

Com este livro,
vais aprender e

Crescer em Ação!



Vamos brincar, criar, explorar e aprender
a programar...

Eu adoro a Escola e a Robótica e tu?

Título:

Com este livro, vais aprender e

Crescer em Ação!

Título do Projeto:

Crescer em Ação

Autores do projeto:

Cristiano Jacinto

Lara Vitorino

Leonor Franco

Martim Botelho

Rafael Frausto

Rodrigo Batista

Professores:

Filipa Rei e Jaime Rei

Ilustrações:

Autores do projeto

Pesquisas de imagens – internet

Concurso:

Ciência na Escola 2018

Índice

<i>Ao professor/ educador/ encarregado de educação/ aluno</i>	5
<i>Guia Prático</i>	7
<i>Materiais de apoio</i>	8
<i>Atividade 1</i>	9
<i>Atividade 2</i>	10
<i>Atividade 3</i>	11
<i>Atividade 4</i>	12
<i>Atividade 5</i>	13
<i>Atividade 6</i>	14
<i>Atividade 7</i>	15
<i>Atividade 8</i>	16
<i>Atividade 9</i>	17
<i>Atividade 10</i>	18
<i>Atividade 11</i>	19

<i>Atividade 12</i>	20
<i>Atividade 13</i>	21
<i>Atividade 14</i>	23
<i>Atividade 15</i>	24
<i>Atividade 16</i>	25
<i>Atividade 17</i>	26
<i>Atividade 18</i>	27
<i>Atividade 19</i>	28

*Ao professor/ educador/ encarregado de educação/
aluno:*

Este livro foi desenvolvido no âmbito do projeto “Crescer em ação” e visa apresentar várias atividades/jogos com temas no domínio da matemática, português, inglês, entre outros.

Desenvolvemos este livro com o intuito de aliar a robótica aos conteúdos curriculares, proporcionando assim várias atividades interdisciplinares, onde as crianças terão oportunidade de aprender e desenvolver conhecimentos através da experimentação.

As crianças adoram os robôs.

Através das atividades e dos robôs as crianças estarão a desenvolver várias competências essenciais, tais como:

- . resolução de problemas reais;*
- . tomada de decisões;*
- . trabalho em equipa;*
- . criatividade;*
- . sentido ético;*
- . utilização das tecnologias digitais, aprendendo novos conceitos de programação e robótica.*

Assim, pretendemos proporcionar novos ambientes de aprendizagem onde as crianças aprendem fazendo e estão motivadas para novos conhecimentos multidisciplinares.

Guia Prático:

Título da Atividade

Número da Atividade

Descrição da
atividade/
jogo

Atividade 11

Qual é o animal ?

"Na língua Inglesa os animais continuam com a mesma beleza!"

Nesta atividade:

- 1º - Escolhe uma carta de forma aleatória e lê o nome do animal que se encontra escrito, em inglês, no cartão;
- 2º - O teu amigo deve pensar qual é o animal e programar o robô para ir até ele, autonomamente;
- 3º - Agora é altura de trocar! O teu amigo tira uma carta e lê, para que tu possas adivinhar, programar e acertar!



Número de Participantes: Min. 2	Material: Cartas do jogo; Códigos para a pista; Pista; Robô;	Faixa Etária: 7/8 anos 	Área de Estudo: Inglês
---	---	--	----------------------------------

19

- .Número, recomendado, de participantes para a atividade;
- .Material de apoio necessário;
- .Faixa etária, recomendada, para a atividade;
- .Área curricular em estudo;

Materiais de apoio

Caixa:

- Cartas, cartões (devidamente identificados com o título da atividade);
- Dado com algarismos;
- Sólidos Geométricos;
- Folha com a história da **atividade 10**;
- Pergaminhos;
- Listas de compras;
- Miniaturas de produtos do supermercado;
- Bolas;
- Cartões para colocar na pista do projeto (devidamente identificados com o título da atividade);
- Arelado para os robôs;

Pista do projeto: este tapete contém várias bolsas onde serão colocados os cartões das respectivas atividades.

