

## II SALÃO DE ROBÓTICA DE CURITIBA 02 e 03/09/2016 – 8:30 às 18:30

[www.salaoderobotica.org.br](http://www.salaoderobotica.org.br)

O II SALÃO DE ROBÓTICA DE CURITIBA, ocorreu conforme planejado nos dias 02 e 03 de setembro de 2016 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.



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



Contando com o patrocínio do SESI, SENAI, BRINK MOBIL, BERNECK E NUTRIMENTAL.



E apoiado pelo SEPT, LADDA IT, SOCIESC e ImagineNATION.



O 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 II 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 LEGO na pista externa, cuja complexidade é mais alta. Para o seguidor de linha lego, 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. E por fim, as demonstrações de robôs Humanoides, braços mecânicos usados na indústria mostram que os conhecimentos são os mesmos em todas as modalidades, apenas com aumento de complexidade mas atingível com determinação e estudo.

Grandes empresas como I.A.R (Instituto Avançado de Robótica) e FESTO (empresa de robótica industrial) elogiaram o evento e desejam conversar sobre a oportunidade de patrocinar o III Salão em 2017.

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 a PUCPR já entrou em contato.

Ou seja, o resultado já deixa claro que os organizadores já devem começar a se movimentar para o evento de 2017 e talvez com 3 dias de evento.

Segue abaixo os eventos que ocorreram durante o Salão.

Segue o Link para uma tomada geral do Salão de Robótica de Curitiba:  
<https://www.facebook.com/salaoderobotica/videos/1180631888667528/>

### **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 que se inscreveram, o que gerou uma expectativa de aproximadamente 700 competidores forçou a organização da OBR Estadual dobrar a quantidade de pistas de competição para 12 pistas, batendo um recorde nacional de competições simultâneas. Das 150 inscritas, competiram aproximadamente 100 equipes, 4 delas foram classificadas para a etapa Nacional em Recife em outubro deste ano dentro do maior evento de robótica da América latina [www.robotica.org.br](http://www.robotica.org.br).

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 estava disponível nos bebedouros da UFPR.

Para as crianças, que além de se divertirem no evento, tiveram a oportunidade de aparecerem na RPC TV 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 02/09/16 as competições de Nivel II e no sábado 03/09/16 as competições do nível I.

Foi necessário o apoio de mais de 40 juízes e 20 organizadores para garantir a qualidade do evento. Juízes estes que são forte candidatos para trabalharem como voluntários na First Lego League, evento organizado pelo SESI de competição de robôs LEGO.

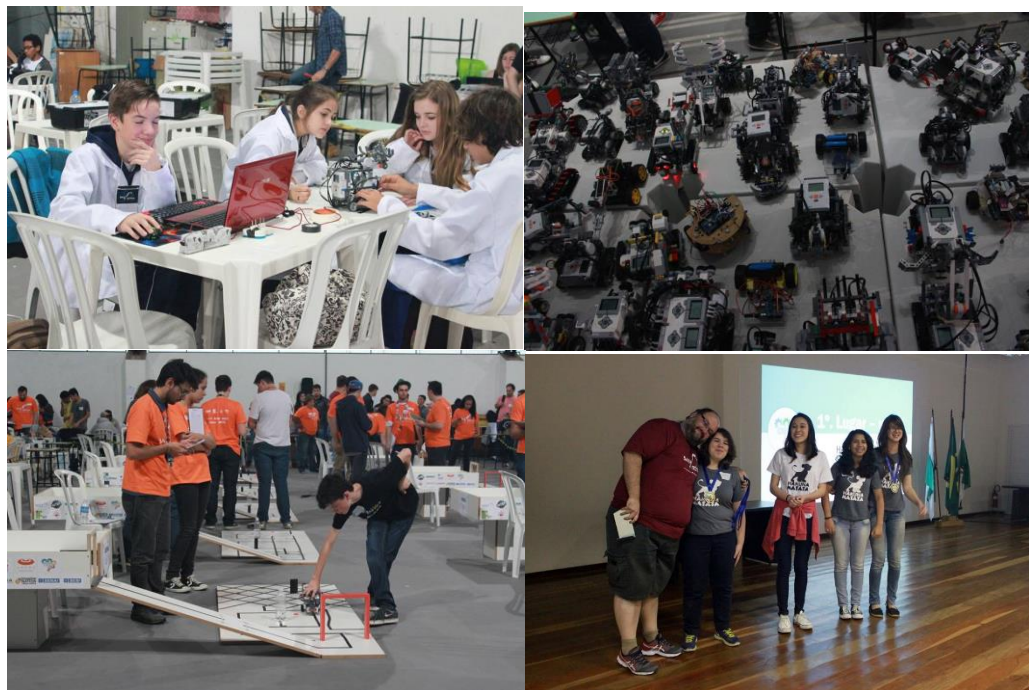
Um dos pontos que chamou a atenção foi que tivemos inscrições de juízes voluntários de várias empresas, como por exemplo o Diretor de MKT da QualityWare e o Diretor Comercial do Instituto Avançado de Robótica (I.A.R).

