



C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700

I SALÃO DE ROBÓTICA DE CURITIBA 25/07/2015 – 8:30 às 18:00

<http://www.robthink.org/#!curitiba/c22fz>

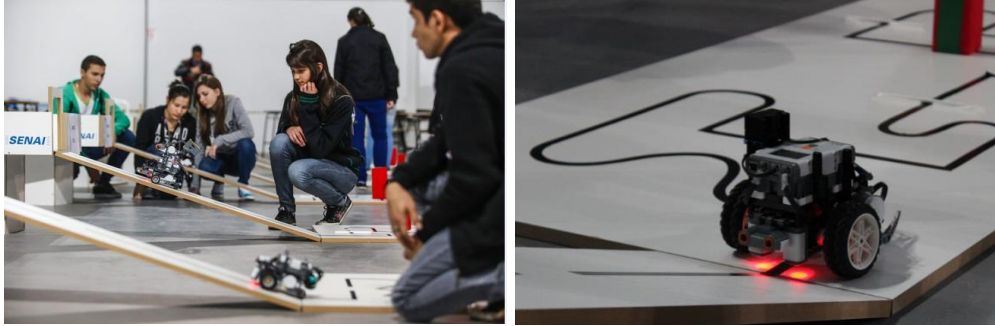
O I SALÃO DE ROBÓTICA DE CURITIBA, ocorreu conforme planejado no dia 25/07/2015 nas dependências do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná, à rua Dr. Alcides Vieira Arcoverde 1225, Jd. das Américas, Curitiba.



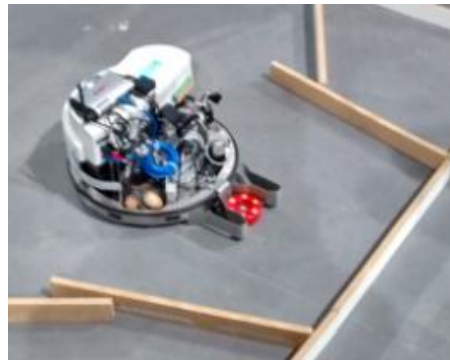
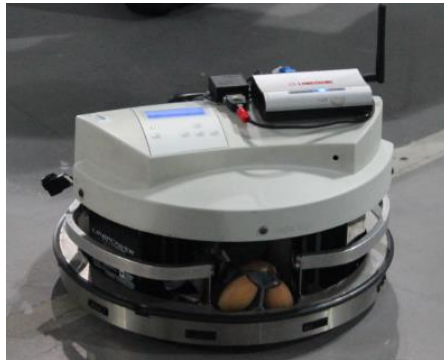
O objetivo do evento foi apresentar ao público paranaense as evoluções na área de robótica, seus usos, desmitificar robótica e suas abrangências e estimular a curiosidade em prol da popularização do tema, em particular para o desenvolvimento de aplicações desta tecnologia na resolução de problemas da sociedade do mais simples como ajudar a ler um jornal a automação industrial e ganho de eficiência industrial. Os eventos listados abaixo que ocorreram durante o Salão cumpriram sua missão.

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 54 equipes que competiram, 3 delas foram classificadas para a etapa Nacional em Uberlândia e uma destas equipes é composta por alunas carentes que participam de um programa social no IFPR para educação em robótica. A foto abaixo foi tirada pela equipe da Gazeta do povo e foi para o site <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/duelos->

[entre-robos-acontecem-no-1-salao-de-robotica-neste-sabado-25-301b8ey012r9ttazqfix6blub](https://www.youtube.com/watch?v=entre-robos-acontecem-no-1-salao-de-robotica-neste-sabado-25-301b8ey012r9ttazqfix6blub)

