

Componentes

Cartas:



36 Partículas Elementares



21 Partículas Avançadas



05 Regras Auxiliares



08 Linha do Tempo



02 Localização

Tabuleiros:



01 Central



05 Jogador

Marcadores:



125: 25 de 5 cores distintas



01 Rodadas

Manuais:



01 Regras 01 Professor

INTRODUÇÃO

SUBATOMICA é um jogo de tabuleiro para 02 a 05 jogadores onde cada partida tem duração média de 60 minutos.

Cada jogador interpreta um cientista descobrindo partículas elementares, produzindo átomos e ajudando outros cientistas renomados, como Albert Einstein e Marie Curie. No final de 05 rodadas, aquele que tiver a maior pontuação receberá o Nobel, se tornando o vencedor da partida!



PREPARAÇÃO

- Coloque o tabuleiro central no centro da mesa, entregue um tabuleiro de jogador, uma carta de regras auxiliares e um pacote de marcadores com cor específica para cada participante. Os tabuleiros de jogador, cartas de regras e pacotes de marcadores não utilizados podem retornar para a caixa.
- Embaralhe as cartas de Partículas Elementares e de Partículas Avançadas. Coloque-as em seus respectivos montes no tabuleiro central, viradas para baixo.
- Embaralhe as cartas de Linha do Tempo, retire aleatoriamente 05 delas e as coloque, do menor para o maior ano (número à esquerda), de cima para baixo, à esquerda do tabuleiro. Coloque o marcador de rodadas sobre o número 1 do contador de rodadas, no tabuleiro principal. Por comodidade, você pode também colocar o marcador em cima da primeira carta de Linha do Tempo. A carta que estiver na posição da rodada em questão (no início sempre será a primeira carta) terá seus efeitos em funcionamento. As cartas restantes de Linha do Tempo podem retornar para a caixa.
- Escolha aleatoriamente uma carta de Localização e a coloque abaixo do tabuleiro. Esta carta estará em efeito durante toda a partida. A outra carta de Localização pode retornar para a caixa.
- Escolha aleatoriamente quem será o primeiro jogador. A mesa ficará mais ou menos assim:



O DECORRER DO JOGO

SUBATOMICA é jogado em 05 rodadas. Uma rodada possui algumas etapas distintas, sendo que uma delas é o turno do jogador, onde cada participante possui a oportunidade de executar suas ações. Lembre-se: uma rodada é quando todos jogam, enquanto o turno é específico para cada jogador.

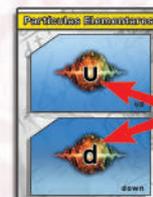
ETAPAS DA RODADA

- Cada jogador recebe 06 cartas do monte de cartas de Partículas Elementares, mantendo-as em segredo, em sua mão. Ao mesmo tempo, todos escolhem uma carta e a colocam à sua frente, na mesa, virada para baixo. Após todos escolherem, viram simultaneamente as cartas escolhidas para cima. Então, passe as cartas restantes (na mão) para o jogador à sua esquerda.
- Cada jogador escolhe novamente uma carta e a coloca sempre à direita da carta anterior, na mesa. A ordem das cartas não pode ser modificada, exceto em casos específicos como efeitos de cartas especiais. Então, passe as cartas restantes (da mão) para o jogador à sua esquerda e escolha outra carta, até que não haja mais cartas em posse dos jogadores. Todos terão à sua frente 06 cartas, voltadas para cima.
- O primeiro jogador da rodada inicia seu turno, realizando quantas ações forem possíveis. Em seguida, é a vez do jogador à sua esquerda, até que todos os jogadores tenham realizado suas ações. Caso o jogador cumpra os requisitos de uma carta de Linha do Tempo, coloque um marcador no local indicado pela carta de Linha do Tempo.
- Todas as 06 cartas em posse dos jogadores retornam para o monte de Partículas Elementares, onde são embaralhadas e, deste monte, 03 serão retiradas do jogo, viradas para baixo. Pegue 03 cartas do topo do monte de Partículas Avançadas sem ver (de cabeça para baixo) e as coloque no monte de cartas de Partículas Elementares, reembaralhando-o.
- Desça uma vez o marcador de rodadas, encerrando os efeitos da carta de Linha do Tempo atual e ativando os efeitos da próxima carta de Linha do Tempo. Reinicie a rodada (etapa 1). O primeiro jogador da nova rodada será o que estiver à esquerda do anterior. O jogo termina após a rodada da quinta carta de Linha do Tempo, onde será somada a pontuação.