Pista de Futebol: este tapete tem a imagem de um campo de futebol.

Ambas as pistas devem ser colocadas no chão e serão a base onde os robôs se vão deslocar.

Robôs

Atividade 1

AS CORES É QUE MANDAM

A vida é feita de cores vamos explorá-las?

Para esta atividade:

1º - Escolhe uma carta, aleatoriamente, e só tu podes ver a cor que saiu;

2º - Observa bem a cor e programa o robô para ir do ponto de partida até à cor que te calhou;

3º - Os teus amigos vão ter que adivinhar a cor que está na carta que escolheste!



Número de Participantes:

Min. 2



Material:

Cartas do jogo;
Cartões para a pista;
Pista;
Robô;



Faixa Etária:

4/5 anos



Área de Estudo:

(Pré- escolar)

Cores

Já Sei o ABC!

Atividade 2

“Já aprendi a ler e a escrever,
agora o caminho vou planificar e o robô programar,
para o meu nome acertar!”

Nesta atividade:

1º - Programa o robô para percorrer um caminho que indique o teu nome;

2º - Depois de realizado o 1º percurso, pensa no nome de um familiar e programa o robô para fazer o seu nome;

3º - No último desafio desta atividade, escolhe o nome de um amigo que esteja contigo e programa o robô para fazer o seu nome;

4º - Os teus amigos devem adivinhar qual foi o nome escolhido.

Número de Participantes:

Min.3



Material:

Cartões para a pista; Pista; Robô;



Faixa Etária:

6/7 anos

Área de Estudo:

Português



Qual é o animal ?

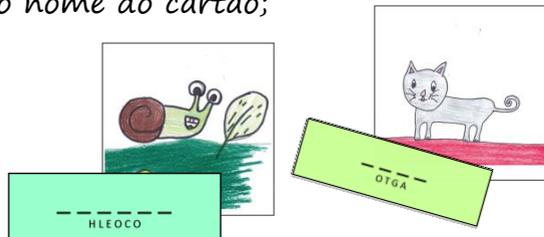
Os animais são seres-vivos; uns têm patas, outros asas; uns rastejam, outros voam e outros nadam.

Para esta atividade vamos pensar nos animais e programar o robô.

1º - Escolhe um cartão;

2º - Forma a palavra com as letras que se encontram no cartão;

3º - Programa o robô para ir até ao animal correspondente ao nome do cartão;



Número de Participantes:

Sem limite



Material:

Cartões da atividade;
Cartões para a pista; Pista;
Robô;

Faixa Etária:

6/7 anos

Área de Estudo:

Português
Estudo do Meio



A Matemática é divertida!

Atividade 4

“Nesta atividade eu vou somar e multiplicar para o jogo ganhar!”

1º - Lança o dado duas vezes;

2º - Faz uma conta de somar com os dois algarismos que calharam;

3º - Programa o robô para ir até ao número que indica a soma dos dois algarismos/resultado da conta;

4º - Depois de 6 contas realizadas o jogo recomeça mas desta vez serão efetuadas contas de multiplicar;



Número de Participantes:

Sem limite

Material:

Dado; Cartões para a pista; Pista; Robô;



Faixa Etária:

7/8 anos



Área de Estudo:

Matemática

Vamos brincar com os Sólidos!

A presente atividade tem como objetivo consolidar conhecimentos referentes à matemática, nomeadamente à matéria dos sólidos geométricos.

1º - Escolhe um cartão referente ao tema. Cada cartão contém características dos sólidos;

2º - Pensa na resposta – qual é o sólido com as características descritas?

3º - Pega no sólido correspondente e programa o robô para levar, autonomamente, o sólido até ao lugar correspondente (quadrado onde a base, do sólido, completa a imagem apresentada).



