

IV Salão de Robótica de Curitiba 31/08/2018 e 01/09/2018 – 8:30 às 18:30

www.salaoderobotica.org.br

o IV Salão de Robótica de Curitiba ocorreu conforme planejado nos dias 31 de agosto e 1º de setembro 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, a maior competição dentro do Salão de robótica, 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 por professores do Instituto Federal do Paraná. Em 2015 e 2016 contou com o apoio do Instituto CESAR de Recife, para 2017 e 2018, a OBR contou com a Professora Thalita Pimenta do IFPR de Irati assumindo a coordenação estadual e a Empresa Multiplano Produtos Educacionais assumindo 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 em 2017 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. Com este aumento expressivo até 2017 em 2018 a OBR precisou realizar 4 Etapas regionais no interior do Estado. Sendo 1 em Foz do Iguaçu, 1 em Ponta Grossa para equipes SESI, 1 em Ponta Grossa para equipes não SESI e 1 em Londrina para equipes SESI, de forma que fosse possível ter apenas 66 equipes de Nível II na etapa Estadual no Salão de Robótica e 77 equipes de nível 0 e nível I. Por sinal, 2018 foi o primeiro ano que tivemos crianças abaixo de nove anos competindo no nível 0. O evento tem alcançando boa mídia e repercussão em jornais, rádios e televisão.

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

Por sinal, a Robot Education é o mais novo membro da co-realização, ou seja, estamos ano a ano aumentando os organizadores do evento.

REALIZAÇÃO



E apoiado pelo SEPT, Curitiba Casa Hostel, ImagineNATION, Adam Robo, Embaixadores da Inovação, Positivo Educacional e Sesi.

APOIO



O IV 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 IV 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 7 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.

Ou seja, o resultado já deixa claro que os organizadores já devem começar a se movimentar para o evento de 2019, que demandará a execução de fases regionais da OBR.

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 7 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 em 2017. Desta forma em 2018 foram realizadas etapas regionais e foi possível estabelecer um tamanho máximo para a etapa estadual da OBR que é de máximo 70 equipes por dia de competição. Das equipes que competiram, 3 delas foram classificadas para a

etapa Nacional em João Pessoa em novembro deste ano dentro do maior evento de robótica da América latina www.robotica.org.br que ocorrerá em João Pessoa.

Para garantir que as crianças, muitas que viajaram a noite toda para competir, tivessem algo para comer durante o evento, sempre contamos com o apoio da Nutrimental, porém com mudanças da diretoria interna, todo o apoio ou patrocínio a eventos foram cancelados. O que forçou a equipe do evento investir mais de R\$ 500,00 em bolachas compradas para as crianças. A Alimentação não é obrigatório no evento, porém tentamos ao mínimo dar alguma coisa para as crianças. 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 monitora-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 31/08/2018 as competições de Nivel II e no sábado 01/09/2018 as competições do nível 0 e 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.

Estes mesmos Juízes são fortes 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.

Em Joinville existe o Festival de Robótica, um evento iniciante. O coordenador do evento de Joinville veio à Curitiba para entender como o Salão de Robótica opera para replicar ações.

Por sinal fomos questionados se não podemos rodar o evento Salão de Robótica em Joinville e no interior do estado do Paraná.





2. **Demonstração Senai.** Nesta edição o Senai trouxe para ao salão de robótica a equipe do seu Fab LAB para apresentar o que o SENAI pode fazer pelo nosso público.



3. **Competição robôs seguidores de linha.** A equipe de robótica da PUC com apoio do professor Lavarda do IFPR de Colombo, 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 ao chegarem no Salão de Robótica deste ano se depararam com uma grande surpresa, a pista estava em formato de “L”, que amplia os percursos em linha retas e curvas rápidas, 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 com dois dias foi acertada, dando oportunidades para competidores participar de mais de 1 competição. Para a Competição robôs seguidores de linha, 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, ES e MG. Da mesma forma que na competição de seguidores de linha LEGO. Tivemos este ano a modalidade de seguidor de linha kit didático e livre.



