

3º Salão de Robótica de Curitiba 25 e 26/08/2017 – 8:30 às 18:30

www.salaoderobotica.org.br

o 3º Salão de Robótica de Curitiba ocorreu conforme planejado nos dias 25 e 26 de agosto de 2017 nas dependências do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná, à rua Dr. Alcides Vieira Arcoverde 1225, Jd. das Américas, Curitiba, para um público de aproximadamente 2000 pessoas conforme informações da equipe de segurança do SEPT.



A OBR é uma das olimpíadas científicas brasileiras apoiadas pelo CNPq que se utiliza da temática da robótica – tradicionalmente de grande aceitação junto aos jovens – para estimulá-los 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 alunos 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. No Paraná, desde 2013, as etapas práticas da OBR estão sendo organizados pelos professores Marlon Vaz e Marcos Laureano do Instituto Federal do Paraná e com o apoio do SESI. Em 2015 e 2016 contou com o apoio do Instituto CESAR e para 2017, a OBR aumentou seu time e a Professora Thalita Pimenta do IFPR de Irati assumiu a coordenação estadual e a Empresa Multiplano Produtos Educacionais assumiu a co-realização do evento representado pelo seu sócio administrativo Claudio Navarro.

O evento vem proporcionado o interesse de alunos do estado do Paraná pela robótica, assim como aumento da representatividade de equipes na competição. Em 2013 havia apenas 18 equipes inscritas e já em 2015 houve 119 equipes competindo, inclusive, com 23 equipes representando o SESI. Para a fase

Estadual de 2016 tiveram quase 150 equipes inscritas e este ano chegou a **116 equipes de nível I e 152 equipes de nível II inscritas, totalizando 268 equipes e 930 crianças inscritas**, de tal maneira que foi considerada a maior competição da OBR nacional executada em uma única etapa com 18 arenas. O evento tem alcançando boa mídia e repercussão em jornais, rádios e televisão. No ano de 2017, a etapa estadual foi realizada nos dias 25 e 26 de agosto junto ao “III SALÃO DE ROBÓTICA DE CURITIBA”, com outras competições, demonstrações, workshops. O evento ocorreu no ginásio do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

O evento foi uma realização do MULTIPLANO, PUCPR, IFPR e OBR.



E apoiado pelo NUTRY, SEPT, Curitiba Casa Hostel, SOCIESC, ImagineNATION.



Em conjunto com a OBR, ocorreu o III Salão de Robótica de Curitiba, cujo objetivo do evento foi apresentar ao público paranaense as evoluções na área de robótica, seus usos, desmitificar robótica e suas abrangências e estimular a curiosidade em prol da popularização do tema, em particular para o desenvolvimento de aplicações desta tecnologia na resolução de problemas da sociedade do mais simples como ajudar a ler um jornal a automação industrial e ganho de eficiência industrial.

Uma grande empresa, antes de se instalar em uma região, um dos pontos que eles analisam é a educação na região, o que garante a ela mão de obra qualificada. Já estamos no que é considerada a 4ª

revolução Industrial, ou também conhecida como a indústria 4.0. Esta revolução está ocorrendo graças a conhecimentos que permeiam todas as atividades que ocorreram no III Salão de Robótica. Como o evento teve uma forte adesão tanto de universidades locais como de empresas patrocinadoras locais que acreditaram no impacto do mesmo, deixou claro para a organização que estamos no caminho certo de gerar impacto socioeconômico na região e por que não dizer no estado do Paraná.

As competições e demonstrações que ocorreram no evento deixa claro para qualquer participante que sempre existe um próximo passo para o conhecimento dele, exemplo, uma criança de 9 anos que competiu no seguidor de linha da OBR do nível mais simples teve a oportunidade de ver crianças mais velhas competirem na modalidade superior dentro da OBR. Esta última identificou que poderia competir no seguidor de linha Kit Didático na pista externa, cuja complexidade é mais alta. Para o seguidor de linha didático, teve ao seu lado uma competição de seguidor de linha profissional. Este por sinal viu que seguidor de parede ou competição de robôs é algo mais complexo, mas atingível com mais estudos.

