

Bingos de Astronomia

Esse material é parte do livro
Jogos para o Ensino de Astronomia
www.atomoonline.com.br



S01	S02	S03	S04	S05
S06	S07	S08	S09	S10
S11	S12	S13	S14	S15
A16	A17	A18	A19	A20
A21	A22	A23	A24	A25
A26	A27	A28	A29	A30
B31	B32	B33	B34	B35
B36	B37	B38	B39	B40
B41	B42	B43	B44	B45
E46	E47	E48	E49	E50
E51	E52	E53	E54	E55
E56	E57	E58	E59	E60
R61	R62	R63	R64	R65
R66	R67	R68	R69	R70
R71	R72	R73	R74	R75

S01	TRÊS MIL	O número aproximado de estrelas que podemos, em um determinado momento, observar a olho nu.
S02	VÊNUS	Planeta que, em geral, é muito brilhante. Também chamado de Estrela d'Alva, Estrela Vespertina, Estrela Matutina ou Estrela do Pastor.
S03	LUNETA E TELESCÓPIO	São instrumentos usados para observação dos astros, aumentando o tamanho das imagens dos objetos observados.
S04	SÍRIUS	Nome da estrela mais brilhante do céu, também conhecida como Alfa da constelação do Cão Maior.
S05	CONSTELAÇÕES	São figuras formadas por linhas imaginárias, traçadas, unindo as estrelas.
S06	OITENTA E OITO	Número de constelações oficializadas pela IAU (União Astronômica Internacional).
S07	CRUZEIRO DO SUL	Constelação que tem o formato de uma cruz, visível no hemisfério Sul.
S08	ÓRION	Constelação do gigante caçador onde estão as famosas Três Marias.
S09	ESCORPIÃO	Constelação que representa um animal que, segundo a mitologia, teria picado o gigante caçador Órion no calcanhar.
S10	ZODÍACO	Faixa formada por 12 constelações principais onde os planetas e a Lua são vistos. Por onde passa a eclíptica, a trajetória aparente do Sol na esfera celeste.
S11	ESFERA CELESTE	Esfera imaginária, de raio infinito, que envolve a Terra. É formada pelo céu, onde todos os astros estão colocados, aparentemente, à mesma distância.
S12	MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	Movimento aparente dos astros, causado pelo movimento de rotação da Terra. Por isso, um observador fora dos polos observa astros que nascem a leste e se põem a oeste.
S13	NORTE, SUL, LESTE E OESTE	São os quatro pontos cardeais.
S14	ZÊNITE	Ponto exatamente sobre as nossas cabeças, onde a vertical do lugar cruza com a esfera celeste para um dado observador. Ponto mais alto da esfera celeste.
S15	POLOS CELESTES	Pontos na esfera celeste, nos hemisférios norte e sul, onde o prolongamento do eixo de rotação do nosso planeta parece furar a esfera celeste.
A16	POLARIS	Estrela alfa da constelação da Ursa Menor, cuja posição praticamente coincide com o Polo Norte Celeste.
A17	SIGMA OCTANTE	Estrela da constelação do Octante cuja posição praticamente coincide com o Polo Sul Celeste.
A18	HORÁRIO	Sentido do movimento aparente dos astros, nas proximidades do polo celeste, para um observador no hemisfério sul. É o sentido do movimento da constelação do Cruzeiro do Sul.
A19	EQUADOR CELESTE	Círculo máximo da esfera celeste que tem como eixo o eixo de rotação da Terra. Também é uma projeção do equador terrestre na esfera celeste e localiza-se a 90° dos polos celestes.
A20	90°	Ângulo de separação, ou distância angular, entre o equador Celeste e os polos celestes.
A21	OUTONO	Estação que se inicia no hemisfério Sul quando o Sol, por volta do dia 21 de março, cruza o equador celeste indo do hemisfério Sul para o Norte.
A22	PRIMAVERA	Estação que se inicia no hemisfério Sul quando o Sol, por volta do dia 22 de setembro, cruza o equador celeste indo do hemisfério Norte para o Sul.
A23	VERÃO	Estação que se inicia no hemisfério Sul, por volta do dia 22 de dezembro, quando o Sol passa pelo ponto de solstício Sul. Neste ponto, o Sol tem sua maior declinação Sul.
A24	INVERNO	Estação que se inicia no hemisfério Sul, por volta do dia 21 de junho, quando o Sol passa pelo ponto de solstício Norte. Neste ponto, o Sol tem sua maior declinação Norte.
A25	ALTURA e AZIMUTE	Coordenadas horizontais da esfera celeste, que dependem da posição do observador na Terra, utilizadas para localizar um astro no céu.
A26	ASCENSÃO RETA e DECLINAÇÃO	Coordenadas equatoriais da esfera celeste, que não dependem da posição do observador na Terra, utilizadas para localizar um astro no céu.
A27	LUMINOSIDADE	É a energia total emitida por uma estrela, por unidade de tempo, em todas as direções.
A28	MAGNITUDE APARENTE	Grandeza usada para medir o brilho das estrelas. Brilho aparente.
A29	ESTRELAS VARIÁVEIS	São estrelas que estão em um estágio evolutivo que provoca variações da luminosidade e, assim, da sua magnitude aparente, ao longo do tempo.
A30	ANO-LUZ	Distância percorrida pela luz, em um ano, à velocidade de 300 mil quilômetros por segundo. Unidade usada para medir as distâncias entre as estrelas.