É comum se achar perdido na primeira leitura das regras! Há um exemplo de rodada mais à frente que é esclarecedor, e o jogo fará mais sentido quando você começar a jogar.

AÇÕES DO JOGADOR

Uma carta é geralmente composta de duas linhas de efeito, a linha superior e a inferior. Ao realizar uma ação, o jogador escolhe qual das duas linhas irá utilizar, aciona seu efeito e a vira para baixo, representando que já foi gasta. Existem cartas que fazem efeito baseado na carta ao lado – neste caso, é importante atentar a qual linha ela fará o efeito. Se a carta que é alvo estiver virada para baixo o efeito não ocorrerá.



Antes de utilizar uma carta, sempre escolha uma das duas linhas, faça uma ação com ela e vire-a para baixo. A carta deve continuar no mesmo lugar.

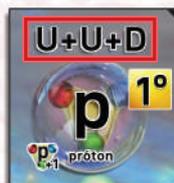


Todas estas ações podem ser feitas no turno do jogador, em qualquer ordem e em qualquer quantidade:

1. Descobrir Modelo Padrão – Quarks e Léptons: você pode virar uma carta que tenha o símbolo de Quark ou Lépton para colocar um marcador em seu tabuleiro de jogador, indicando que a descobriu. Você não pode descobrir novamente algo que já tenha um marcador. Certas cartas podem desmarcar Quarks e Léptons específicos, tornando-os passíveis de redescoberta. Uma carta utilizada desta forma não pode ser utilizada, ao mesmo tempo, em algum efeito específico.



2. Descobrir Bárions: você pode virar um grupo de cartas com símbolos de U, D e S (up, down e strange) para formar as peças descritas no meio do tabuleiro central, de acordo com a quantidade representada (sempre 3 partículas elementares, sortidas entre U, D e S). O primeiro a descobrir uma das oito possíveis combinações coloca seu marcador na área específica de 1º jogador, enquanto os outros jogadores colocam seus marcadores sobre o símbolo. Você não pode descobrir novamente algo que já tenha seu marcador. Lembre-se que prótons e nêutrons, ao serem descobertos, também geram marcadores no tabuleiro de jogador, para futuramente serem utilizados na fabricação de átomos.



3. Carregar Bateria: Você pode virar cartas de elétron para somar seu valor na bateria, posicionando um marcador no valor total, no seu tabuleiro de jogador. Qualquer valor que ultrapasse 12 será desperdiçado. Esta ação só pode ser realizada caso você já tenha descoberto o elétron.



4. Criar Prótons e Nêutrons: você pode virar cartas com símbolos de U e D (up e down) para formar prótons (U+U+D) e nêutrons (U+D+D). Acrescente um marcador no depósito correspondente em sua ficha de jogador. Se você ainda não descobriu o próton ou o nêutron, ambas as ações são realizadas.

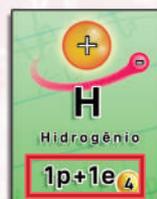


5. Utilizar o efeito específico de alguma carta: algumas cartas possuem símbolos específicos. Em tais casos, realize seu efeito e vire a carta. Caso seja possível, você pode, também, realizar ações das cartas de Localização e de Linha do Tempo ativas – sendo que tais cartas nunca são viradas para baixo.

