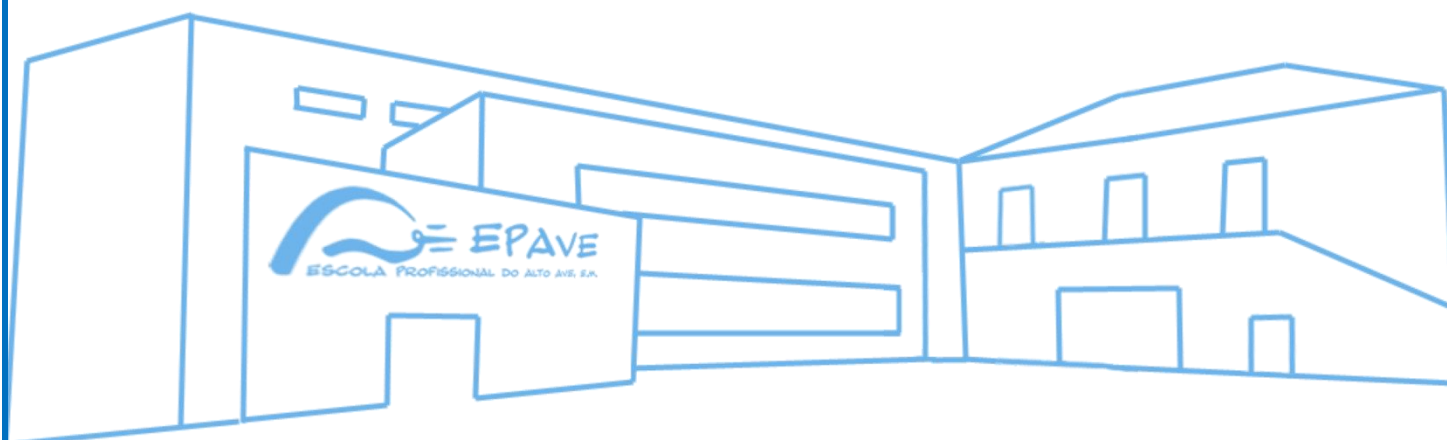




PLANO DE AÇÃO

Clube de Programação e Robótica



Aprovado em Conselho Técnico Pedagógico de 11/04/2023

Av. dos Bombeiros Voluntários ● 4830-514 Póvoa de Lanhoso ● Telefone: 253634811 ● Email: comunicacao@epave.pt ● www.epave.pt

Cofinanciado por:



NOME: Clube de Programação e Robótica

ESCOLA: EPAVE - Escola Profissional do Alto Ave, E.M.

ANO LETIVO: 2022/2023

DESCRIÇÃO DA AÇÃO/PROJETO

O **Clube de Programação e Robótica** da Escola Profissional do Alto Ave (EPAVE) tem como objetivo desenvolver, nos/as alunos/as o gosto pelas novas tecnologias da Engenharia, de uma forma participativa, estimulante e criativa, através de áreas diferentes, tais como a programação, a mecânica e a eletrónica.

Este clube caracteriza-se pelo seu ambiente de trabalho, no qual os/as alunos/as têm a oportunidade de montar e programar o seu próprio robot, controlando-o através de um computador com um *software* especializado, promovendo assim, a aprendizagem de linguagens de programação, bem como todas as iniciativas que se enquadrem numa visão abrangente do uso das novas TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação. Com base na observação da prática individual e do trabalho colaborativo que surge entre professores/as | formadores/as e alunos/as, os membros tornam-se construtores do seu conhecimento.