Abaixo o link para a reportagem sobre a OBR que foi ao AR no Paraná TV no dia 02 de Setembro.

<http://g1.globo.com/pr/parana/paranatv-2edicao/videos/t/edicoes/v/estudantes-participam-de-olimpiada-de-robotica/5279323/>

Novamente tivemos uma grande surpresa, a equipe campeã da fase Estadual foi uma equipe apenas de meninas, demonstrando que a robótica está quebrando o tabu de que ciências exatas é par meninos.

Segue o link para um vídeo da competição <https://www.facebook.com/salaoderobotica/videos/1179964142067636/>.



## 2. Apresentação robôs SENAI.

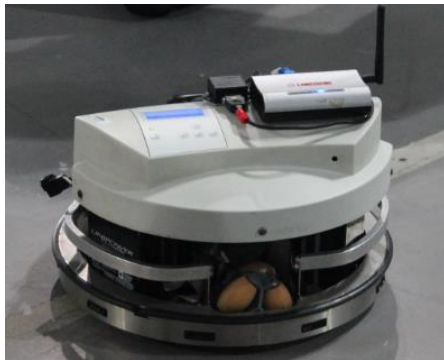
O SENAI teve uma participação muito importante no II Salão de Robótica, pois apresentaram ao público seus trabalhos com robôs desenvolvido por seus alunos, ex: um robô muito mais complexo que os robôs da OBR, com a missão de encontrar uma peça de uma determina cor e leva-la até um local especificado, porém, as pistas são flexíveis, a programação do robô precisa se adequar ao meio de forma autônoma.

A equipe do SENAI trouxe robôs com forma de dinossauro que divertiu crianças de todas as idades, ver a foto abaixo

O SENAI trouxe para o evento braços robóticos para uso industrial, deixando claro para os alunos de 9 anos que no momento estão trabalhando com robôs de brinquedos, que existe um uso prático para este conhecimento no campo de trabalho e que este aluno não deve considerar seus conhecimentos apenas para brincar, mas sim para fazer a diferença um dia no futuro do país.

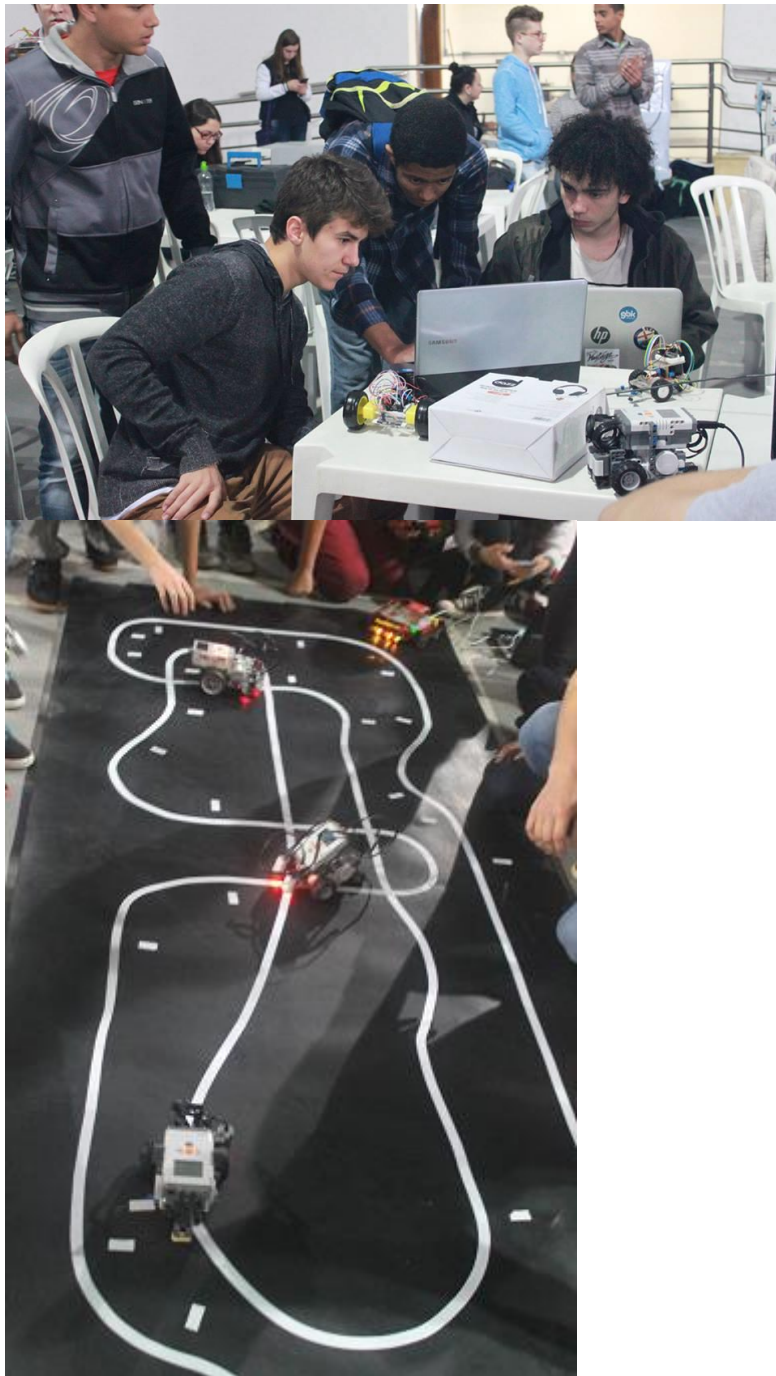
Segue um link para um vídeo sobre a participação do SENAI no evento:

