



Guia de início rápido

KUBO CODING+



O KUBO é o primeiro robot educacional baseado em puzzles do mundo, concebido para transformar os alunos de consumidores passivos de tecnologia para criadores capacitados. Ao simplificar conceitos complexos através de experiências práticas, o KUBO ensina as crianças a criar código, mesmo antes de saberem ler e escrever.

O KUBO e a linguagem de programação de TagTile® exclusiva criam as bases para uma educação computacional para crianças com idades entre os 4 e 10+.



Introdução

Este Guia de Início Rápido explica o que está incluído no conjunto KUBO Coding+ e disponibiliza exemplos de como expandir as competências de programação dos seus alunos.

Para utilizar este conjunto, vai precisar de um conjunto KUBO Coding individual ou um pacote de 4.

O QUE VEM NA CAIXA

O conjunto de TagTiles® do KUBO Coding+ inclui 36 TagTiles® convenientemente guardadas num tabuleiro de arrumação. As fichas fornecem uma ampla variedade de opções de controlo adicional, incluindo distância, direção, velocidade e tempo variáveis.





No seu conjunto KUBO Coding++, verá duas secções separadas:

Secção **1** TagTiles®

AGUARDAR 2 SEGUNDOS, AGUARDAR 5 SEGUNDOS OU AGUARDAR 10 SEGUNDOS

Estas TagTiles® atrasarão o KUBO por um período de tempo específico e, depois, o KUBO irá avançar x1. Estas fichas podem ser utilizadas numa Rota ou numa Função. Tem ao seu dispor uma ficha de cada.



AVANÇAR A BAIXA VELOCIDADE, AVANÇAR A MÉDIA VELOCIDADE OU AVANÇAR A ALTA VELOCIDADE

Estas TagTiles® controlarão a velocidade a que o KUBO se desloca. Estas podem ser utilizadas numa Rota ou numa Função. O KUBO avançará x1 a uma determinada

velocidade. Tem ao seu dispor uma ficha de cada. A TagTile® Velocidade Média é a velocidade normal do KUBO.

A definição de velocidade permanece a mesma até que o KUBO comece a gravar uma nova função, tenha executado funções ou seja reiniciado.



VOLTAR

Com esta TagTile®, o KUBO irá Recuar x1. Tem ao seu dispor quatro destas fichas. Esta ficha pode ser utilizada numa Rota ou numa Função.

INVERSÃO DE MARCHA

Com esta TagTile®, o KUBO fará uma Inversão de Marcha total e, depois, irá Avançar x1. Tem ao seu dispor duas destas fichas. Esta ficha pode ser utilizada numa Rota ou numa Função.



Secção 2 TagTiles®



AVANÇAR x2, x3 OU x4

Estas TagTiles® determinarão a forma como o KUBO vai avançar: duas, três ou quatro vezes num único movimento. Tem ao seu dispor duas fichas de cada. Estas fichas podem ser utilizadas numa Rota ou numa Função.

RODAR 90 OU 180 GRAUS, ESQUERDA OU DIREITA

Com estas fichas, o KUBO irá simplesmente rodar o número especificado de graus para a esquerda ou para a direita. Estas fichas podem ser utilizadas apenas numa Função, uma vez que devem ser seguidas por uma TagTile® de Movimento (frente, direita, esquerda, inversão de marcha, etc.). Estão disponíveis duas fichas de 90 graus para ambos os lados e uma ficha de 180 graus para ambos os lados.



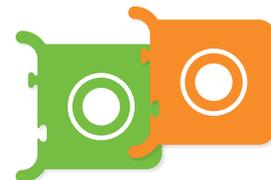
GRAVAR E REPRODUZIR FUNÇÃO VERDE/COR DE LARANJA

Estas TagTiles® funcionam da mesma forma que as fichas Gravar e Reproduzir Função azuis e vermelhas no conjunto KUBO Coding. Ao disponibilizar fichas de Função adicionais com novas cores, será mais fácil para os alunos distinguirem e lembrarem uma variedade de rotinas e sub-rotinas.

O KUBO Coding+ disponibiliza duas fichas Reproduzir e Gravar Função verdes e outras duas cor de laranja.



