



# MODALIDADE PRÁTICA VIRTUAL



OLIMPIADA BRASILEIRA DE ROBÓTICA

# #OBR 2022

## Manual de Regras e Instruções

## Apresentação / Classificatória

Versão 1.1 – Março de 2022

Realização



Apoio



UNICAMP COTUCA



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES





**Este documento é de propriedade da Olimpíada Brasileira de Robótica e pode ser distribuído e reproduzido livremente, sem alteração de seu conteúdo original.**

Olimpíada Brasileira de Robótica

Manual de Regras e Instruções – Versão 1.0:

Março/2022 Modalidade Prática Virtual - Apresentação/2022

16 fls

Relatório Técnico

1. Ensino Fundamental. 2. Ensino Médio. 3. Ensino Técnico

## PRINCÍPIOS DOS COMPETIDORES E EQUIPES

Alcançar seus objetivos sem esperar que seu professor os alcance por você.



Superar os seus limites e os da sua equipe.



Ajudar seus colegas e adversários a superarem seus limites.



Ser um bom competidor e amigo de todos ao mesmo tempo.



Saber que mais importante do que ganhar é conseguir competir e aprender.



Ajudar sempre a construir uma comunidade OBR maior e melhor.

Amar sempre seu robô.





## Histórico de revisões

# Regras e Instruções

Versão 1.0: Março/2022

Data	Descrição
Março/2022	Versão 2022.1: Lançado Manual 1.0 para 2022, baseado no manual de Abril/2021.
Março/2022	Versão 2022.1.1: Lançado Manual 1.1 para 2022, baseado no manual de Março/2022.

### ATENÇÃO:

- Estão destacados em **vermelho textos alterados** em relação à versão anterior deste manual.



## Sumário

<b>Objetivo do desafio</b>	<b>6</b>
<b>Os robôs</b>	<b>7</b>
<b>A competição</b>	<b>9</b>
<b>Solução de conflitos Fair Play</b>	<b>14</b>

## Objetivo do desafio

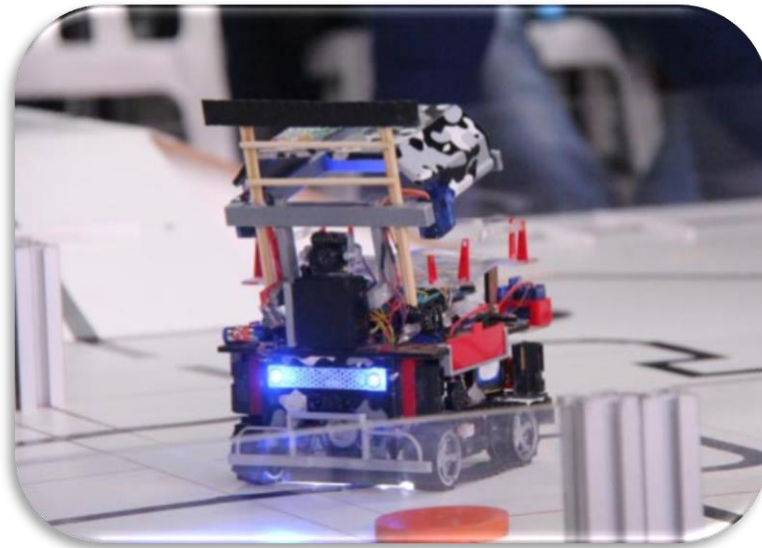


A missão da OBR - Modalidade Prática Virtual caracteriza-se por realizar o resgate de vítimas de uma situação de desastre utilizando robôs virtuais em um ambiente simulado.

*Em um ambiente hostil, muito perigoso para a saúde do ser humano, um robô virtual completamente autônomo programado pela equipe de estudantes recebe uma tarefa difícil: simular o resgate de vítimas sem a necessidade de interferência humana.*

O robô virtual deve ser ágil para superar períodos difíceis (redutores de velocidade); transpor caminhos onde a linha não pode ser reconhecida (gaps na linha); desviar de elementos desconhecidos (obstáculos) e subir níveis (rampas) para conseguir salvar a(s) vítima(s) (esferas brancas e pretas), transportando-a(s) para uma região segura (área de resgate) onde os humanos já poderão assumir os cuidados.

