

• Imprimir em PDF

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

PROGRAMA DE APOIO INSTITUCIONAL À EXTENSÃO

AÇÃO: PROJETO DE EXTENSÃO

2023 VTP_113

UNIDADE PROPONENTE

Campus:
VTP

Foco Tecnológico:
DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL E SOCIAL

IDENTIFICAÇÃO

Título:
CLUBE DA ROBÓTICA 2023

Grande Área de Conhecimento:
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Área de Conhecimento:
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Área Temática:
Tecnologia e Produção

Tema:
Inovação Tecnológica

Período de Execução:
Início: **10/03/2023** | Término: **10/03/2024**

Possui Cunho Social:
Sim

CARACTERIZAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS

Público Alvo	Quantidade Prevista de Pessoas a Atender	Quantidade de Pessoas Atendidas	Descrição do Público-Alvo
Público Interno do Instituto	15	-	-
Instituições Governamentais Municipais	30	-	-

EQUIPE PARTICIPANTE

Professores e/ou Técnicos Administrativos do IFSP

Membro	Contatos	Bolsista	Titulação
Nome: Isabel Cristina Passos Motta Matrícula: 2023049	Tel.: E-mail: bel_passos_motta@ifsp.edu.br	Não	ESPECIALIZACAO NIVEL SUPERIOR

DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO

Resumo

Projeto de extensão, prevendo parceria a ser firmada a entidade Assistencial, vinculado a Projetos de Extensão anteriores desde 2015, sem previsão de Recursos. A ação será executada na instituição denominada Lar Frei Arnaldo, onde ocorrerão as aulas de montagem de robô e programação. As ações serão executadas diariamente, incluindo sábados, na Entidade, tendo como público alvo, crianças em risco social, atendidas pelo Lar Frei Arnaldo e os jovens estudantes das diversas escolas de Votuporanga, bem como alunos IFSP/VTP, as oficinas de robótica abrangerão diferentes níveis, considerando que a parceria entre o IFSP e a Entidade já ocorre desde 2015 sendo executado projeto de robótica educacional e também voltada a participação de torneios, muitos alunos permanecem, o que permite alunos projeto contará com a excursão à robótica para os iniciantes e preparação para participação em torneios para os veteranos e iniciantes, promovendo a integração com a nucleação de equipes de robótica do IFSP. O projeto contará com uma equipe formada por técnicos, docentes e alunos, promovendo várias atividades que permitirão a capacitação de alunos e a formação e preparação de equipes para a participação de diferentes torneios e eventos robóticos. As atividades inseridas no projeto buscam, por meio de ferramentas tecnológicas, práticas de vivência, pesquisa relacionadas aos temas dos torneios de robótica, proposta de soluções inovadoras e desenvolvimento de protótipos o fomento de responsabilidades sócio ambientais e tecnológico, Utilizará o trabalho já desenvolvido na entidade, na área de Robótica, através da participação em competição externa de temática relacionada, como elemento preparador e motivador às ações a serem desenvolvidas, visando à conscientização sobre temas ligados às Ciências Sociais, mais precisamente no que tange a educação e sustentabilidade. Para isso, serão realizadas atividades de programação, montagem de robôs, projetos de pesquisas, oficinas de Arduino, relacionados ao tema do torneio de robótica FLL- e OBR sempre procurando, através de meios participativos dinâmicos, desenvolver a consciência social dos envolvidos, focando temas atuais como, sustentabilidade e meio ambiente, inclusão social e tecnologia, questionando qual o papel de cada um dentro de uma sociedade responsável. Serão oferecidas oficinas de noções em montagem de robô e programação, capacitando-os para a participação dos torneios de robótica TBR, OBR, FLL, TRIF (para alunos do projeto que forem do ensino médio e superior do IFSP)

Justificativa

Incentivar a criação, o desenho, o desenvolvimento, a programação e a utilização de um robô. Estimular o interesse por pesquisa, ciência e tecnologia; estimular o interesse pelo processo da educação; o desenvolvimento de habilidades manuais e intelectuais, proporcionar a socialização além da percepção de seu papel na sociedade (responsabilidade social), promover ganho na autoestima, capacitá-los para o trabalho em equipe, algo muito importante no mundo corporativo, de uma maneira lúdica e divertida durante a preparação para os torneios dos quais irão participar, já que também, esse é um dos valores de todos os torneios. Também se espera uma melhora desses alunos na escola tendo em vista que a Robótica educacional estimula o raciocínio lógico, a criatividade, a autonomia e a solução de problemas. Outro objetivo importante dessa ação é estimular o estudo e o ingresso em cursos técnicos e divulgar os cursos do IFSP, bem como apresentar a educação como ferramenta de transformação social, já que os alunos atendidos são alunos carentes e, em alguns casos, de vulnerabilidade social. A participação de alguns alunos oriundos dos cursos técnicos e até mesmo do superior, aproxima ainda mais esses alunos do contato com os cursos e o próprio IFSP, servindo ainda mais estímulo para essas crianças e adolescentes.

