



REGULAMENTO DA 24ª OLIMPIADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA - 24ª OBA – 2021 **VIRTUAL e PRESENCIAL NA ESCOLA**



1. DA OBA. A OBA é realizada anualmente pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) em parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB) entre alunos de todos os anos do ensino fundamental e médio em todo território nacional e no exterior desde que por escolas de língua portuguesa. Excepcionalmente, devido à pandemia de Covid 19, a OBA será realizada na forma **PRESENCIAL NA ESCOLA E/OU VIRTUAL**. A OBA tem por objetivos fomentar o interesse dos jovens pela Astronomia, Astronáutica e ciências afins, promover a difusão dos conhecimentos básicos de uma forma lúdica e cooperativa, mobilizando num mutirão nacional, além dos próprios alunos, seus professores, coordenadores pedagógicos, diretores, pais e escolas, planetários, observatórios municipais e particulares, espaços, centros e museus de ciências, associações e clubes de Astronomia, astrônomos profissionais e amadores, e instituições voltadas às atividades aeroespaciais.

2. DA COMISSÃO ORGANIZADORA DA OBA (CO/OBA). A SAB e a AEB delegam à Comissão Organizadora da OBA (CO/OBA) a responsabilidade pela sua organização e seus membros estão relacionados no link “comissão” na home page da OBA, www.oba.org.br.

3. DAS TAREFAS BÁSICAS DA CO/OBA. À CO/OBA compete:

- Definir as ações e elaborar o cronograma da OBA em âmbito nacional;
- Tomar todas as decisões no que concerne à organização da OBA em âmbito nacional;
- Cadastrar os professores que representarão a OBA nos respectivos estabelecimentos de ensino;
- Elaborar e distribuir em tempo hábil aos professores representantes da OBA as circulares contendo as instruções, as provas, os gabaritos para correção, as informações e os materiais didáticos disponíveis;
- Buscar patrocínios e apoios institucionais;
- Responder com exclusividade pelo Brasil perante a Olimpíada Internacional de Astronomia e Astrofísica, Olimpíada Latino-Americana de Astronomia e Astronáutica, Olimpíada Internacional de Astronomia e quaisquer outros organismos e entidades nacionais e internacionais que venham a tratar de assuntos relacionados à OBA.

4. DAS TAREFAS BÁSICAS DOS PROFESSORES REPRESENTANTES DA OBA. As tarefas básicas dos professores representantes da OBA são:

- Arregimentar colaboradores e formar uma equipe para dividir as tarefas sob sua coordenação;
- Divulgar a Olimpíada nas escolas onde trabalha e nas da sua região;
- Divulgar a OBA entre os alunos, professores e gestores dos estabelecimentos de ensino nos quais atua;
- INSCREVER** os alunos da sua escola interessados em participarem da OBA na forma **VIRTUAL**.
- Identificar** os alunos que desejam fazer a prova **PRESENCIAL NA ESCOLA**.
- Dar assistência didática aos professores da escola, quando possível;
- Coordenar a aplicação da prova da OBA quando na forma **PRESENCIAL dentro da Escola**;
- Dar assistência aos alunos para utilizarem a plataforma de realização da prova **VIRTUAL**;
- Corrigir eletronicamente as provas quando aplicadas na forma **PRESENCIAL dentro da Escola**;
- Organizar a solenidade de premiação dos alunos participantes, se possível, com a presença das autoridades locais.
- Dar publicidade junto à mídia dos resultados obtidos pelos alunos da sua escola.

5. DAS PROVAS – NÍVEIS E DURAÇÕES As provas serão em quatro níveis distintos, especificados abaixo e numa ÚNICA FASE:

- Nível 1:** destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados do 1º ao 3º ano. Duração desta prova: até **duas horas** tanto na forma **VIRTUAL** como **PRESENCIAL dentro da Escola**;
- Nível 2:** destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados do 4º ao 5º ano. Duração desta prova: até **duas horas** tanto na forma **VIRTUAL** como **PRESENCIAL dentro da Escola**;

- c) **Nível 3:** destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados do 6º ao 9º ano. Duração desta prova: até **duas horas** tanto na forma **VIRTUAL** como **PRESENCIAL dentro da Escola**;
- d) **Nível 4:** destinada aos alunos do ensino médio, regularmente matriculados em qualquer série/ano. Duração desta prova: até **três horas** tanto na forma **VIRTUAL** como **PRESENCIAL dentro da Escola**.

