

E! Canastra

energizando a formação de ATP



LABORATÓRIO DE MÍDIAS EDUCACIONAIS



Montagem do jogo:

- 81 cartas
 - 4 naipes (Glicólise, Krebs, Acetyl-CoA, CTE)
 - Cartas de efeito especial
 - Curinga
- 1 Tabela de pontos por dupla
- 1 Tabela de interações de cartas por jogador
- 1 Folha com "Sequências das cartas nos naipes (canastras) para produção de ATP"

Regras do jogo

- 1** – Montem duplas e se organizem em (4 - 6 jogadores), sendo as duplas em lados opostos;
- 2** – Embaralhe as cartas;
- 3** – Passe para o jogador da direita cortar o baralho (máximo 2 vezes);
- 4** – Distribua 10 cartas por jogador no sentido horário;
- 5** – Aguarde alguns minutos para os jogadores organizarem suas cartas;
- 6** – Inicie o jogo por quem recebeu primeiro as cartas e siga no sentido horário;
- 7** – O jogador poderá baixar sequências ordenadas de, pelo menos, três cartas (as cartas de efeito especial não contam para baixar a primeira sequência). A sequência poderá ser limpa (somente um naipe) ou suja (com carta de outro naipe que possa fazer parte da sequência ou mesmo com curinga).
- 8** – O jogador poderá usar as cartas de efeito especial ou qualquer outra que tenha efeito sobre suas sequências. Somente poderá iniciar o uso das cartas de efeito após, pelo menos um da dupla, baixar uma sequência de três cartas ou mais.
- 9** – Caso o jogador utilize alguma carta de efeito de forma incorreta, a carta será enviada para o lixo e o jogador perderá 50 pontos.
- 10** – Caso o jogador monte sequências incorretas, o mesmo perderá 10 pontos por carta inserida incorretamente e deverá voltar para sua mão as cartas incorretas.
- 11** – Caso o jogador não tenha cartas para baixar ou não deseje baixar em sua jogada, deverá comprar uma carta do monte ou comprar a primeira carta da lixeira e descartar uma carta da mão na lixeira, finalizando a jogada. (sempre que comprar, descartar uma).
- 12** – Quando o jogo ocorrer em duplas, ambos poderão ir completando as sequências da dupla ou mesmo adicionando cartas de efeito positivo sobre seus jogos ou cartas de efeito negativo sobre jogos de outros colegas, respeitando a vez de cada um.
- 13** – O jogador poderá separar ou juntar as sequências de cartas, de acordo com o que desejar. Exemplo, poderá separar em dois blocos a canastra para isolar uma carta de efeito negativo, sendo, no mínimo, três cartas por bloco.
- 14** – Caso o monte acabe, as cartas no lixo deverão ser embaralhadas para fazer um novo monte.
- 15** – O jogo pode ser encerrado de dois modos:
 - i – quando algum dos jogadores ficar sem cartas na mão (batida, bônus 100 pontos para quem bateu);
 - ii – quando não houver mais cartas para retirar do monte e nenhum dos jogadores tiver mais jogadas para fazer (nesse caso ninguém ganha bônus).
- 16** – Ao fim do jogo, calculem os pontos, atentando-se para as cartas de efeito positivo e negativo, para tanto, ver tabela de pontuação e tabela de efeitos e os tipos de canastra.

Tabela de Pontos – E! CANASTRA

Jogadores: _____ Turma: _____ Total de pontos: _____

Pontos Ganhos					
Canastras			Cartas de efeito		Batidas
Limpa					
Suja					
Mista					
Real					
Incompleta					