Número de Participantes:

Sem limite



Material:

Sólidos Geométricos;
Cartões do jogo; Cartões para a pista;
Pista; Robô;

Faixa Etária:

7/8 anos



Área de Estudo:

Matemática

Atividade 6

Comer bem, viver bem!

“Uma alimentação saudável eu vou seguir e
uma vida saudável posso garantir!”



Para este jogo:

1º - Um dos jogadores escolhe uma carta aleatoriamente; Cada carta contém um relógio com uma hora marcada;

2º - O jogador deve programar o robô para ir, autonomamente, até à refeição saudável que pode ser ingerida naquela hora do dia;

3º - Depois de todos os jogadores fazerem 5 desafios, o robô deve ser programado para realizar um percurso contínuo; neste percurso o robô deve passar por todas as refeições desde o pequeno-almoço ao jantar.

Número de Participantes:

Sem limite



Material:

Cartas do jogo;
Cartões para a Pista;
Pista;
Robô;

Faixa Etária:

7/8 anos



Área de Estudo:

Estudo do Meio
Matemática

Quando crescer vou ser...

“Com tantas profissões tenho que pensar, e se estudar um dia vou lá chegar...”

Esta atividade é sobre **Profissões**.

As profissões são trabalhos ou atividades especializadas dentro de uma sociedade.



Para esta atividade:

- 1º - Escolhe um cartão aleatoriamente;
- 2º - Adivinha, através das pistas, qual é a profissão que lá se encontra descrita;
- 3º - Programa o robô para ir, autonomamente, até à respetiva profissão;
- 4º - Depois de todos jogarem, o jogo recomeça mas agora sem cartas (Desafio Extra);

Número de Participantes:

Sem limite

Material:

Cartões da atividade;
Cartões para a pista; Pista;
Robô;

Faixa Etária:

7/8 anos



Área de Estudo:

Estudo do Meio

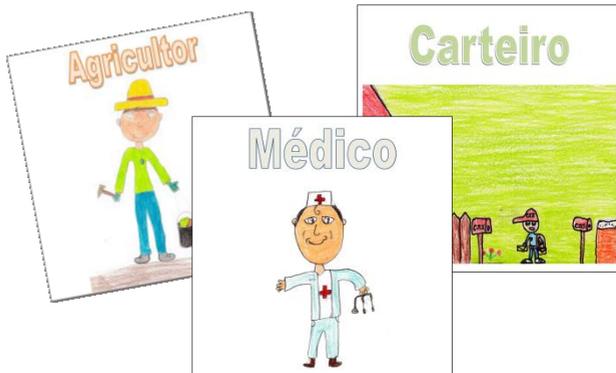
Quando crescer vou ser...

Neste desafio extra:

1º - Todos os jogadores pensam no que querem ser quando forem adultos;

2º - Cada um na sua vez dá pistas aos colegas;

3º - Quem acertar programa o robô para ir até à resposta;



Número de Participantes:

Min.2

Material:

Cartões para a pista; Pista; Robô;

Faixa Etária:

7/8 anos



Área de Estudo:

Estudo do Meio

Vamos ajudar o ambiente!

Atividade 9



Nesta atividade vamos pensar sobre um tema muito falado e que deve ser sempre lembrado...

“A **poluição** vou evitar e o planeta ajudar!”

1º - Escolhe uma carta, aleatoriamente. As cartas contêm tipos de poluição. O objetivo é indicar as causas ou as medidas preventivas para cada tipo de poluição;

2º - Depois de leres o que se encontra no cartão, deves programar o robô para ir até ao local pretendido (por exemplo: se o cartão for alusivo à Poluição sonora – causa, deves programar o robô para ir até à imagem que indica excesso de ruído).

Número de Participantes:

Sem limite

Material:

Cartas do jogo;
Cartões para a pista; Pista;
Robô;

Faixa Etária:

7/8 anos



Área de Estudo:

Estudo do Meio



O caminho das emoções.

Vamos refletir sobre as nossas emoções.

A esta atividade está atribuída uma história realizada pelos alunos da turma V4B.

