INSTITUTO FEDERAL
SÃO PAULO
Campus Registro

GRUPO DE ROBÓTICA

EQUIPE ORGANIZADORA

Prof.º Altamirando da Paz Ferreira

Prof.º Carlos Fernando Joventino

Prof.º Jonathas H. Mariano Pereira

Prof.º Silvio Luiz C. Firmino

Ano

2018

OBR 2018

O que é a OBR?

A Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) é uma das olimpíadas científicas brasileiras que utiliza-se da temática da robótica.

Tem o objetivo de estimular os jovens às carreiras científico-tecnológicas, identificar jovens talentosos e promover debates e atualizações no processo de ensino-aprendizagem brasileiro.

A OBR destina-se a todos os estudantes de qualquer escola pública ou privada do ensino fundamental, médio ou técnico em todo o território nacional, e é uma iniciativa pública, gratuita e sem fins lucrativos.

A OBR possui duas modalidades: Prática e Teórica, que procuram adequar-se tanto ao público que nunca viu robótica quanto ao público de escolas que já têm contato com a robótica educacional. As atividades acontecem através competições práticas (com robôs) e provas teóricas em todo o Brasil.

A **Modalidade Prática** acontece através de eventos/competições Regionais e Estaduais que classificam as equipes de estudantes para uma final Nacional, os estudantes ficam sob orientação de seus professores e cientistas. Os eventos organizados pela OBR e são gratuitos e abertos ao público. Vejas mais informações no menu: Modalidade Prática.

A **Modalidade Teórica** acontece nas escolas dos estudantes e em sedes regionais onde os estudantes responderão questões de uma prova escrita preparada por uma Comissão de Professores e Pesquisadores da OBR em uma única fase para o Ensino Fundamental e em duas fases para o Ensino Médio e Técnico. Vejas mais informações no menu: Modalidade Teórica

A OBR ocorre desde 2006, atualmente é considerado o maior evento de robótica da América Latina e classifica equipes para a RoboCup, maior evento de robótica do mundo. No ano de 2017 tivemos mais de 140 mil participantes

diretos de todos os Estados Brasileiros com mais de 3000 equipes competindo na modalidade prática no país.

A OBR é apoiada pelo Ministério da Educação (MEC), Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e CNPq. Além de contar com o suporte da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e RoboCup Federation, é coordenado de forma voluntária por um grupo composto por cientistas e doutores na área de robótica e tecnologia das maiores e melhores universidades públicas e particulares do Brasil.

Por que uma olimpíada de Robótica?

Há dois pontos de vista sob os quais responder a esta pergunta: com foco na ferramenta educacional ou com foco no tipo de recurso humano formado. Em primeiro lugar, a robótica e a automação são áreas estratégicas para o país no caminho para o seu desenvolvimento. A robótica tende a se tornar uma das dez maiores áreas de pesquisa na próxima década.

Apesar de ser uma área em franca expansão no mundo, o Brasil tem se situado de forma marginal nessa área, arriscando-se a perder um imenso potencial para a geração de empregos, técnicas, tecnologias e produtos devido, principalmente, à falta de incentivo para a formação de recursos humanos na área. Além de praticamente não produzir robôs em território nacional, o Brasil também não possui uma cultura que estimule uma maior utilização de tecnologias robóticas no parque tecnológico ou mesmo nas residências.

Divulgar a robótica, suas aplicações, possibilidades, produtos e tendências é uma forma de, também, estimular a formação de uma cultura associada ao tema tecnológico, proporcionando a formação de um cidadão que se relacione melhor com a tecnologia e também a formação de um mercado consumidor consciente, e portanto, exigente para produtos tecnológicos, no país, nos próximos anos.

Sob o ponto de vista do ferramental tecnológico para educação, a robótica é uma tecnologia emergente que tem se tornado elemento praticamente obrigatório nas escolas modernas devido à sua possibilidade de atuação em diversas dimensões. A temática associada aos robôs – representantes inatos das novas tecnologias no imaginário do jovem da atualidade – tem mostrado grande aceitação pelos mesmos. Mais do que isso, essa temática tem propiciado o surgimento de um novo leque de atividades práticas construtivas: kits robóticos têm sido frequentemente utilizados em escolas de ensino fundamental à universidades, com excelentes resultados em

todos os níveis em termos de mudança de paradigma para o aprendizado baseado na experimentação, trabalho em grupo e motivação do corpo discente. Interessantes experiências têm demonstrado que a robótica pode atuar como inclusora, não apenas digitalmente ou tecnologicamente, mas socialmente, levando estudantes a se integrarem de maneira efetiva à sua comunidade escolar e à sociedade. Mais do que isso, a robótica tem sido utilizada como ferramenta para o ensino de conteúdos transversais, tais como ciências, física, matemática, geografia, história e até mesmo português.

