

J O G O



INSTRUÇÕES PARA A IMPRESSÃO

IMPRESSÃO:

As páginas devem ser impressas em frente e verso, sendo que na frente devem ficar os instrumentos e no verso a parte em que está escrito "Super MAST". Sugere-se que a impressão seja feita em folha tamanho A4 de gramatura 180g ou mais.

CORTE:

Para cortar as cartas, seguir a parte externa da borda azul.

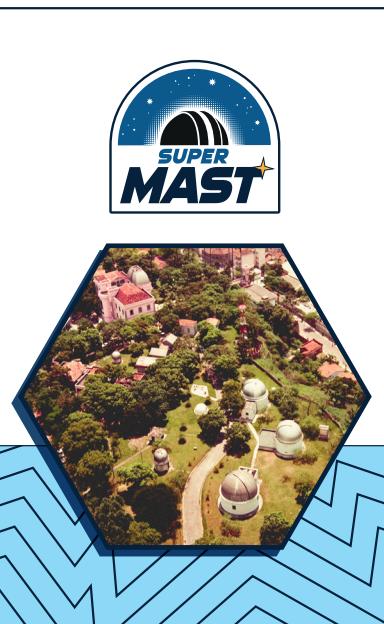
ACABAMENTO:

Para melhor acabamento e durabilidade, sugere-se que as cartas sejam encapadas com papel Contact transparente.



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



MANUAL DE JOGO

IDADE RECOMENDADA: A PARTIR DE 7 ANOS.

JOGADORES: DE 2 A 8.

OBJETIVO:
FICAR COM TODAS AS 32 CARTAS DO JOGO EM SEU MONTE.

COMO JOGAR:

- 1 - EMBARALHE E DISTRIBUA AS CARTAS DE MANEIRA IGUAL. O JOGADOR QUE COMEÇA ESCOLHE UMA CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO DA CARTA QUE ESTIVER EM PRIMEIRO NO SEU MONTE E DIZ EM VOZ ALTA.
- 2 - EM SEGUIDA, OS DEMais JOGADORES LEEM O VALOR DA CARACTERÍSTICA ESCOLHIDA, TAMBÉM DA CARTA QUE ESTIVER EM PRIMEIRO NO SEU MONTE.
- 3 - GANHA QUEM TIVER O MAIOR VALOR. PARA AS CARACTERÍSTICAS "INVENÇÃO DO INSTRUMENTO" E "DISTÂNCIA DO FABRICANTE", O VENCEDOR PODE SER QUEM TIVER O MENOR VALOR, REPRESENTANDO, RESPECTIVAMENTE, O INSTRUMENTO MAIS ANTIGO E O INSTRUMENTO FABRICADO MAIS PERTO DO MAST.

MANUAL DE JOGO

4 - O VENCEDOR DE CADA RODADA FICA COM AS CARTAS DOS OUTROS JOGADORES E AS COLOCA NO FINAL DE SEU MONTE.

5 - A PRÓXIMA CATEGORIA É ESCOLHIDA PELO VENCEDOR DA RODADA.

6 - GANHA QUEM FICAR COM TODAS AS 32 CARTAS DO JOGO EM SEU MONTE.

CARTA SUPER MAST:
A CARTA QUE POSSUI O SELO "SUPER MAST" É EMBARALHADA COM AS DEMAS. ELA VENCE TODAS AS CARTAS MARCADAS COM B, C E D, SEM LEVAR EM CONSIDERAÇÃO OS VALORES DAS CATEGORIAS. PERDE APENAS PARA CARTAS MARCADAS COM A.

EM CASO DE EMPATE:
SE DOIS OU MAIS JOGADORES POSSUÍREM CARTAS COM O MESMO VALOR, OS DEMAS DEIXAM SUAS CARTAS NA MESA E A VITÓRIA É DECIDIDA ENTRE OS QUE EMPATARAM. PARA ISSO, QUEM ESCOLHEU A CATEGORIA NA RODADA ESCOLHE OUTRA PARA A PRÓXIMA CARTA.

EXPLICANDO AS CATEGORIAS

5 (ÚNICO) - INSTRUMENTO PRESENTE APENAS EM MUSEUS.