Para desenvolver esta atividade:

1º - Um dos jogadores deve ler a história e esta deve ser ouvida com atenção;

2º - A história deve ser relida e enquanto é narrada pela segunda vez o robô deve ser programado para ir, autonomamente, até à cara/quadrado correspondente à emoção que vão ouvindo;

3º - No final da história devem programar o robô para ir até ao quadro do FIM.



Número de Participantes:

Min.2

Material:

História das Emoções;
Cartões para a Pista; Pista;
Robô;

Faixa Etária:

7/8 anos



Área de Estudo:

Estudo do Meio

Qual é o animal ?

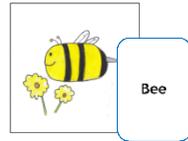
“Na língua Inglesa os animais continuam com a mesma beleza!”

Nesta atividade:

1º - Escolhe uma carta de forma aleatória e lê o nome do **animal** que se encontra escrito, em **inglês**, no cartão;

2º - O teu amigo deve pensar qual é o animal e programar o robô para ir até ele, autonomamente;

3º - Agora é altura de trocar! O teu amigo tira uma carta e lê, para que tu possas adivinhar, programar e acertar!



Número de Participantes:

Min. 2

Material:

Cartas do jogo;
Cartões para a pista; Pista;
Robô;

Faixa Etária:

7/8 anos



Área de Estudo:

Inglês

A Gramática é divertida

Nesta atividade/jogo vamos lembrar as classes gramaticais.

Vamos jogar?

1º - Escolhe um pergaminho. Cada pergaminho contém um grupo de palavras;

2º - Pensa a que classe de palavras pertence o grupo. Serão nomes comuns, adjetivos, verbos, pronomes?

3º - Programa o robô para ir autonomamente até à resposta.

4º - Depois de todos os pergaminhos lidos e de o robô ir a todas as classes o jogo está ganho.



Número de Participantes:

Sem limite

Material:

Pergaminhos;
Cartões para a pista; Pista;
Robô;

Faixa Etária:

8/9 anos



Área de Estudo:

Português

Vamos às compras?

“Às compras gosto de ir mas o dinheiro devo saber gerir!”

Neste jogo:

1º - Cada jogador começa com uma determinada quantia monetária, que se encontra descrita no canto superior, direito, da lista de compras que escolher;



2º - Os produtos da lista de compras encontram-se distribuídos pela pista; Cada jogador deve analisar a lista de compras com atenção e verificar quais os lugares a que o robô tem que ir;

3º - Devem programar o robô para ir autonomamente até aos produtos;



4º - Sempre que o robô chegar perto de um produto, da lista, é aconselhável analisar os preços e colocar no atrelado apenas os produtos estritamente necessários;

5º - Assim que o robô fizer a recolha de todos os produtos devem programar novamente o robô mas para ir até à caixa de pagamento;



6º - Quando o robô chegar à caixa de pagamento o jogador deve fazer as contas aos gastos e confirmar que o dinheiro que tem é suficiente para efetuar o pagamento das compras;

7º - No final do jogo ganha o jogador que conseguir poupar mais dinheiro.

Boa sorte! :)

Número de Participantes:

Sem limite

Material:

Lista de compras;
Dinheiro;
Miniaturas;
Catões; Pista;
Robô; Atrelado;

Faixa Etária:

8/9 anos



Área de Estudo:

Matemática

Ligação Romana ...

O sistema de Numeração Romana surgiu na Roma Antiga e foi utilizado por todo o Império Romano.

Conhecemos este sistema nas aulas de matemática e é muito cativante.

Vamos relembrar?

1º - Escolhe uma carta, aleatoriamente. Cada carta contém um número;

2º - Programa o robô para ir autonomamente até ao número correspondente em numeração Romana.

I = 1

V = 5

X = 10

L = 50



Número de Participantes:

Sem limite

Material:

Cartas com algarismos;
Cartões para a pista;
Pista;
Robô;

Faixa Etária:

8/9 anos



Área de Estudo:

Matemática

Qual é o caminho mais perto?