O mesmo ocorreu com as universidades que apoiaram que identificaram que rodar um evento deste porte dentro de suas instalações tem um forte impacto de marketing educacional, e por exemplo a PUCPR, a Universidade Positivo, A Própria Federal deseja manter o evento em suas estruturas, e a SOCIESC já pediu para conversar no início de 2018.

Ou seja, o resultado já deixa claro que os organizadores já devem começar a se movimentar para o evento de 2018, que demandará a execução de fases regionais da OBR, caso contrário teremos que preparar um evento de 3 dias.

Segue abaixo os eventos que ocorreram durante o Salão.

Segue o Link para uma tomada geral do Salão de Robótica de Curitiba: <http://www.salaoderobotica.org.br/>

1. Etapa estadual da Olimpíada Brasileira de Robótica.

Alunos de 9 a 19 anos competindo com seus próprios robôs e coordenados pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR). Entre as 150 equipes de escolas públicas e privadas que se inscreveram no ano de 2016, gerou uma expectativa para o ano de 2017 de dobrar o número de competidores, o que ocorreu, com isso forçou a organização da OBR Estadual trabalhar com uma quantidade de 18 pistas de competição para 18 pistas, batendo um recorde nacional de competições simultâneas. Das 268 inscritas, competiram aproximadamente 230 equipes, 4 delas foram classificadas para a etapa Nacional em Curitiba em novembro deste ano dentro do maior evento de robótica da América latina www.robotica.org.br que ocorrerá em Curitiba.

Para garantir que as crianças, muitas que viajaram a noite toda para competir, tivessem algo para comer durante o evento, a Nutrimental patrocinou o evento com kits da Nutry. Água foi distribuída a elas e também estava disponível nos bebedouros do Ginásio do SEPT- UFPR. Foram

separadas as crianças que estavam competindo do demais público utilizando-se grades de contenção, para que os organizadores pudessem monitorá-las e lhe oferecem maior segurança.

Para as crianças, que além de se divertirem no evento, tiveram a oportunidade de aparecerem na TV local e ganharem importância em suas cidades de origem e sentirem-se valorizadas pelos esforços para competirem. A OBR ocupou os dois dias do Evento, rodando no dia 25/08/2017 as competições de Nivel II e no sábado 26/08/2017 as competições do nível I.

Foi necessário o apoio de mais de 60 juízes e 20 organizadores para garantir a qualidade e segurança do evento. Tivemos juízes voluntários vindo de vários locais, interior do estado do Paraná, juízes que vieram de SP e SC, e já confirmaram que estarão aqui para a OBR Nacional. Dentro os juízes tivemos a presença da diretoria do SESI de Blumenau que veio exclusivamente para entender como conseguimos chegar a uma competição deste tamanho e verificar como iniciar atividades como estas em SC.

Estes mesmos Juízes são forte candidatos para trabalharem como voluntários na First Lego League, evento organizado pelo SESI de competição de robôs LEGO.

Com o grande número de inscritos aberto a todos podemos notar que este mundo de robótica não é somente para meninos, as meninas veem ganhando cada vez mais este espaço, demonstrando que a robótica está quebrando o tabu de que ciências exatas é somente para meninos.





2. **Demonstração Senai.** Nesta edição o Senai trouxe para ao salão de robótica, uma impressora 3D na qual permitia que o usuário visualização como se produzia uma peça a partir de um desenho, trouxe uma mão mecanizada, um drone e junto um medidor de precisão para explicar alguns fatores que ocorrem nos drones.

3. **Competição robôs seguidores de linha.** A equipe de robótica da PUC organizou as competições que ocorreram fora da OBR, para pessoas que não puderam participar da OBR ou já estão em um nível de educação superior. As pistas externas dos anos anteriores eram bem complexas; porém muitos se preparam para a competição de 2017, porém ao chegarem no Salão de Robótica deste ano se deparam com uma grande surpresa, a pista estava com o dobro do tamanho, ou seja, mais complexa ainda. A OBR não permite que seus competidores saiam da área de contenção da competição, porém muitos alunos da OBR desejavam competir com seus robôs seguidores de linha na pista externa, o que demonstrou que a decisão de fazer o evento em 2017 com dois dias foi acertada, dando oportunidades para competidores participar de mais de 1 competição. A Expectativa para 2018 é que talvez tenhamos que realizar em 3 dias o Salão de Robótica.