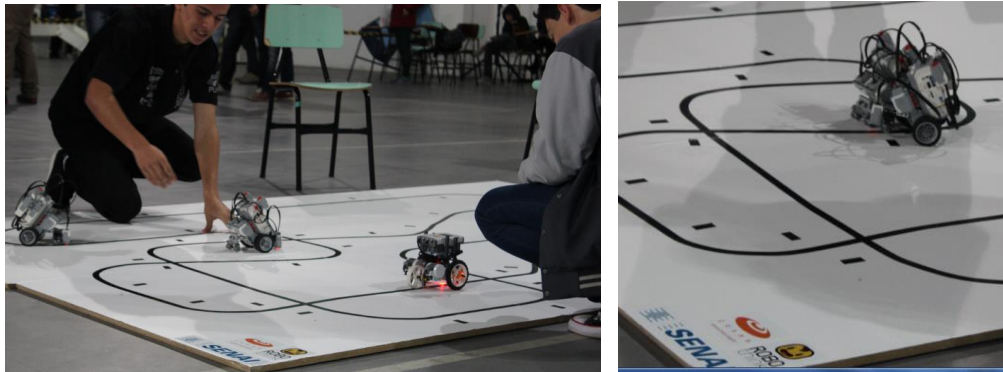


1. **Apresentação robô equipe SENAI.** Robô desenvolvido por alunos do SENAI que irá participar da competição do conhecimento. Um robô muito mais complexo que os robôs da OBR com a missão de encontrar uma peça de uma determina cor e leva-la até um local especificado, porém, as pistas são flexíveis, a programação do robô precisa se adequar ao meio de forma autônoma.



2. **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, que mesmo donos de robôs passando o dia inteiro usando a pista, apenas 2 completaram o circuito, circuito este padrão nacional de competição. 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 para nós da organização que precisamos de 2 dias de evento.



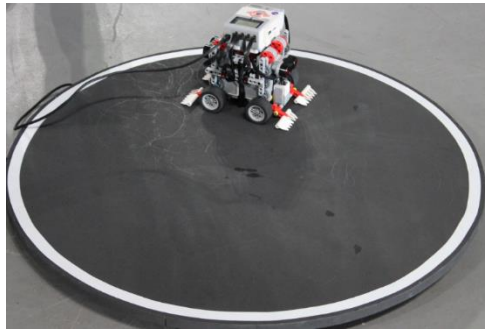
- 3. Competição robôs seguidores de linha PROfissional.** A pista é de borracha e a velocidade do robô deve ser muito mais alta que a de LEGO. Devido a complexidade da pista, padrão competição nacional, preparada pela equipe de robótica da PUCPR, não houveram muitas pessoas que se arriscaram a usar a pista. Exceto por uma pessoa, que utilizou a pista durante o dia todo calibrando o seu robô. A primeira volta que ele deu na pista levou 30s, no final do dia ele chegou a 15s. O Prof. Valter Klein da PUC foi questionado sobre o tempo de 15s e ele comentou que está excelente, padrão competição internacional. Sem a oportunidade do Salão de Robótica, este competidor não teria acesso a uma pista deste nível, afirmou o prof. Valter Klein.



- 4. 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.



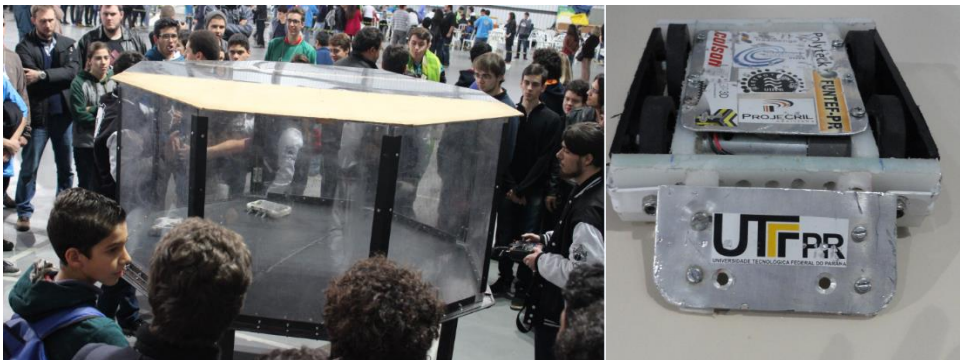
C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700