B31	300 MIL QUILOMETROS	Distância aproximada percorrida pela luz em 1 segundo.
B32	DISTÂNCIA	O Ano-luz é uma unidade que serve para medir o que?
B33	4,3 ANOS-LUZ	Distância da estrela mais próxima da Terra, Alpha Centauri
B34	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	Sistemas formados por duas estrelas muito próximas que giram ao redor de um centro de gravidade comum.
B35	AGLOMERADOS ESTELARES	Sistemas formados por estrelas que possuem movimentos conjuntos. Podem ser abertos ou globulares.
B36	ESTRELA	Corpo celeste que emite luz própria, dentro do qual ocorre fusão nuclear, liberando energia para o espaço.
B37	HIDROGÊNIO E HÉLIO	São os elementos químicos mais abundantes do Universo e os principais elementos que compõem as estrelas.
B38	FUSÃO NUCLEAR	É a fonte de energia das estrelas. É uma forma de energia gerada pela união de dois átomos para formar um novo elemento.
B39	ESPECTRO	Conjunto das radiações em diversos comprimentos de onda ou frequências de uma fonte. Pode ser usado para se conhecer a composição das estrelas.
B40	ESPECTROSCÓPIO	Instrumento usado para obter o espectro de uma fonte de luz.
B41	EVOLUÇÃO ESTELAR	Área da Ciência que estuda a vida das estrelas, desde sua origem até sua morte.
B42	0,1 MASSAS SOLARES	Massa mínima necessária para se originar uma estrela.
B43	ANÃ AMARELA	Tipo de estrela que o Sol é.
B44	CINCO MIL E QUINHENTOS E VINTE MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	São, respectivamente, as temperaturas aproximadas da superfície e do núcleo ou interior do Sol.
B45	5 BILHÕES DE ANOS	Quando, de acordo com os cientistas, o Sol se transformará numa estrela gigante vermelha.

E46	GIGANTE VERMELHA	Estrela que aumentou muito de volume e diminuiu muito sua temperatura superficial conservando a massa. Aquelas com massas próximas à do Sol são entre 15 e 40 vezes maiores, em raio, e até 100 vezes mais luminosas que ele.
E47	VERMELHAS	Estrelas cuja temperatura superficial é da ordem de 3 mil graus.
E48	AMARELAS	Estrelas cuja temperatura superficial é da ordem de 6 mil graus.
E49	BRANCAS	Estrelas cuja temperatura superficial é da ordem de 10 mil graus.
E50	AZUIS	Estrelas cuja temperatura superficial é da ordem de 30 mil graus.
E51	NEBULOSA	Nuvem de gás e poeira; matéria interestelar.
E52	ANÃ BRANCA	Estrela de dimensões relativamente pequenas, pouca luminosidade e grande densidade.
E53	ANÃ NEGRA	Uma estrela anã branca apagada, esfera de gás que quase não emite radiação. Estágio final e destino do nosso Sol.
E54	SUPERGIGANTE	Estrela massiva e muito brilhante. São umas 50 mil vezes mais brilhantes que o Sol com diâmetro centenas de vezes maior que ele e têm baixa densidade.
E55	SUPERNOVA	Explosão de uma estrela massiva, no final de sua vida, aumentando cerca de 100 milhões de vezes sua luminosidade.
E56	NOVA	Explosão das camadas superficiais de uma estrela anã branca devido à captura de matéria de uma companheira, aumentando, cerca de 10 mil vezes, sua luminosidade.
E57	ESTRELA DE NÊUTRONS	Estrelas menores que as anãs brancas, que estão no ponto final de sua evolução. São originadas após a explosão de uma supernova, quando os elétrons foram empurrados em direção aos núcleos, combinando-se com os prótons. Destino do caroço central de uma estrela que começou a vida com massa entre 10 e 25 massas solares.
E58	PULSARES	Fontes de rádio pulsantes originados de estrelas de nêutrons em rotação rápida.
E59	COLAPSO GRAVITACIONAL	Evolução de um astro após esgotamento de seu combustível nuclear quando a matéria se condensa pelo predomínio da força gravitacional.
E60	BURACO NEGRO	Objeto formado pela condensação extrema de uma estrela que entrou em colapso devido à sua grande força gravitacional. Destino de uma estrela que começou a vida com massa entre 25 e 100 vezes a massa solar.