Modalidade Teórica – Informações da OBR

Os participantes responderão questões que compõem a prova escrita preparada pela Comissão de Elaboração de Provas, formada por professores e pesquisadores de diversas instituições de ensino. Essa modalidade é realizada em uma única fase para os níveis 0-4 e em duas fases para o nível 5. A prova é aplicada simultaneamente em todas as escolas participantes do país.

Quem pode participar?

Todo estudante de Ensino Fundamental, Médio ou Técnico que complete no máximo 19 anos no ano da competição. Não é necessário participar da Modalidade Prática para poder participar da Modalidade Teórica, mas é permitido participar nas duas modalidades.

Quem faz a inscrição do estudante que quer participar?

Um professor ou tutor é responsável pela inscrição dos estudantes e atribuição da modalidade. O professor/tutor deve ser vinculado a uma escola ou ONG com fins educacionais, e será responsável pela aplicação e correção das provas na Fase 1. O nível é atribuído com base nas informações de ano escolar do participante. Os estudantes podem participar da Modalidade Teórica por outra instituição que não a sua de origem, desde que tenha permissão de sua escola de origem para tal.

O que é necessário para a inscrição?

Nome, série e data de nascimento dos estudantes. A inscrição é gratuita.

Quais as etapas da Modalidade Teórica?

A Modalidade Teórica é realizada em uma única etapa para os Níveis 0-4 (Fase 1) e em duas etapas para o Nível 5 (Fase 2).

As provas da Fase 1 são aplicadas pelo professor/tutor responsável na própria escola, em uma data definida pela Coordenação Geral da OBR. É permitido ao professor definir o período de aplicação das provas, sem alteração da data. As provas, adaptadas em forma e conteúdo a cada faixa etária, têm de duas a quatro horas de duração conforme o nível.

As provas da Fase 2 são realizadas por estudantes do Nível 5 classificados de acordo com seu desempenho na Fase 1. Um Coordenador de Fase Local, designado pelo Representante Estadual, é responsável por aplicar as provas em uma Instituição-sede regional. O melhor aluno de cada estado neste nível, desde que não tenha tido contato com a robótica na prática, recebe como premiação uma vaga para o minicurso de robótica a ser realizado durante o evento da Etapa Nacional da Modalidade Prática.

Qual o conteúdo abordado nas provas da Modalidade Teórica?

O conteúdo programático para cada um dos níveis está detalhado no Manual de Estudos da Modalidade Teórica. O Manual de Estudos é elaborado a partir dos documentos da Base Nacional Comum Curricular e das Matrizes de Referência estabelecidas pelo Ministério da Educação. A proposta das provas é apresentar problemas na temática de robótica que possam ser solucionados a partir de ferramentas e conceitos compreendidos no currículo escolar básico. Além disso, pelo caráter multidisciplinar da robótica, as provas podem abordar conteúdos transversais, como ciências, física, matemática, geografia, história e linguagens.

Quando e onde acontecem as etapas da Modalidade Teórica?

Em 2018, a Fase 1 acontece no dia **08 de junho**, na escola participante, em todo o território nacional.

Após o processamento dos resultados da Fase 1, os estudantes de Nível 5 classificados serão convocados para participar da Fase 2 e alocados na sede regional mais próxima de sua residência. A Fase 2, está marcada para acontecer no dia **24 de agosto**, nas Instituições-sede regionais, em todo o território nacional.

Quais documentos/materiais preciso levar no dia da prova da Modalidade Teórica?

Os participantes devem portar um documento de identificação com foto. É necessário levar caneta preta ou azul para preenchimento da Folha de Respostas. Materiais como lápis, borracha e régua são permitidos. Não é permitido o uso de calculadora ou consulta a qualquer tipo de material.

Modalidade Prática – Informações da OBR

Em um ambiente hostil, muito perigoso para o ser humano, um robô completamente autônomo, desenvolvido por uma equipe de estudantes, recebe uma tarefa difícil: resgatar vítimas sem interferência humana.

O robô deve ser ágil para superar terrenos irregulares, transpor caminhos desconhecidos, desviar de escombros e subir montanhas para conseguir salvar as vítimas desse desastre, transportando-as para uma região segura onde os humanos já poderão assumir os cuidados.

Quem pode participar?

Todo estudante de Ensino Fundamental, Médio ou Técnico que complete no máximo 19 anos no ano da competição. Não é necessário participar da Modalidade Teórica para poder participar da Modalidade Prática.

Como montar uma equipe?