Não é permitida a consulta a materiais ou a pessoas. Pode usar calculadora. A prova é individual. Não é permitido nenhum tipo de consulta à internet ou similares tanto na prova **PRESENCIAL na Escola** quanto na prova **VIRTUAL**. Não há restrição quanto ao número mínimo ou máximo de alunos participantes por escola.

6. DOS ALUNOS PARTICIPANTES.

a) DE ESCOLAS PARTICIPANTES DA OBA. Poderão participar todos os estudantes dos níveis fundamental e médio do País ou do exterior quando de língua portuguesa, regularmente matriculados em instituições de ensino médio e/ou fundamental. As inscrições dos alunos poderão ser feitas pelo professor ou diretamente pelo aluno na plataforma de aplicação de prova, através de link enviado pelo professor. No momento da inscrição o professor ou aluno deverá escolher a opção do aluno fazer a prova na forma **VIRTUAL OU PRESENCIAL NA ESCOLA**. O sistema impedirá o aluno de fazer a prova nas duas modalidades, mas se fizer, o sistema escolherá a **MENOR** nota.

b) DE ESCOLAS NÃO PARTICIPANTES DA OBA. Excepcionalmente, se a escola onde o aluno estuda não estiver cadastrada ou interessada em participar da OBA, o estudante interessado poderá recorrer a outra escola cadastrada, desde que com consentimento desta. Em último caso, alunos que entraram em contato com a própria escola e ela não pretende participar e procurou escolas da região e não conseguiu uma escola para realizar a prova, abriremos uma **EXCEÇÃO** para permitir que este aluno participe da OBA, através de uma escola fictícia chamada “Escola OBA”. Neste caso a inscrição só pode ser para a prova **VIRTUAL**. Para fazer esta inscrição especial, entre em contato com a secretaria da OBA, através do e-mail oba.secretaria@gmail.com ou pelo WhatsApp (21) 4104-4047. Não é aceito, em hipótese nenhuma, aluno nesta modalidade se a escola dele participar da OBA, sob pena de desclassificação.

7. DOS APLICADORES DA PROVA. A prova **PRESENCIAL na Escola** será aplicada aos alunos previamente **inscritos na OBA**, pelo professor representante da OBA e/ou seus colaboradores, deverá ser baixada por download, reproduzida suas cópias em número igual ao de alunos que farão a prova **PRESENCIAL na Escola** e a prova será única para cada Escola. A prova **VIRTUAL** será realizada pelos alunos previamente **inscritos junto à OBA** pelo professor representante da OBA ou pelos próprios alunos. Os alunos e aplicadores deverão manter o sigilo da prova, seguir as instruções e prazos da CO/OBA e se ater aos princípios éticos.

8. DO LOCAL DA PROVA. A prova **VIRTUAL** deverá ser realizada no local mais conveniente ao aluno, seja na Escola ou sua residência ou outro local qualquer com boa conexão à internet. A prova **PRESENCIAL na Escola**, **SÓ PODE SER REALIZADA NA ESCOLA** sob supervisão dos aplicadores. Tanto a **VIRTUAL** quanto a **PRESENCIAL na Escola** têm a mesma duração acima especificado.

9. DOS CONTEÚDOS DAS PROVAS. As provas serão compatíveis com os conteúdos abordados pela maioria dos livros didáticos do ensino fundamental e médio. A prova será constituída, em princípio, de 7 perguntas de Astronomia e 3 de Astronáutica. Eventualmente poderemos ampliar estes números. Os conteúdos das provas em cada um dos níveis serão:

- a) **Nível 1. Astronomia:** Terra: forma, atmosfera, rotação, polos, equador, pontos cardeais, dia e noite. Lua: fases da Lua, meses e eclipses. Sol: translação da Terra, ano, estações do ano. Objetos do Sistema Solar. Constelações e reconhecimento do céu. **Astronáutica:** A Missão Centenário (viagem ao espaço, em março de 2006, do Astronauta Brasileiro 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. O homem na Lua. Os satélites brasileiros (SCD e CBERS). Os foguetes brasileiros e de outros países.
- b) **Nível 2. 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, meses 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 Astronauta Brasileiro 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).