R61	GALÁXIAS	Grandes conjuntos de estrelas.
R62	VIA LÁCTEA	Nome da nossa Galáxia, vista no céu como uma faixa esbranquiçada.
R63	300 BILHÕES	Número, aproximado, de estrelas em nossa Galáxia.
R64	ESPIRAL	Formato, ou o tipo morfológico, da nossa galáxia.
R65	10 MIL e 100 MIL ANOS-LUZ	São, respectivamente, a espessura e o diâmetro aproximado da nossa Galáxia.
R66	NUVENS DE MAGALHÃES	Duas galáxias satélites, que giram ao redor da nossa própria Galáxia a cerca de 170 mil anos-luz de distância.
R67	EDWIN HUBBLE	Astrônomo norte-americano que mediu, pela primeira vez, em 1929, a distância da galáxia de Andrômeda, verificando se tratar de um objeto exterior à Via Láctea. Propôs um sistema que permite a classificação das galáxias de acordo com a suas formas.
R68	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA	Galáxia cuja distância foi calculada por E. Hubble, em 1929, quando se verificou que era um objeto externo à Via Láctea. Hoje, se sabe que está a, aproximadamente, 2,3 milhões de anos-luz.
R69	QUASARES	Núcleos de galáxias jovens que emitem uma quantidade muito maior de energia, da ordem de centenas ou milhares de vezes superiores à emitida por galáxias normais.
R70	AGLOMERADOS E SUPERAGLOMERADOS	Grupos formados por um conjunto de centenas ou milhares de galáxias.
R71	UNIVERSO	O espaço-tempo com a matéria e energia que ele contém.
R72	COSMOLOGIA	Ciência que estuda a estrutura e evolução do Universo como um todo.
R73	15 BILHÕES DE ANOS	Qual a idade estimada do Universo?
R74	BIG BANG	Nome dado ao estado do Universo nos primórdios da expansão, há menos de 15 bilhões de anos. Expressão criada, em tom de zombaria, significando “grande explosão”, pelo astrônomo inglês Fred Hoyle nos anos 1940.
R75	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS	Movimento das galáxias que indica que o Universo se originou a partir de uma grande explosão e está em expansão.


S	A	B	E	R
VÊNUS	POLARIS	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	GIGANTE VERMELHA	GALÁXIAS
SÍRIUS	EQUADOR CELESTE	HIDROGÊNIO E HÉLIO	NEBULOSA	EDWIN HUBBLE
CRUZEIRO DO SUL	PRIMAVERA	ESPECTROSCÓPIO	ANÃ NEGRA	15 BILHÕES DE ANOS
ESFERA CELESTE	ALTURA E AZIMUTE	5BILHÕES DE ANOS	PULSARES	AGLOMERADOS E SUPER- AGLOMERADOS
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	MAGNITUDE APARENTE	DISTÂNCIA	SUPERNOVA	ESPIRAL

STAR - I

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoelinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
ESFERA CELESTE	POLARIS	DISTÂNCIA	BURACO NEGRO	ESPIRAL
TRÊS MIL	MAGNITUDE APARENTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	BRANCAS	GALÁXIAS
CONSTELAÇÕES	EQUADOR CELESTE	5 BILHÕES DE ANOS	GIGANTE VERMELHA	AGLOMERADOS E SUPER- AGLOMERADOS
CRUZEIRO DO SUL	PRIMAVERA	HIDROGÊNIO E HÉLIO	ANÃ NEGRA	EDWIN HUBBLE
ZÊNITE	ALTURA E AZIMUTE	ESPECTROSCÓPIO	PULSARES	15 BILHÕES DE ANOS

STAR - II

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoelinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
ZÊNITE	POLARIS	5 BILHÕES DE ANOS	SUPERGIGANTE	ESPIRAL
ESFERA CELESTE	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	SUPERNOVA	15 BILHÕES DE ANOS
TRÊS MIL	MAGNITUDE APARENTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	ANÃ NEGRA	GALÁXIAS
SÍRIUS	EQUADOR CELESTE	ESPECTROSCÓPIO	GIGANTE VERMELHA	EDWIN HUBBLE
ESCORPIÃO	PRIMAVERA	HIDROGÊNIO E HÉLIO	BRANCAS	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS

STAR - III

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
CRUZEIRO DO SUL	POLARIS	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	BRANCAS	EDWIN HUBBLE
ZÊNITE	ALTURA E AZIMUTE	HIDROGÊNIO E HÉLIO	GIGANTE VERMELHA	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	MAGNITUDE APARENTE	DISTÂNCIA	SUPERNOVA	ESPIRAL
TRÊS MIL	PRIMAVERA	ESPECTROSCÓPIO	PULSARES	GALÁXIAS
SÍRIUS	EQUADOR CELESTE	5 BILHÕES DE ANOS	BURACO NEGRO	15 BILHÕES DE ANOS

STAR - IV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
SÍRIUS	EQUADOR CELESTE	HIDROGÊNIO E HÉLIO	ANÃ NEGRA	VIA LÁCTEA
ZÊNITE	POLARIS	5 BILHÕES DE ANOS	BRANCAS	ESPIRAL
LUNETA E TELESCÓPIO	PRIMAVERA	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	SUPERNOVA	EDWIN HUBBLE
ESFERA CELESTE	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	GIGANTE VERMELHA	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
TRÊS MIL	MAGNITUDE APARENTE	ESPECTROSCÓPIO	PULSARES	GALÁXIAS

