RESUMO - ENSINO MÉDIO

ELETIVA DE ROBÓTICA: PROJETO, SIMULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO COM ELETRÔNICA BÁSICA E ARDUÍNO

Edson Fernando Fumachi (fumachi@professor.educacao.sp.gov.br)

Felipe Augusto De Luca (felipeluca@professor.educacao.sp.gov.br)

Edmundo Camargo Junior (edmundoc@professor.educacao.sp.gov.br)

Através dos últimos anos foi possível entender a relação e importância da tecnologia na vida das pessoas. Com a pandemia causada pelo COVID-19 essa relação, humano e tecnologia, intensificou ainda mais através do aumento de serviços de streaming, aulas on-line, e-commerce, etc. Campos do Jordão/SP é uma cidade conhecida nacionalmente pelo turismo e existem vários hotéis e eventos que atraem, todos os anos, milhares de visitantes. Essa particularidade da cidade acaba restringindo as áreas de trabalho aos moradores que concentram-se, geralmente, no turismo, culinária e serviços em geral. A proposta dos professores com a Eletiva de Robótica, na E.E. Prof. Expedito Camargo Freire, foi proporcionar um estreitamento do estudantes com a área de programação de computadores, eletrônica, simulação, prototipagem e empreendedorismo. Alguns projetos simples foram propostos, tais como: a construção de um semáforo (a cidade não tem), um carregador de celular (simples) usando energia solar, emissão de mensagem em código Morse (SOS) e um disparador eletromêcanico de foguetes. Os encontros iniciais (3 sextas-feira) foram para embasamento teórico sobre o funcionamento de equipamentos e componentes e o restante do semestre com parte teórica-prática. Os estudantes utilizaram a plataforma on-line Tinkercad para fazer a

montagem e simular os circuitos antes da montagem. Após a utilização do Tinkercad eles desenvolveram pequenos códigos em Python onde foi debatido questões de empreendedorismo e possíveis soluções que poderiam ser desenvolvidas comercialmente por eles para atender e desenvolver o mercado local. Seguindo a ideia de empreendedorismo foi trabalhado interdisciplinarmente com Filosofia e Biologia, questões sobre Inteligência Artificial e sistemas inteligentes, redes sociais e nossos sentidos que, na eletrônica, podem ser feitos através de sensores (gás, luz, energia, som, etc). Os estudantes, na fase de prototipagem, usaram protoboard, componentes eletrônicos (resistores fixos e variáveis, LED's, capacitores, buzzers…) e fizeram programação em Arduíno. Os projetos foram apresentados na culminância da eletiva no fim do primeiro semestre letivo de 2022.