



Informação pedagógica
sobre os projetos
“Descobre”.

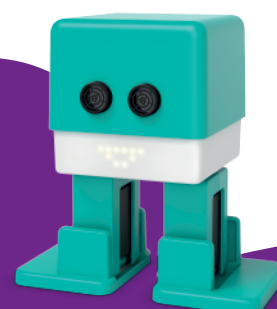


Zowi

Os **projetos do Zowi** estão organizados pelo seu nível de complexidade. Estão concebidos como um percurso que facilita a aprendizagem progressiva da programação e eletrónica, pois cada projeto só é desbloqueado depois de a criança ter superado o projeto imediatamente anterior: ao terminar um projeto, a criança tem de passar um teste para demonstrar que alcançou o seu objetivo e está preparada para concretizar o seguinte. Este processo é necessário visto que o conhecimento que cada projeto traz ajuda a criança a perceber os seguintes.

N.º PROJETO	TEMÁTICA	OBJETIVOS	JUSTIFICAÇÃO
1 e 2	Conhece a aplicação	Explorar os jogos do Zowi.	Ambos os projetos mostram à criança os jogos que existem na aplicação do Zowi.
3, 4 e 5	Conhece o Zowi	Perceber o seu design e a sua eletrónica.	Através destes projetos, a criança descobre os componentes de um robot e, por extensão, de outros produtos eletrónicos.
6	Que mais podes fazer	Descobrir que o Zowi pode ser reprogramado.	A criança percebe que pode aplicar programas infinitos ao Zowi.
7 e 8	Pirataria o teu Zowi	Aprender a criar programas.	Uma vez que tenha descoberto que o Zowi pode obedecer às suas ordens, a criança aprende a programá-lo.
(Outros*)	Aprende com o Zowi	Empregar o Zowi como ferramenta na aprendizagem por descoberta.	Nestes projetos, o Zowi é uma ferramenta através da qual a criança aprende, de forma experimental e contextualizada, conhecimentos relacionados com a ciência, a tecnologia, a matemática ou a arte (STEAM).

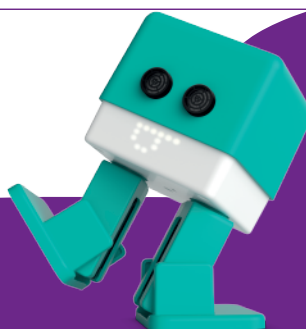
* **Nível de dificuldade: média.** Aborda conhecimentos que costumam ser adquiridos a partir da 4.^a classe (9-10 anos) e que são novos para a idade mínima do Zowi (8 anos).



Primeiros projetos.

Zowi.

N.º	PROJETO	ÁREAS DO PRODUTO (se trabalhadas)	NÍVEL DE DIFICULDADE	METODOLOGIA STEAM
1	Mover objetos	(1) Interação software/hardware. (2) Controlo remoto por Bluetooth.	Baixa	Telecomunicações (E)
2	Coreografia	(1) Introdução ao software. (2) Interação software/hardware.	Baixa	Informática e telecomunicações (E)
3	A forma de um robot	(1) Introdução ao design. (2) Introdução ao hardware.	Baixa	Design industrial (A) (E)
4	Os olhos do Zowi	(1) Hardware: sensor ultra-sons.	Baixa	Ciência (S)
5	As patas do Zowi	(1) Hardware: servos. (2) Mecânica e mecanismos.	Baixa	Tecnologia (T)
6	Zowi, o robot-alarme	(3) Interação software/hardware.	Baixa	Design industrial (A) (E)
7	Bitbloq I: Hello World	(1) Introdução ao software.	Baixa	Informática (E)
8	Bitbloq II: Sensores	(1) Programação: software.	Média	Informática (E)
-	Adivinawi (+6)	(1) Interação software/hardware.	Média	Matemática (M)
-	Gravidade (+5)	(1) Design e gravidade.	Média	Ciência (C)



Áreas que a criança trabalha através da experimentação.

Zowi.

PROJETO	CONTEÚDOS DE CADA PROJETO
Mover objetos	<ol style="list-style-type: none">1. GamePad do Zowi: experimentar todas as possibilidades.2. Comandos de controlo remoto: história e funcionamento.
Coreografia	<ol style="list-style-type: none">1. Os algoritmos como instruções para robots.2. As consequências de saltar passos.3. A importância dos detalhes.
A forma de um robot	<ol style="list-style-type: none">1. Desmontar a cabeça.2. As partes de um robot com Zowi.
Os olhos do Zowi	<ol style="list-style-type: none">1. Os ultra-sons e a natureza (morcegos).2. O sensor ultra-sons e outros sensores.
As patas do Zowi	<ol style="list-style-type: none">1. As articulações e o movimento.2. Os servos e outros atuadores.
Zowi, o robot-alarme	<ol style="list-style-type: none">1. Como funciona a placa: a sua “memória” deve esquecer.2. Reprogramar: o que é e por que se faz.
Bitbloq I: Hello World	<ol style="list-style-type: none">1. O que é programar e o ambiente Bitbloq.2. Programação das funções setup e loop no Bitbloq.
Bitbloq II: Sensores	<ol style="list-style-type: none">1. Instruções de controlo: condicionais e ciclo WHILE.2. Programação através dos dados dos sensores.
Adivinawi (+6)	<ol style="list-style-type: none">1. A aleatoriedade.2. A probabilidade.
Gravidade (+5)	<ol style="list-style-type: none">1. Newton, a gravidade e o centro de gravidade.2. Movimento e equilíbrio.