Nota: Ao contrário das fichas Reproduzir Função vermelhas e azuis, as fichas Reproduzir Função verdes e cor de laranja possuem conectores nos quatro lados, o que significa que também podem ser utilizadas como sub-rotinas numa Rota



TagTiles® Gravar Função



TagTiles® Reproduzir Função

Programas de Exemplos com o KUBO Coding+

Os exemplos seguintes demonstram como utilizar as TagTiles® do KUBO Coding+ durante a programação de Rotas, Funções, Sub-rotinas e Ciclos.



Programar Rotas com o KUBO Coding+

Lembre-se: As Rotas correspondem ao nível mais simples da programação, o controlo de movimentos básicos.

Com as novas TagTiles®, o KUBO pode navegar de formas mais sofisticadas. Por exemplo, pode utilizar as TagTiles® Aguardar e Velocidade para trabalhar com conceitos de tempo. As TagTiles® Voltar e Inversão de Marcha permitem ao KUBO refazer a sua rota. Estas são igualmente úteis em exercícios nos quais o KUBO possa ficar encarregado de deslocar objetos.



Aceda à Licença de Codificação através do site www.kubo.education para obter uma série de planos de aulas e atividades que desafiam os alunos a melhorar as suas competências de programação através das TagTiles® do KUBO Coding+. Pode ver igualmente os breves tutoriais em vídeo no Website.

Programar Funções com o KUBO Coding+

O KUBO Coding+ é fornecido com dois conjuntos de Funções. Isto significa que é possível para o KUBO memorizar e executar até quatro funções registadas quando estiver a utilizar as TagTiles® do KUBO Coding e do KUBO Coding+.

Utilize as TagTiles® Rodar 90 e 180 graus para programar o KUBO para rodar sem avançar. Lembre-se, estas fichas apenas podem ser utilizadas numa Função. Por exemplo, crie uma Função para o KUBO olhar para ambos os lados antes de atravessar a estrada.



Execute a sequência ao colocar o KUBO na TagTile® Reproduzir Função cor de laranja



Lembre-se: As funções combinam elementos individuais do código numa sequência memorizada. As fichas de Função permitem aos alunos guardar sequências para que possam ser utilizadas quantas vezes forem necessárias.



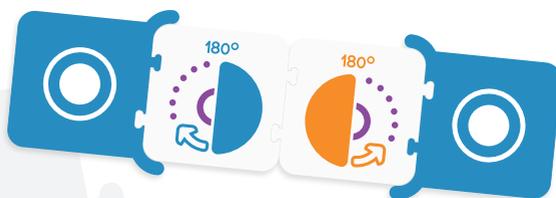
Programar Sub-rotinas com o KUBO Coding+

O conjunto de Funções do KUBO Coding+ é disponibilizado com quatro TagTiles® Reproduzir Função. Isto significa que é possível repetir várias vezes a execução de funções numa função ou numa sequência. Tal permitirá aos alunos obter uma maior otimização do código e resultará numa compreensão mais aprofundada da codificação.

SUB-ROTINA 1



SUB-ROTINA 2

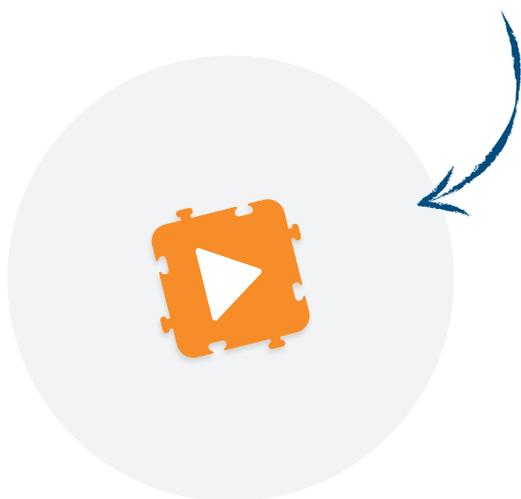


Aceda à Licença de Codificação através do site www.kubo.education para obter uma série de planos de aulas e atividades que desafiam os alunos a melhorar as suas competências de programação através das TagTiles® do KUBO Coding+. Pode ver igualmente os breves tutoriais em vídeo no Website.

SUB-ROTINA 3



Faça com que o KUBO memorize todas as três sub-rotinas nas fichas Gravar Função cor de laranja e utilize a ficha Reproduzir Função cor de laranja para executar.



Lembre-se: Uma Sub-rotina é uma sequência de código numa sequência de código.