ANO DE INVENÇÃO: SE REFERE AO ANO EM QUE AQUELE TIPO DE INSTRUMENTO FOI INVENTADO. A PARTIR DESSE CATEGORIA, É POSSÍVEL IDENTIFICAR A IDADE DO TIPO DE INSTRUMENTO, PERMITINDO JOGAR CONSIDERANDO O VALOR MAIS ALTO (**INSTRUMENTO MAIS NOVO**) OU O VALOR MAIS BAIXO (**INSTRUMENTO MAIS ANTIGO**).

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: SE REFERE A DISTÂNCIA ENTRE O LOCAL DE FABRICAÇÃO DO INSTRUMENTO, ESPECIFICADA A DIREITA DA FOTO, E O MAST, LOCALIZADO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. ESSA CATEGORIA PERMITE JOGAR CONSIDERANDO O VALOR MAIS ALTO (**INSTRUMENTO FABRICADO MAIS LONGE**) OU O VALOR MAIS BAIXO (**INSTRUMENTO FABRICADO MAIS PERTO**).

CRÉDITOS

O JOGO, INSPIRADO NO SUPER TRUNFO DA EMPRESA GROW, TRAZ EM SUAS CARTAS ALGUNS DOS INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS PRESENTES NO ACERVO DO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS (MAST). COM ISSO, PRETENDE-SE UTILIZAR O JOGO PARA FAZER A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA E DO ACERVO DO MAST. O JOGO FOI IDEALIZADO NO ÂMBITO DOS PROJETOS "POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA A PARTIR DE INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS DE VALOR HISTÓRICO DO ACERVO DO MAST" E "ESTUDO PARA A MODELAGEM DE APLICATIVOS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA A PARTIR DA GAMIFICAÇÃO", AMBOS DA COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (COEDU) DO MAST. O PROJETO "**NÓS NO MAST**", IGUALMENTE DA COEDU, TAMBÉM FEZ PARTE DO DESENVOLVIMENTO DO JOGO.

CRÉDITOS

DESENVOLVIMENTO:
BERNARDO Saporiti Pires Franco
CLAUDIA SÁ REGO MATOS
CRISTIANE DE OLIVEIRA COSTA
DOUGLAS FALCÃO SILVA
JULLIANA VILAÇA FONSECA

FOTOGRAFIAS:
COORDENAÇÃO DE MUSEOLOGIA DO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS
JAIME ACIOLI

AGRADECIMENTOS:
AGRADECEMOS À COORDENAÇÃO DE MUSEOLOGIA DO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS PELA COOPERAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DO JOGO. AGRADECIMENTOS ESPECIAIS À JAIR SANTOS, QUE NOS AJUDOU COM AS INFORMAÇÕES SOBRE

CRÉDITOS

OS INSTRUMENTOS, À MÁRCIA CRISTINA ALVES, QUE NOS AJUDOU COM AS IMAGENS DOS INSTRUMENTOS, E À SIMONE SANTOS, QUE NOS AJUDOU COM A CONFECÇÃO DA PRIMEIRA VERSÃO FÍSICA DO JOGO.

AGRADECIMENTOS TAMBÉM À BIBLIOTECA HENRIQUE MORIZE, EM ESPECIAL À ALAN SCARLATO REMEDIO, PELA AJUDA NA CONFECÇÃO DA PRIMEIRA VERSÃO FÍSICA DO JOGO.

AGRADECEMOS AO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO DO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS, PELA DIAGRAMAÇÃO DESTA VERSÃO DO JOGO.



1A LUNETA EQUATORIAL
DE 21CM DE GUSTAV HEYDE



ASTRONOMIA Dresden, Alemanha

ALTURA: 500 cm LARGURA: 98 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 345 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1608

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.923,54 km

2A TEODOLITO DE
TROUGHTON & SIMMSS



GEODÉSIA E TOPOGRAFIA Londres, Reino Unido

ALTURA: 40 cm LARGURA: 34 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 41 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1720

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.276,20 km

3A LUNETA ZENITAL
DE GUSTAV HEYDE



ASTRONOMIA Dresden, Alemanha

ALTURA: 138 cm LARGURA: 104 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 120 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1608

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.923,54 km

4A MEDIDOR DE PH DA METRONIC
INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS LTDA



