

Projeto Doctors Machines

Thadeu Angelo Miqueletto

Sobre você...

Meu nome é Thadeu Angelo Miqueletto, gosto muito de esportes como futebol, ciclismo, corrida entre outros, sou apaixonado por aquarismo, inclusive é um de meus hobbies, mas o que eu mais gosto mesmo é de estar com as equipes de robótica e desenvolvendo projetos nesta área do conhecimento.

Sua formação...

Sou mestre em Educação, cursei o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação pela UFPR, sou especialista em Ensino da Matemática e Pós-Graduado em EAD: Gestão e Tutoria, graduado em Licenciatura em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) e por fim, o curso Técnico em Desenho Industrial no CEFET-PR, professor de matemática do Ensino Médio, Ed. Financeira, Pensamento computacional e robótica da Secretaria de Educação do Paraná (SEED-PR) no Colégio Estadual Padre Cláudio Morelli na cidade de Curitiba-PR. Pesquisador em metodologias ativas de educação tecnológica e ensino maker. Apaixonado pela tecnologia educacional!

Conte como iniciou na Robótica...

A ideia do desenvolvimento do projeto surgiu na UFPR, na época eu era professor voluntário no projeto Licenciar, um projeto desenvolvido por dois professores da Universidade que tinha o objetivo de levar estudantes de licenciatura para a sala de aula para aplicar atividades envolvendo recursos tecnológicos e uma destas atividades era a robótica. Eu, professor de escola pública, facilitava este caminho para os acadêmicos e orientava eles na sala de aula.

O projeto de robótica iniciou em novembro de 2015, quando foi desenvolvida a primeira atividade de robótica no Colégio Estadual Padre Cláudio Morelli, um colégio público de Curitiba no Paraná.

Foi uma demonstração de como inserir a robótica como metodologia para ensino e aprendizado, pois a robótica desenvolve no aluno a capacidade de solucionar problemas, utilizando a lógica de forma eficiente, compreendendo conceitos das diversas áreas do conhecimento e exercitando-os na prática.

Em 2016 barramos num problema comum para o início de um projeto, o investimento, mas a vontade de colocar o projeto em prática foi maior, então surgiu a ideia de montar rifa com ajuda da comunidade e pedir ajuda financeira de uma empresa

particular da região. Assim iniciou o projeto ainda no primeiro semestre de 2016 nomeado como Doctors Machines. Assim a robótica entrou em minha vida e não saiu mais.

Conte como foi sua evolução até este momento...

No início foi feito uma seleção de alunos devido à grande procura, sendo classificados 20 alunos para participar das atividades três vezes por semana, focando em atividades de competição. Os estudantes são selecionados com perfil para a pesquisa e familiaridade com tecnologia digital. Além de programação e montagem de robôs, são realizadas pesquisas de diversos temas de relevância social. As dinâmicas são conduzidas privilegiando o trabalho em equipe, leitura, apresentações, testes, experimentos orientados, visitas técnicas, participação em eventos do gênero e a participação em projetos sociais.

Eu me tornei técnico das equipes, mas sempre tive uma ajuda muito importante de ex-integrantes (voluntários) que se doaram ao projeto como mentores, colaborando com o desenvolvimento das equipes em todas as áreas do conhecimento.

As equipes participam desde 2016 de várias competições e com vários nomes, entre elas a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR), a FIRST® LEGO® League (FLL) e a FIRST® Robotics Competition (FRC).

As equipes tiveram seis participações em FLL, nessa competição as equipes pesquisam e buscam soluções para problemas do dia-a-dia, sobre um tema escolhido pelos organizadores a cada ano; apresentam as suas pesquisas e propostas de solução; constroem um robô autônomo com o emprego de conceitos de engenharia; encoraja os jovens participantes a pensar como cientistas e engenheiros; proporciona divertimento, criatividade, e experiência na aprendizagem prática; estimula os jovens a experimentar e ultrapassar obstáculos; cria autoestima e confiança nos participantes; inspira os jovens a participar na ciência e na tecnologia. São elas:

- FLL (2016-2017) Temporada Animal Allies (2 equipes) - Nesta competição ficamos em Sétimo e Oitavo lugares, o que foi excelente para uma equipe iniciante.
- FLL (2017-2018) Temporada Hydro Dynamics - Nesta temporada conquistamos o 3º lugar na competição estadual, o que nos deu o direito a uma vaga na competição nacional em Curitiba-PR.
- FLL (2018-2019) Temporada Into Orbit (2 equipes) - Nesta conquistamos o 5º lugar e o 2º lugar na competição estadual, o que nos deu o direito a uma vaga na competição nacional no Rio de Janeiro.
- FLL (2019-2020) Temporada City Shaper (2 equipes) - Nesta temporada ficamos em 1º lugar e o 3º lugar na competição, conquistando vaga para a competição nacional em São Paulo para as duas equipes. Além disso, a equipe Discovery Talents teve seu projeto de pesquisa, sobre a poluição sonora, selecionado para o Global Innovation Award. Neste torneio a equipe Doctors Machines ficou entre as 30 melhores equipes do Brasil (entre 100 equipes), conquistando vaga para o 1º torneio internacional da FLL do Brasil (Open Brazil), mas infelizmente foi cancelado por causa da pandemia da COVID19 que atingiu todo o mundo.