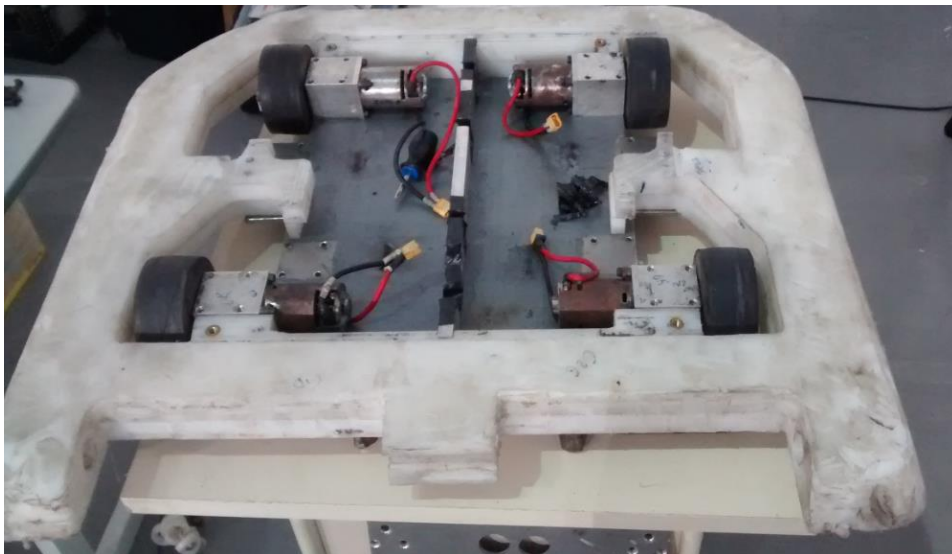


5. **Voo de drones.** Durante o evento pessoas voaram com seus drones, desde tamanhos pequenos, a drones mais sofisticados que carregam uma máquina fotográfica. Tivemos também a presença de um drone de fabricação caseira, com uma ótima performance de voo. Mostrando para os visitantes que não é necessário investir fortunas em um drone, ele pode ser construído sem problemas.

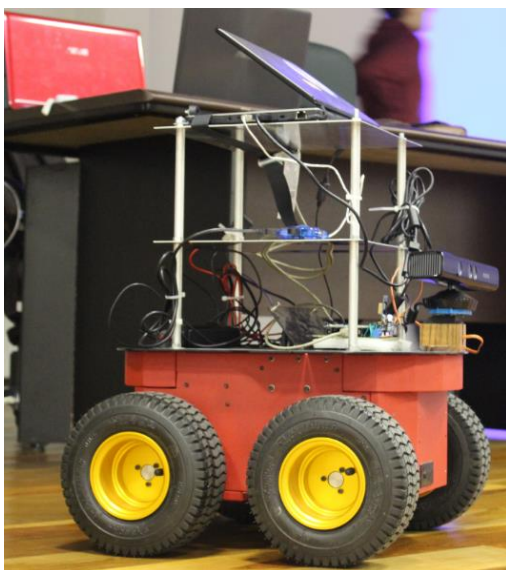


6. **Batalha de robôs.** A equipe de robótica da UTPFR e da PUCPR colocaram seus robôs para lutar em arena fechada, demonstrando ao público a dificuldade de controle de um robô em situação de extremas restrições de tempo e ambiente hostil, pois o mesmo precisa atacar e se defender muito rápido. Um dos competidores é o campeão brasileiro na modalidade. A PUCPR trouxe seus outros robôs de combate, que participaram de competições nacionais de maior peso. Algumas pessoas foram carregadas pelos robôs, para demonstrar a força do mesmo. As peças dos robôs em competições são submetidas a condições extremas, que se sobreviverem, podem ser utilizadas na indústria com total segurança. Segundo o Prof. Valter Klein, após testes de alguns componentes em robôs, eles são utilizados na indústria automobilística. Os competidores da UTFPR estavam com um robô de combate com armas ativas e aproveitaram os bons oponentes da PUCPR para testar o equipamento. A maior satisfação da organização foi ver a melhor equipe do Brasil (PUCPR) convidar os alunos da UTFPR para estarem juntos, evoluírem juntos e realizarem mais eventos e encontros para as modalidades, ao invés de ficarem escondidos em seus laboratórios tentando criar o próximo melhor robô, pois eles têm um objetivo maior, vencer os robôs da faculdade Mauá em SP, que possuem campeões internacionais.