<https://www.facebook.com/salaoderobotica/videos/1179878335409550/>



3. **Competição robôs seguidores de linha Lego.** A equipe de robótica da PUPC 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. A pista externa ficou tão complexa em 2015 que apenas 2 completaram o circuito no ano passado; porém muitos se prepararam para a competição de 2016 de forma que várias equipes completaram o circuito, porém a diferença de tempo do 2º para o 3º colocado foi do dobro do tempo, mostrando que os competidores têm muito a evoluir para 2017. 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 2016 com dois dias foi acertada, dando oportunidades para competidores participar de mais de 1 competição. A Expectativa para 2017 é que talvez tenhamos que realizar em 3 dias o Salão de Robótica.

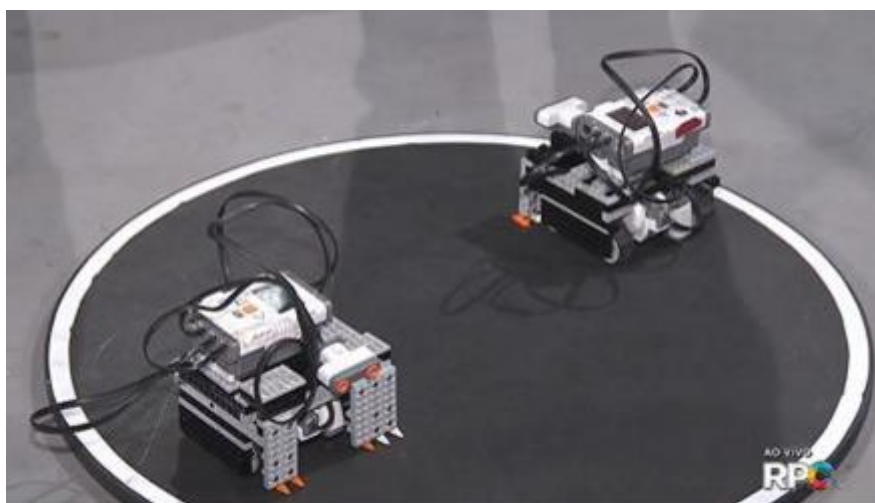


4. **Competição robôs seguidores de linha PROfissional.** A pista é de borracha e a velocidade do robô deve ser muito mais alta que a de LEGO. Devido a complexidade da pista, padrão competição nacional, preparada pela equipe de robótica da PUCPR, não houveram muitas pessoas que se arriscaram a usar a pista no evento de 2015, porém no de 2016 ficamos muito satisfeitos com a presença de várias equipes e também de fora do Estado, tivemos presença de competidores de SP e SC. Da mesma forma que na competição de seguidores

de linha LEGO, o terceiro colocado completou a pista em quase do dobro do tempo do 2º e 1º colocado, demonstrando que ainda tem muito espaço para melhorias nos robôs dos competidores. A equipe organizadora espera que para 2017 estas equipes venham melhores preparados para termos melhores tempos.