Fundamentação Teórica

-Capacitar crianças e adolescentes do município, ensinando-os em disciplinas correlacionadas a área de robótica, montagem e programação, desenvolvendo projetos de pesquisa com soluções inovadoras; participação em torneios e eventos robóticos realizar projetos de que promovam benefícios para o meio ambiente e comunidade, bem como proporcionar inclusão na área de tecnologias, - Proporcionar o interesse pela ciência, tecnologia, pesquisa e inovação. Estimular o estudo das exatas em alunos do Ensino Fundamental II e Médio. Desenvolver nos alunos o raciocínio lógico, a criatividade, o trabalho em equipe e a autonomia através da solução de problemas. Formar equipes e capacitá-las para a participação em olimpíadas e torneios e eventos robóticos de robótica, feiras de ciências, fomentando ainda mais o interesse pelas ciências exatas e o gosto pela tecnologia. Divulgar o IFSP na região, no estado e a nível nacional por meio da participação em competições de robótica. Proporcionar a pesquisa relacionadas aos temas dos torneios de robótica, desenvolvendo soluções inovadoras Oferecer um ensino diferenciado e de qualidade para criança com pouca oportunidade, desenvolvendo assim o gosto pelo estudo e a possibilidade de uma transformação social.

Objetivo Geral

Aulas presenciais diárias, com duração de 4 horas com intervalos de 30 minutos; aulas aos sábados voltadas para a construção e programação de robôs para torneios; -Treinamento intensivo para os eventos; - Ensino baseado na solução de problemas (desafios robóticos); -As aulas serão divididas entre os professores e técnicos, entre aulas de montagem, linguagem de programação, design de robô, projeto inovador. - A aula será dividida em três momentos: - Apresentação de conteúdo e do desafio; - Trabalho em grupo (03 alunos): montagem e programação com o auxílio de um kit Lego Mindstorm e /ou arduino e um computador além de mesas de desafios robóticos e arenas para com medidas padronizadas nos torneios, para a solução do problema proposto; - Fechamento relacionando os conteúdos do ensino formal com a atividade desenvolvida. - montagem e programação de robôs para competições : -Treinamento intensivo pré torneio.

Metodologia da Execução do Projeto

Semanalmente através da participação do aluno nas atividades propostas; -Rodas de conversas; - Questionários; - Presença - No final do curso através de uma prova prática -Montagem e programação- em arduino e LEGO

Acompanhamento e Avaliação do Projeto Durante a Execução

Ao final dos meses os alunos estarão aptos a: -trabalhar em equipe ; - desenhar, construir robôs em arduino; -montar robôs e anexos em LEGO; -programar em plataforma mindstorms EV3; - programar em linguagens c+ e c++ ; - participar em diferentes torneios e categorias como TBR; WRO;FLL;OBR e TRIF

Resultados Esperados e Disseminação dos Resultados

Ao final dos 16 meses os alunos estarão aptos a: -trabalhar em equipe ; - desenhar, construir robôs em arduino; -montar robôs e anexos em LEGO; -programar em plataforma mindstorms EV3; - programar em linguagens c+ e c++ ; - participar em diferentes torneios e categorias como TBR; WRO;FLL;OBR e TRIF

Referências Bibliográficas

<http://www.obr.org.br> Acesso em 10 de Dezembro de 2019. <http://www.torneiobrasilerobotica.com.br/Acesso> em 10 de Dezembro de 2019. <http://www.firstlegoleague.org/challenge/> Acesso em 10 de Dezembro de 2019. <http://www.portaldaindustria.com.br/sesi/canal/torneio-robotica-sesi/> 10 de Dezembro de 2019. Portal Correio UOL, 18% dos brasileiros fazem trabalho voluntário, segundo Ibope. Disponível em: . Acesso em 25 de março de 2016. ALAN NEUHAUSER. Lego, National Instruments Promote 'Hands-On' STEM Education. Disponível em <s-on-stem-education>. 17/12/2014. ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Currículo e Novas Tecnologias. São Paulo: PUC/SP, 2009 BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC, 1999. MORENO, M. Sobre o pensamento y otros sentimientos. Cuadernos de Pedagogia, Barcelona, 271, p. 12-20, 1998. SAKAI, M. H.; LIMA, G.Z. PBL: uma visão geral do método. Olho Mágico, Londrina, v. 2, n. 5/6, n. esp., 1996

Processo de Elaboração do Projeto

O projeto foi elaborado em 2015, como projeto de extensão com nome diferente do nome de hoje, passa por modificações e adaptações no decorrer dos anos seguinte, de acordo com as avaliações e feedback realizado entre parceiros executores e beneficiários (alunos). Foi idealizado pela coordenadora e contou com a ajuda de alunos na sua elaboração inicial, já atendeu durante todos os anos de execução mais de 300 alunos. Promove uma integração entre comunidade externa e interna do IFSP de Votuporanga, dá uma nova perspectiva para crianças e adolescente vulneráveis, além de despertar o interesse e o ingresso ao IFSP, pelos alunos da comunidade externa, principalmente no ensino médio e técnico integrado.