7. **Futebol de Robôs.** A UTPFR demonstrou no evento como é um futebol entre robôs.
8. **Robôs autônomos.** A UTFPR trouxe seu robô que após reconhecer um indivíduo específico o segue de forma autônoma, a brincadeira que o prof. João Fabro fez foi informar que o robô estava procurando o seu dono, e as crianças se divertiram esperando que o robô escolhesse uma delas e o seguisse. O que de fato ocorreu com uma pessoa aleatória no evento.





C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700

9. **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. Quando o robô corria pelo evento, as crianças corriam atrás com seus celulares na mão. Os soldados conversaram com a equipe de batalhas de robôs e identificaram na equipe havia competência para dar manutenção do robô antibomba ou construir novos dispositivos para o mesmo, fato este que levou o prof. Valter Klein a ficar mais satisfeito com o evento, pois ele também foi uma oportunidade de negócios entre a PUCPR e o BOPE. Para o BOPE será muito viável, pois o preço de aquisição de um robô deste porte chega a mais de 500 mil reais. O Tenente Sperka, responsável pela equipe, agradeceu a oportunidade de demonstrar o uso do robô no evento: seguem suas palavras:

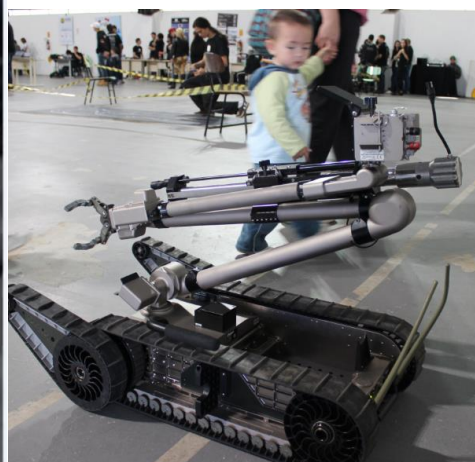
Em primeiro lugar nós do Esquadrão Antibombas é que agradecemos a oportunidade de participar do I Salão de Robótica, evento este de grande importância para a comunidade paranaense, buscando incentivar em nossas crianças e adolescentes o interesse pela pesquisa nesta área;

Não podemos deixar de agradecer mais uma vez a possibilidade de mostrar-mos a todos os participantes uma das faces dos trabalhos realizados pela Polícia Militar;

Assim, deixo aberto as portas de nossa unidade para outros eventos de igual importância;



C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700



10. 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 mostra realmente o uso do conhecimento no dia a dia profissional de algumas pessoas, foram elas:

1 – **Central de Simulação de Medicina.** O Prof. Dr. Emilton Lima Jr. mostrou ao público, vídeos de robôs humanoides que estão na PUCPR para ensino de medicina, mostrou a complexidade dos mesmos e seus usos, exemplos: Equipamento de



C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700

cirurgias que são usadas por médicos antes de uma operação real, o simulador simula com precisão a cirurgia que o médico fará em um paciente minutos antes de ele entrar na sala de cirurgia, como forma de aquecer o cérebro. Vídeos de partos com robôs foram mostrados. O Prof. Emilton antes do evento não conseguia entender como a palestra dele estaria relacionada com o evento cheio de alunos de ensino fundamental, mas durante a palestra ele conseguiu ver a relação direta dos temas e já está estudando formas de como buscar investimentos para pegar conhecimentos que viu no evento e aplicar dentro da central de simulação.



2 – **IoT**: A gerente comercial da Freescale/NXP. 3ª maior produtora de semicondutores do mundo, mostrou que Internet das Coisas (IoT) está mais perto de todos do que imaginamos e mostrou que existe no Brasil um centro de desenvolvimento de CIs da Freescale e que precisam de bons engenheiros para evoluir o mercado de IoT.