ENERGIA NUCLEAR São Paulo, Brasil

ALTURA: 18,5 cm LARGURA: 28 cm

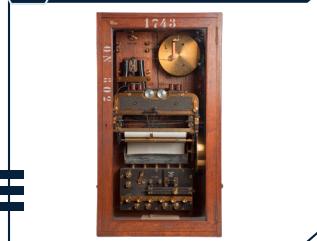
COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 29 cm

RARIDADE: 3 (raro)

ANO DE INVENÇÃO: 1934

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 357,60 km

5A TERMÓGRAFO REGISTRADOR ELÉTRICO DA
THE CAMBRIDGE SCIENTIFIC INSTRUMENT LTD.



METEOROLOGIA Cambridge, Reino Unido

ALTURA: 77,4 cm LARGURA: 47,4 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 21,5 cm

RARIDADE: 5 (raro)

ANO DE INVENÇÃO: 1897

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.348,73 km

6A SISMÓGRAFO DA
J & A. BOSCH



GEOFÍSICA E OCEANOGRÁFIA Estrasburgo, França

ALTURA: 181 cm LARGURA: 61 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 63 cm

RARIDADE: 4 (muito raro)

ANO DE INVENÇÃO: 132

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.420,72 km

7A ESPECTRÓGRAFO
DE ADAM HILGER



ÓPTICA Londres, Reino Unido

ALTURA: 44 cm LARGURA: 26 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 140 cm

RARIDADE: 3 (raro)

ANO DE INVENÇÃO: 1860

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.276,20 km

8A POTENCIÔMETRO DE
BECKMAN INSTRUMENTS INC.



ELETRICIDADE & MAGNETISMO Califórnia, Estados Unidos

ALTURA: 7,2 cm LARGURA: 4,6 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 5,5 cm

RARIDADE: 2 (incomum)

ANO DE INVENÇÃO: 1841

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 10.421,54 km



1B AMPERÍMETRO DA INSTRUMENTOS DE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LIER S.A.



ELETRICIDADE E MAGNETISMO São Paulo, Brasil

ALTURA: 15 cm LARGURA: 7 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 15 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1836

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 357,60 km

2B VOLTÍMETRO DA SIEMENS & HALSKE



ELETRICIDADE & MAGNETISMO Berlim, Alemanha

ALTURA: 13,5 cm LARGURA: 6,5 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 13,5 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1836

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 10.008,93 km

3B CÍRCULO MERIDIANO PORTATIL DE CARL BAMBERG



ASTRONOMIA Berlim, Alemanha

ALTURA: 65 cm LARGURA: 53 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 67 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1704

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 10.008,93 km

4B ANEMÔMETRO DA R. FUESS



METEOROLOGIA Berlim, Alemanha

ALTURA: 19 cm LARGURA: 6 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 6 cm

RARIDADE: 4 (muito raro)

ANO DE INVENÇÃO: 1450

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 10.008,93 km

5B PREVISOR DE MARÉS DA KELVIN BOTTOMLEY & BAIRD



GEOFÍSICA & OCEANOGRÁFIA Glasgow, Escócia

ALTURA: 211 cm LARGURA: 203 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 75 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1882

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.498,08 km

6B SEXTANTE DA C. PLATH



NAVEGAÇÃO Hamburgo, Alemanha

ALTURA: 13 cm LARGURA: 24,5 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 26,5 cm

RARIDADE: 2 (incomum)

ANO DE INVENÇÃO: 1731

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.913,51 km

7B ESPECTROSCÓPIO DE DIFRAÇÃO DA STEINHEIL SOHNE:



ÓPTICA Munique, Alemanha

ALTURA: 19 cm LARGURA: 32 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 69 cm

RARIDADE: 3 (raro)

ANO DE INVENÇÃO: 1859

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.595,22 km

8B FOTOELIÓGRAFO DE CARL ZEISS



ASTRONOMIA Jena, Alemanha

ALTURA: 309 cm LARGURA: 83 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 207 cm

RARIDADE: 4 (muito raro)

ANO DE INVENÇÃO: 1854

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.799,93 km



1C OSCLIOSCÓPIO DA PHILIPS

ENERGIA NUCLEAR Eindhoven, Países Baixos

ALTURA: 27 cm LARGURA: 35 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 16 cm