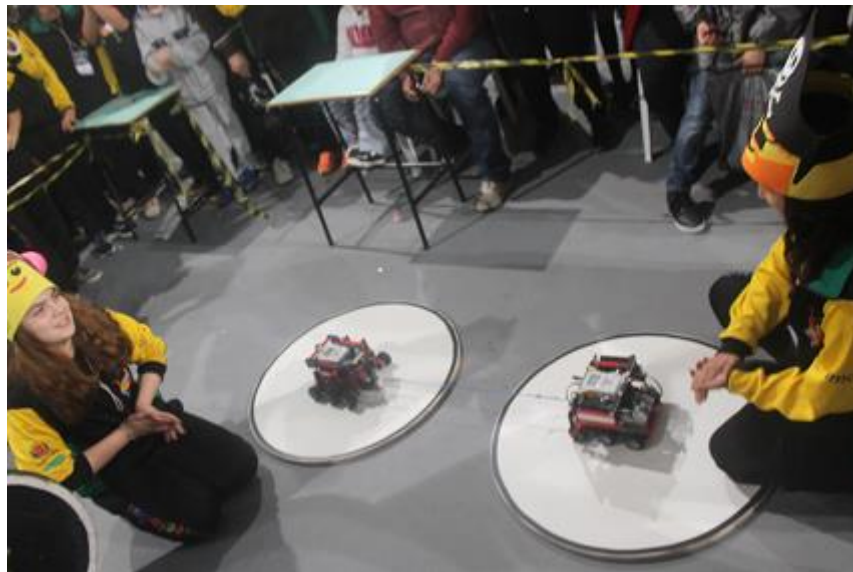
5. **Competição de Sumo Lego.** Outra modalidade de competição com robôs LEGO. Muitas pessoas não conseguem imaginar o que é o robô lutador de sumô, é um quadrado feito de peças de LEGOS que precisa encontrar o seu oponente o mais rápido possível e empurrá-lo para fora da arena, utilizando sensores de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





6. **Competição de Cabo de Guerra Lego.** Outra modalidade de competição com robôs LEGO cujo o objetivo é o inverso do sumô Lego, 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/>) e que no próximo ano deveremos contar com mais modalidades: dança de robôs, cabo de guerra e viagem ao centro da terra. Sendo que os 3 primeiros lugares têm vaga na nacional do TJR e disputam vagas para internacional. Este ano as equipes campeãs do TJR irão disputar o nacional no Rio de Janeiro.



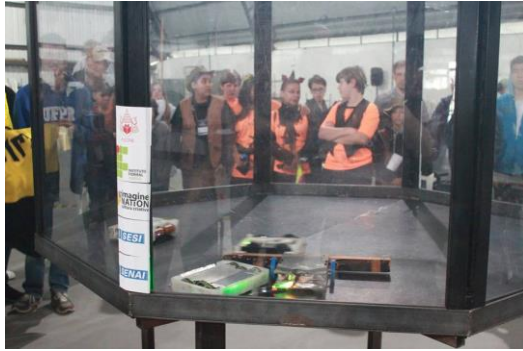
7. **Drones.** Por determinação da ANAC, apenas pessoas habilitadas podem voar com drones, desta forma não houve a demonstração e voos de drones nesta edição do Salão de Robótica, mas pelo menos conseguimos trazer alguns modelos de drones para demonstração, e um deles também feito de peças LEGO.



8. **Batalha de robôs.** Oito robôs das equipes de robótica da UTPFR, da PUCPR, da UFPR e uma das equipes mais fortes do Estado de SP a da faculdade de Mauá 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.

A RPC TV apresentou ao vivo no jornal do meio dia de 03/09 um pouco do que ocorre dentro da arena: <http://g1.globo.com/pr/parana/paranatv-2edicao/videos/t/edicoes/v/estudantes-participam-de-olimpiada-de-robotica/5279323/>





9. **Futebol de Robôs.** A UTPFR demonstrou no evento como é um futebol entre robôs e permitiu que os visitantes do Salão de Robótica controlassem os robôs e se entretecessem.

10. **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.

11. **Robô antibomba do BOPE.** Este foi uma das principais atrações do evento. O BOPE permaneceu durante toda a tarde no evento com o seu robô circulando livremente. Como a equipe percebeu que não haveria nenhum risco, não isolaram o robô e o deixaram circular entre as pessoas. Adultos e crianças estavam tirando fotos com o robô. Este robô executa de forma real a missão imaginária da competição da OBR, que é recuperar vítimas em uma catástrofe. Desta forma as crianças da OBR puderam ver como é o robô real para estas operações. Segue o Link para um vídeo gravado com o robô antibombas em operação:

<https://www.facebook.com/salaoderobotica/videos/1179893485408035/>



12. **Tênis de mesa.** A Sociesc teve uma grande contribuição com o conteúdo do Salão de Robótica, eles trouxeram um robô utilizado para treinamento de jogadores de Tênis de Mesa e deixaram aberto para os visitantes praticarem suas habilidades. O Objetivo desta demonstrações é para deixar claro ao participantes que robôs não são apenas aqueles bonecos de ferros que entretêm pessoas mundo a fora, mas que robótica é uma área com várias outras finalidades.