4.

5. **Competição robôs seguidores de linha PROfissional.** A pista é de borracha e a velocidade do robô deve ser muito mais alta que a de LEGO. Tivemos presença de competidores de SP, SC, RJ e MG. Da mesma forma que na competição de seguidores de linha LEGO. A equipe organizadora espera que para 2018 estas equipes venham melhores preparados para termos melhores tempos.



6. **Competição de Sumo Lego.** Outra modalidade de competição com robôs LEGO. Muitas pessoas não conseguem imaginar o que é o robô lutador de sumô, é um quadrado feito de peças de LEGOS que precisa encontrar o seu oponente o mais rápido possível e empurrá-lo para fora da arena, utilizando sensores de presença.

7. **Competição de Cabo de Guerra.** Outra modalidade de competição com robôs cujo o objetivo é o inverso do sumô, ganha aquela que conseguir puxar o oponente para fora da pista ao invés de empurrar.

A competição de cabo de guerra era uma das modalidades do TJR - Torneio Juvenil de Robótica (<http://www.torneiojrobotica.org>).

8. **Batalha de robôs.** 19 robôs de equipes de robótica de diferentes universidades sendo elas UTFPR, PUCPR, UFRJ, USP, UDESC e UNIFEI colocaram seus robôs para lutar em arena fechada, demonstrando ao público a dificuldade de controle de um robô em situação de extremas restrições de tempo e ambiente hostil, pois o mesmo precisa atacar e se defender muito rápido. Segundo o Prof. Valter Klein, após testes de alguns componentes em robôs, eles são utilizados na indústria automobilística. Os competidores estavam com um robô de combate com armas ativas e aproveitaram os bons oponentes para testar o equipamento, a arma ativa era uso de fogo na arena.

Abaixo o link da guerra dos robôs: <http://www.salaoderobotica.org.br/2017/09/04/rumble-epico-no-iii-salao/>



9. **Competição seguidores de parede.** O desafio consiste na construção de um robô autônomo capaz de sair de qualquer labirinto. Esta competição foi coordenada pela Sociesc, ampliando este ano as modalidades de competições de robôs. Diferente dos robôs seguidores de linha que identificam uma linha no chão e a seguem, os robôs com o objetivo de saírem de um labirinto, além de identificar paredes precisam armazenar os percursos para conseguirem aprenderem os caminhos no labirinto e saírem dele.





10. Treinamento Multiplano

O Prof. Rubens Ferronato ministrou dois minicursos de como usar o Kit Multiplano no III Salão de Robótica. Uma oportunidade para conhecer e aplicar esta ferramenta!

Custo: Gratuito (vagas limitadas)

O recurso pedagógico mais completo do mundo para o ensino de ciências exatas. Um instrumento desenvolvido no conceito do Desenho Universal para o Ensino da Matemática e Estatística. O material é prático para todos os estudantes, sem exceção, atende a necessidade de um ensino contemporâneo, permite tangibilizar a matemática, destacando o significado dos temas, criar cenários de investigação, estabelecendo roteiros de aprendizagem, realizando análises por meio de gráficos, desenvolvendo o raciocínio combinatório de forma simples, ou seja, sair do simbolismo para a prática.

O referido material auxilia o estudante a comunicar suas ideias matemáticas, tornando a matéria um instrumento de sucesso pessoal e profissional.

O Multiplano é uma ferramenta que acelera o aprendizado e melhora a inteligência cognitiva dos estudantes, é também uma adaptação curricular que serve como ponto de partida para o estudo de operações abstratas em sala de aula, com o MULTIPLANO é possível abordar mais de 100 temas da Matemática das séries iniciais ao ensino superior, além de trabalhar com Estatística, Física, Artes, Geografia, jogos de tabuleiro, entre outros.