3 – **Palestra da National Instruments** demonstrando o uso de seus equipamentos em estudos de engenharia e análise de sinais, capazes de controlar um avião. O engenheiro da NI demonstrou o uso dos equipamentos na construção de um robô no

formato de um Leopardo, o robô conseguia correr tão rápido quanto o animal real, simulando todos os seus movimentos, estes utilizados em estudos de robótica animal. Reforçou muito na sua palestra a necessidade de engenheiros para as grandes indústrias, que estão se automatizando muito rápido com equipamentos de alta precisão e desempenho.

4 – **Navegação autônoma de Robô.** Alunos da UTFPR demonstraram que os equipamentos que usamos para jogar em casa, XBOX, Kinect, WII podem ser utilizados para dar inteligência e vida a um robô e permiti-lo tomar decisões. Esta tecnologia é a utilizada no robô que identificou uma pessoa conforme padrões no Salão de Robótica e ficou seguindo esta pessoa.



5 – **Apresentação dos vídeos de combates de robôs pela equipe da PUCPR.** Durante a apresentação ficou claro que a tecnologia utilizada nestes robôs são as necessárias para operações extração de petróleo no pré-sal; pois todas as operações são executadas com robôs capazes de carregar muito peso, serem ágeis e aguentar um ambiente muito hostil.



C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700



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 I Salão. A UFPR ficou satisfeita com a qualidade do evento que o reitor já garantiu o espaço para próximos eventos. O evento deu de clima familiar e a ausência de complicações, foi um comentário que veio da equipe de segurança da UFPR.

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 500 pessoas que passaram pelo evento. O Evento foi aberto ao público, sem necessidade de inscrições. Na sexta que antecedia o evento, enquanto preparávamos o ginásio, pais e avós que moram na região já estavam indo ao local do evento para ver os robôs.

Como parte do evento, conseguimos um curso sobre o Lego EV3, sistema utilizado para controle de robôs LEGOS, com o professor Adriano Machado de São Paulo, ex-engenheiro de desenvolvimento da LEGO. O Adriano Machado já é conhecido de muitos por atuar há anos na FLL (First League Lego) e anos na ZOOM Education em São Paulo. Página do facebook: <https://www.facebook.com/manufatto.tc>

O curso foi ministrado nos dias 27 e 28/julho no IFPR-Campus Curitiba. Teve duração de 16 horas e expôs sobre vários aspectos de programação no novo software da Lego (para EV3 e que também funciona com o NXT), com foco no uso de variáveis para realizar várias atividades (como calibração correta de sensores, por exemplo). O Salão de robótica, conseguiu premiar e pagar a 4 alunos de escolas públicas de Curitiba que ganharam competições na OBR estadual e vão competir na etapa nacional, sendo que



C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700

estes alunos são pessoas de famílias de baixa renda, que participam das competições graças a bolsas específicas. A emoção nos olhos destas crianças ao receberem o prêmio é marcante, pois um curso deste custa R\$ 650,00.

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.

A gerente comercial da Freescale conseguiu se aproximar da academia e várias pessoas pediram seus contatos, pois estão desenvolvendo equipamentos de HW para IoT com objetivos comerciais. A Freescale também doou alguns kits de desenvolvimentos para as universidades. Seguem palavras do Gerente comercial para América Latina:

Navarro! Eu agradeço em nome da Freescale a oportunidade que tivemos de participar de tão bem elaborado evento! A Fernanda me trouxe excelentes feedbacks acerca da execução e eu confio que, desta forma, estamos inspirando pessoas a se tornarem profissionais na nossa querida área!

Jose Palazzi

Freescale Semiconductor
Latin America Sales & FAE Manager
Mobile: 55 11 9 9499-6012
Office: 55 19 3783-8500
jose.palazzi@freescale.com

A National Instruments entregou licenças estudantis da sua ferramenta LABVIEW para as universidades. Desta forma, foi possível aproximar a academia de grandes fabricantes de equipamentos que atendem grandes empresas como Embraer, Whirlpool, Volvo. Seguem palavras do Gerente de Negócios – Pesquisa e ensino da National:

Parabéns pela organização e realização do evento, certamente um impacto muito positivo para Curitiba motivando a comunidade acadêmica e sediar novos eventos !!