13. **Demonstração de Humanoide:** O Prof. Vinícius Ferreira da FEI de SP demonstrou um robô humanoide com inteligência artificial capaz de participar de competições de robôs jogando futebol.



**14. Curso Cospace:** O CoSpace (<http://www.cospacerobot.org/>) consiste de um robô e simulador, em um ambiente 3D, que permite aos seus usuários criarem e programarem um robô usando técnicas de programação. Sendo uma plataforma educacional que fornece um caminho divertido e motivador para jovens desenvolverem seus conhecimentos em computação se envolver com desenvolvimento de programas e algoritmos para robótica. A lógica do CoSpace permite que usuários criem programas de robôs tanto para ambiente real como virtual usando a mesma lógica. No caso é possível iniciar projetos de robótica sem a necessidade de kits específicos. Como esta é uma das novas ferramentas didáticas para ensino de robótica, o Salão de Robótica de

Curitiba proporcional a 15 professores (distribuídos entre a rede municipal de Curitiba, professores do IFPR e professores do SESI) a oportunidade de um treinamento com a Prof. Érika da Costa Bezerra. Segue o currículo da Profa.

- \* Bacharel em Ciência da Computação
- \* Professora de Informática do IFAP
- \* Pró-Reitora de Extensão do IFAP
- \* Apaixonada por Robótica, Tecnologia e Inovação
- \* Coordenadora do Projeto de Robótica do IFAP, desde 2011
- \* Coordenadora Local no Amapá da Olimpíada Brasileira de Robótica



#### **15. Workshops:** listados abaixo.

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. No evento, além dos alunos terem acesso ao robô do BOPE, que é um uso prático para salvar vidas, ainda tiveram a oportunidade de assistirem algumas palestras que mostraram a escala que robótica está ganhando no Brasil :

1 – **Robótica 2016.** O Prof. Henrique Foresti mostrou ao público os trabalhos que o CESAR – Centro de Estudos e Sistemas Avançados de Recife vem atuando e apresentações de competições que ocorreram na ROBOCUP em Leipzig na Alemanha este ano. A ROBOCUP é a maior competição de robótica mundial. O Prof. Henrique apresentou vários usos para pesquisas na área de robótica e que as mesmas estarão em outubro deste ano sendo expostas no maior evento da América Latina de Robótica em Recife. Os campeões da fase estadual da OBR irão competir na fase nacional da OBR que ocorrerá dentro do Robótica 2016 em Recife.



O Prof. Henrique Foresti É especialista em Robótica no CESAR, idealizador da plataforma Robô Livre e Doutorando no Cin UFPE. Graduou-se em Ciências da Computação pela UEMG e é Mestre em Engenharia Mecânica pela UFPE. Atua também como curador dos principais eventos de Robótica e Tecnologia da América Latina e desenvolve projetos de pesquisa e inovação creditados por diversas instituições de fomento, em especial nas áreas de robôs domésticos, robótica pedagógica, robôs terrestres, veículos aéreos não tripulados e plataformas de telemetria, processamento e comunicação. Fomenta competições de Robótica em diversos estados do Brasil e coordena o time CESAR-VoxarLabs, atual bi-campeão da categoria @home do LARC/CBR.



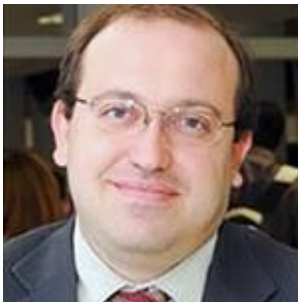
2 – **Sensores Lego Mindstorms:** Os robôs LEGO das competições do Salão de Robótica utilizam vários sensores, porém o que as crianças não sabem que todas as tecnologias por trás destes dispositivos são utilizadas em aplicações de alta complexidade como testes de aviões pela Embraer. O Prof. Adriano Machado ministrou uma palestra sobre vários sensores utilizados e como os alunos que programam para LEGO podem extrair o melhor deles para novas competições.



O prof. Adriano Machado tem bacharel em Filosofia pela UFPR, graduado em Tecnologia em Mecatrônica Industrial

pelo SENAI SP com Especialização em Tecnologias Educacionais – Anhembi Morumbi. Trabalhou com implantação e capacitação de educadores no projeto “Digitando o Futuro” – Prefeitura Municipal de Curitiba (1999–2003), foi – Consultor Técnico Pedagógico – Departamento de P&D – ZOOM Editora Educacional (2004 – 2014) é autor de material didático e paradidático da Coleção ZOOM Education for Life – Fundamental II, Coleção Líder Adventures e Coleção Genius.