Necessidade de equipamentos do Campus

Não Há

Necessidade de espaço físico do Campus

Somente para os torneios

Recurso financeiro do Campus

somente para oaluno Bolsista

Metas

- 1 - Noções básicas em montagem em montagens de robô LEGO Noções Básicas em componentes elétricos e Arduino Conhecimento de regras de diferentes torneios Responsável:monitor
- 2 - Noções básicas em montagem em montagens de robô LEGO Noções Básicas em componentes elétricos e Arduino Conhecimento de regras de diferentes torneios Responsável:monitor
- 3 - Aulas de programação, para programar os robôs que utilizam arduino para os torneios
- 4 - Aprofundamento em logica de programação
- 5 - Preparação e treino para torneio OBR
- 6 - Preparação para Participação no torneio TRIF
- 7 - Preparação para os treinos do torneio FLL
- 8 - Preparação final para as seletivas estaduais e participação do torneio FLL
- 9 - dinâmicas pratica com o conteúdo aprendido em cada etapa.
- 10 - Torneio interno realizado no IFSP com a participação de todos os atendidos no projeto

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta	Atividade	Especificação	Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico Indicador Quantitativo	Período de Execução		
					Qtd.	Início	Término
1	1	Capacidade em montar robôs base em LEGO, robô base e mecanismos	aulas de montagem de robô base de LEGO 4 horas por semana, 8 semanas	aulas de montagem de robô base de LEGO 4 horas por semana, 8 semanas	70	10/03/2023	10/05/2023
1	1	organização de espaços e materiais, preparação de edital e escolha de bolsista	Provideacira espaço adequado para recepção e aula dos alunos, organizar materiais de maneira de fácil acesso.	Organizar o espaço a ser utilizado e a separação e organização	1	10/03/2023	10/03/2023
2	2	Noções básicas em montagem em montagens de robô LEGO Noções Básicas em componentes elétricos e Arduino Conhecimento de regras de diferentes torneios	Capacidade em montar robôs base em LEGO, robô base e mecanismos 1	aulas de montagem de robô base de LEGO 4 horas por semana, 8 semanas 4	40	10/03/2023	10/04/2023
3	3	Aulas de programação, para programar os robôs que utilizam arduino para os torneios	capacidade em programar robôs para torneios de diferentes modalidades	Aulas de programação em linguagem C e C+ +. 1 hora semanal por 8 semanas	70	10/04/2023	10/05/2023
4	4	Aprofundamento em logica de programação	capacidade em programar robôs para torneios de diferentes modalidades	Aulas de programação em linguagem C e C+ +. 1 hora semanal por 4semanas	70	10/05/2023	10/12/2023
5	2	Preparação com leituras de regras, inscrições e treinos para participação da obr	Capacidade de trabalhar em equipe e de propor desafios para problemas inesperados	participação em torneio nas categoria busca e resgate,	2	10/03/2023	10/07/2023
6	5	Preparação para Participação no torneio TRIF	Capacidade de trabalhar em equipe e de propor desafios para problemas inesperados	participação em torneio nas categoria busca e resgate, seguidor de linha e sumô	4	01/06/2023	11/10/2023

Meta Atividade Especificação		Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico Indicador Quantitativo	Período de Execução Qtd. Início Término	
7	7	Preparação para o torneio FLL	Capacidade de trabalhar em equipe e de propor desafios para problemas inesperados Participação em torneios da FIRST de desenvolver projeto de LEAGUE LEGUE, com inovação para o uso da comunidade em geral, robô e projeto de incluindo possibilidade de desenvolvimento de protótipo	4	10/04/2023 10/03/2024
8	8	Treino intensivo para participação dos torneios, incluindo fins de semana	Autonomia para a participação e as avaliações nos torneios, round, apresentação de trabalho em equipe, construção de protótipo, quando possível	5	10/04/2023 10/12/2023
9	9	Rodas de conversa e dinâmicas criativa para estimular um processo de aprendizado mais autônomos e efetivo, ponderação das praticas executadas e possíveis elaborações de novas praticas com a participação de todos	Capacidade de trabalho em equipe, valorização das ideias e participações, construção de metas em conjunto.	2	10/03/2023 11/12/2023
10	10	Torneio interno realizado no IFSP com a participação de todos os atendidos no projeto	Promover a demonstração do conteúdo aprendido no projeto e a evolução individual de cada aluno, possibilitando um ganho na auto estima e a possibilidade de enxergar nas ciências e tecnologias um a possibilidade de profissão	8	22/10/2023 22/10/2023

PLANO DE APLICAÇÃO

Classificação da Despesa	Especificação	PROEX (R\$)	DIGAE (R\$)	Campus Proponente (R\$)	Total (R\$)
339018	Auxílio Financeiro a Estudantes	0	0	36000.00	36000.00
TOTAIS		0	0	36000.00	36000.00

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Despesa	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
339018 - Auxílio Financeiro a Estudantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo A

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CLASSIFICAÇÃO DE DESPESA	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
TOTAL GERAL					-