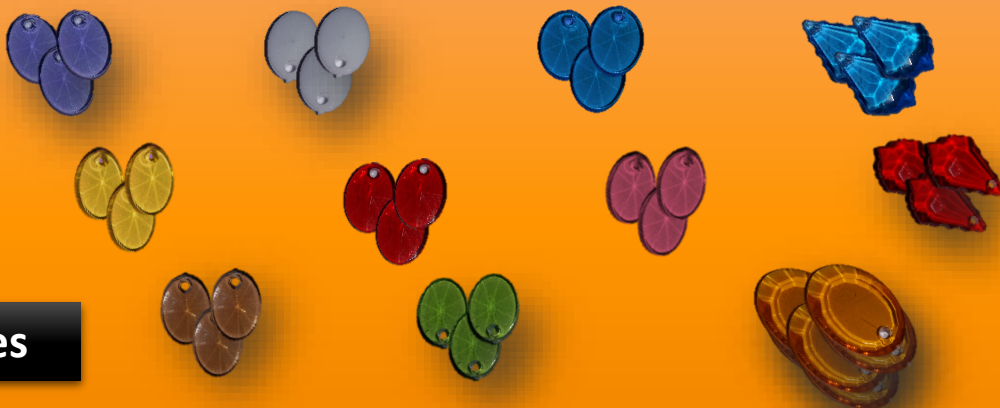


Neste modo de jogo todos os tabuleiros são utilizados, bem como todas as cartas e marcadores.



Tabuleiros



marcadores



Cartas

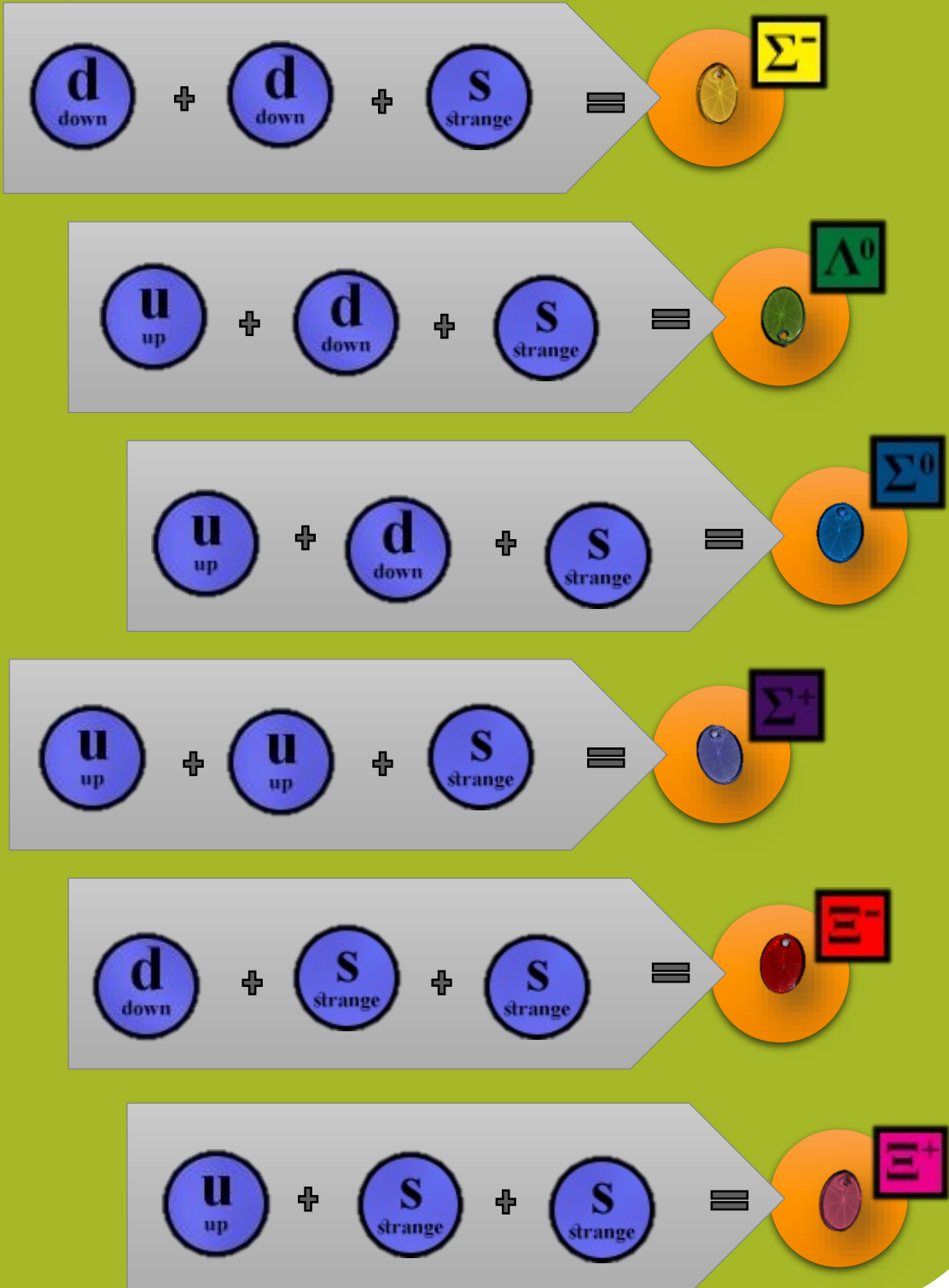
Início de jogo: Coloque o tabuleiro central na mesa. Separe e embaralhe todas as cartas de física de partículas (QUARKS e LEPTONS), e coloque ao lado do tabuleiro central. Entregue o tabuleiro de pontuação para os jogadores e coloque as partículas como indicado abaixo, tendo como referência as cores do tabuleiro de pontuação para colocar as partículas no centro do colisor.