**3 – Robôs Autônomos Inteligentes: Pesquisas e Tendências.** O Prof. Flávio Tonidandel, uma das personalidades mais importantes no Brasil no assunto robótica ministrou uma palestra sobre as tendências nas pesquisas de robótica envolvendo robôs autônomos, robôs capazes de tomar decisões sem a necessidade de um controle humano. A aplicabilidade pode passar desde a construção de um robô humanoide capaz de jogar futebol de forma autônoma até o assunto muito em pauta mundialmente que são os carros autônomos.



Flavio Tonidandel, PhD, Centro Universitário FEI, formado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia (1996), doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (2003). É atualmente um professor e pesquisador em tempo integral na Centro Universitário FEI e Chefe do Departamento de Ciência da Computação e membro do Conselho Robotics Latino-Americana de IEEE RAS. Foi coordenador da Comissão Especial de Robótica da Sociedade Brasileira de Computação entre 2010-2014 e organizador da RoboCup 2014 no Brasil. Desde 2003, participa da Competição Brasileira e Latino-Americana de Robótica e RoboCup mundial. É atual presidente da RoboCup Brasil. Tem experiência em ciência da computação e engenharia elétrica com ênfase em Inteligência Artificial e Robótica, Planejamento de ações, Intelligent Home Automation, interação humano-robô e robôs autônomos móveis.

Desta forma, o objetivo de perpetuar o Salão no calendário Paranaense, como planejado, está evoluindo. O que demonstra o sucesso que foi a execução do II Salão. A PUCPR entendeu que é possível para os alunos identificarem todo um caminho de aprendizado na área de robótica, de forma que a criança de 9 anos que participou da competição mais simples de LEGO viu no II Salão de Robótica a evolução de seu conhecimento até chegar no uso na Indústria 4.0, de tal forma que a PUCPR já está se candidatando para sediar o III Salão de Robótica em 2017.



O Instituto Avançado de Robótica teve participação no evento via seu diretor comercial que trabalhou como juiz na competição e em conversa com os coordenadores se colocou a disposição para conversar com grandes empresas de robótica Industrial para apoiarem próximos eventos. O motivo que faz com que uma KUKA ou ABB, maiores empresas do mundo em robótica para indústria 4.0, tragam uma linha de produção para uma determinada região é a confiança de que conhecimentos estão gerados e o diretor da I.A.R. identificou no evento um planejamento de longo prazo para a cidade de Curitiba na formação de competências técnicas de alto valor agregado.

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 1500 pessoas passaram pelo evento. O Evento foi aberto ao público, sem necessidade de inscrições. Tivemos a presença de diretores da GE do Brasil e funcionários da AUDI alemã no evento, que por sinal elogiaram o mesmo.

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.

#### **Impacto do evento na Mídia.**

O II Salão de robótica teve dois momentos na RPC-TV, sendo uma delas ao vivo, ver os links abaixo:

<http://g1.globo.com/pr/parana/videos/v/salao-de-robotica-movimenta-o-fim-de-semana-de-estudantes-e-professores-de-curitiba/5280061/>

<http://g1.globo.com/pr/parana/paranativ-2edicao/videos/t/edicoes/v/estudantes-participam-de-olimpiada-de-robotica/5279323/>

A Gazeta do Povo também fez menção ao evento:

<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/lutando-sumo-e-jogando-futebol-robos-competem-neste-sabado-na-olimpiada-de-robotica-cr7euofdqawbai0qmq2ztgfw>

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/photos/pb.1139344482796269.-2207520000.1475364748./1182861928444524/?type=3&theater>

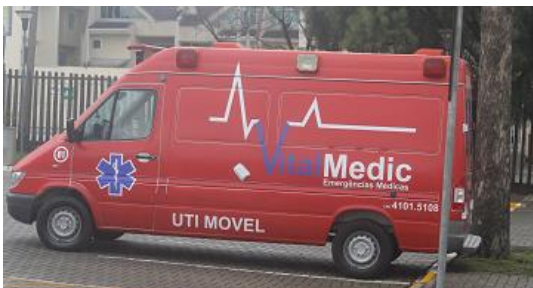
Conforme descrito acima, podemos considerar o evento um sucesso, atingindo o seu objetivo de aproximar a academia da indústria, desmitificar o uso da robótica, e dar a Curitiba mais uma oportunidade de um evento aberto ao público, contando com a presença desde crianças pequenas até crianças mais idosas.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

O Evento contou com o Patrocínio do SESI e SENAI, 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.