11. Revista de quadrinho de robôs

Como objetivo de promover também o gosto pela leitura, recebemos de São Paulo a equipe de ilustradores da revista Rumble Bots, que é uma revista de publicação trimestral da AICOP. Rumble Bots é uma história em quadrinhos baseada no jogo da empresa Zudenken Entertainment.



12. Massagem

Como muitos dos juizes, técnicos, pais e visitantes poderiam acabar ficando horas acompanhando suas crianças, colocamos a disposição dos visitantes uma massagista que durante os dois dias de evento realizou aproximadamente 60 massagens.

O Salão objetivou também aproximar a academia com a indústria, mostrando para alunos desde o ensino médio até Stricto Sensu que existem usos profissionais desses conhecimentos e prepara-los para alavancar uma economia do futuro, que passará por Internet de todas as Coisas, M2M (Machine to Machine), realidade aumentada e computação visual, através da experiência com drones e robôs.

Desta forma, com o intuito de perpetuar o Salão no calendário Paranaense, como planejado, está evoluindo. O que demonstra o sucesso que foi a execução do III Salão.

O Público Alvo do evento foram alunos de Universidades, Instituto Federal do Paraná, Ensino Técnico, Ensino médio e Empresas com foco em automação industrial. Estima-se uma média de que pelo menos 2000 pessoas passaram pelo evento. O Evento foi aberto ao público, sem necessidade de inscrições.

O evento colocou alunos de escolas públicas de várias cidades do interior do Paraná que competiram na OBR em contato com alunos do IFPR, PUCPR, UFPR, UTFPR e SENAI. Aproximando a os vários níveis acadêmicos com um objetivo, vivenciar a robótica. E além do espírito competitivo entre elas, o companheirismo, ajuda, respeito ao próximo e união não faltou, equipes mesmo ganhando ou perdendo vibravam juntas umas com as outras.

Impacto do evento na Mídia.

O III Salão de Robótica teve repercussão em vários sites e canais de tv aberta, seguem abaixo os links:

<http://paranashop.com.br/2017/08/nesta-sexta-25-e-sabado-26-curitiba-sera-invadida-por-robos/>

<http://olhardovale.com.br/educacao/estudantes-de-brusque-conquistam-premio-em-salao-de-robotica/>

<https://www.unifebe.edu.br/site/imprensa/noticias-unifebe/estudantes-de-brusque-conquistam-premio-em-salao-de-robotica/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Q18n9cN0jgs>

<http://g1.globo.com/pr/parana/videos/v/robos-construidos-por-alunos-de-escolas-publicas-vaio-competir-no-salao-de-robotica/6100592/>

O canal do Facebook do Salão de Robótica teve durante o evento muitos acessos e estava bem movimentado com publicações, abaixo o link para várias fotos postadas no facebook:

<https://www.facebook.com/salaoderobotica/>

Conforme descrito acima, podemos considerar o evento um sucesso, atingindo o seu objetivo de aproximar a academia da indústria, desmitificar o uso da robótica, e dar a Curitiba mais uma oportunidade de um evento aberto ao público, contando com a presença desde crianças pequenas até adolescentes. O Evento não é apenas um evento técnico, mas sim um evento familiar.

O Evento contou com o patrocínio do SESI, Universidade Positivo, PUC-PR e ImagineNATION, que foram de extrema importância para o sucesso do evento. Segue abaixo fotos dos itens patrocinados.

Adesivos e Banners: utilizados para identificar o evento, os patrocinadores e apoiadores. Os adesivos foram colocados nas pistas da competição da OBR, na arena de combate e nas pistas de seguidores de linha.



Ambulância: A ação dos socorristas foi necessária novamente devido ao repentino calor que ocorreu no evento, mas nada grave.



Material de Higiene: Como a UFPR é uma instituição federal com dificuldades de verbas para compra de insumos, para evitar termos problemas de falta de material de higiene nos sanitários, foi providenciado o mesmo.

Camisetas: Foram confeccionadas camisetas para os juízes e coordenadores do evento, para identificação dos mesmos.



Sonorização: A sonorização do evento foi contratada para garantir a comunicação das competições e música para as crianças.