STAR - V

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
TRÊS MIL	SIGMA OCTANTE	ESPECTROSCÓPIO	GIGANTE VERMELHA	300 BILHÕES
ESFERA CELESTE	POLARIS	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	ANÃ NEGRA	ESPIRAL
ZÊNITE	EQUADOR CELESTE	HIDROGÊNIO E HÉLIO	BRANCAS	EDWIN HUBBLE
CRUZEIRO DO SUL	MAGNITUDE APARENTE	5 BILHÕES DE ANOS	PULSARES	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
SÍRIUS	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	SUPERNOVA	15 BILHÕES DE ANOS

STAR - VI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
ESFERA CELESTE	OUTONO	DISTÂNCIA	SUPERNOVA	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
TRÊS MIL	POLARIS	ESPECTROSCÓPIO	PULSARES	GALÁXIAS
SÍRIUS	EQUADOR CELESTE	5 BILHÕES DE ANOS	GIGANTE VERMELHA	ESPIRAL
ZÊNITE	PRIMAVERA	HIDROGÊNIO E HÉLIO	BRANCAS	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
CRUZEIRO DO SUL	MAGNITUDE APARENTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	ANÃ NEGRA	15 BILHÕES DE ANOS

STAR - VII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoalinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
CRUZEIRO DO SUL	MAGNITUDE APARENTE	5 BILHÕES DE ANOS	PULSARES	15 BILHÕES DE ANOS
SÍRIUS	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	ANÃ NEGRA	EDWIN HUBBLE
TRÊS MIL	INVERNO	ESPECTROSCÓPIO	BRANCAS	GALÁXIAS
ESFERA CELESTE	EQUADOR CELESTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	SUPERNOVA	UNIVERSO
ZÊNITE	PRIMAVERA	HIDROGÊNIO E HÉLIO	GIGANTE VERMELHA	ESPIRAL

STAR - VIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoalinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
SÍRIUS	PRIMAVERA	HIDROGÊNIO E HÉLIO	PULSARES	ESPIRAL
CRUZEIRO DO SUL	MAGNITUDE APARENTE	5 BILHÕES DE ANOS	GIGANTE VERMELHA	AGLOMERADOS E SUPER- AGLOMERADOS
ESFERA CELESTE	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	SUPERNOVA	EDWIN HUBBLE
TRÊS MIL	POLARIS	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	BRANCAS	GALÁXIAS
ZÊNITE	LUMINOSIDADE	ESPECTROSCÓPIO	ANÃ NEGRA	BIG BANG

STAR - IX

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
ZÊNITE	EQUADOR CELESTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	SUPERNOVA	15 BILHÕES DE ANOS
SÍRIUS	ESTRELAS VARIÁVEIS	HIDROGÊNIO E HÉLIO	BRANCAS	ESPIRAL
CRUZEIRO DO SUL	POLARIS	ESPECTROSCÓPIO	ANÃ NEGRA	AGLOMERADOS E SUPER- AGLOMERADOS
ESFERA CELESTE	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	GIGANTE VERMELHA	EDWIN HUBBLE
TRÊS MIL	MAGNITUDE APARENTE	5 BILHÕES DE ANOS	PULSARES	GALÁXIAS

STAR - X

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
TRÊS MIL	MAGNITUDE APARENTE	ESPECTRO	GIGANTE VERMELHA	GALÁXIAS
ESFERA CELESTE	EQUADOR CELESTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	SUPERNOVA	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
SÍRIUS	POLARIS	HIDROGÊNIO E HÉLIO	BRANCAS	15 BILHÕES DE ANOS
CRUZEIRO DO SUL	PRIMAVERA	5 BILHÕES DE ANOS	ANÃ NEGRA	ESPIRAL
ZÊNITE	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	PULSARES	EDWIN HUBBLE

STAR - XI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
ZÊNITE	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	ANÃ NEGRA	EDWIN HUBBLE
TRÊS MIL	MAGNITUDE APARENTE	FUSÃO NUCLEAR	SUPERNOVA	GALÁXIAS
ESFERA CELESTE	EQUADOR CELESTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	GIGANTE VERMELHA	15 BILHÕES DE ANOS
SÍRIUS	POLARIS	HIDROGÊNIO E HÉLIO	BRANCAS	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
CRUZEIRO DO SUL	PRIMAVERA	5 BILHÕES DE ANOS	PULSARES	ESPIRAL

STAR - XII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
CRUZEIRO DO SUL	PRIMAVERA	HIDROGÊNIO E HÉLIO	PULSARES	ESPIRAL
ZÊNITE	ALTURA E AZIMUTE	DISTÂNCIA	ANÃ NEGRA	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
TRÊS MIL	MAGNITUDE APARENTE	5 BILHÕES DE ANOS	SUPERNOVA	GALÁXIAS
ESFERA CELESTE	POLARIS	ESPECTROSCÓPIO	GIGANTE VERMELHA	15 BILHÕES DE ANOS
SÍRIUS	EQUADOR CELESTE	EVOLUÇÃO ESTELAR	BRANCAS	EDWIN HUBBLE