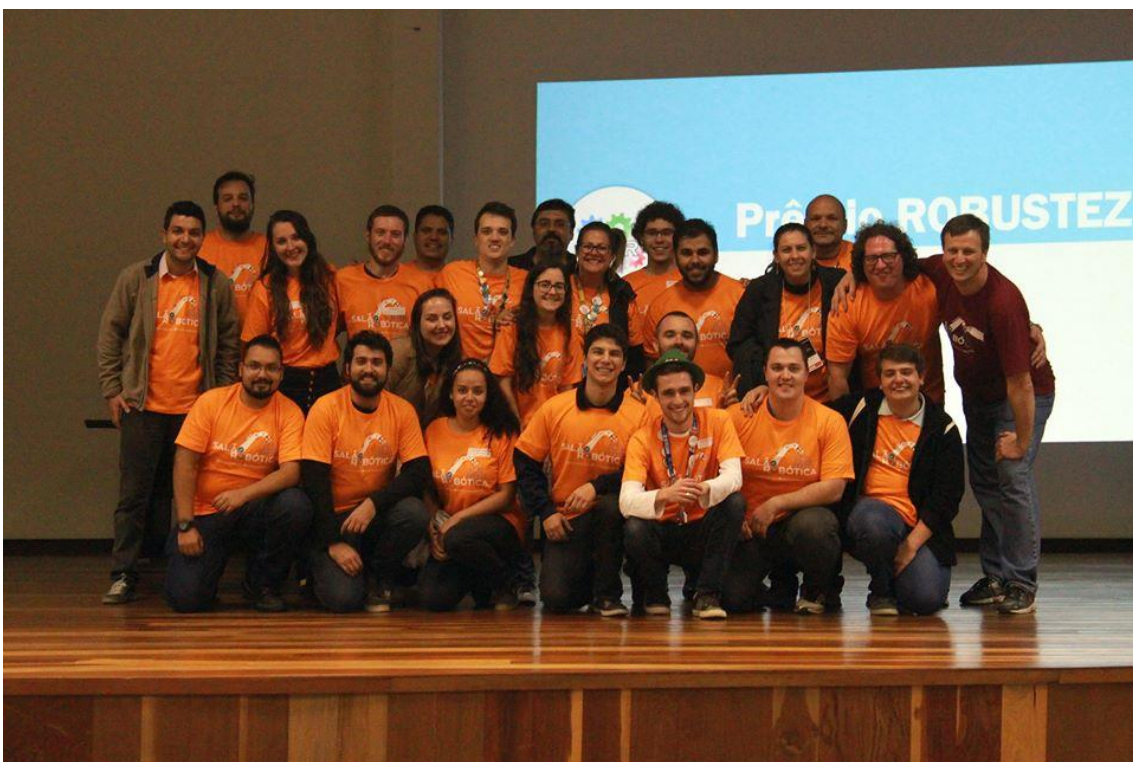


**Ambulância:** A ação dos socorristas foi necessária com uma criança que teve ataque de asma e falta de ar em ambos os dias do evento.



**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.

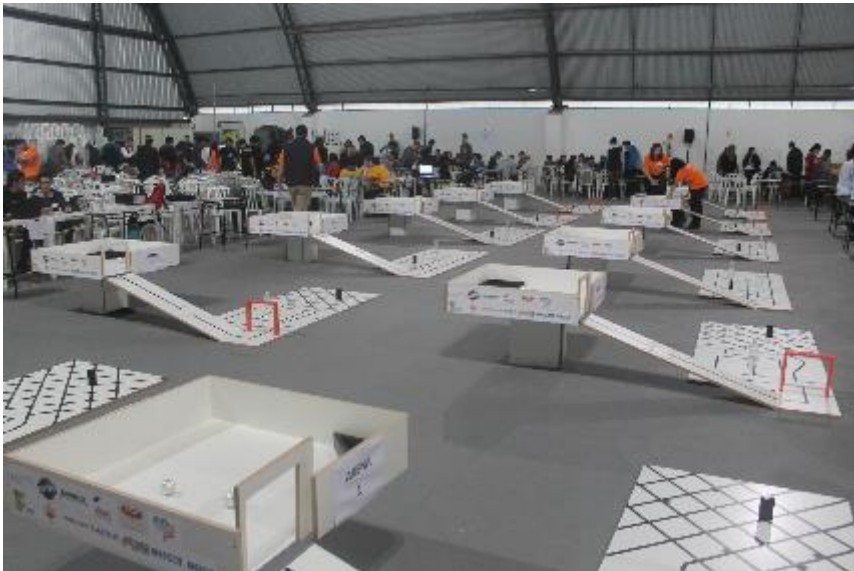
**Camisetas:** Foram confeccionadas camisetas para os juízes e coordenadores do evento, para identificação dos mesmos.