6. Utilizar o Colisor de Partículas: como indicado na parte de baixo do tabuleiro, você pode retirar 4 elétrons de sua bateria para colocar uma carta do topo do monte de Partículas Avançadas na extrema direita das suas cartas em uso. Ao terminar seu turno, todas as cartas compradas desta forma devem retornar ao fundo do monte de Cartas Avançadas, viradas para baixo, na ordem que desejar. Caso acabem as cartas do monte, você não poderá realizar mais esta ação.



Apenas uma vez por rodada, no seu turno, você poderá criar um átomo. Gaste a quantidade específica de prótons, nêutrons e elétrons indicada e coloque um marcador no átomo escolhido, no seu tabuleiro de jogador. Você pode ter quantos átomos quiser, repetidos ou não. No caso do Hidrogênio Muônico, você precisa ativar o efeito de uma carta de múon – e você não descobre o Lépton múon realizando esta ação.



Cartas não utilizadas até o fim do turno do jogador são **viradas para baixo**. Não esqueça de devolver as cartas de Partículas Avançadas compradas pelo Colisor de Partículas!

Perceba que, tanto nas cartas maiores quanto nos tabuleiros, está indicado o que você precisa para realizar a ação! Ou seja, se você quer pontuar em algo específico, escolha as linhas das cartas à sua frente que preenchem os requisitos e coloque um marcador seu no local sugerido!

FIM DO JOGO

Ao final da quinta rodada o jogo se encerra. Conte os Pontos de Vitória da seguinte forma:

1. Descobertas do Modelo Padrão: veja quantos Quarks e Léptons você descobriu e some os Pontos de Vitória conforme indicado no tabuleiro do jogador. Ou seja, se você descobriu de 04 a 06 Quarks, veja o valor de acordo e repita com a tabela de Léptons.

2. Descobertas de Bárions: veja quantos bárions no tabuleiro central você descobriu e some ao montante conforme indicado. Em cada descoberta que você foi o primeiro jogador a descobrir, ganhe 1 Ponto de Vitória extra.

3. Prótons e Nêutrons não utilizados: receba 1 Ponto de Vitória para cada marcador.

4. Bateria de Elétrons: acrescente ao total de Pontos de Vitória de acordo com o quão carregada a bateria está.

5. Átomos: pontue para cada átomo feito, conforme indicado.

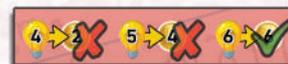
6. Linha do Tempo: pontue de acordo com o objetivo de cada carta de Linha do Tempo.

O jogador com mais Pontos de Vitória ganha o jogo. Caso ocorra empate, ambos os jogadores ganham.

Toda vez que algo gera Pontos de Vitória, a pontuação estará indicada dentro de uma moeda dourada!



Toda vez que houver um valor fixo indicado para pontuar, nunca some os valores anteriores - isso ocorre nas partículas elementares, bárions do octeto e na bateria de elétrons. Por exemplo: se você descobriu 06 léptons no final do jogo, receba 06 pontos de vitória, não 02+04+06.



EFEITOS ESPECIAIS DAS CARTAS



Bateria de Elétrons: acrescente a quantidade de elétrons indicada à sua bateria, no tabuleiro do jogador. Para realizar esta ação, você já precisa ter descoberto o elétron.



Descoberta: descubra as partículas das cartas de ambos os lados que estejam na mesma linha deste efeito. Partículas já descobertas não podem ser descobertas novamente. Você não consegue descobrir uma carta já virada para baixo.



Repetir: realize a ação da carta à esquerda, na mesma linha deste efeito. Você não consegue repetir uma carta já virada para baixo.



Repetir x2: realize a ação da carta à esquerda duas vezes, na mesma linha deste efeito. Você não consegue repetir uma carta já virada para baixo.



Múon: vire esta carta e descarte um Próton para gerar um Hidrogênio Muônico em seu tabuleiro de jogador. Esta ação é a criação de um átomo, ou seja, só pode ser realizada uma vez por rodada.



