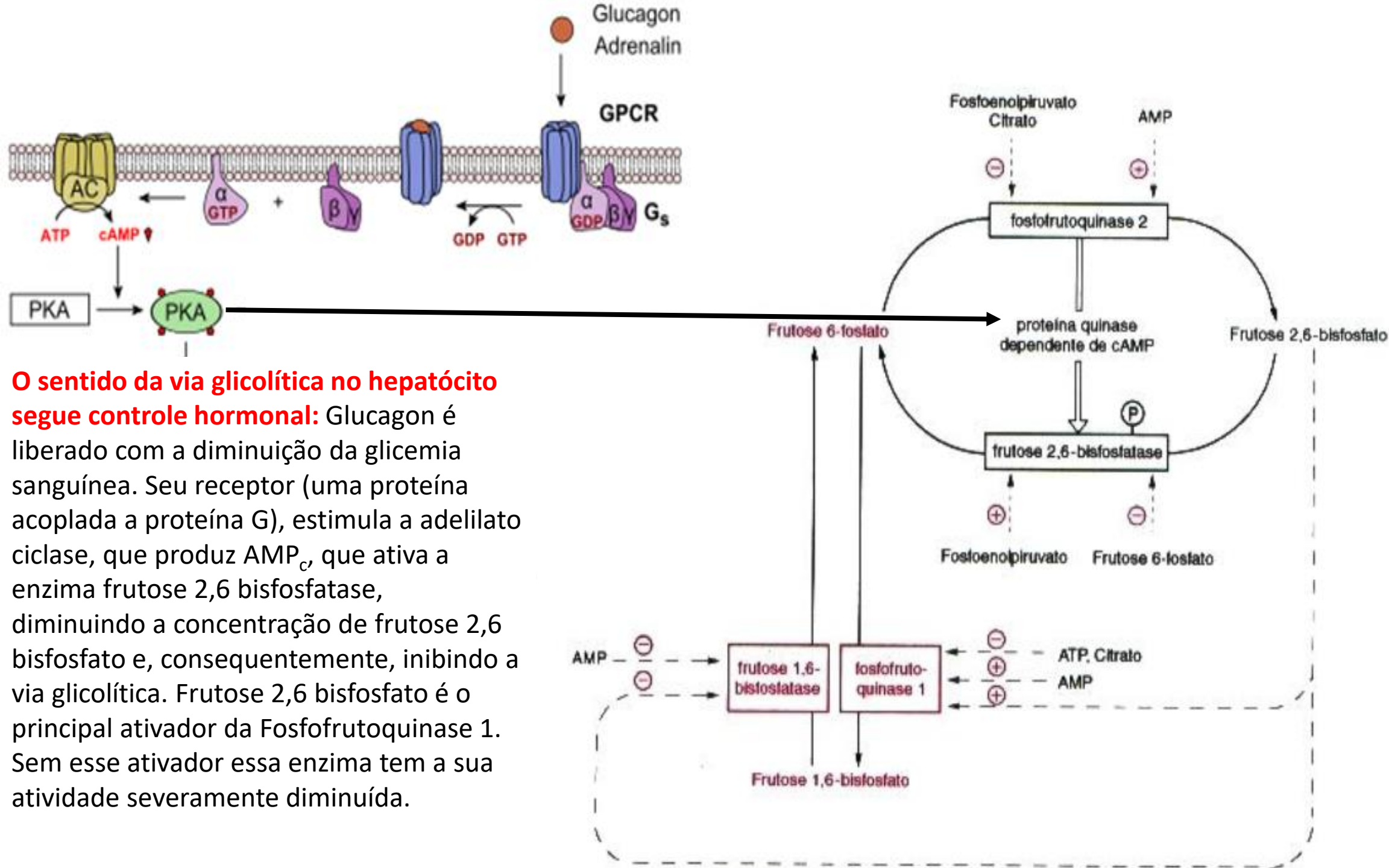


Gliconeogênese

Como o hepatócito sabe que é o momento de reverter o sentido da via glicolítica para sintetizar e exportar a glicose?