4. **Competição de Sumo.** Outra modalidade de competição com robôs kit didático. Muitas pessoas não conseguem imaginar o que é o robô lutador de sumô, é um robô de tamanho tamanho e peso específico que precisa encontrar o seu oponente o mais rápido possível e empurrá-lo para fora da arena, utilizando sensores.

5. **Batalha de robôs.** 19 robôs de equipes de robótica participaram em 2017 e para 2018 foram 44 equipes de diferentes universidades sendo elas UTFPR, PUCPR, UFRJ, PUCRJ, USP, UDESC, SESI 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.

O Campeão mundial de combate de robôs, piloto do Minotauro, estava presente e competindo no Salão de robótica. O professor e construtor do Minotauro estava presente e deu uma palavra aos competidores da OBR, incentivando eles para o futuro. O Professor Marcos fez uma Live no facebook do evento e estavam 400 pessoas conectadas simultaneamente. Os profissionais

elogiaram muito o evento e já avisaram que ano que vem retornam e que é para nos prepararmos para termos 60 robôs competindo, que é o máximo que podemos executar em uma competição fora da competição oficial nacional InterChalenger.



6. Treinamento Multiplano

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

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.

7. Teste de Visão

O Adam Robo é um projeto social que faz testes rápidos de visão por reflexão e caso detecte algum problema com a criança, emite um aviso e pede para que o pai leve a criança a um oftalmologista. O Adam Robo fez exames em quase 400 crianças durante os dois dias do evento.



8. Pista FLL

Com apoio do SESI Departamento Nacional, que doou um tapete da FLL com o tema da competição de 2018, para que o mesmo fosse apresentado ao público no evento. O SESI Curitiba emprestou a mesa para montar o tapete. As crianças da escola estadual Claudio Moretti do Umbará fizeram várias demonstrações ao público.



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 IV 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 de várias universidades brasileiras. 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 IV Salão de Robótica teve repercussão em vários sites e canais de tv aberta, seguem abaixo os links:

<https://www.positivoteceduc.com.br/embaixadores/salao-de-robotica/>

https://www.revistafatorbrasil.com.br/ver_noticia.php?not=366662

<http://reitoria.ifpr.edu.br/?p=180344>

<https://www.gazetadopovo.com.br/curitiba/ufcde-robos-alunos-de-curitiba-promovem-luta-de-maquinas-em-octogono-65gtlms8uyzhac9b0wpwee6ee/>

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 SENAI, PUC-PR, VISÃO GLOBAL e ROBOT EDUCATION, que foram de extrema importância para o sucesso do evento. Segue abaixo fotos dos itens patrocinados.



PATROCÍNIO



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. Todos os anos as cores da camiseta são alteradas e este ano foram Vinho para coordenação, Amarelo ouro para juízes e pólo Azul para os realizadores.



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

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.

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

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/).

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](http://www.pucpr.edu.br/) 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



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

Potência, Microcontroladores, IPTV, MPEG, RFID, SMARTGRID, PLC (Power Line Communications), Sensores Wireless, Tecnologia assistiva, Estações Meteorológicas, Medição de micro clima e Robótica.

possui Mestrado em Engenharia Biomédica (2016); Especialização em Automação Industrial (2015) e Bacharelado em Engenharia Industrial Elétrica: ênfase em Eletrônica Industrial e Telecomunicações (2014), pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Atualmente compõe o quadro efetivo de docentes EBTT do IFPR nas áreas de Engenharia Elétrica/Controle e Automação com projetos nas áreas de novas tecnologias, biomédica, inovação tecnológica, prototipação e impressão 3D, robótica móvel, controle e automação. Atua como Assessor Especial de Robótica e Novas Tecnologias na Reitoria do IFPR e docente no campus Colombo-PR.

Curitiba, 17 de Setembro de 2018

Claudio Navarro
Coordenador Evento Salão de Robótica
Sócio Diretor Multiplano
041 9 9153 9958
navarro@multiplano.com.br