STAR - XIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
SÍRIUS	EQUADOR CELESTE	HIDROGÊNIO E HÉLIO	BRANCAS	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
CRUZEIRO DO SUL	PRIMAVERA	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	GIGANTE VERMELHA	ESPIRAL
ZÊNITE	MAGNITUDE APARENTE	5.500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	ANÃ NEGRA	15 BILHÕES DE ANOS
TRÊS MIL	POLARIS	5 BILHÕES DE ANOS	SUPERNOVA	GALÁXIAS
ESFERA CELESTE	ALTURA E AZIMUTE	ESPECTROSCÓPIO	PULSARES	EDWIN HUBBLE

STAR - XIV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
ESFERA CELESTE	EQUADOR CELESTE	ESPECTROSCÓPIO	PULSARES	EDWIN HUBBLE
SÍRIUS	MAGNITUDE APARENTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	BRANCAS	15 BILHÕES DE ANOS
CRUZEIRO DO SUL	PRIMAVERA	HIDROGÊNIO E HÉLIO	ANÃ NEGRA	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
ZÊNITE	POLARIS	DISTÂNCIA	GIGANTE VERMELHA	ESPIRAL
TRÊS MIL	ALTURA E AZIMUTE	ESPECTRO	SUPERNOVA	GALÁXIAS

STAR - XV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
TRÊS MIL	ALTURA E AZIMUTE	5 BILHÕES DE ANOS	AMARELAS	GALÁXIAS
ESFERA CELESTE	EQUADOR CELESTE	ESPECTROSCÓPIO	SUPERNOVA	15 BILHÕES DE ANOS
SÍRIUS	MAGNITUDE APARENTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	BRANCAS	EDWIN HUBBLE
CRUZEIRO DO SUL	PRIMAVERA	DISTÂNCIA	ANÃ NEGRA	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
ZÊNITE	POLARIS	ESPECTRO	PULSARES	ESPIRAL

STAR - XVI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
TRÊS MIL	SIGMA OCTANTE	FUSÃO NUCLEAR	AZUIS	300 BILHÕES
CRUZEIRO DO SUL	90°	4,3 ANOS LUZ	NEBULOSA	VIA LÁCTEA
ESCORPIÃO	VERÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	SUPERGIGANTE	BIG BANG
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	0,1 MASSAS SOLARES	NOVA	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
LUNETAS E TELESCÓPIO	ANO-LUZ	ESPECTROSCÓPIO	COLAPSO GRAVITACIONAL	UNIVERSO

STAR - XVII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
SÍRIUS	ANO-LUZ	AGLOMERADOS ESTELARES	NOVA	300 BILHÕES
VÊNUS	SIGMA OCTANTE	FUSÃO NUCLEAR	AZUIS	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
POLOS CELESTES	90°	4,3 ANOS LUZ	COLAPSO GRAVITACIONAL	VIA LÁCTEA
ESCORPIÃO	VERÃO	ANÃ AMARELA	ANÃ BRANCA	BIG BANG
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	EVOLUÇÃO ESTELAR	SUPERGIGANTE	UNIVERSO

STAR - XVIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
CRUZEIRO DO SUL	90°	EVOLUÇÃO ESTELAR	VERMELHAS	UNIVERSO
CONSTELAÇÕES	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	SUPERGIGANTE	300 BILHÕES
VÊNUS	SIGMA OCTANTE	FUSÃO NUCLEAR	AZUIS	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
POLOS CELESTES	ANO-LUZ	4,3 ANOS LUZ	NOVA	VIA LÁCTEA
ESCORPIÃO	VERÃO	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	ESTRELA DE NÊUTRONS	BIG BANG

STAR - XIX

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
ESFERA CELESTE	VERÃO	EVOLUÇÃO ESTELAR	COLAPSO GRAVITACIONAL	BIG BANG
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	BURACO NEGRO	UNIVERSO
CONSTELAÇÕES	SIGMA OCTANTE	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	90°	FUSÃO NUCLEAR	AZUIS	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
POLOS CELESTES	ANO-LUZ	4,3 ANOS LUZ	NOVA	VIA LÁCTEA

STAR - XX

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
POLOS CELESTES	ANO-LUZ	4,3 ANOS LUZ	NOVA	GALÁXIAS
ZODÍACO	VERÃO	EVOLUÇÃO ESTELAR	COLAPSO GRAVITACIONAL	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
ÓRION	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	SUPERGIGANTE	UNIVERSO
CONSTELAÇÕES	SIGMA OCTANTE	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
ZÊNITE	90°	FUSÃO NUCLEAR	AZUIS	BIG BANG

STAR - XXI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
VÊNUS	HORÁRIO	FUSÃO NUCLEAR	AZUIS	QUASARES
POLOS CELESTES	ANO-LUZ	4,3 ANOS LUZ	NOVA	VIA LÁCTEA
ESCORPIÃO	VERÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	COLAPSO GRAVITACIONAL	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
CONSTELAÇÕES	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	EVOLUÇÃO ESTELAR	VERMELHAS	UNIVERSO
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	SIGMA OCTANTE	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	SUPERGIGANTE	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA