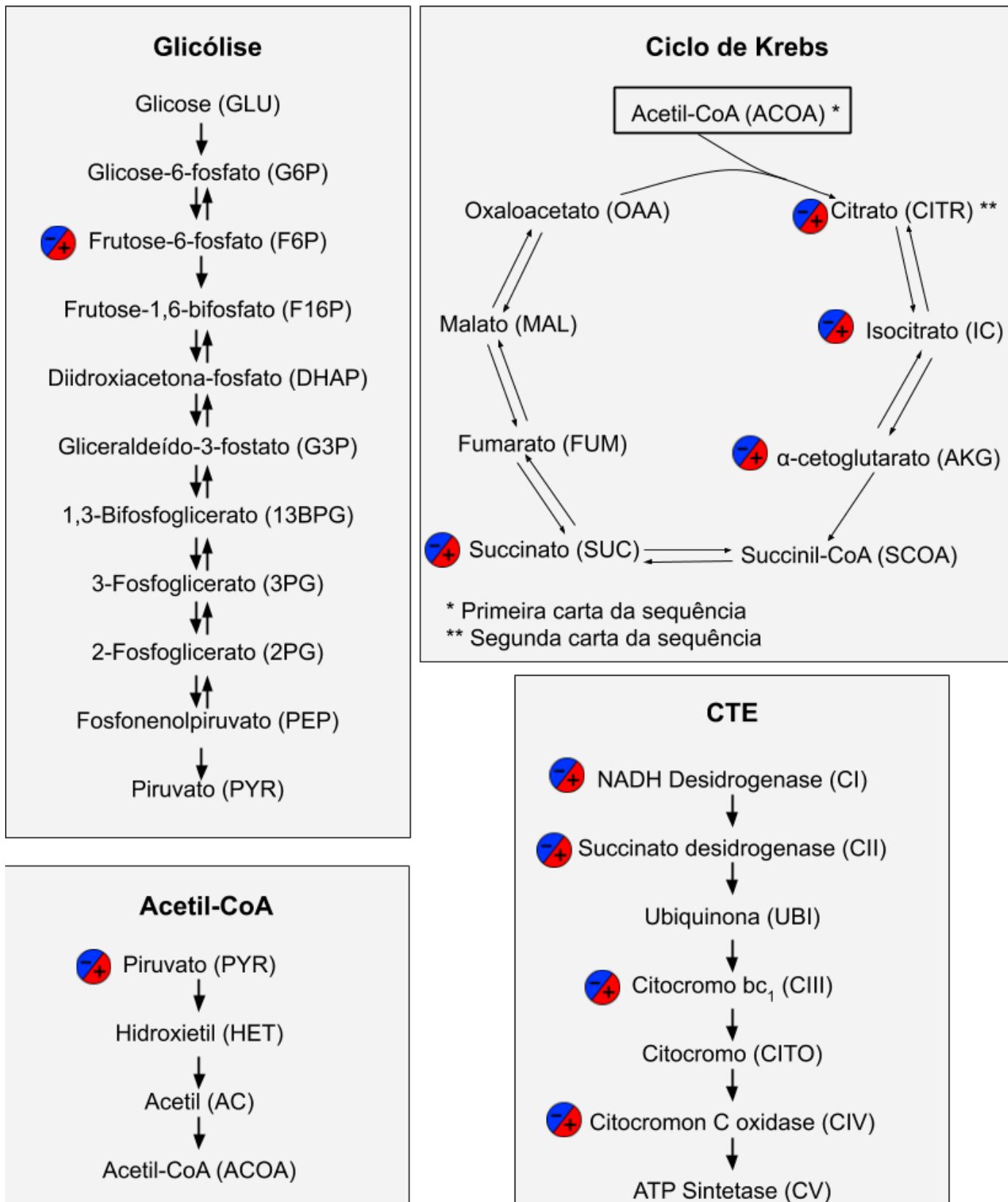
Pontos perdidos					
Tempo		Cartas de efeito			Jogadas incorretas

Canastra	Pontuação
Canastra Limpa (via completa do naipe)	Glicólise: 400 pontos; Ciclo de Krebs: 300; Formação de Acetil-CoA: 100 pontos; CTE: 200
Canastra Real (canastra limpa + composto que antecede ou precede a via):	Valor da canastra limpa + 50 pontos por carta conectada
Canastra Suja (via completa com curinga e/ou carta de outro naipe)	Glicólise: 200 pontos; Ciclo de Krebs: 150; Formação de Acetil-CoA: 50 pontos; CTE: 100
Canastra Mista/Incompleta (somente uma parte da via, com no mínimo três cartas, podendo ser do mesmo naipe ou sequências entre naipes)	3 cartas: 50 pontos; 4 cartas 75 pontos; 5 cartas ou mais 100
Batida (primeiro jogador a ficar sem cartas na mão)	100 pontos

Tabela de interações de cartas

Carta	Contexto Bioquímico	Efeitos no Jogo - sobre a carta indicada			
		Positivos		Negativos	
2,4-DNP	Desacoplador	--	--	Qualquer carta da CTE	-50
Acetil-CoA	Complexo piruvato desidrogenase	---	---	Piruvato (Naipes Acetil-CoA)	-20
ADP	Usado pelas enzimas que sintetizam ATP, podendo atuar como modulador da isocitrato desidrogenase	1,3-Bisfosfoglicerato Fosfoenolpiruvato Isocitrato ATP-sintase	+20	---	---
Antimicina A	Age sobre o Complexo III	---	---	Complexo III	zera
ATP	Participa de reações de fosforilação e pode atuar como modulador negativo.	---	---	Frutose 6-fosfato α-Cetoglutarato Complexo IV	-50
Barbiturato	Age sobre o Complexo I	---	---	Complexo I	-50
Cianeto (CN^-)	Age sobre o complexo IV	---	---	Complexo IV	zera
Citrato	Fosfofrutoquinase 1	---	---	Frutose 6-fostato	-20
Frutose-1,6-bifostato	Fosfofrutoquinase 1 Piruvato quinase	Fosfoenolpiruvato (G)	+10	---	---
Malonato	Age sobre o Complexo II	---	---	Complexo II	-100
NAD ⁺	Coenzima oxidada, pode ser usada nas reações de oxirredução	Gliceraldeído 3-fosfato Isocitrato α-Cetoglutarato Malato	+20	---	---
NADH	Coenzima reduzida, pode ser usada no Complexo I, além de atuar na inibição de algumas vias	Complexo I	+20	Piruvato (Naipes Acetil-CoA) Isocitrato α-Cetoglutarato	-50
Oxaloacetato	Succinato desidrogenase	---	---	Succinato	-20
Piruvato	Piruvato desidrogenase quinase/ Complexo piruvato desidrogenase	Piruvato (Naipes Acetil-CoA)	+10	---	---
Rotenona	Age sobre o Complexo I	---	---	Complexo I	-50
Succinil-CoA	Regulação do complexo α-Cetoglutarato desidrogenase	---	---	α-Cetoglutarato Citrato	-20

Sequências das cartas nos naipes (canastras) para produção de ATP



Pontos de regulação: ver na tabela de interações quais cartas podem ser usadas e quais efeitos (+ ou -)