As equipes para participar da Modalidade Prática devem ser compostas respeitando-se os seguintes itens:

- Grupos de no mínimo 2 e no máximo 4 estudantes.
- Todos os estudantes da equipe devem ser registrados em um mesmo nível.
- Cada estudante só pode fazer parte de uma equipe.
- Cada equipe deve ter um nome (será necessário para sua inscrição).
- Aceitam-se estudantes de escolas diferentes em uma única equipe, desde que o aluno autorize sua participação por outra instituição que não a sua.

Quem faz a inscrição do estudante que quer participar?

Um professor ou tutor é responsável pela inscrição dos estudantes, atribuição da modalidade e configuração das informações da equipe. O professor/tutor da equipe deve ser vinculado a uma escola ou ONG com fins educacionais, salvo no caso de *Equipe de Garagem*. A instituição da equipe será a mesma do professor/tutor que cadastrar a equipe.

O que é necessário para a inscrição?

Nome, ano escolar e data de nascimento dos estudantes e nome da equipe. A inscrição é gratuita.

Quais as etapas da Modalidade Prática?

A Modalidade Prática é dividida em duas etapas: uma Estadual (1ª fase) e uma Nacional (2ª fase, ou fase final).

A primeira etapa deve ser realizada na Instituição-sede da modalidade prática do estado do estudante (as sedes regionais serão indicadas pela OBR dentre as instituições que se candidatarem). Esta fase pode incluir etapas classificatórias regionais e estaduais. As equipes inscritas no Nível 0 participarão apenas da primeira etapa no estado. As equipes inscritas nos Níveis 1 e 2 poderão se classificar para a Etapa Nacional.

A segunda etapa (Etapa Nacional) será disputada pelas melhores equipes de cada estado e será realizada em conjunto com a Competição Brasileira de Robótica (CBR) durante o evento Robotica. Veja na página ETAPA NACIONAL como é a distribuição de vagas para a Etapa Nacional.

Quais as regras da Modalidade Prática?

As regras da Modalidade Prática estão detalhadamente descritas no Manual de Regras da Etapa Regional/Estadual e no Manual de Regras da Etapa Nacional. Nestes documentos estão as normas para construção dos robôs e também para construção das arenas e desafios da competição.

Quando e onde acontecem as etapas da Modalidade Prática?

As etapas regionais/estaduais acontecem entre junho e setembro. O calendário dos eventos regionais/estaduais além de informações específicas sobre os locais e horários estarão disponíveis na página ETAPA REGIONAL/ESTADUAL assim que definidas pelo Representante Estadual.

A Etapa Nacional será realizada em **João Pessoa/PB**, entre os dias **06 e 09 de novembro**. Mais informações podem ser encontradas em ETAPA NACIONAL.

Quais documentos preciso levar no dia da competição na Modalidade Prática?

Os participantes devem portar um documento de identificação com foto e o Termo de Participação e Autorização do Uso de Imagem (Modelo a ser disponibilizado em breve) devidamente assinado por seus pais ou responsáveis legais.

Como se inscrever na OBR pelo IFSP Campus Registro

Primeiramnete o aluno deve acessar o formulário disponibilizado no link em anexo nesse matrial para manifestar o seu interesse na participação da OBR. Após a inscrição do aluno no formulário, a equipe organizadora do grupo de robótica do Campus Registro entrará em contato com o aluno e agendará uma data para realizar a inscrição na OBR.

Na modalidade teórica poderão participar todos os alunos que estejam realizados o ensino médio. Nessa modalidade não há limite de inscritos.

Já para a modalidade prática será realizada uma prova para selecionar os alunos que farão parte da equipe que participará da OBR. Essa prova será realizada e aplicada pelos professores do grupo de robótica. Somente poderão realizar a prova os alunos que já terminram o 1º ano do curso técnico em mecatrônica. Serão selecionados apenas 4 (quatro) melhores alunos para fazer parte da equipe que participará da OBR na modalidade prática.

Essa seleção de alunos é necessária para facilitar a orientação dos professores e também na organização da equipe. Como será a primeira participação do IFSP Campus Registro na OBR, a equipe organizadora decidiu formar apenas uma equipe para a competição, pois será necessário comprar material e dedicar tempo extra para orientar os alunos. Com uma equipe, a organização e divisão de trabalhos será mais fácil, tanto para os professores como para os alunos.