STAR - XXII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
POLOS CELESTES	OUTONO	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	90°	EVOLUÇÃO ESTELAR	AZUIS	UNIVERSO
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	ANO-LUZ	4,3 ANOS LUZ	NOVA	EDWIN HUBBLE
ESCORPIÃO	VERÃO	FUSÃO NUCLEAR	SUPERGIGANTE	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
CONSTELAÇÕES	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	COLAPSO GRAVITACIONAL	15 BILHÕES DE ANOS

STAR - XXIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
POLOS CELESTES	INVERNO	AGLOMERADOS ESTELARES	SUPERGIGANTE	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	SIGMA OCTANTE	FUSÃO NUCLEAR	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	90°	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	AZUIS	AGLOMERADOS E SUPER-AGLOMERADOS
CONSTELAÇÕES	ANO-LUZ	4,3 ANOS LUZ	NOVA	BIG BANG
ESCORPIÃO	VERÃO	EVOLUÇÃO ESTELAR	COLAPSO GRAVITACIONAL	VIA LÁCTEA

STAR - XXIV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
CONSTELAÇÕES	LUMINOSIDADE	FUSÃO NUCLEAR	COLAPSO GRAVITACIONAL	BIG BANG
ESCORPIÃO	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	AZUIS	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	SIGMA OCTANTE	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	90°	EVOLUÇÃO ESTELAR	SUPERGIGANTE	VIA LÁCTEA
POLOS CELESTES	ANO-LUZ	4,3 ANOS LUZ	NOVA	15 BILHÕES DE ANOS

STAR - XXV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
CONSTELAÇÕES	90°	4,3 ANOS LUZ	AZUIS	UNIVERSO
POLOS CELESTES	VERÃO	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	SUPERGIGANTE	BIG BANG
ESCORPIÃO	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	FUSÃO NUCLEAR	NOVA	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	ANO-LUZ	EVOLUÇÃO ESTELAR	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	ESTRELAS VARIÁVEIS	AGLOMERADOS ESTELARES	COLAPSO GRAVITACIONAL	VIA LÁCTEA

STAR - XXVI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
VÊNUS	ANO-LUZ	DISTÂNCIA	COLAPSO GRAVITACIONAL	VIA LÁCTEA
CONSTELAÇÕES	90°	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	NOVA	BIG BANG
POLOS CELESTES	VERÃO	FUSÃO NUCLEAR	SUPERGIGANTE	UNIVERSO
ESCORPIÃO	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	AZUIS	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	SIGMA OCTANTE	EVOLUÇÃO ESTELAR	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA

STAR - XXVII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
CONSTELAÇÕES	SIGMA OCTANTE	ESTRELAS BINÁRIAS OU DUPLAS	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	90°	4,3 ANOS LUZ	AZUIS	VIA LÁCTEA
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	VERÃO	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	SUPERGIGANTE	UNIVERSO
POLOS CELESTES	ANO-LUZ	EVOLUÇÃO ESTELAR	COLAPSO GRAVITACIONAL	BIG BANG
ESCORPIÃO	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	NOVA	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ

STAR - XXVIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
ESCORPIÃO	SIGMA OCTANTE	HIDROGÊNIO E HÉLIO	NOVA	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	EVOLUÇÃO ESTELAR	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	90°	4,3 ANOS LUZ	COLAPSO GRAVITACIONAL	VIA LÁCTEA
CONSTELAÇÕES	ANO-LUZ	FUSÃO NUCLEAR	AZUIS	BIG BANG
POLOS CELESTES	VERÃO	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	SUPERGIGANTE	UNIVERSO

STAR - XXIX

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
POLOS CELESTES	VERÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	SUPERGIGANTE	UNIVERSO
ESCORPIÃO	SIGMA OCTANTE	ESPECTROSCÓPIO	COLAPSO GRAVITACIONAL	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
CONSTELAÇÕES	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	4,3 ANOS LUZ	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	90°	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	AZUIS	VIA LÁCTEA
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	ANO-LUZ	EVOLUÇÃO ESTELAR	NOVA	BIG BANG

STAR - XXX

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	VERÃO	5 BILHÕES DE ANOS	NOVA	BIG BANG
POLOS CELESTES	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	AGLOMERADOS ESTELARES	COLAPSO GRAVITACIONAL	UNIVERSO
ESCORPIÃO	SIGMA OCTANTE	FUSÃO NUCLEAR	AZUIS	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
CONSTELAÇÕES	ANO-LUZ	4,3 ANOS LUZ	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
VÊNUS	90°	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	SUPERGIGANTE	VIA LÁCTEA