**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 pistas foram doadas pela Berneck, porém os cortes foram realizados por marceneiro.



**Troféus:** Cada competidor ganhou uma medalha e um troféu para a categoria.



**Locação de Mesas e Cadeiras:** para acomodar os competidores:



**Hospedagem dos palestrantes:** As diárias dos professores palestrantes foram arcadas com patrocínio SESI/SENAI.

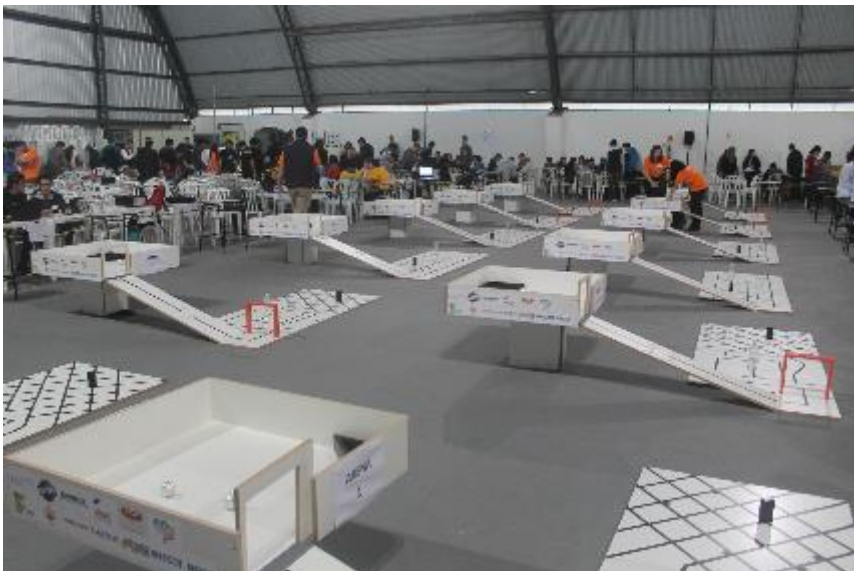
**Passagem aérea Prof. Henrique Foresti:** A passagem aérea do Prof. Henrique Foresti, coordenador do Robótica 2016, maior evento de robótica da América Latina, e palestrante do evento foi paga com patrocínio SESI/SENAI.

Este ano o evento contou com o patrocínio da **BrinkMobil** Tecnologia Educacional (<http://www.brinkmobil.com.br/>).

A BrinkMobil montou um stand e expôs vários KITS de seu laboratório de Robótica, que chamou a atenção de muita crianças e adultos.



A **BERNECK** (<http://www.berneck.com.br/conheca-a-berneck.aspx>), uma empresa com mais de meio século de história com raízes no Paraná. Hoje a empresa é referência nacional em painéis MDP, MDF, HDF e Madeira Serrada de Pinus e Teca, entendeu que a base para todas as competições da OBR é MADEIRA e patrocinou o evento doando chapas de MDF para a construção das pistas. E agradecemos por oferecer madeira de ótima qualidade, que garantirão o reuso das pistas por várias competições da OBR.



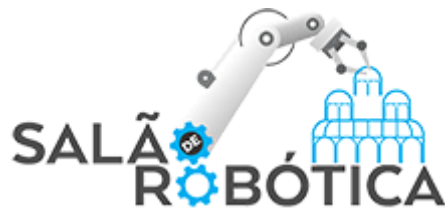
A **Nutritional** (<http://www.nutritional.com.br/>) dou 700 Kits, sendo cada KIT formado por 6 diferentes produtos da linha NUTRY. A aceitação das crianças foi fantástica, elas vinham até os organizadores solicitando mais kits. Algumas guardaram para suas longas viagens de retorno à suas cidades de origem.



O II 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.

**LADDA IT AND MANAGEMENT SERVICES** (<http://ladda.com.br/>) que liberou seu designer para a construção da nova logo, e definitiva, do Salão de Robótica, que é um robô montando uma das mais belas obras de Curitiba, a estufa do Jardim botânico.



**SOCIESC** Educação e Tecnologia (<http://www.sociesc.org.br/index/index.php>) que apoia o evento organizando a competição de robôs seguidores de linha e trazendo uma amostra de um robô utilizado para treinamento de jogadores de Tênis de Mesa e deixaram aberto para os visitantes praticarem suas habilidades.



**ImagineNATION cultura criativa** ([www.imagenation.com.br/](http://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 II Salão de Robótica de Curitiba.



Os organizadores agradecem a todos pelo apoio e confiança.

**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 gerente de negócios do [CESAR](#) – Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife, filial SUL em Curitiba. 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](#).

**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.

**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.