Abaixo está o link para inscrição da OBR pelo IFSP Campus Registro.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeOl7EOuUfBD0kb6PSyBQ8scFX5S7iw2BfeHmxiAqcU8BYLMA/viewform

Como será a preparação para a modalidade teórica

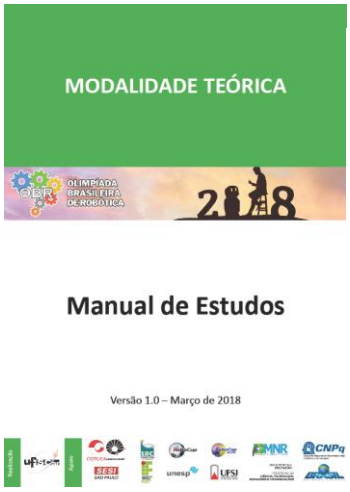
Os alunos que se inscreveram na modalidade teórica da OBR não ficarão sem apoio do grupo de robótica. Os professores irão organizar grupos de estudos em horários que os alunos possam participar, estudar e tirar as dúvidas.

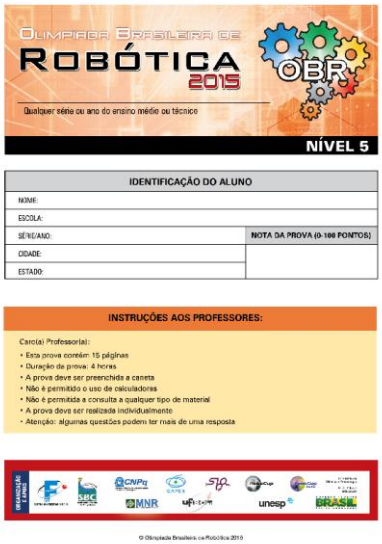
Será enviada uma declaração de participação da OBR para os pais dos alunos explicando o benefício que a OBR traz para os alunos e os dias que os alunos participarão do grupo de estudos.

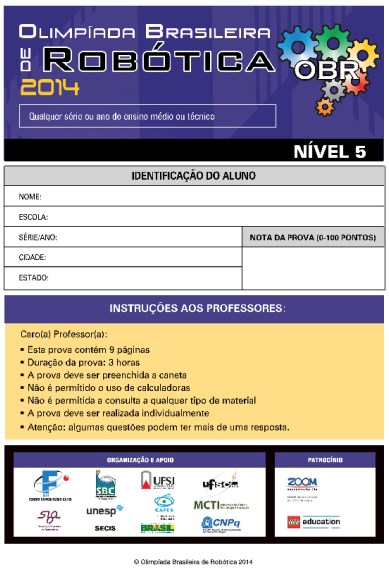
O primeiro passo que o aluno deve realizar após a inscrição na OBR modalidade teórica é acessar o site da OBR, http://www.obr.org.br/ e conhecer melhor os desafios que terá pela frente.

No site há a relação das avaliações dos anos anteriores e o conteúdo que será cobrado dos alunos na prova teórica.

Abaixo estão alguns documentos retirados da OBR para auxiliar os alunos na preparação:







Como será a seleção dos alunos para a modalidade prática

Os alunos que se inscreverem para realizar a prova prática da OBR farão uma prova de seleção para formar a equipe de robótica que irá representar o IFSP Campus Registro na OBR 2018. Nessa prova apenas 4 alunos serão selecionados para desenvolver o robô de resgate.

A prova será realizada em cima do manual da modalidade prática e com questões que envolvam desenvolvimento de robôs e programação dos robôs que são utilizados no curso técnico integrado em mecatrônica. A prova terá 20 questões, podendo ter questões objetivas e dissertativas. Caso ocorra um empate na pontuação final da prova, será realizada uma entrevista com os candidatos e realizado algumas atividades para desempatar a pontuação.

Abaixo está o manual da modalidade prática da OBR 2018:

Como será a preparação para a modalidade prática

Os alunos selecionados receberão uma declaração de participação da OBR modalidade prática com a rotina de atividades e compromisso para desenvolver o robô de resgate. Nessa declarção deverá ser entregue aos pais que ficarão cientes do desafio e responsabilidade que o (a) filho (a) terá em representar o IFSP Campus Registro na OBR 2018.

Os alunos e professores farão reuniões diárias e desenvolverão em conjunto um planejamento para desenvolver o robô de resgate. A falta de comprometimento do (a) aluno (a) nas atividades poderá acarretar no desligamento do aluno da equipe da OBR, cedendo vaga para o próximo aluno que estiver melhor colocado na prova de seleção.

Princípio dos competidores e equipes da OBR

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.

Informações da equipe Organizadora:

Nome	Área de Conhecimento	E-mail
Altamirando da Paz Ferreira	Elétrica / Eletrônica	altamirandodapaz@ifsp.edu.br
Carlos Fernando Joventino	Mecânica	jcarlosfernando@ifscp.edu.br
Jonathas H. Mariano Pereira	Elétrica / Eletrônica	jonathashmp@ifsp.edu.br
Silvio Luiz F. Castelhano	Mecânica	sfirmino@ifsp.edu.br

REFERÊNCIAS:

http://www.obr.org.br/