## Os robôs



Todas as categorias da OBR Modalidade Prática Virtual - Apresentação se baseiam em robôs, programações, inovações construídas com o objetivo da participação da **OBR Modalidade Prática edição 2022**. Robôs e programações utilizadas de anos anteriores, **sem nenhuma modificação de melhoria para 2022** ou soluções prontas de robôs vendidos comercialmente não serão permitidas. Os alunos precisam pesquisar, projetar e construir seus próprios robôs e programações, usando kits de robótica, placas e componentes eletrônicos, peças avulsas em geral, microcontroladores, entre outros.

Os mentores, tutores e professores do colégio ou da equipe devem sempre incentivar o desenvolvimento do robô e da programação pelos estudantes e não realizar as tarefas para eles apenas com o intuito de ganhar a competição.



## Equipe

---

As equipes serão compostas por no mínimo 2 estudantes até um máximo de 4 estudantes, mais um professor ou técnico. Todos os estudantes devem pertencer a um, e somente um, dos níveis:

- **NÍVEL 0:** Para estudantes do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. Participam da etapa classificatória, podendo chegar a Etapa Nacional Virtual;
- **NÍVEL 1:** Para estudantes do 1º ao 8º ano do Ensino Fundamental. Participam da etapa classificatória, podendo chegar a Etapa Nacional Virtual;
- **NÍVEL 2:** Para estudantes do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio ou Técnico. Participam da etapa classificatória, podendo chegar a Etapa Nacional Virtual.

Um estudante pode ser registrado em apenas uma equipe. A equipe deve estar relacionada a somente um nível.

Adultos (mentores, técnicos, professores, pais, responsáveis) não estão autorizados a construir, programar, reparar ou se envolver na programação dos robôs, enfim, fazer o trabalho pelos estudantes durante o período de preparo da competição. Os estudantes deverão ser capazes de estudar, produzir seus vídeos apenas com a mediação de um adulto.

A interferência visível de um adulto nas produções poderá acarretar na desclassificação da equipe.



## A competição



A seguir, serão apresentados os detalhes sobre como se definem as categorias, etapa classificatória, as premiações e os campeões nesta importante competição virtual de robôs seguidores de linha que realizam o resgate e salvamento de vítimas.

**IMPORTANTE:** Somente uma equipe de cada escola será classificada para a Etapa Nacional Virtual, independentemente de sua classificação. Dessa forma, as escolas podem participar com quantas equipes quiserem da etapa classificatória (caso se classifiquem), mas apenas uma equipe poderá representar a escola na etapa nacional, caso mais de uma tenha se classificada.

---

## Submissão

---

Cada equipe poderá participar da modalidade Prática, Simulação e uma das categorias da modalidade Apresentação. Todas as participações nas categorias da modalidade Apresentação se darão por meio da inscrição no Sistema Olimpo [www.sistemaolimpico.org](http://www.sistemaolimpico.org) e o preenchimento de um formulário disponível no link: <https://forms.gle/noakXRzScN4gEW789>, onde será realizado o envio do termo de participação e uso de imagem (disponível no site da OBR) de todos os alunos membros da equipe e o envio do link com o vídeo produzido pela equipe de acordo com as regras apresentadas da categoria. O link a ser submetido no formulário de inscrição, deverá ser o link curto.

Os vídeos deverão ter no máximo 5 minutos, e incluir imagens, filmagens, áudio, links, o robô, programação, equipe (dependendo da categoria escolhida) e conter **obrigatoriamente o nome da equipe e a menção ao evento OBR Modalidade Prática Virtual 2022**. Os vídeos produzidos deverão ser enviados para o Youtube com a funcionalidade de incorporação ativada. O link curto pode ser obtido clicando no ícone compartilhar que fica abaixo do vídeo já postado no YouTube, e copiar esse link. A inscrição no Sistema Olimpo deverá ocorrer obrigatoriamente até as 23h59 do dia **05 de junho de 2022** e o preenchimento do formulário deverão ocorrer obrigatoriamente até as 23h59 do dia **16 de junho de 2022**. Para que a participação seja confirmada, as duas etapas da inscrição precisam ser finalizadas antes das datas indicadas neste manual.

Os adultos podem fornecer suporte na logística, mas a criação e a apresentação do conteúdo em vídeo devem ser trabalhos realizados pelos alunos.