- c) **Nível 3. Astronomia:** Além dos conteúdos do nível 2: Terra: rotação, pontos cardeais, coordenadas geográficas, estações do ano, marés, solstícios, equinócios, 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. Leis de Kepler. 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, Próton e os atuais das empresas privadas, tipo SpaceX etc.
- d) **Nível 4. 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 e Galáxias. **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 (foguetes e satélites)? Velocidade de escape. Tipos de órbita de um satélite (circular, elíptica, polar, geoestacionária). O campo gravitacional terrestre. Como manter e controlar um satélite em órbita. Por que os corpos queimam ao entrar na atmosfera terrestre? Quanto da massa total de um foguete é combustível? Quais são os propelentes utilizados nos foguetes e nos satélites? O uso de satélites meteorológicos e de sensoriamento remoto.

10. DA CORREÇÃO DA PROVA. As provas **VIRTUAIS E PRESENCIAIS NA ESCOLA** serão corrigidas eletronicamente. Para corrigir as presenciais o professor baixará um aplicativo para esta finalidade e deverá escanear o cartão resposta com a câmera do próprio celular. Ambos os tipos de provas terão questões similares.

11. DA PREMIAÇÃO.

- a) **Premiação nacional - Medalhas:** A CO/OBA relaciona, por ordem decrescente, as notas dos quatro níveis separadamente. As premiações dos alunos que fizeram as provas VIRTUAIS ou Presenciais na Escola não são separadas. Serão enviados, no final de 2021, certificados para todos os alunos participantes. Serão distribuídas, entre os quatro níveis, aos alunos de maiores notas, cerca de 50.000 medalhas, entre ouro, prata e bronze. Uma solenidade de premiação deve ser organizada na escola para a entrega das medalhas e certificados com a presença de alunos, professores, pais, autoridades, imprensa, rádio, TV etc. A remessa do pacote contendo os certificados e eventuais medalhas está condicionada a termos recursos para a postagem dos pacotes. O professor cadastrado do estabelecimento de ensino, juntamente com os professores colaboradores, Diretor(a) da Escola e/ou coordenadores pedagógicos poderão decidir a data e a forma mais conveniente para fazer a entrega dos certificados e de eventuais medalhas que receberão da CO/OBA.
- b) **Premiação escolar:** É recomendável também que, caso a escola não receba medalhas, ou receba poucas, sejam adquiridas no comércio, pela própria escola, mais medalhas (de qualquer modelo) e que se faça uma premiação em nível escolar com estas medalhas.
- c) **Certificados:** Todo aluno participante receberá um certificado com seu nome grafado. O professor representante da escola, bem como seus colaboradores e Diretor da Escola receberão um certificado de participação da CO/OBA. Também será enviado um certificado em nome da Escola. Abaixo do nome do aluno constará o tipo de medalha que ele

Ouro

Prata

Bronze

Patrocinadores:



ganhou, caso ele seja premiado. Abaixo do nome do professor no certificado constará a carga horária gasta por ele na organização da OBA. A OBA se reserva o direito de enviar certificados somente para os alunos que tenham obtido nota acima de um valor mínimo, caso não obtenha recursos suficientes.