Programar Ciclos com o KUBO Coding+

Ao utilizar ciclos com as TagTiles® do KUBO Coding+, pode ampliar um programa de várias formas. Por exemplo, faça com que o KUBO execute uma rota em forma de quadrado através do seguinte ciclo:



Execute a sequência com a TagTile® Reproduzir Função verde



Lembre-se: Os ciclos são utilizados para criar programas mais eficientes, uma vez que pode repetir sequências de comandos. Isto é um elemento importante do desenvolvimento da compreensão dos alunos sobre como otimizar o código.



Aceda à Licença de Codificação através do site www.kubo.education para obter uma série de planos de aulas e atividades que desafiam os alunos a melhorar as suas competências de programação através das TagTiles® do KUBO Coding+. Pode ver igualmente os breves tutoriais em vídeo no Website.

Planos de aulas da Licença de Codificação

A Licença de Codificação, disponível para consulta ou transferência em www.kubo.education, inclui:

- Quatro planos de aulas compostos por 16 atividades, que apresentam aos alunos as Rotas, as Funções, as Sub-rotinas e os Ciclos através dos conjuntos KUBO Coding.
- Adicionalmente, estão disponíveis outros três planos de aulas compostos por 12 atividades que ampliam as competências de programação dos alunos através dos conjuntos KUBO Coding e KUBO Coding+.

CADA PLANO DE AULAS INCLUI:

- Ilustrações 3D apelativas e divertidas que os alunos vão adorar
- Inícios de histórias para estimular a sua motivação e o seu envolvimento
- Fichas de trabalho para transferir
- Cartões de tarefas para encorajar uma autoaprendizagem
- Um certificado de Licença de Codificação que também acompanha o progresso
- Avaliação e ideias de expansão
- Um Guia de Professor para impressão



WWW.KUBO.EDUCATION

Progressão do Coding+

	Rotas	Funções	Sub-rotinas	Ciclos
Plano de Aula 3 do KUBO Coding+	Utilizar novos movimentos como rodar 90 e 180 graus, atrasos, velocidade, etc.	Conceber programas avançados com recurso a toda a gama de TagTiles® para cumprir critérios específicos e desenvolver soluções criativas		
Plano de Aula 2 do KUBO Coding+		Criar e executar Rotas, Funções, Sub-rotinas e Ciclos cada vez mais sofisticados para resolver uma variedade de problemas		
Plano de Aula 1 do KUBO Coding+	Revisitar Rotas, Funções, Sub-rotinas e Ciclos com as novas TagTiles® Movimento			
Plano de Aula 4 do KUBO Coding	Apresentação de Ciclos, conceção e teste de sequências, incluindo a utilização de Funções e Sub-rotinas para resolver tarefas específicas			
Plano de Aula 3 do KUBO Coding	Apresentação de Sub-rotinas – transformar uma Função numa Sub-rotina Utilizar Funções e Sub-rotinas para planear uma série de ações que compõem uma história			
Plano de Aula 2 do KUBO Coding	Criar e memorizar Rotas com Funções			
Plano de Aula 1 do KUBO Coding	Apresentação de movimentos básicos Avançar, Virar à Esquerda, Virar à Direita para programar Rotas			

Os alunos podem iniciar o KUBO a partir de qualquer nível do 1.º ciclo do ensino básico e continuarão a desenvolver as suas competências de codificação a um ritmo determinado pelo professor.

Se já tiver experimentado o KUBO Coding e agora acrescentou o KUBO Coding+ aos seus recursos, pode iniciar o Plano de Aula 2 do KUBO Coding+.

Se for um principiante e tiver adquirido o conjunto completo (conjuntos KUBO Coding e KUBO Coding+) pode:

- A** Começar com o Plano de Aula 1 do KUBO Coding e avançar até ao Plano de aula 4. Depois, ignore o Plano de Aula 1 do KUBO Coding+ e avance para as aulas 2 e 3
- B** Ou pode começar no Plano de Aula 1 do KUBO Coding+ e avançar ao longo das aulas 1, 2 e 3

Recomendamos a opção A para os alunos mais novos e menos confiantes (pré-escolar) e a opção B para os alunos mais velhos e mais experientes (1.º e 2.º ciclos do ensino básico).



Recomendamos 1x KUBO Coding Starter Set e 1x KUBO Coding+ TagTile Set para dois alunos. Peças sobressalentes e carregadores também estão disponíveis, contacte o seu fornecedor mais próximo.



Todos os direitos reservados © 2018
KUBO Robotics ApS
Niels Bohrs Allé 185 5220 Odense SØ

SE/CVR n.º: 37043858

www.kubo.education