

OBA!



OLIMPÍADA BRASILEIRA
DE ASTRONOMIA
E ASTRONÁUTICA

25ª OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA (OBA) E 16ª MOSTRA BRASILEIRA DE FOGUETES (MOBFOG)

PERÍODO PARA INSCRIÇÕES: 22/03 a 01/05/2023

**AS INSCRIÇÕES DEVERAM SER FEITAS EXCLUSIVAMENTE NO SITE OFICIAL DO
COLÉGIO CATÓLICA DE BRASÍLIA**

**ALUNOS PARTICIPANTES - ANOS INICIAIS (4º e 5º ANOS), ANOS FINAIS (6º AO 9º ANO) E
ENSINO MÉDIO (1º AO 3º ANO).**

DATA DA PROVA (PRESENCIAL): 19 DE MAIO DE 2023

LOCAL: COLÉGIO CATÓLICA DE BRASÍLIA

**HORÁRIO: A APLICAÇÃO DAS PROVAS E OS LANÇAMENTOS DOS FOGUETES
ACONTECERÃO EM TURNO CONTRÁRIO AO DO ALUNO. OS HORÁRIOS PARA OS
EVENTOS DA OBA SERÃO DIVULGADOS POSTERIORMENTE.**

INFORMAÇÕES NO SITE: www.oba.org.br

CONTEÚDOS:

Nível 2 (4º e 5º anos)

Astronomia: Terra: origem, estrutura interna, forma, alterações na superfície, marés, atmosfera, rotação, polos, equador, pontos cardeais, bússola, dia e noite, horas e fusos horários. Lua: fases da Lua, mês e eclipses. Sol: translação da Terra, eclíptica, ano, estações do ano. Objetos do Sistema Solar, galáxias, estrelas, ano-luz, origem do Universo e história da Astronomia. Constelações e reconhecimento do céu.

Astronáutica: A Missão Centenário (viagem ao espaço, em março de 2006, do Ten. Cel. Av. Marcos Pontes). Aviões, Foguetes e Satélites: O que são e para que servem? A atmosfera e sua importância para a manutenção da vida na Terra. A Exploração do Sistema Solar por meio de Sondas Espaciais (ex. Voyager). Os satélites brasileiros (SCD e CBERS). Os foguetes brasileiros e de outros países. Os satélites meteorológicos e de sensoriamento remoto e suas aplicações. A Estação Espacial Internacional (ISS). O Telescópio Hubble e demais telescópios espaciais. As instituições brasileiras voltadas ao desenvolvimento das atividades espaciais (AEB, CTA, IAE, INPE e ITA).

Nível 3 (6º ao 9º ano)

Astronomia: Além dos conteúdos do nível 2: Terra: rotação, pontos cardeais, coordenadas geográficas, estações do ano, marés, solstício, equinócio, zonas térmicas, horário de verão. Sistema Solar: descrição, origem, Terra como planeta. Corpos celestes: planetas, satélites, asteroides, cometas, estrelas, galáxias. Origem e desenvolvimento da Astronomia. Conquista do espaço. Origem do Universo. Fenômenos físicos e químicos: elementos químicos e origem. Gravitação: força gravitacional e peso. Unidade Astronômica, ano-luz, mês-luz, dia-luz e segundo-luz. Constelações e reconhecimento do céu.

Astronáutica: Além dos conteúdos do nível 2: A Exploração de Marte. Por que o Brasil deve possuir um Programa Espacial? O efeito estufa e o buraco na camada de ozônio. O corpo humano no espaço. Os foguetes Saturno, Ariane, Soyuz e Próton. Os ônibus espaciais.

Nível 4 (Ensino Médio)

Astronomia: Além dos conteúdos do nível 3: Lei da Gravitação universal, leis de Kepler, lei de Hubble, história da Astronomia, espectro eletromagnético, ondas, comprimento de onda, frequência, velocidade de propagação, efeito Doppler, calor, magnetismo, campo magnético da Terra, manchas solares, evolução estelar, estágios finais da evolução estelar (buracos negros, pulsares, anãs brancas), origem do sistema solar e do universo. Constelações e reconhecimento do céu.

Astronáutica: Além dos conteúdos do nível 3: A Corrida Espacial e a Guerra Fria. Como os astronautas se comunicam no espaço. Quais velocidades atingem os veículos espaciais (fogete e satélite)? Velocidade de escape. Tipos de órbita de um satélite (circular, elíptica, polar, geoestacionária). O campo gravitacional terrestre. Ouro Prata Patrocinadores: Como manter e controlar um satélite em órbita. Por que os corpos queimam ao entrar na atmosfera terrestre? Quanto da massa total de um fogete é combustível? Quais são os combustíveis utilizados nos foguetes e nos satélites? O uso de satélites meteorológicos e de sensoriamento remoto.