Neutrino do Elétron: vire esta carta para transformar um Nêutron que você possui em um Próton.



Antimatéria: escolha um jogador, faça-o perder a descoberta da Partícula Elementar indicada na carta.



Não Repetível: não pode ser alvo de efeitos ← ou ←x2



Reposicionar: vire esta carta para reposicionar as suas cartas em qualquer ordem.



Bóson de Higgs: escolha uma partícula elementar qualquer e realize seu efeito.



Inverter: escolha um jogador (podendo ser você mesmo), escolha duas de suas cartas e troque-as de posição, uma com a outra. O efeito desta carta (e o ganho de 1 elétron) ocorre imediatamente antes do primeiro jogador da rodada fazer suas ações (etapa de rodada 3).



Soma: realize ambas as ações na carta, não apenas uma linha.

EXEMPLO DE PARTIDA

O grupo começa preparando a mesa, colocando o tabuleiro maior no meio de todos. Separam e embaralham as 36 cartas de Partículas Elementares, formando um monte de cabeça para baixo, e as posicionam no tabuleiro no local indicado. Fazem o mesmo para as cartas de Partículas Avançadas. Retiram aleatoriamente 05 cartas de Linha do Tempo e as posicionam na lateral do tabuleiro, sendo que a com ano mais antigo (**Joseph J. Thomson**) fica na posição mais alta, seguida das outras cartas em ordem crescente. Pegam aleatoriamente uma carta de Localização, no caso a de **Energia Solar**. As cartas de Linha do Tempo e Localização não utilizadas voltam para a caixa.

Lucas, o jogador que seguiremos, escolhe marcadores verdes para jogar. Ele também recebe um tabuleiro de jogador e uma carta de regras auxiliares. Agora todos os jogadores estão prontos para começar a primeira rodada.

PRIMEIRA RODADA

Partindo do monte de cartas de Partículas Elementares, todos os jogadores recebem 06 cartas. Lucas, bem como seus colegas, segura as 06 cartas na mão, mantendo-as em segredo. Pensa em suas opções e acaba escolhendo uma carta com um **elétron**, acreditando ser importante mais à frente. Sendo assim, a coloca virada para baixo à sua frente. Quando todos os jogadores escolherem uma carta (como Lucas acabou de fazer), eles a viram para cima, revelando a todos.



Agora, com uma carta à sua frente, Lucas passa as outras 05 cartas de sua mão para o jogador à sua esquerda e recebe outras 05 do jogador à sua direita, sempre as mantendo em segredo. Vê suas opções e escolhe mais uma carta. Esta nova carta também será colocada à sua frente, virada para baixo. Ela entrará à direita da carta anterior. Após todos escolherem a segunda carta, ela será virada para cima, revelando-a a todos os jogadores.



Lucas novamente passa para o jogador à sua esquerda as cartas de sua mão, agora 04. Recebe outras 04 do jogador à sua direita. Escolhe uma, coloca-a à direita da anterior, passa as restantes de sua mão e repete isso até ter 06 cartas à sua frente e nenhuma restante em mãos. Agora é a vez do primeiro jogador agir, no caso ele mesmo. Suas escolhas foram as seguintes:



Lucas começa descobrindo um Quark, o **up**! Faz isso ativando a habilidade especial de **Repetir** ao escolher a linha superior da quarta carta. Como a habilidade dita que você realiza a ação da carta à esquerda, na mesma linha do efeito, ele passa a ter um **up**, que será marcado em seu tabuleiro de jogador. Após realizar esta ação, vira a carta com **Repetir** para baixo.