Funcionamento do jogo: Cada jogador inicia com 07 cartas na mão. Sempre que voltar na sua vez, o jogador deve completar a sua mão até chegar no limite de 07 cartas.

O jogo tem como objetivo criar partículas e como os átomos são feito de prótons, nêutrons e elétrons, cada jogador deve juntar as cartas de partículas elementares para formar prótons e nêutrons. Entretanto, diferente do modo iniciante, é possível criar outras partículas, que são:

Exemplos de formação de Bárion



The diagram illustrates six examples of baryon formation from quarks:

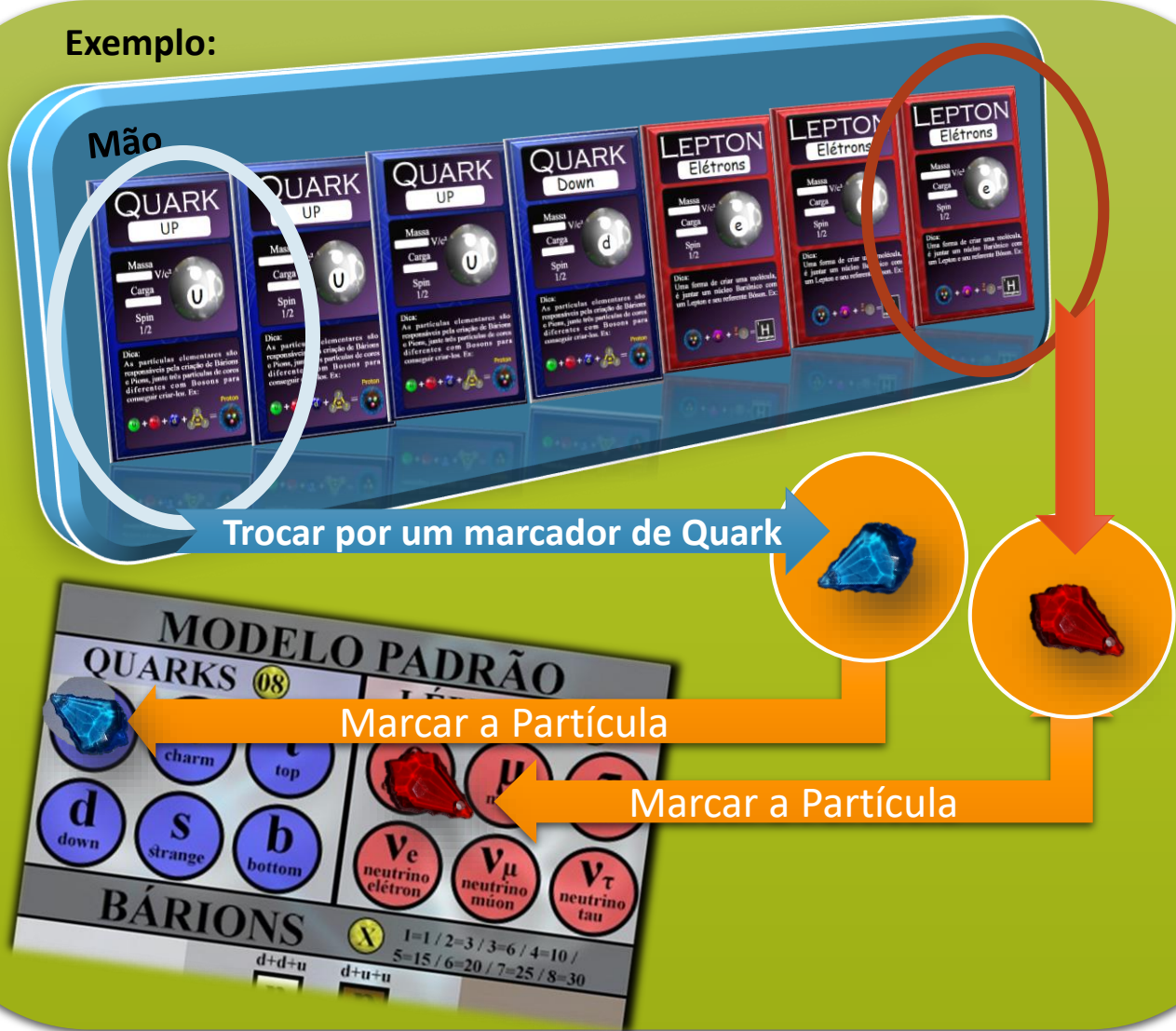
- Σ<sup>-</sup>**:  $d_{\text{down}} + d_{\text{down}} + s_{\text{strange}} = \Sigma^-$
- Λ<sup>0</sup>**:  $u_{\text{up}} + d_{\text{down}} + s_{\text{strange}} = \Lambda^0$
- Σ<sup>0</sup>**:  $u_{\text{up}} + d_{\text{down}} + s_{\text{strange}} = \Sigma^0$
- Σ<sup>+</sup>**:  $u_{\text{up}} + u_{\text{up}} + s_{\text{strange}} = \Sigma^+$
- Ξ<sup>-</sup>**:  $d_{\text{down}} + s_{\text{strange}} + s_{\text{strange}} = \Xi^-$
- Ξ<sup>+</sup>**:  $u_{\text{up}} + s_{\text{strange}} + s_{\text{strange}} = \Xi^+$