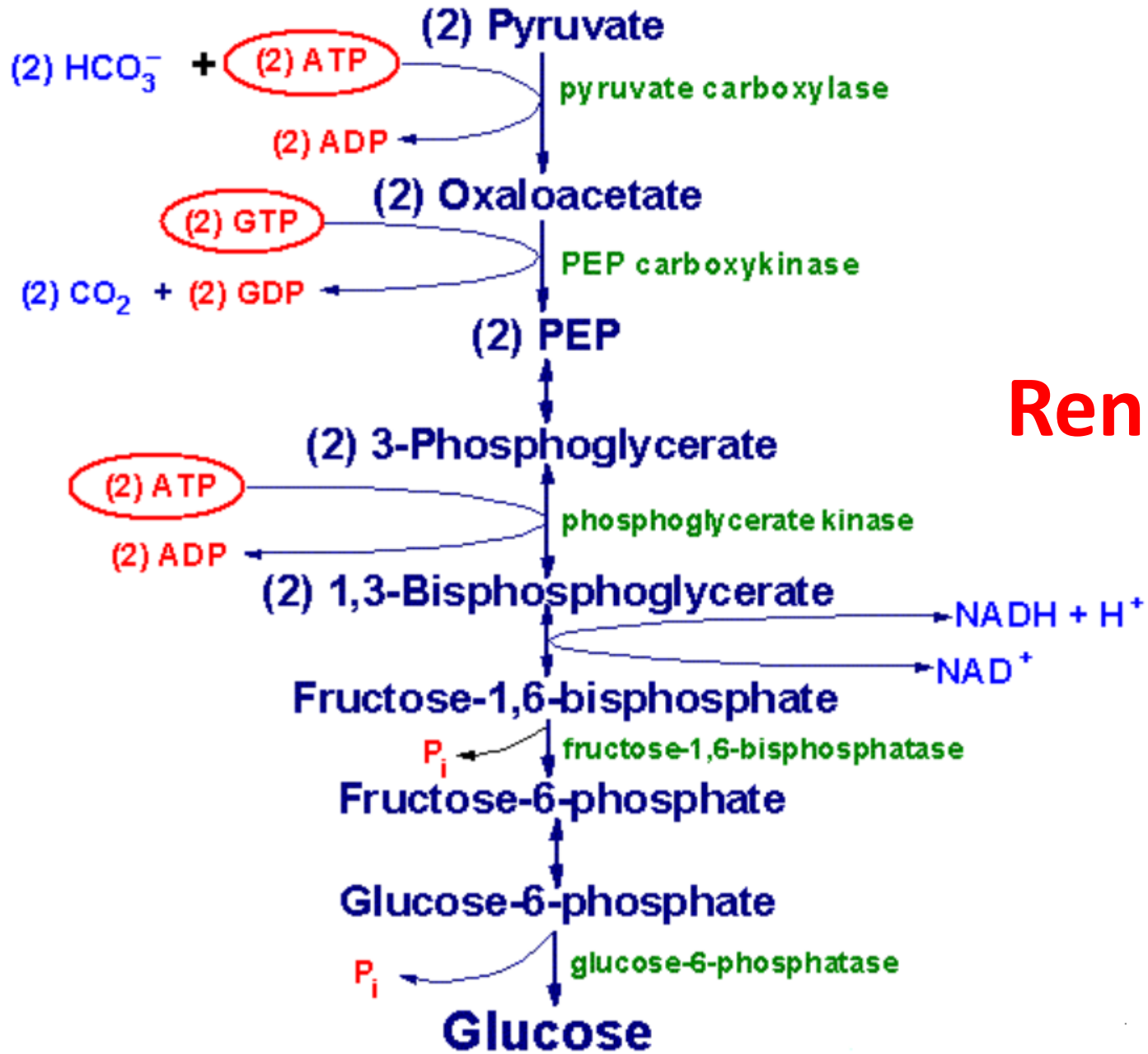
Fosfofrutoquinase 1 é ativada pelo seu principal modulador alostérico positivo: frutose 2,6 bisfosfato