Conte sempre conosco para futuros esforços

Grande abraço

André Oliveira

Gerente de Negócios - Pesquisa e Ensino

National Instruments Brazil - (11) 99104 6045

[Linkedin/Andre Oliveira](#)



C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700

O coordenador do departamento de mecatrônica industrial da Sociesc me procurou para participar do evento, segue abaixo e-mail encaminhado, mostrando que a academia especializada na indústria entendeu o objetivo do I SALÃO DE ROBÓTICA

Oi Cláudio,

Primeiramente gostaria de parabenizar pela iniciativa de organizar um Salão de Robótica em Curitiba, pois precisamos popularizar a robótica e despertar interesse dos alunos para o tema.

Iniciei este ano um projeto de extensão na SOCIESC - Campus Curitiba de um campeonato de robôs móveis autônomos - movimentação em labirinto, e dependendo do interesse do evento posso disponibilizar o labirinto e convidar os alunos a participarem mostrando os seus robôs. Acredito que pode agregar como atração para o evento e também divulgar uma nova categoria para o campeonato de robótica móvel.

<https://youtu.be/NQTwm1-7020>

Grato pela atenção.

Prof. Carlos Eduardo Magrin
Departamento de Mecatrônica Industrial
Faculdade SOCIESC de Curitiba
(41)9872-9106

Impacto do evento na Mídia.

A RPC TV apresentou matéria de quase 3 minutos no Paraná TV ao vivo no sábado 25/07 às 12:00.

<http://g1.globo.com/pr/parana/paranatv-1edicao/videos/t/edicoes/v/etapa-da-olimpiada-brasileira-de-robotica-reune-professores-alunos-e-curiosos/4346639/>





C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700



A Gazeta do Povo fez uma reportagem sobre o evento, e as fotos retiradas do evento e postadas no site deixam bem evidenciado o apoio do SENAI.



C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700

<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/duelos-entre-robos-acontecem-no-1-salao-de-robotica-neste-sabado-25-301b8ey012r9ttazqfix6blub>



Segue uma lista de notícias que foi possível ser encontrada na rede sobre o evento.

<http://www.bitmag.com.br/2015/07/curitiba-recebe-primeiro-salao-de-robotica/>

<https://roundtown.com/event/9683712/I-SAL%C3%83O-DE-ROB%C3%93TICA-DE-Curitiba-PR>

http://www.tibahia.com/tecnologia_informacao/conteudo_unico.aspx?c=N_EVENTO&fb=B_FULL&hb=B_CENTRA&bl=LAT1&r=N_EVENTO&nid=35149

http://eexponews.com/curitiba-recebe-primeiro-salao-de-robotica_5760599386488832

<https://www.bemparana.com.br/noticia/397144/salao-de-robotica-traz-mais-que-ficcao-cientifica-a-curitiba>

A notícia do Bem Paraná saiu impressa também.

<http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prorec/diretoria-da-agencia-de-inovacao-1/eventos/salao-de-robotica-de-curitiba>

<http://portaljnn.com/m/?noticia=etapa-estadual-da-olimpiada-brasileira-de-robotica-sera-neste-fim-de-semana-em-curitiba-37271>

<http://cristinalira.com/curitiba-recebe-primeiro-salao-de-robotica/>

<http://www.segs.com.br/info-e-ti/51225-curitiba-recebe-primeiro-salao-de-robotica.html>

<http://www.cidademarketing.com.br/2009/n/20987/curitiba-recebe-primeiro-salo-de-robotica.html>

<http://www.megamoveleiros.com.br/curitiba-recebe-primeiro-salao-de-robotica/>



C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CNPJ 01.203.327/0001-23
Rua Bione, 220, Cais do Apolo Bairro do Recife, Recife – PE.
CEP: 50030-390
Telefone: +55 81 3425 4700

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 velhas, como a senhora de cabelo branco na foto abaixo que foi ao evento prestigiar seus netos, além de alguns pais, tios e avós que levaram os seus filhos para curtir o I SALÃO DE ROBOTICA DE CURITIBA.