Como ganhar o jogo? O jogadores tem que conseguir a maior quantidade possível de pontos, vamos mostra os mecanismos de pontuação:

Exemplo:




The diagram illustrates the process of scoring with Quarks. It shows a hand of cards (Mão) containing several Quark and Lepton cards. A blue gem marker is used to trade a card from the hand. The 'MODELO PADRÃO' board has slots for various particles, including Quarks (charm, top, down, strange, bottom) and Leptons (neutrino elétron, neutrino múon, neutrino tau). Arrows indicate the process of trading a card for a blue gem marker and placing it on the board.

Pontuar com os Quarks: Para conseguir a pontuação dos Quarks (8 Pontos), o jogador deverá preencher todos as partículas elementares dos tabuleiro de pontuação (Up, Down, Strange, Charm, Top e Bottom. Cada partícula é necessário que o jogador descarte a partícula em questão e marcar com o marcador Azul (  )



The diagram shows the final scoring step. The 'MODELO PADRÃO' board is filled with blue gem markers in the Quark slots, resulting in 8 points.

QUARKS 08			=	8
u up	c charm	t top		
d down	s strange	b bottom	=	
			Pontos	

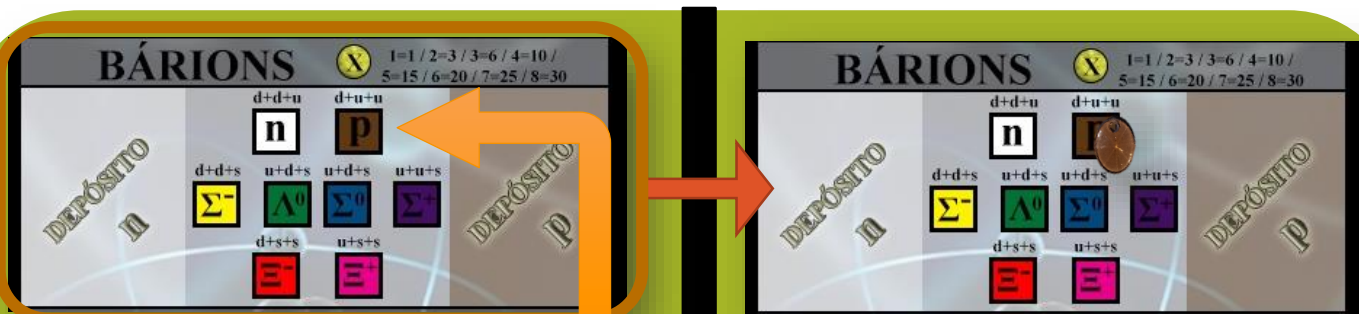
Pontuar com os Léptons: Para conseguir a pontuação dos Léptons (12 Pontos), o jogador deverá preencher todos as partículas elementares dos tabuleiro de pontuação (Elétrons, Múons, tau, Neutrino do Elétrons, Neutrino Múons, Neutrion de Tau) do . Para cada partícula é necessário que o jogador descarte a partícula em questão e marcar com o marcador Vermelho (  )



The diagram shows two versions of the 'LÉPTONS' board. The left board has six empty slots for particles:  $e$  (elétron),  $\mu$  (múon),  $\tau$  (tau),  $\nu_e$  (neutrino elétron),  $\nu_\mu$  (neutrino múon), and  $\nu_\tau$  (neutrino tau). An orange arrow points to the right board, which has all six slots filled with red markers. To the right of the boards is a blue equals sign followed by the text '12 Pontos'.