Os vídeos serão avaliados levando em consideração tempo do vídeo (5 minutos), correta identificação (equipe e competição), roteiro, argumentação, domínio de conteúdo, criatividade, assertividade comunicacional, conteúdo e coerência à categoria de inscrição.

Equipes que, sob qualquer alegação, não preencherem o formulário com as informações solicitadas ou enviarem vídeo que não for do conteúdo de sua inscrição efetivada no Sistema Olimpo, estão passíveis de desclassificação da competição a critério do comitê organizador.

Informações de como inscrever as equipes estão disponíveis no website da OBR.

**IMPORTANTE:** Lembre-se que dentro do tempo total do vídeo (5 minutos) deverá **obrigatoriamente** conter o **nome da equipe** e a **menção ao evento OBR Modalidade Prática Virtual 2022 (texto ou narração)**.

---

## Dicas de gravação

---

Recomendamos seguir algumas dicas para que o vídeo da sua equipe fique com boa qualidade e não prejudique a apresentação do seu projeto:

- Escolha um ambiente tranquilo, com boa iluminação e pouco ruído externo;
- Prefira gravar em um fundo neutro - como uma parede, por exemplo. Neste caso, manter um espaço de um metro entre a parede e a equipe, e evite usar roupas da mesma cor do fundo;

- Evite gravar com uma janela ou ponto de luz ao fundo, pois a imagem pode ficar prejudicada;
- Utilize uma mesa para apoiar o robô ou o projeto. Assim, é possível ver o robô com mais clareza e os integrantes da equipe terão as mãos livres para poder realizar demonstrações, caso seja necessário.
- Se utilizar o celular, grave sempre na posição horizontal;
- Crie um roteiro para nortear a sua gravação, com os pontos principais a serem abordados referente a categoria de sua inscrição.

---

## Categorias

---

No momento da inscrição a equipe deverá escolher qual das categorias quer participar, e contemplar todos os tópicos descritos para a produção do vídeo. Para todas as categorias, deve ficar evidente aos juízes que o robô, inovação, programação, trabalho em equipe, ações de responsabilidade social e divulgação científica e modelagem virtual, foram construídos / alterados / programados / modelados / realizados, pensando nas regras da OBR Modalidade Prática 2022. Espera-se que caso seja reaproveitado material (robô, programações, etc) de anos anteriores, tenha alterações para as regras da OBR Modalidade Prática 2022.

**MAKER** – Esta categoria visa avaliar a equipe que criou um robô com o maior número possível de peças feitas pelos próprios alunos, e com menor número possível de materiais prontos de kits. Exemplos são placas de circuito confeccionadas ao invés de módulos prontos e/ou partes mecânicas construídas manualmente ou feitas em impressora 3D ao invés de blocos de montagem padrão prontos e disponíveis para compra. A equipe deverá explicar, caso tenha, sobre o projeto mecânico, as placas de circuitos confeccionadas e suas funcionalidades, a integração de kits de marcas diferentes, estruturas, chassi, rodas, garras, construídas manualmente, corte a laser ou impressora 3D. **Deve ficar evidente aos juízes, que o robô foi construído / alterado pensando nas regras da OBR Modalidade Prática 2022.**

**INOVAÇÃO** – Esta categoria visa avaliar o que a equipe projetou, criou, desenvolveu ou produziu algum processo inovador no robô com o objetivo de ajudar a conquistar mais eficiência na competição. A equipe deve destacar qual o campo de sua inovação, se hardware ou software. Citar em qual dos componentes da arena foi implementado melhoria para superação, se a inovação ajudou em qual processo do robô: desvio de obstáculos, seguir linha, detecção das vítimas, detecção da entrada da sala de salvamento, etc. No processo de desenvolvimento da inovação quais os problemas encontrados e como foram superados. **Deve ficar evidente aos juízes, que a inovação foi construída pensando nas regras da OBR Modalidade Prática 2022.**

**PROGRAMAÇÃO** – Esta categoria visa avaliar e premiar as equipes que programaram o robô com código claro, compreensível, direto, eficiente, otimizado, elegante, apropriado e documentado. A equipe deverá abordar o objetivo da sua programação e o resultado esperado e alcançado. A equipe deverá abordar os trechos e suas funcionalidades, a capacidade de autonomia resultada dos feedbacks de



sensores. **Deve ficar evidente aos juízes, que a programação foi criada pensando nas regras da OBR Modalidade Prática 2022.**