STAR - XXXI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
VÊNUS	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	4,3 ANOS LUZ	NOVA	VIA LÁCTEA
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	ANO-LUZ	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	AZUIS	UNIVERSO
POLOS CELESTES	VERÃO	EVOLUÇÃO ESTELAR	AMARELAS	BIG BANG
CONSTELAÇÕES	SIGMA OCTANTE	AGLOMERADOS ESTELARES	SUPERGIGANTE	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
ESCORPIÃO	90°	FUSÃO NUCLEAR	VERMELHAS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA

STAR - XXXII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
LUNETA E TELESCÓPIO	90°	300 MIL QUILÔMETROS	AMARELAS	QUASARES
OITENTA E OITO	INVERNO	ESTRELA	NEBULOSA	300 BILHÕES
VÊNUS	SIGMA OCTANTE	0,1 MASSAS SOLARES	BRANCAS	COSMOLOGIA
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	PRIMAVERA	ESPECTRO	ESTRELA DE NÊUTRONS	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
ZODÍACO	ESTRELAS VARIÁVEIS	ANÃ AMARELA	ANÃ BRANCA	NUVENS DE MAGALHÃES

STAR - XXXIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
ZODÍACO	VERÃO	ESPECTRO	ANÃ BRANCA	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	OUTONO	300 MIL QUILÔMETROS	AMARELAS	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
CONSTELAÇÕES	INVERNO	0,1 MASSAS SOLARES	ESTRELA DE NÊUTRONS	300 BILHÕES
OITENTA E OITO	HORÁRIO	ESTRELA	NEBULOSA	QUASARES
ÓRION	ESTRELAS VARIÁVEIS	ANÃ AMARELA	ANÃ NEGRA	COSMOLOGIA

STAR - XXXIV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
OITENTA E OITO	ESTRELAS VARIÁVEIS	0,1 MASSAS SOLARES	SUPERNOVA	COSMOLOGIA
ESCORPIÃO	LUMINOSIDADE	ESPECTRO	ANÃ BRANCA	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	OUTONO	300 MIL QUILOMETROS	AMARELAS	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	INVERNO	ESTRELA	ESTRELA DE NÊUTRONS	300 BILHÕES
ÓRION	HORÁRIO	ANÃ AMARELA	NEBULOSA	QUASARES

STAR - XXXV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
ÓRION	HORÁRIO	ANÃ AMARELA	PULSARES	QUASARES
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	INVERNO	ESTRELA	BURACO NEGRO	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	ESPECTRO	NEBULOSA	NUVENS DE MAGALHÃES
MOVIMENTO DIURNO DA ESFERA CELESTE	OUTONO	300 MIL QUILOMETROS	AMARELAS	COSMOLOGIA
ZODÍACO	ESTRELAS VARIÁVEIS	0,1 MASSAS SOLARES	ANÃ BRANCA	300 BILHÕES

STAR - XXXVI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
ZODÍACO	ESTRELAS VARIÁVEIS	0,1 MASSAS SOLARES	BURACO NEGRO	300 BILHÕES
ÓRION	HORÁRIO	ESTRELA	NEBULOSA	COSMOLOGIA
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	INVERNO	ANÃ AMARELA	ANÃ BRANCA	VIA LÁCTEA
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	ESPECTRO	ESTRELA DE NÊUTRONS	NUVENS DE MAGALHÃES
POLOS CELESTES	OUTONO	300 MIL QUILOMETROS	VERMELHAS	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS

STAR - XXXVII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
LUNETA E TELESCÓPIO	POLARIS	300 MIL QUILOMETROS	AMARELAS	QUASARES
OITENTA E OITO	ESTRELAS VARIÁVEIS	ESTRELA	NEBULOSA	10 MIL E 100 MIL ANOS-LUZ
ÓRION	HORÁRIO	0,1 MASSAS SOLARES	ESTRELA DE NÊUTRONS	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
ZODÍACO	INVERNO	ANÃ AMARELA	ANÃ BRANCA	COSMOLOGIA
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	LUMINOSIDADE	ESPECTRO	BURACO NEGRO	NUVENS DE MAGALHÃES

STAR - XXXVIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
ZODÍACO	OUTONO	ESPECTRO	BURACO NEGRO	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	LUMINOSIDADE	300 MIL QUILOMETROS	VERMELHAS	COSMOLOGIA
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	ESTRELAS VARIÁVEIS	ANÃ AMARELA	ESTRELA DE NÊUTRONS	GALÁXIA DE ANDRÔMEDA
OITENTA E OITO	EQUADOR CELESTE	ESTRELA	NEBULOSA	QUASARES
ÓRION	HORÁRIO	0,1 MASSAS SOLARES	ANÃ BRANCA	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS

STAR - XXXIX

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
OITENTA E OITO	HORÁRIO	ESTRELA	ANÃ BRANCA	COSMOLOGIA
ÓRION	OUTONO	ESPECTRO	ESTRELA DE NÊUTRONS	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	INVERNO	300 MIL QUILOMETROS	BURACO NEGRO	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
ZODÍACO	LUMINOSIDADE	ANÃ AMARELA	AMARELAS	UNIVERSO
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	PRIMAVERA	0,1 MASSAS SOLARES	COLAPSO GRAVITACIONAL	QUASARES