RARIDADE: 3 (raro)

ANO DE INVENÇÃO: 1897

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.530,84 km

2C MEGÔMETRO DA INSTRUMENTOS ELÉTRICOS ENGRO LTDA

ENERGIA NUCLEAR São Paulo, Brasil

ALTURA: 6 cm LARGURA: 11 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 14 cm

RARIDADE: 2 (incomum)

ANO DE INVENÇÃO: 1904

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 357,60 km

3C BALANÇA DA MARTE BALANÇAS E APARELHOS DE PRECISÃO LTDA

TECNOLOGIA MINERAL São Paulo, Brasil

ALTURA: 27 cm LARGURA: 10 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 36 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 5000 a.C.

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 357,60 km

4C MULTÍMETRO DIGITAL DA FLUKE CORPORATION

ELETRICIDADE & MAGNETISMO Everett, Estados Unidos

ALTURA: 3,5 cm LARGURA: 8 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 17,5 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1920

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 11.104,95 km

5C COMPUTADOR DA SCOPUS TECNOLOGIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

ENERGIA NUCLEAR Pirituba, Brasil

ALTURA: 32 cm LARGURA: 39 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 55 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1936

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 364,99 km

6C MICROSCÓPIO DA ERNEST LEITZ WETZLAR

ÓPTICA Wetzlar, Alemanha

ALTURA: 39 cm LARGURA: 24,5 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 50,5 cm

RARIDADE: 2 (incomum)

ANO DE INVENÇÃO: 1608

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.612,15 km

7C HIGRÔMETRO DE CABELO DA R. FUESS

METEOROLOGIA Berlim, Alemanha

ALTURA: 27,5 cm LARGURA: 7 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 15 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1687

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 10.008,93 km

8C BÚSSOLA DE GAMBEY DE JOSÉ MARIA DOS REIS

ELETRICIDADE & MAGNETISMO Rio de Janeiro, Brasil

ALTURA: 76 cm LARGURA: 37 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 65 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1040

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 0 km



1D LUNETA MERIDIANA DE DOLLOND



ASTRONOMIA Londres, Reino Unido

ALTURA: 256 cm LARGURA: 97cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 169 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1608

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.276,20 km

2D ALTAZIMUTE PRISMÁTICO DE JOSÉ HERMIDA PAZOS



ASTRONOMIA Rio de Janeiro, Brasil

ALTURA: 49,5 cm LARGURA: 42 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 114 cm

RARIDADE: 5 (único)

ANO DE INVENÇÃO: 1880

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 0 km

3D PÊNDULA DE L. LEROY & CIE



MEDIDA DO TEMPO Paris, França

ALTURA: 155 cm LARGURA: 21 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 41,5 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1656

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.168,68 km

4D CÂMARA FOTOGRÁFICA DAS OFICINAS DO OBSERVATÓRIO NACIONAL



ASTRONOMIA Rio de Janeiro, Brasil

ALTURA: 19 cm LARGURA: 7 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 19 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1793

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 0 km

5D LÂMPADA NERST DE CARL ZEISS



ELETRICIDADE & MAGNETISMO Jena, Alemanha

ALTURA: 66 cm LARGURA: 27 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 41 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1802

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.799,93 km

6D FLASH DA ROBERT BOSCH ELEKTRONIK GMBH



FOTOGRAFIA Salzgitter, Alemanha

ALTURA: 23,5 cm LARGURA: 9 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 24 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1949

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.830,07 km

7D TERMÔMETRO DE MERCÚRIO DE R. FUESS



METEOROLOGIA Berlim, Alemanha

ALTURA: 56,5 cm LARGURA: 1,8 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 56,5 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1714

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 10.008,93 km

8D MÁQUINA DE CALCULAR DA OLIVETTI



CÁLCULO & DESENHO Ivrea, Itália

ALTURA: 19 cm LARGURA: 22 cm

COMPRIMENTO/DIÂMETRO: 29 cm

RARIDADE: 1 (comum)

ANO DE INVENÇÃO: 1642

DISTÂNCIA DO FABRICANTE: 9.187,21 km



CAIXA