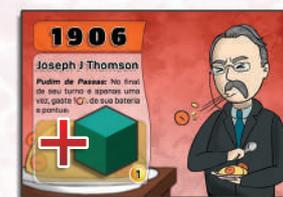
Lucas segue com suas ações e pretende criar um bárion (aqueles 08 símbolos do tabuleiro central). Escolhe fazer um **próton**, selecionando 03 linhas de 03 cartas diferentes, totalizando dois **up** e um **down**. Vira para baixo as cartas escolhidas e coloca um marcador no **próton** do tabuleiro central. Como foi o primeiro jogador a descobrir o **próton**, seu marcador ficará sobre o quadrado de **primeiro jogador**, recebendo um Ponto de Vitória extra no fim do jogo. Por fazer um **próton**, ele também coloca um marcador no seu tabuleiro de jogador, no local específico.



Lucas pensa em utilizar a habilidade especial da segunda carta, **Descoberta**. Entretanto, como a carta à direita dela está virada para baixo, Lucas descobriria apenas o **up**, à esquerda da carta. Pensando melhor, prefere escolher as linhas de baixo, tanto da primeira carta quanto da segunda. Sendo assim, ele descobre o **elétron**, marcando em seu tabuleiro de jogador, e com os 02 **elétrons** restantes, marca na bateria o número **2**, também em seu tabuleiro.



Lembrando da carta de Linha do Tempo (**Joseph J. Thomson**), Lucas consome um ponto de sua bateria e coloca um marcador no local indicado pela carta. Sendo assim, no final do jogo ele obterá mais um Ponto de Vitória.



Com todas as cartas viradas para baixo, Lucas finaliza seu turno. O jogador à sua esquerda inicia seu turno, seguido do próximo, até que todos joguem. Por fim, todas as cartas utilizadas se unem ao monte de cartas de Partículas Elementares. Este monte é embaralhado e 03 de suas cartas são removidas de jogo, em segredo. Lucas pega as 03 primeiras cartas do monte de Partículas Avançadas sem vê-las e acrescenta ao monte de Partículas Elementares. Ou seja, o monte continua com a mesma quantidade de cartas, mas agora possui 03 cartas mais poderosas!

O marcador de rodadas segue para o número **2**. Agora, a carta de Linha do Tempo **Joseph J. Thomson** não pode mais ser utilizada. A próxima carta de Linha do Tempo (**Marie Curie**) passa a se tornar ativa, e seguirá assim até o final desta segunda rodada.

SEGUNDA RODADA

Como na primeira rodada, Lucas recebe 06 cartas. Fica com elas na mão, em segredo, escolhe uma para colocar à sua frente. Passa as cartas restantes para o jogador à sua esquerda, recebe 05 cartas do jogador à sua direita e coloca uma delas à sua frente, à direita da carta anterior. Segue assim até completar 06 cartas à sua frente e não ter mais cartas rodando na mesa. Ele deu sorte: uma das cartas é de Partícula Avançada!



Ao olhar suas cartas, Lucas lembra que está atrasado nas descobertas. Então escolhe as linhas das partículas **down**, **bottom** e **neutrino do múon**, marcando-as em seu tabuleiro de jogador. A primeira e quarta cartas ele vira para acrescentar **06 elétrons** em sua bateria, agora com **07**. Por fim, gasta o **próton** criado na rodada anterior com o **múon** da terceira carta, fabricando o **Hidrogênio Muônico**.



Lucas acredita estar com sorte e vai utilizar o **Colisor de Partículas**, seguindo as regras indicadas no tabuleiro central. Em condições normais, ele consumiria 04 dos elétrons guardados na **bateria** para receber uma carta do monte de Partículas Avançadas. Como a carta de Linha do Tempo **Marie Curie** está ativa, ele consome 01 elétron da **bateria** e olha em segredo a carta recebida. Gosta do que viu e consome outros 03 elétrons para colocar esta carta na extrema direita de suas cartas, é um **Bóson de Higgs**! Como seu efeito é transformar-se em uma partícula elementar, ele escolhe um Quark que ainda não descobriu: o **top**. Por fim, esta carta recebida do Colisor volta para o fundo do monte de Partículas Avançadas.