STAR - XL

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora Átomo**


S	A	B	E	R
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	ESTRELA	AMARELAS	QUASARES
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	HORÁRIO	0,1 MASSAS SOLARES	COLAPSO GRAVITACIONAL	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
ÓRION	OUTONO	ESPECTRO	ANÃ BRANCA	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	ALTURA E AZIMUTE	300 MIL QUILÔMETROS	ESTRELA DE NÊUTRONS	COSMOLOGIA
ZODÍACO	ESTRELAS VARIÁVEIS	ANÃ AMARELA	BURACO NEGRO	BIG BANG

STAR - XLI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
ZODÍACO	INVERNO	ANÃ AMARELA	ESTRELA DE NÊUTRONS	300 BILHÕES
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	ESTRELA	BURACO NEGRO	QUASARES
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	HORÁRIO	0,1 MASSAS SOLARES	AMARELAS	COSMOLOGIA
ÓRION	OUTONO	ESPECTRO	NEBULOSA	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
LUNETA E TELESCÓPIO	ASCENÇÃO RETA E DECLINAÇÃO	300 MIL QUILÔMETROS	ANÃ BRANCA	NUVENS DE MAGALHÃES

STAR - XLII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
LUNETA E TELESCÓPIO	ESTRELAS VARIÁVEIS	300 MIL QUILÔMETROS	ANÃ BRANCA	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
ZODÍACO	INVERNO	4,3 ANOS LUZ	NEBULOSA	300 BILHÕES
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	ESTRELA	ESTRELA DE NÊUTRONS	COSMOLOGIA
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	HORÁRIO	0,1 MASSAS SOLARES	BURACO NEGRO	QUASARES
ÓRION	OUTONO	ESPECTRO	AMARELAS	NUVENS DE MAGALHÃES

STAR - XLIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
ÓRION	OUTONO	AGLOMERADOS ESTELARES	BURACO NEGRO	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	ESTRELAS VARIÁVEIS	300 MIL QUILÔMETROS	AMARELAS	COSMOLOGIA
ZODÍACO	INVERNO	ESTRELA	ANÃ BRANCA	300 BILHÕES
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	0,1 MASSAS SOLARES	NEBULOSA	QUASARES
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	HORÁRIO	ANÃ AMARELA	ESTRELA DE NÊUTRONS	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS

STAR - XLIV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonline.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	HORÁRIO	ESPECTRO	NEBULOSA	COSMOLOGIA
ÓRION	OUTONO	ESTRELA	ANÃ BRANCA	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	ESTRELAS VARIÁVEIS	300 MIL QUILÔMETROS	ESTRELA DE NÊUTRONS	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
ZODÍACO	INVERNO	FUSÃO NUCLEAR	AMARELAS	QUASARES
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	ANÃ AMARELA	BURACO NEGRO	300 BILHÕES

STAR - XLV

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	ESTRELA	AMARELAS	QUASARES
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	HORÁRIO	EVOLUÇÃO ESTELAR	BURACO NEGRO	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
ÓRION	OUTONO	ANÃ AMARELA	NEBULOSA	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	INVERNO	300 MIL QUILÔMETROS	ANÃ BRANCA	COSMOLOGIA
ZODÍACO	ESTRELAS VARIÁVEIS	0,1 MASSAS SOLARES	ESTRELA DE NÊUTRONS	300 BILHÕES

STAR - XLVI

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoealinea.com.br  **Editora**
Átomo


S	A	B	E	R
ZODÍACO	INVERNO	0,1 MASSAS SOLARES	ANÃ BRANCA	300 BILHÕES
OITENTA E OITO	LUMINOSIDADE	ESTRELA	ESTRELA DE NÊUTRONS	QUASARES
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	ESTRELAS VARIÁVEIS	5 500 E 20 MILHÕES DE GRAUS CENTÍGRADOS	AMARELAS	COSMOLOGIA
ÓRION	HORÁRIO	ANÃ AMARELA	BURACO NEGRO	NUVENS DE MAGALHÃES
LUNETA E TELESCÓPIO	OUTONO	300 MIL QUILOMETROS	NEBULOSA	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS

STAR - XLVII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonlinea.com.br  **Editora Átomo**

S	A	B	E	R
LUNETA E TELESCÓPIO	LUMINOSIDADE	300 MIL QUILOMETROS	NEBULOSA	QUASARES
ZODÍACO	INVERNO	ESPECTRO	BURACO NEGRO	300 BILHÕES
OITENTA E OITO	ESTRELAS VARIÁVEIS	ESTRELA	ESTRELA DE NÊUTRONS	AFASTAMENTO DAS GALÁXIAS
NORTE, SUL, LESTE E OESTE	OUTONO	ANÃ AMARELA	GIGANTE VERMELHA	COSMOLOGIA
ÓRION	HORÁRIO	0,1 MASSAS SOLARES	AMARELAS	NUVENS DE MAGALHÃES

STAR - XLVIII

Parte do livro *Jogos para o Ensino de Astronomia*
www.atomoonlinea.com.br  **Editora Átomo**