- d) **Brindes:** Sempre que possível, junto com os certificados enviaremos materiais impressos produzidos por nós ou obtidos por doação.
- e) **Jornada Espacial (evento temporariamente suspenso devido à pandemia):** Cerca de 60 alunos serão selecionados para participarem da Jornada Espacial. Serão pré-selecionados somente alunos do ensino médio, de qualquer ano/série, com as melhores notas de Astronáutica e que ainda não tenham participado da Jornada Espacial. Para alunos com a mesma nota de Astronáutica o desempate dar-se-á considerando-se a maior nota total (Astronomia + Astronáutica). Se ainda assim permanecer o empate, utilizar-se-á a quantidade de vezes que o aluno participou da OBA (o aluno com maior quantidade de participações terá preferência). Como último critério de desempate utilizar-se-á a idade do aluno, dando-se preferência ao mais velho. O professor representante da OBA nas escolas que tiverem seus alunos pré-selecionados, serão convidados a participar da Jornada Espacial. Entretanto, se o professor já tiver participado de quaisquer uma das quatro últimas Jornadas Espaciais, a escola deverá indicar outro professor para participar e acompanhar o seu aluno, caso contrário, a escola perderá o direito de enviar o seu aluno e o seu professor.
- f) **Olimpíadas Internacionais:** Todos os alunos do nível 3, regularmente matriculados no NONO ANO, com notas maiores ou iguais a nove e todos os alunos do ensino médio (nível 4), com notas maiores ou igual a sete serão automaticamente convidados para participarem do processo de seleção das equipes internacionais. Todos farão três provas online, contendo cerca de 20 perguntas de múltiplas escolhas em cada prova, com cerca de 2 horas corridas para serem feitas na mesma plataforma em que fizeram a prova da OBA VIRTUAL. Não haverá prova presencial na escola nesta etapa. Após a terceira prova online serão selecionados cerca de 100 alunos (haverá cota para alunos do nono ano) com as maiores médias nas provas online para fazerem uma prova presencial, se possível, caso contrário a prova será virtual, mas VIGIADA. Após esta prova para os 100 melhores, presencial ou virtual vigiada, selecionaremos cerca de 40 alunos (haverá cota para alunos do nono ano, meninas e alunos de escolas públicas) que receberão treinamentos intensivos à distância e serão reunidos presencialmente, se possível, duas vezes. Na impossibilidade de se fazer este treinamento presencialmente ele será também virtual, com provas VIRTUAIS VIGIADAS. Ao final deste processo selecionaremos as duas equipes que representarão o Brasil na Olimpíada Internacional de Astronomia e Astrofísica, IOAA, e na Olimpíada Latino-Americana de Astronomia e Astronáutica, OLAA. A CO/OBA fará a seleção das Equipes Brasileiras, respeitadas as normas das Olimpíadas Internacionais. Os custos dos treinamentos e participações na IOAA e OLAA serão rateados entre os participantes. Ambas equipes serão obrigatoriamente de ambos os gêneros.

12. DOS CUSTOS. Não há taxa de inscrição para Escolas ou alunos participarem da OBA. Os certificados e as medalhas também são gratuitos. O uso da plataforma de realização de provas online será sem custo para alunos ou escolas. A remessa do pacote contendo as medalhas, os certificados de alunos, professores e diretores, bem como eventuais brindes será feita pelos correios com rateio prévio somente da postagem do correio. Para este rateio Escola pública pagará um boleto bancário no valor de **R\$60,00** e Escolas particulares pagarão o **dobro**. A postagem do pacote contendo os certificados e eventuais medalhas será feita somente mediante o prévio pagamento do referido boleto. Observação: Os impostos retêm cerca de 16% deste valor e taxas bancárias cerca de cinco reais de cada boleto. Para todo boleto pago é emitida uma nota fiscal em nome da Escola ou da entidade responsável pelo pagamento do boleto. Neste cálculo já está incluído o reenvio de cerca de 10% dos pacotes devido a erros nos endereços cadastrados, ausências de pessoas para receber os pacotes, pacotes não retirados nos correios devido ao endereço ser em área sem entrega postal etc.

13. DATA DA 24ª. OBA. A 24ª OBA será realizada na **quinta-feira, 27/05/2021** ou na **sexta-feira, dia 28/05/2021**, no horário mais conveniente para a Escola na modalidade PRESENCIAL NA ESCOLA e no dia e horário mais conveniente para o aluno se na modalidade VIRTUAL (em hipótese alguma o aluno pode fazer as duas modalidades e se fizer ficará com menor nota das duas).