“Nesta atividade os serviços vou lembrar.”

Os serviços públicos são um conjunto de atividades prestadas para a comunidade.

Para chegares aos vários serviços existem vários caminhos, deves pensar e optar pelo caminho que te fará chegar mais rapidamente ao local pretendido.



Para a atividade:

1º - Escolhe um cartão aleatoriamente e lê as pistas que lá se encontram;

2º - Pensa qual é o serviço a que o cartão corresponde;

3º - Pondera qual é o caminho mais rápido para lá chegar e estima um tempo para o percurso;

4º - Programa o robô para que este chegue ao local pretendido no tempo estimado;

Número de Participantes:

Sem limite



Material:

Cartões da atividade;
Cartões para a pista; Pista;
Robô;

Faixa Etária:

8/9 anos

Boa sorte! :)



Área de Estudo:

Estudo do Meio
Matemática

O calendário ...

São vários os *feriados*, falámos de alguns nas aulas de *Estudo do Meio!*

Nesta atividade vamos lembrar estes dias e o porquê da sua relevância a nível Nacional.

1º - Escolhe um cartão com a descrição de um acontecimento histórico;

2º - Ponderara qual é a data correspondente;

3º - Programar o robô para ir, autonomamente, até a data;

4º - No final programa o robô para percorrer todas as datas por ordem crescente ou decrecente.



Número de Participantes:

Sem limite

Material:

Cartões do jogo; Cartões para a pista; Pista; Robô;



Faixa Etária:

8/9 anos

Área de Estudo:

Estudo do Meio/ História

Matemática

Tu é que escolhes, sê criativo!

“Para esta atividade a criatividade é a chave.”

- 1º - Escolhe um tema a trabalhar;
- 2º - Elabora cartões para colocar na pista (por exemplo: Cronologia dos reis de Portugal);
- 3º - Podem ser criados desafios para programar o robô (por exemplo: programar o robô para percorrer a ordem cronológica dos reis de Portugal,...).



Número de Participantes:

Sem limite

Material:

Folhas brancas;
Material de desenho; Pista;
Robô;



Faixa Etária:

Sem limite



Área de Estudo:

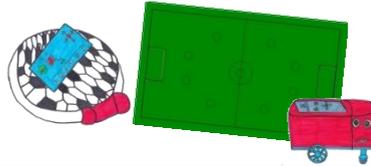
Atividade Livre

Futebol Robótico

“Futebol vamos jogar e
muitos golos vamos marcar!”

Para esta atividade/jogo:

- 1º - Coloca os dois robôs no “campo de futebol”, um em cada baliza;
- 2º - Coloca a bola no meio do campo e começa o jogo;
- 3º - O jogo consiste em programar os robôs de forma a apanharem a bola e marcarem golos na baliza do robô adversário;
- 4º - Ganha o robô que marcar mais golos.



Número de Participantes:

Min.2

Material:

Robô Bola;
Robô ANPRI;
Pista de Futebol; Bola;

Faixa Etária:

Sem limite

Área de Estudo:

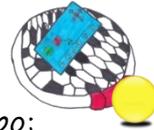
Atividade Livre



Futebol Robótico

Nesta atividade/jogo vamos manter o jogo de futebol, mas reduzimos a equipa.

Será apenas um jogador em campo e muitos golos terá que marcar.



1º - Coloca o robô no meio do campo;

2º - Coloca as bolas nos círculos que se encontram marcados no “campo de futebol”, uma de cada vez;

3º - O objetivo do jogo é: programar o robô de forma a apanhar as bolas e levá-las para as balizas;

4º - Se o robô levar a bola para a baliza mais perto marca 1 ponto, se levar para a baliza mais afastada marca 5 pontos.

Boa sorte! 😊

Número de Participantes:

Min.2

Material:

Robô Bola;
Pista de Futebol; Bolas;

Faixa Etária:

Sem limite

Área de Estudo:

Atividade Livre

