

## BLOCO 2 – ATIVIDADE 6

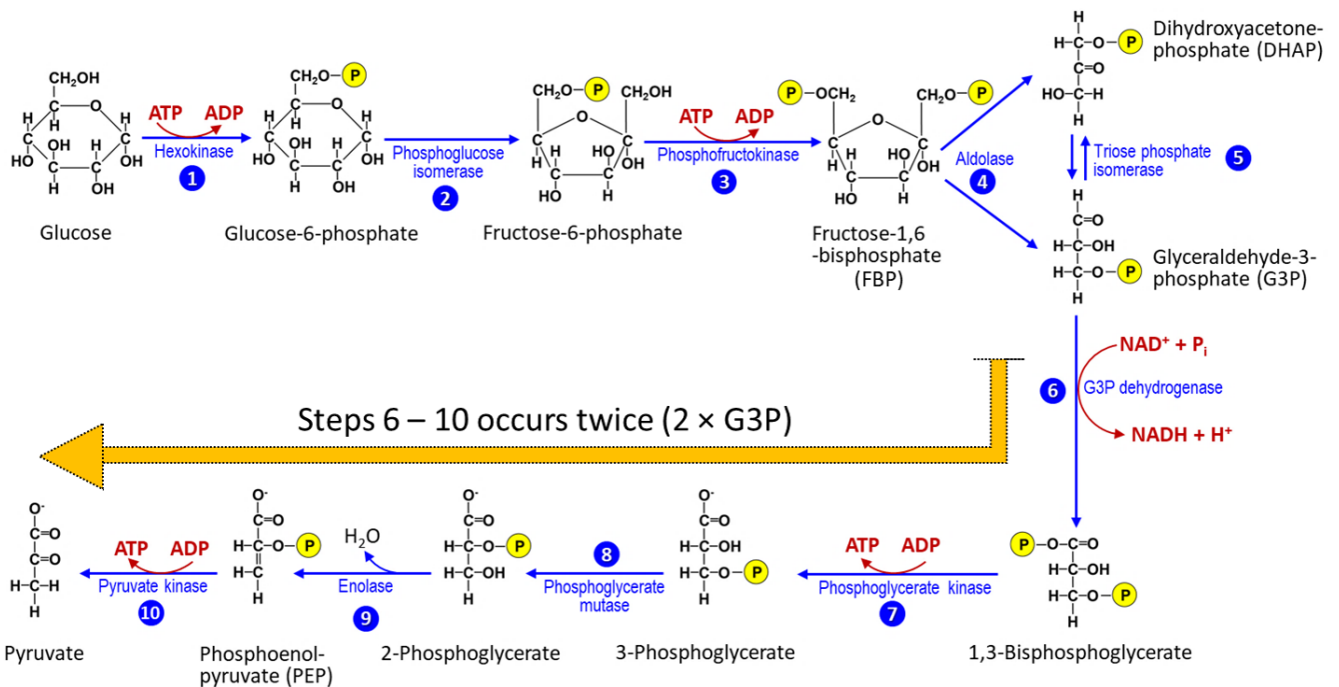
### ESTUDO DIRIGIDO: ENERGIA DE HIDRÓLISE DAS LIGAÇÕES FOSFATO

Autoria:

Andrea T. Da Poian (Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, UFRJ)

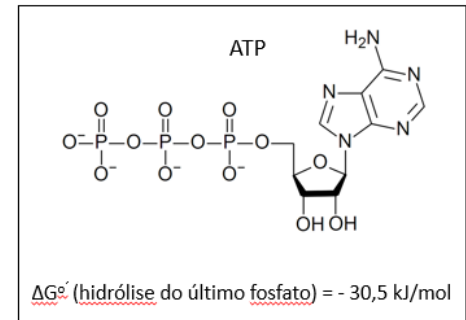
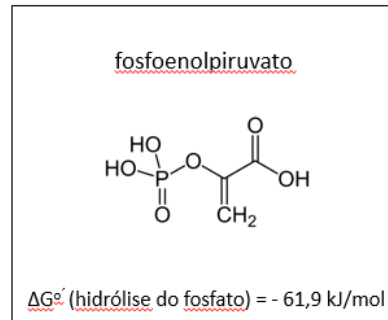
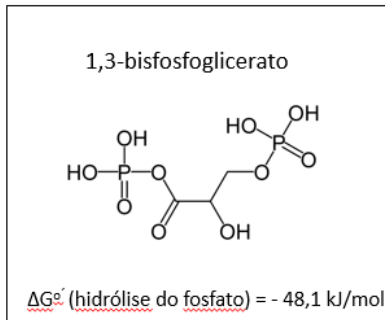
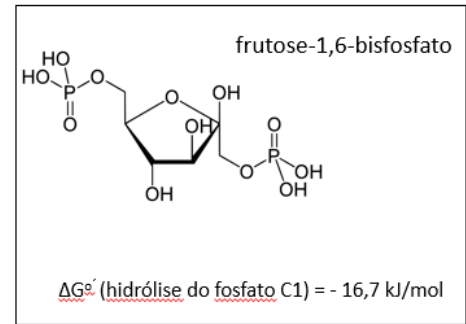
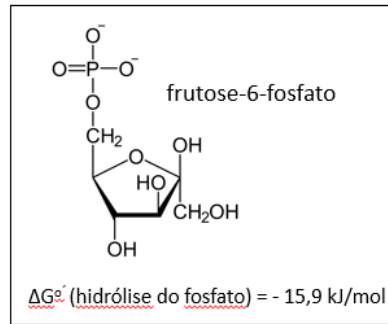
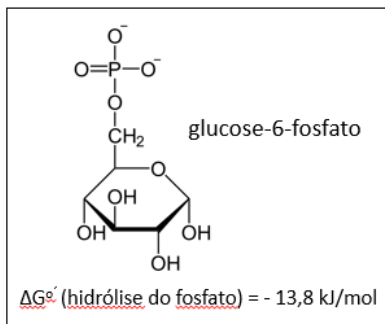
**Objetivo:** Comparar as diferentes energias de hidrólise de grupamento fosfato e compreender a importância disso para a síntese de ATP na via glicolítica.

1) Observe as reações da via glicolítica e identifique aquelas nas quais ocorrem fosforilação.



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glycolysis\\_pathway\\_2.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glycolysis_pathway_2.png)

2) Analise as estruturas químicas de alguns intermediários fosforilados da via glicolítica (figuras a seguir), assim como as respectivas energias de hidrólise de suas ligações fosfato.



3) O ATP (trifosfato de adenosina, ou adenosina trifosfato) é considerado a “moeda energética” do metabolismo celular devido à liberação de energia que ocorre na hidrólise de suas ligações fosfato. Compare a energia de hidrólise do grupo fosfato terminal do ATP (mostrada na figura anterior), com as energias de hidrólise de ligações fosfato dos outros compostos representados. Com base em sua análise, escolha um critério para separar esses intermediários em diferentes grupos.

4) Considerando o agrupamento que você propôs para os compostos, procure sugerir um mecanismo pelo qual o ATP poderia ser sintetizado na célula.

5) A partir de sua reflexão, observe a estrutura química da creatina-fosfato e sugira um possível papel para essa molécula no metabolismo.