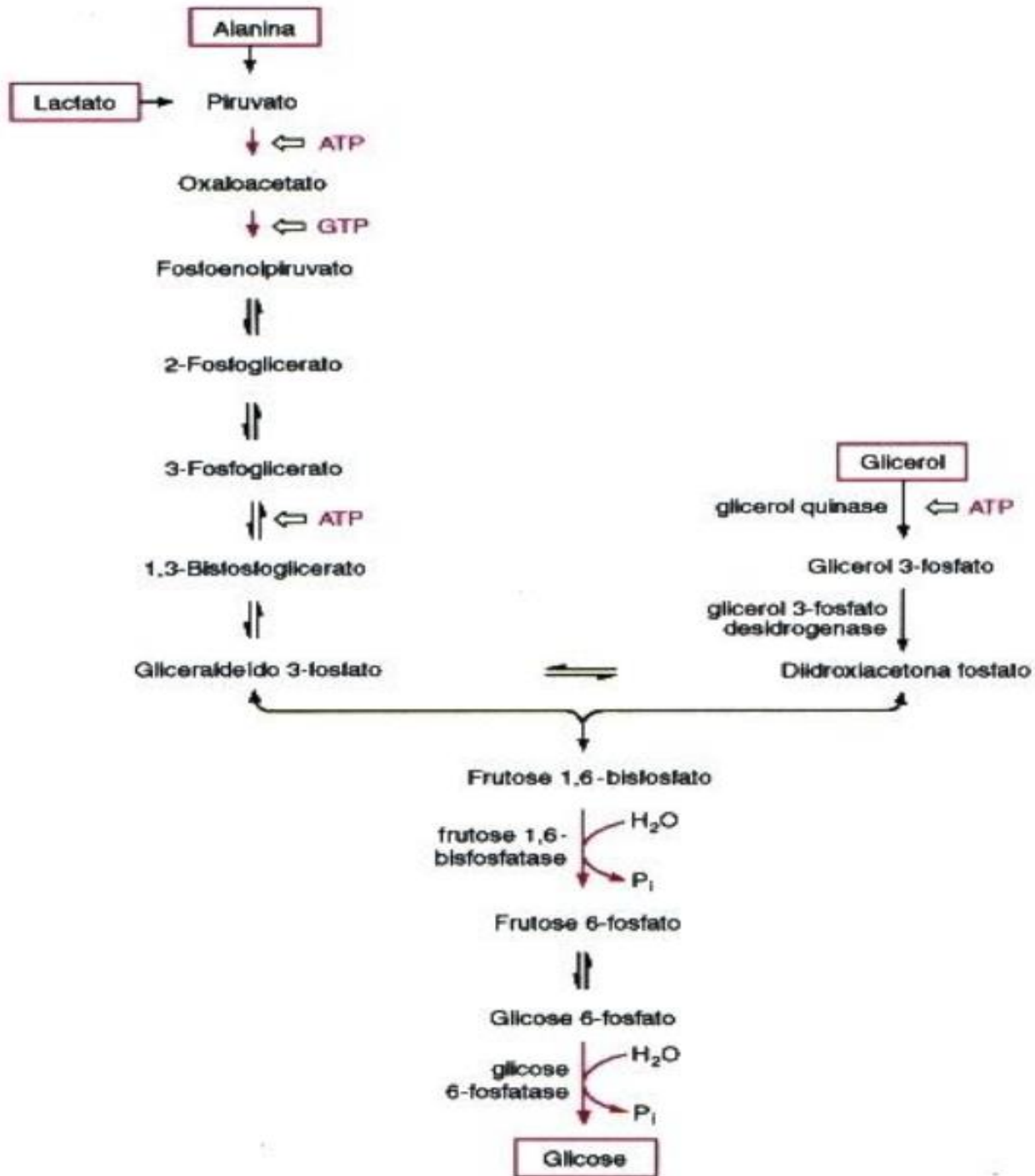
O sentido da via glicolítica no hepatócito segue controle hormonal:

Glucagon é liberado com a diminuição da glicemia sanguínea. Seu receptor (uma proteína acoplada a proteína G), estimula a adelicato ciclase, que produz AMP_c, que ativa a enzima frutose 2,6 bisfosfatase, diminuindo a concentração de frutose 2,6 bisfosfato e, conseqüentemente, inibindo a via glicolítica. Frutose 2,6 bisfosfato é o principal ativador da Fosfofrutoquinase 1. Sem esse ativador essa enzima tem a sua atividade severamente diminuída.



Rendimento da glineogênese!





Calcular o rendimento a partir de lactato e de glicerol!