- *FLL (2020-2021) Temporada Replay - Nesta temporada no torneio estadual a equipe Doctors Machines ficou em 2º lugar na competição (entre 30 equipes) conquistando vaga para a competição nacional. A grande final foi decidida em 26 de junho, de forma remota, durante o Festival SESI de Robótica sendo que a equipe Doctors Machines ficou entre as melhores equipes do Brasil.*
- *FLL (2021-2022) Cargo Connect - Nesta temporada no torneio estadual a equipe Doctors Machines ficou em 3º lugar na competição (entre 37 equipes) conquistando vaga para a competição nacional em São Paulo. No torneio nacional a equipe conquistou o prêmio de Core Values.*

As participações em competições de OBR, uma modalidade prática que testa o conhecimento para construção de um robô autônomo que seja capaz de realizar resgates em um ambiente que simula uma área de desastre com terrenos irregulares, caminhos desconhecidos, desvio de obstáculos e subidas em rampas.

- *OBR 2016 - Melhor escola iniciante + vice-campeonato paranaense + Evento em Ponta Grossa (equipe campeã)*
- *OBR 2017 - 3º lugar estadual + Prêmio de Melhor Escola Pública + Prêmio Inovação + Prêmio Elegância.*
- *OBR 2018 - 1º e 3º lugar no regional e 4º lugar no estadual + Prêmio de melhor programação.*
- *OBR 2019 - Bicampeonato regional + Prêmio de Melhor Escola Pública do Paraná + Prêmio Inovação.*

E tem também as participações na competição da FRC que é um programa de robótica internacional voltado para alunos do Ensino Médio, promovido pela organização americana FIRST®. Operado em parceria com NASA, Google, Boeing e outros gigantes da tecnologia, o FRC é meticulosamente estruturado para simular um verdadeiro microcosmo da vida real, trabalhando áreas como Mecânica, Programação, Elétrica, Eletrônica e Administração, enquanto desenvolve habilidades transversais como Gestão, Liderança e Comunicação.

Em março de 2020, participamos da regional de Los Angeles (USA) - ficamos entre as 15 melhores equipes da competição com o robô de 2 dólares + visitamos uma equipe em Las Vegas patrocinada por grandes empresas como Tesla, John Deere e NASA e buscar as peças para as próximas temporadas. É relevante comentar que nesta competição os integrantes da equipe precisam encontrar patrocínio para as despesas da equipe, inclusive viagens, e foi com patrocínio de uma grande empresa do Paraná que a equipe teve todas as despesas pagas.

No mês de agosto de 2022 a equipe vai participar da off season no Festival SESI de Robótica que vai acontecer no Rio de Janeiro, mais uma vez patrocinado por empresas na montagem do robô industrial e pela SEED-PR com as despesas da viagem.

A robótica proporciona a construção de conhecimentos das diversas áreas de maneira lúdica e com a rigorosidade acadêmico-científica das áreas de conhecimento. Esta

metodologia desenvolve atividades que visam à implantação da robótica educacional com a participação de estudantes do ensino médio.

O projeto cresceu muito desde o início em 2016, ele conta hoje com 40 estudantes que estudam e se dedicam em, pelo menos, três dias por semana para participar das competições já mencionadas durante todo o ano, inclusive desenvolvendo as atividades nas férias escolares.

O projeto estimula as Soft Skills que são as habilidades que falam mais sobre suas características comportamentais. Estas habilidades costumam ser mais difíceis de ensinar a aprender, por exemplo: gostar e ter facilidade de trabalhar em equipe, ser apaixonado por aprender, ser autônomo, ser um líder nato e flexível. As aptidões mentais, emocionais e sociais são estimuladas por meio da abordagem STEM – Science, Technology, Engineering and Math (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática).

No cronograma de atividades os estudantes também desenvolvem projetos sociais. Antes da pandemia tínhamos um cronograma mensal para ensinar robótica para crianças carentes da comunidade que era realizado no grupo de Oração da Divina Misericórdia que acontece desde 2007 no Santuário da Divina Misericórdia.

Temos outros projetos em andamento como: arrecadação de tampinhas e lacres de latas de refrigerante com parceria de outras instituições e campanhas de incentivo a doação de sangue.

Suas dificuldades para atuar nessa área...

O grande desafio é a gestão financeira, pois a estrutura e materiais são necessários para manter o projeto em andamento. Todo ano é uma correria para conseguir financiamento/patrocínio com empresas privadas para as despesas, que cada ano se torna maior por conta do aumento do número de participantes que dobrou desde o início do projeto, mas a persistência e prazer que o projeto traz observando os estudantes em crescimento constante em vários aspectos é gratificante.

A tempo dedicado ao projeto é outra dificuldade, pois preciso estar no mínimo 15 horas semanais dando atenção aos estudantes, mas normalmente este tempo é muito maior, até mesmo trabalhando nos finais de semana.

O que acredita que falta para ampliar a participação feminina nessa área? Algo mais que queira acrescentar?

No projeto Doctors Machines, em todas as equipes de FLL, a participação das meninas sempre é maior que a dos meninos e sempre procuro apresentar as grandes oportunidades que a robótica traz para as meninas. Muitas meninas que passaram pelo projeto, estão trabalhando nas áreas de engenharia e tecnologia que eram áreas escolhidas por meninos, mas ainda é necessário um incentivo, mostrar exemplos de mulheres de sucesso para que sirva como espelho, para que as meninas sintam orgulho e desejo para seguir carreira nestas áreas.

- Fotos:

Início do projeto em 2015



Equipes de OBR



Equipes de FLL



Equipes de FRC





Foto do seu ambiente de trabalho na robótica.