**TRABALHO EM EQUIPE** – Esta categoria visa avaliar aos alunos da equipe que mais se dedicou, ajudando a si própria, bem como outras equipes, a superarem desafios ao longo dos treinamentos em tempos de distanciamento social. A equipe deverá abordar como superou a distância e as estratégias adotadas para que o trabalho em equipe acontecesse, incluindo todos os membros. **Deve ficar evidente aos juízes, que o trabalho desenvolvido pela equipe foi pensando nas regras da OBR Modalidade Prática 2022**

**RESPONSABILIDADE SOCIAL E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA** – Esta categoria visa avaliar as equipes que realizaram atividades para compartilhar o conhecimento adquirido com a escola/comunidade, atividades para ampliar a participação de meninas na robótica e tecnologia. Que divulgou suas atividades e resultados nas competições para a comunidade por meio da imprensa, mídias sociais, participação em feiras e mostras, palestras, entre outras. Buscou o apoio de empresas privadas para financiamento de suas atividades. A equipe deverá abordar as formas de compartilhamento e divulgação do conhecimento com outras equipes, escolas e a comunidade, qual a(s) ação(es) desenvolvidas para ampliar a participação das meninas na robótica e tecnologia. **Deve ficar evidente aos juízes, que as ações desenvolvidas de responsabilidade social e divulgação científica, foi pensando nas regras da OBR Modalidade Prática 2022.**

**MODELAGEM VIRTUAL** – Esta categoria visa avaliar as equipes que planejaram, modelaram, desenhado manualmente ou em softwares apropriados, o seu robô e mecanismos desenvolvidos (estrutura, chassi, rodas, garra, sensores, atuadores e partes mecânicas) ou que seriam desenvolvidos para participarem da OBR modalidade prática. **Deve ficar evidente aos juízes, que a modelagem virtual desenvolvida, foi pensada nas regras da OBR Modalidade Prática 2022.**

---

## **Classificação para a Etapa Nacional Virtual**

---

Serão classificadas até 5 equipes de cada nível e categoria para a Etapa Nacional Virtual. Estas equipes terão mais um prazo para reformular e melhorar seus vídeos, se assim desejarem, e uma nova data de submissão do vídeo. Na Etapa Nacional Virtual acontecerá nova avaliação para escolha dos campeões.

**IMPORTANTE:** Não será alocada mais de uma vaga por unidade escolar para um mesmo nível e uma mesma categoria. Por exemplo: se o 1º e o 2º lugar do nível 1 de uma determinada categoria forem conquistados por equipes da escola A (mesma unidade escolar), apenas a 1ª colocada terá vaga para a Etapa Nacional Virtual. Entretanto, as equipes receberão os certificados de finalistas. Este critério não se aplica para equipes de escolas com múltiplas unidades. Além disso, não é permitido modificar os membros da equipe classificada para a Etapa Nacional Virtual.



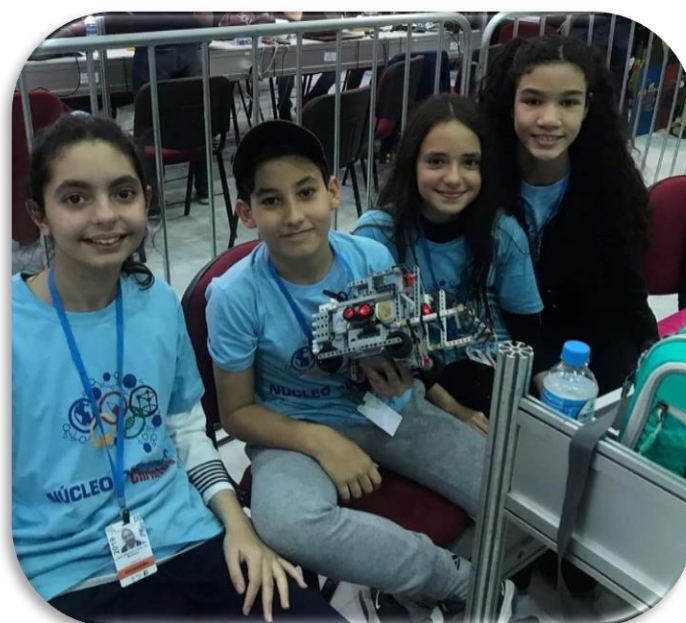
## Premiações

---

**NÍVEIS 0, 1 e 2:** Todos os membros da equipe inscritas na competição que preencherem corretamente as informações solicitadas no formulário e enviarem a documentação e o link dos vídeos produzidos recebem Certificado de Participação.