**OBS:** Caso o jogador não completar todas as partículas ele não pontuara, e não poderá de forma algumas usar esses marcadores para construir Bárions.

Pontuar com os Bárions: Para pontuar com Bárions o jogador deve conseguir a maior variedade possível dessa partículas, dentre ele temos o prótons e nêutrons, que são os únicos Bárions que o jogador pode acumular (colocar o acúmulo no deposito referente a cada), conseguir o marcador das recentes partículas deve juntar a combinação correta (exemplos na pag 7 e 12).



The diagram shows the 'BÁRIONS' board with various particle combinations like  $d+d+u$ ,  $d+u+u$ ,  $d+d+s$ , etc. An orange arrow points from the board to a coin being placed into a 'DEPÓSITO' (deposit) area on the right side of the board.

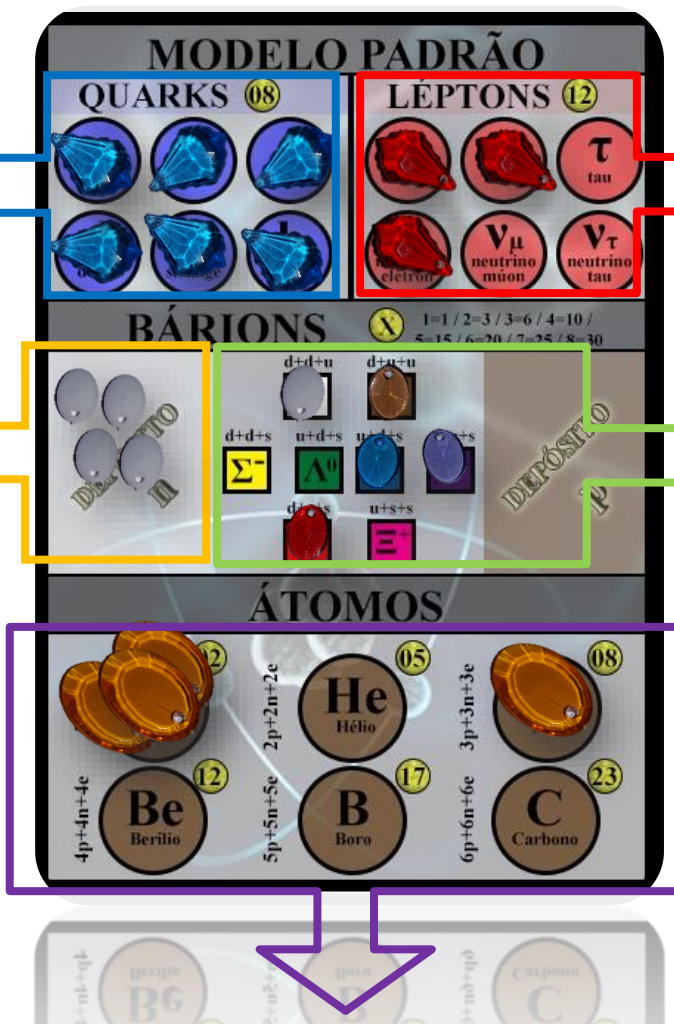


This diagram shows three 'QUARK' cards (UP and Down) with fields for Mass, Charge, Spin, and Dec. An orange arrow labeled 'Descarta' (Discard) points from the cards to a coin in a circular area. Another orange arrow labeled 'Pega' (Pick up) points from the coin back to the board.

Nesta caso o jogador esta obtendo apenas 1 ponto



Abaixo outro exemplo de um partida mais avançada.



O jogador esta obtendo 8 pontos por completa os Quarks.

O jogador não esta fazendo nenhum ponto. (não esta completo)

Para cada partícula nos deposito o jogador ganha 1 ponto, neste caso totaliza 4 pontos.

Nesta situação o jogador esta obtendo 5 Barions diferentes, por este motivo sua pontuação é de 15 pontos

Já a pontuação dos átomos funciona exatamente como no modo inicial, cada átomo formado tem seu valor respectivo, para este caso temos 3 hidrogênios ( 2 x 3 = 6 Pontos ) e um 'Lítio que vale 8 pontos. Totalizando 14 pontos.

Fim de jogo: Vence o jogador com maior pontuação no final da partida.