OBJETIVOS

A Escola Profissional do Alto Ave pretende, com a implementação deste Clube, os seguintes objetivos:

- 1- Desenvolver um ensino de qualidade, que promova a formação integral dos/as alunos/as, nomeadamente nos seus domínios científico, técnico, artístico, humano, ético, social e ambiental;
- 2- Valorizar as potencialidades de cada um e respeitar a diversidade, ritmos e níveis de aprendizagem, como sendo fatores determinantes para o sucesso de todos/as;

- 3- Promover o estudo e a aplicabilidade de conceitos multidisciplinares, como a **Física**, a Matemática, a **Informática**, **Línguas Estrangeiras**, entre outras;
- 4- Promover o gosto pela ciência e a tecnologia;
- 5- Impulsionar o pensamento estruturado e algorítmico dos/as alunos/as;
- 6- Viabilizar o conhecimento científico-tecnológico;
- 7- Incentivar o gosto pela programação e automação;
- 8- Formar os/as alunos/as na utilização de diversas ferramentas informáticas de programação;
- 9- Privilegiar o desenvolvimento de projetos na área da informática, nomeadamente, em linguagens de programação de alto nível;
- 10- Fomentar o interesse pela Ciência e Tecnologia nas áreas de computação, eletrónica e mecânica para futuras atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- 11- Estimular os/as alunos/as e professores/as | formadores/as a criar atividades e projetos na área da robótica, divulgando seus resultados na comunidade escolar;
- 12- Motivar para as competições informáticas/robóticas;
- 13- Estimular a criatividade;
- 14- Estimular a autonomia e a experimentação;
- 15- Entrar em contacto com novas tecnologias com aplicações práticas, ligadas a assuntos que fazem parte do quotidiano;
- 16- Explorar novas ideias;
- 17- Desenvolver a capacidade de elaborar hipóteses na resolução de problemas;
- 18- Investigar soluções;
- 19- Incentivar o trabalho em equipa;
- 20- Promover a interdisciplinaridade;

METODOLOGIAS/ESTRATÉGIAS

Pretende-se que os/as alunos/as desenvolvam conhecimentos nas áreas da ciência, tecnologia, engenharia e matemática, trabalhando em equipa, algo que potenciará as suas capacidades sociais e de liderança.

Pretende-se ainda, fomentar a capacidade de resolução de problemas e a criatividade, isto porque durante esses momentos, serão propostos vários desafios, geralmente com robôs, cujos obstáculos devem ser ultrapassados.

ATIVIDADES

As atividades podem ser sugeridas pelos/as alunos/as, conciliando os seus interesses pessoais com as aprendizagens, permitindo assim, estabelecer ligações, de modo informal, com os conteúdos lecionados nas várias disciplinas do plano curricular, a saber:

- 1- Usar linguagens de programação visual (*Visual Basic, Visual C#, Visual C++,* ou outras);
- 2- Páginas *Web* dinâmicas com *HTML/PHP/MySQL*;
- 3- Usar linguagens de programação por blocos (*Scratch, Mblock, Ardublock, Lego Mindstorms* ou *MIT App Inventor*);
- 4- Exploração de sistema *Linux/Raspberry Pi*;
- 5- Programação de Microcontrolador Arduino, utilizando algumas instruções de linguagens de programação elementares;
- 6- Conceção e construção de robôs: pesquisa e tratamento da informação, *design*, fabrico de componentes mecânicos, inserção de componentes eletrónicos para controlo de movimento e para processamento de sinais (deteção de objetos, de luz, etc.);
- 7- Apresentação dos projetos concluídos à comunidade.
- 8- Participação em eventos/concursos de robótica a definir.

RECURSOS HUMANOS

Devem ser considerados todos/as os/as professores/as | formadores/as com calendarização no seu horário. São obrigatórios os registos no *eSchooling* bem como o registo da assiduidade dos/as alunos/as.

O clube de Robótica funcionará às terças feiras, das 15h00 às 16h30, e às quintas feiras, das 15h00 às 17h00, nas oficinas de Eletrónica. Salvaguarda-se, no entanto, que, em virtude da possibilidade de necessários ajustes aos cronogramas das turmas, o horário acima estabelecido poderá sofrer alterações no decorrer do presente ano letivo.

Os/As interessados/as deverão preencher uma ficha de inscrição, devendo esta ser assinada pelo/a respetivo/a Encarregado/a de Educação comprovando a sua autorização e concordância na participação do/a seu/sua educando/a no clube, assim como em todas as atividades a ele inerentes.