As 5 equipes de cada categoria de cada nível que forem classificadas para a Etapa Nacional Virtual recebem o Certificado de Finalista Nacional Virtual. As equipes receberão o Certificado de Medalha caso finalizem a Etapa Nacional Virtual nas 3 (três) primeiras colocações da competição, sendo que a 1ª receberá o certificado de medalha de OURO, a 2ª receberá de PRATA e a 3ª de BRONZE.

## Soluções de Conflitos Fair Play



### Esclarecimento das Regras

Cada equipe é responsável por verificar a versão mais recente das regras no site oficial da OBR antes da competição.

O esclarecimento das regras será feito pela Comissão de Arbitragem, ou, previamente, pela organização geral, através da lista de questões frequentes (FAQ). Pode-se também obter esclarecimentos pelo e-mail [pratica@obr.org.br](mailto:pratica@obr.org.br).

## **Circunstâncias Especiais**

---

Modificações especiais nas regras para atender a circunstâncias especiais, tais como problemas não previstos e problemas e/ou capacidades dos times, podem ser acordadas até o início da competição, cabendo, neste caso, concordância da organização nacional.

## **Código de Conduta**

---

Participe da competição de forma limpa, saudável e ética. Ajude seus colegas e outras equipes a superarem seus limites. Divirta-se durante todo o período de treinamento, da competição e colabore para que todos os demais participantes (juízes, comunidade, professores, etc) se divirtam também. É esperado que todas as equipes estejam imbuídas do espírito do “fair play”.

A organização fará todo o esforço para permitir um ambiente de competição saudável e cooperativa. Em alguns casos, medidas extremas podem ser tomadas:

- Comportamento dos professores ou dos pais dos alunos de uma equipe que causem desconforto, desrespeito ou que não colaborem para a boa conduta da competição, podem acarretar na desclassificação da equipe.

Espera-se, ainda, que os participantes apresentem os seguintes comportamentos e respeito:

- Tutores **NÃO** devem trabalhar ou auxiliar diretamente na montagem dos robôs e/ou sua programação.

Equipes podem ser desclassificadas caso desrespeitem este Código de Conduta.

## **Compartilhamento de Conhecimento**

---

É o entendimento comum a toda a organização de que todo desenvolvimento pessoal, tecnológico ou curricular deve ser compartilhado entre todos os participantes da competição, durante e depois dela. O melhor ensinamento que pode ser dado à equipe é dotá-la do espírito de cooperação para com os colegas. Qualquer apresentação feita pelos alunos poderá ser publicado nos websites oficiais, da RoboCupJunior ou OBR a critério da comissão organizadora.



## Missão da OBR

---

Espera-se que todos os participantes (estudantes e seus tutores) respeitem a missão da competição e da OBR de promover, incentivar e disseminar a robótica pelo Brasil.

A Robótica é uma área extremamente motivadora e que deve semear o desenvolvimento tecnológico no Brasil, e no Mundo, nos próximos anos.

Proporcionar aos estudantes de hoje um contato com essa tecnologia pode retirá-los da condição de meros usuários de tecnologia e abrir a perspectiva de torná-los desenvolvedores tecnológicos nas próximas décadas, além de elevar o país e sua juventude a patamares de grandeza comparáveis aos demais países desenvolvidos do mundo.

Nosso maior desafio e objetivo é tornar nosso país um forte protagonista das transformações tecnológicas do futuro, capacitando nossos estudantes com a robótica desde seus primeiros anos de vida.

A competição e a OBR, portanto, não devem ser objeto de promoção pessoal nem tampouco ser utilizada como mecanismo de promoção de escolas. Ela deve ser única e exclusivamente usada para a promoção dos nossos estudantes a um futuro melhor.

No final, não importa quem vai ganhar ou perder a competição, pois o Brasil e nossos estudantes já irão ter ganhado muito só por terem participado de forma intensa desta que é a maior ação de disseminação da robótica em nível Nacional: A Olimpíada Brasileira de Robótica!

*Boa Competição a todos! Divirtam-se!*