

## **PLANIFICAÇÃO ANUAL 2022/2023**

### **ATIVIDADE: PROBÓTICA – PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA-CAF**

#### **ANO: 1º, 2º, 3º E 4º**

No âmbito da área de Probótica – Programação e Robótica, pretende-se proporcionar às crianças um primeiro contacto com aquela que já é a principal área de mudança da sociedade nos dias de hoje. Num ambiente lúdico, de participação e trabalho em equipa, esta é uma área que permite a troca de conhecimentos entre as várias áreas do saber trazendo o desafio constante de novas descobertas através de projetos contínuos.

Com isto, perspetiva-se o desenvolvimento das capacidades de autonomia das crianças (aprender fazendo), a partilha de experiências e a capacidade de conviver em grupo, promovendo e respeitando novas ideias e formas de pensar diferentes, potenciando, assim, competências essenciais sociais e intelectuais.

Como principais objetivos específicos desta área, destaca-se (a) o trabalho sobre os princípios básicos da área, (b) a promoção da interdisciplinaridade, proporcionando uma melhor integração das várias áreas do saber, (c) o incentivo do espírito criativo, inovador e de trabalho em equipa através do planeamento de vários projetos e sua concretização e (d) a fomentação do espírito crítico, de reflexão e autoaprendizagem das crianças.

No quadro seguinte, apresenta-se um conjunto de atividades que poderão contribuir para o desenvolvimento da Probótica – Programação e Robótica nas Atividades de Enriquecimento Curricular (AEC) no 1º ano. As sugestões que se apresentam procuram ser um apoio à planificação do trabalho a desenvolver, sendo que os exemplos apresentados se constituem como possibilidades, cabendo aos professores, às escolas e comunidades a sua aplicabilidade e/ou formulação de outras soluções.

## 1º Semestre

<b>Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Materiais</b>	<b>Avaliação</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação da Programação e da Robótica.</li> <li>- Caracterizar robôs.</li> <li>- Algoritmos.</li> <li>- Loops.</li> <li>- Sequências.</li> <li>- Robô pré-programado.</li> <li>- Desenhar uma história.</li> <li>- Reciclagem e reutilização no mundo informático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os vários tipos de robôs compreendendo a sua importância, assim como a da programação, no quotidiano.</li> <li>- Conhecer princípios e conceitos fundamentais da Programação e da Robótica.</li> <li>- Perceber o que são algoritmos, sequências e qual a sua importância.</li> <li>- Aplicar princípios e conceitos básicos de programação.</li> <li>- Saber ouvir e compreender instruções.</li> <li>- Desenhar programas para a resolução de desafios.</li> <li>- Perceber a esquematização de um algoritmo e a sua utilidade na vida.</li> <li>- Perceber que o mundo evolui a um ritmo bastante acelerado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenhar “O meu Robô”.</li> <li>- Definir conceitos e princípios.</li> <li>- “Se concordas, salta!”</li> <li>- Rotina Matinal.</li> <li>- Origami.</li> <li>- “Preenche o espaço em branco!”</li> <li>- Comando/código das cores (IF..Then...Else);</li> <li>- “Ajime até!”</li> <li>- Apresentação do Robô DOC.</li> <li>- Fluxograma “Cria a história para o teu DOC”.</li> <li>- “O poder da ordenação.”</li> <li>- Visualização do filme “Wall:E”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha 1</li> <li>- Ficha 2.1</li> <li>- Ficha 2.2</li> <li>- Lápis/caneta</li> <li>- Ficha 3.1/3.2/3.3</li> <li>- Folhas coloridas</li> <li>- Sala ampla/ar livre</li> <li>- Robô DOC</li> <li>- Cartolina e outro material de trabalhos manuais</li> <li>- Ficha 7, incluir material para ordenar, pode ser feito com giz no chão ou fita adesiva no chão</li> <li>- Material audiovisual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionário oral.</li> <li>- Avaliação do trabalho em equipa para a resolução dos desafios.</li> <li>- Capacidade de concretização de objetivos.</li> <li>- Avaliação das fichas e atividades realizadas.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- A verdadeira comunicação de um computador.</li><li>- Debugging.</li></ul>	<p>e que o lixo eletrónico tem também de ser cuidado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Perceber o que se passa realmente dentro de um computador quando clicamos num simples número no teclado.</li><li>- Perceber que um programador passa 20% do tempo a programar e 80% do tempo a procurar erros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Números binários.</li><li>- Debugging: encontra a diferença.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ficha 4</li><li>- Um conto popular</li></ul>	
---	--	--	--	--

## 2º Semestre

<b>Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades</b>	<b>Materiais</b>	<b>Avaliação</b>
<p>Utilização do programa Scratch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação dos trabalhos de grupo.</li> <li>- Elaboração de uma mão em cartão que se mexe mecanicamente.</li> <li>- Jogo de condições com fósforos: 4 triângulos com 6 fósforos.</li> <li>- Circuitos simples.</li> <li>- Robô DOC.</li> <li>- Novo tipo de programação em robôs pré-programados.</li> <li>- Revisão de conhecimentos para o Torneio de Robótica.</li> <li>- Visualização do Filme “Robôs” (2005).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução de uma ferramenta básica de código para criar uma história.</li> <li>- Conseguir criar uma história com princípio, meio e fim utilizando as ferramentas do programa, tendo por base o planeamento e construção em equipa.</li> <li>- Compreender, na prática, alguns princípios de mecânica na robótica.</li> <li>- Compreender a lógica das condições na programação.</li> <li>- Aprender sobre a condutividade dos materiais e como funciona um interruptor.</li> <li>- Reaprender a usar o DOC, assimilando os conceitos ao longo do ano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução ao Scratch.</li> <li>Conta uma história com o Scratch.</li> <li>- Mão Robô.</li> <li>- “O Universo aplaude ações, não pensamentos.”</li> <li>- Construção de um circuito simples.</li> <li>- DOC.</li> <li>- OzoBot.</li> <li>- Visualização do Filme “Robôs” (2005).</li> </ul>	<p>Computadores com Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartões Scratch</li> <li>- Cartão, cordel, cola quente, palhinhas, pauzinhos de gelado, material para pintar o cartão</li> <li>- Fósforos/paus pequenos</li> <li>- 1 pilha de 3V, 1LED e uma folha de cartão</li> <li>- Ozobot</li> <li>- DOC</li> <li>- Filme “Robôs” (2005)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionário oral/escrito.</li> <li>- Avaliação do trabalho em equipa para a resolução dos desafios.</li> <li>- Capacidade de concretização de objetivos.</li> <li>- Avaliação das fichas e atividades realizadas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conseguir com sucesso elaborar um percurso para o Ozobot a partir de um código de cores.</li><li>- Princípios de ética na Programação e Robótica.</li></ul>			
--	---	--	--	--