Construção das Pistas OBR: O MDF das 6 pistas novas foram compradas pelo IFPR, porém os cortes foram realizados por marceneiro, pagos pelo IFPR.



Troféus: Cada competidor das equipes ganhadoras ganharam uma medalha e um troféu para a categoria.





Locação de Mesas e Cadeiras: para acomodar os competidores:



Hospedagem dos palestrantes: Foi realizado parceria com Curitiba Casa Hostel oferecendo um desconto de modo que ficasse mais acessível para quem vinha de cidades vizinhas.

A **Nutrimental** (<http://www.nutrimental.com.br/>) dou 800 Kits, sendo cada KIT formado por 3 diferentes produtos da linha NUTRY. A aceitação das crianças foi fantástica, elas vinham até os organizadores solicitando mais kits. Algumas guardaram para suas longas viagens de retorno à suas cidades de origem.



O III Salão de Robótica de Curitiba contou com inúmeros apoiadores.

SEPT- Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná que liberou o ginásio e suas dependências para a realização do evento.

SOCIESC Educação e Tecnologia (<http://www.sociesc.org.br/index/index.php>) que apoio o evento organizando a competição de robôs seguidores de linha.



ImagineNATION cultura criativa (www.imagenation.com.br/) que foi a responsável por toda a criação do site do salão de robótica, sua manutenção. Também foi responsável pelo sucesso do evento nas redes sociais, pois garantiu a correta gestão do facebook do evento e para consolidar ainda fechou o evento com chave de ouro fotografando todo o III Salão de Robótica de Curitiba.



Os organizadores agradecem a todos pelo apoio e confiança.

Multiplano

Claudio Navarro tem mestrado em Informática Industrial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2006) e graduação em Engenharia Elétrica ênfase Eletrônica e Telecomunicações pelo CEFET-PR (1997). Atualmente é sócio administrador da Multiplano produtos educacionais. Presidente do Comitê de Inovação da AMCHAM – Câmara Americana de Comércio – Seção Curitiba. Anteriormente foi gerente de P&D da Bematech em Curitiba, chefe de Tecnologia na Whirlpool Brasil (Brastemp, Consul) em Joinville e pesquisador na Siemens AG (Munique) e LTDA (Curitiba).

Prof. MSc. Marcos Aurélio Pcheck Laureano Possui graduação em Tecnologia Em Processamento de Dados pela Escola Superior de Estudos Empresariais e Informática (2000) e mestrado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2004). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná – Campus Curitiba – [IFPR](http://www.ifpr.edu.br/).



Multiplano – Produtos Educacionais LTDA - ME
CNPJ 09.040.503/0001-65
Rua Cândido de Abreu, 660, andar 7 conj 703 – Curitiba / PR
Fone: 41 9 9153 9958

Prof. MEng. Marlon de Oliveira Vaz possui graduação em Ciência da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1998) e mestrado em Engenharia Mecânica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2003). Atualmente é professor professor do [IFPR](#). Tem experiência na área de Ciência da Computação atuando principalmente nos seguintes temas: computação gráfica, processamento de imagem e robótica educacional.

Profª. MSc. Thalita Scharr Rodrigues Pimenta possui graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR (2008), graduação em Bacharelado em Informática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG (2011) e mestrado em Computação Aplicada também pela UEPG (2013). Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná – Campus Irati – IFPR e doutoranda em Informática na Universidade Federal do Paraná.

Prof. MSc. Valter Klein Junior possui graduação em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2010) e mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Atualmente é professor da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e coordenador da EQUIPE PUCPR de Robótica Móvel, é integrante do laboratório de sistemas embarcados da Escola Politécnica da [PUCPR](#) e faz parte do grupo de pesquisa em SMARTGRID da PUCPR. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Sistemas de Telecomunicações, atuando principalmente nos seguintes temas: Eletrônica de Potência, Microcontroladores, IPTV, MPEG, RFID, SMARTGRID, PLC (Power Line Communications), Sensores Wireless, Tecnologia assistiva, Estações Meteorológicas, Medição de micro clima e Robótica.