FIM DO JOGO

Lucas e seus amigos seguem jogando a terceira, quarta e quinta rodadas, encerrando o jogo. Ele olha onde seus marcadores estão e percebe o seguinte:



Lucas começa em seu tabuleiro, olhando o quadro de Partículas Elementares. Ele conseguiu descobrir 04 **Quarks**, totalizando 03 Pontos de Vitória. Também descobriu 05 **Léptons**, somando outros 04 Pontos de Vitória. Não possui nenhum **próton** ou **nêutron** sobrando, mas sua **bateria** terminou com 07 elétrons, o que soma 02 pontos. Por fim, conseguiu criar um **Hidrogênio** (04 pontos) e um **Hidrogênio Muônico** (05 pontos), fazendo até agora 18 pontos.

No tabuleiro central, Lucas descobriu 05 **Bárions**, o que totaliza 10 Pontos de Vitória. Lucas conseguiu ser o **primeiro** a descobrir dois deles, recebendo 02 pontos de Vitória extras. Até agora está com 30 pontos.

Por fim, a única carta de Linha do Tempo que ele conseguiu pontuar foi **Joseph J. Thomson**, recebendo mais 01 Ponto de Vitória e finalizando o jogo em 31 pontos. O que resta agora a Lucas é torcer para que seus colegas não ultrapassem esse valor!

EXPLICAÇÕES EXTRAS DE CARTAS

Albert Einstein: O Tempo é Relativo - caso a próxima carta possua alguma forma única de pontuar, você poderá pontuar tanto nesta rodada (do Einstein) quanto na próxima, pontuando possivelmente duas vezes. Na rodada do Einstein, caso você pontue desta forma, coloque um marcador sobre ele para se lembrar.

Ernest Rutherford: Partícula Alfa - este efeito se inicia na rodada do Rutherford e segue em efeito até o final do jogo. Apenas um jogador pode realizar esta ação, e uma única vez. Tal ação é considerada como fabricar um átomo, ou seja, não poderá criar outros átomos na mesma rodada.

Erwin Schrödinger: Gato de Schrödinger - utilize a pilha de cartas excluídas do jogo, feita ao se descartar 03 cartas por rodada. Após comprar uma delas, a pilha restante continuará excluída da partida.

Joseph J. Thomson: Pudim de Passas - lembre-se que, para se ter elétrons na bateria, o jogador precisa já ter descoberto o elétron no tabuleiro do jogador.

Marie Curie: Raio-X - veja a carta em segredo. Esta ação se assemelha com a do Colisor de Partículas, sendo que você tem a oportunidade de ver antes o que comprará por 01 elétron e, caso queira ativar o colisor, pague os 03 elétrons restantes. Neste caso, siga a ação normalmente, colocando a carta na extrema direita e retornando-a ao fundo do monte de Cartas Avançadas no fim do seu turno. Caso não queira ativar o Colisor, retorne a carta em segredo ao topo do monte.

Murray Gell-Mann: Completando o Octeto - as partículas (bárions) do octeto são as 08 inseridas dentro do octógono, no tabuleiro central. Lembre-se que fazer um próton ou nêutron não faz você redescobrir tais partículas.

Peter Higgs: independente se a carta do Bóson de Higgs aparecer antes no jogo, a ação listada na carta só pode ser realizada na rodada que ele estiver ativo.

Energia Solar: Fusão Nuclear - lembre-se que você só pode usar uma ação para fabricar átomos por rodada.

CRÉDITOS

SUBATOMICA

Autores:

Maik Lebarck Caliar
Carlos Silvestre Oliosa Pariz

Desenho Gráfico:

Carlos Silvestre Oliosa Pariz
Clara Gnocchi Jorge

EducaMeeple

Rua da Colina, 06, Vila Independência,
Cariacica - E.S.

CNPJ 37.650.774/0001-78

PRODUTO PRODUZIDO
NO BRASIL

