



MOVIMENTO>CÓDIGO>PORTUGAL>



PAVILHÃO DO CONHECIMENTO

ENTRADA GRATUITA DIA 11 DEZEMBRO 2016

11.00 > 19.00

O encerramento da primeira iniciativa do **Movimento Código Portugal** terá lugar no dia **11 de dezembro**, no Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva. Neste dia, a entrada no Pavilhão do Conhecimento é **gratuita**.

Temos um programa para crianças, jovens e adultos, que terão oportunidade de aprender a programar e partilhar os resultados dos seus projetos: *workshops*, atividades, demonstrações e instalações artísticas.

Em todo o espaço do Pavilhão do Conhecimento, alunos, investigadores, programadores e artistas partilham com o público os seus projetos. Vamos descobrir como “pensam” os computadores e como evoluíram os jogos; vamos aprender a criar novos cenários, desenvolver *apps*, controlar robôs de salvamento, robôs interativos e sociais, programar microssatélites, cultivar plantas em Marte, medir sinais biomédicos ou transformar simples objetos do dia a dia num botão ou *touchpad*.

Ao mesmo tempo, no Auditório José Mariano Gago, um programa de sessões e debates dará a conhecer o Movimento Código Portugal e os desafios mais atuais das competências digitais em Portugal e no mundo.

## PROGRAMA

### // Auditório José Mariano Gago >>

- 16.10 **O MOVIMENTO CÓDIGO PORTUGAL**  
**Carlos Catalão**, *Ciência Viva* • **Luís Caires**, *FCT-Nova* • **Vítor Pedroso**, *DG Direção Geral Educação*
- 16.30 **COMPETÊNCIAS DIGITAIS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES**  
Moderação: **Luís Magalhães**, *IST*  
**José Manuel Paraíso**, *membro do Conselho Diretivo da IBM Portugal, Diretor da Divisão de IBM Global Business Services*, em representação do DG António Raposo de Lima • **Célia Reis**, *DG - Altran* • **Sofia Tenreiro**, *DG - Cisco*  
**Paula Panarra**, *DG - Microsoft* • **Bernardo Correia**, *DG -Google* • **Francisco Vaz**, *Inicitava Competências Digitais*  
**Nuno Vigre**, *DG - Critical Software*
- 17:30 **INTERVENÇÕES FINAIS**

**ASTRO PI – RASPBERRY PI** 11.30 - 13.30 · M/16 · Sala 1

Participe num *workshop* de introdução à programação para *Raspberry Pi* integrada no desafio *Astro Pi*, proposto pelo astronauta Thomas Pesquet e pela Agência Espacial Europeia. *Escola Profissional de Almada*

**DESENHOS ATÉ AO INFINITO COM PYTHON** 11.30 - 13.30 · M/12 · Sala 3

Numa introdução à linguagem de programação *Python*, e associada à exploração da matemática, os participantes serão desafiados a criar diferentes formas elementares da geometria fractal. *INETE - Instituto de Educação Técnica*

**PROGRAMAÇÃO PARA CRIANÇAS COM OS ROBÔS DASH & DOT\*** 11.30 - 12.30 · M/6 · Sala 5

*Dash & Dot* são dois robôs vocacionados para desafiar as crianças na arte de programar. Descubra como os fazer interagir com o mundo real recorrendo a aplicações gráficas e apelativas. *Ardozia*

**QUER APRENDER A PROGRAMAR? O ROBÔ AJUDA!\*** 11.30 - 12.30 · M/8 · Sala 4

Aceite o desafio e venha programar robôs com recurso à linguagem visual *mBlock*. *Agrupamento de Escolas da Portela*

**HELLO NOOBS!\*** 12.30 - 13.30 · M/6 (famílias) · Sala 2

Acha que a programação é um bicho-de-sete-cabeças e quando ouve falar em Java só lhe ocorre pensar numa ilha da Indonésia onde se cultiva café? Então junte-se a este *workshop* de introdução à programação e descubra alguns dos conceitos básicos desta linguagem criativa e criadora. <*Academia de Código*>

**PROGRAMAR É FÁCIL!** 14.30 - 16.00 · M/12 · Sala 1

Venha aprender quão fácil é construir e programar um computador de bolso para as suas engenhocas. Controlar luzes, medir temperaturas e fazer jogos são apenas alguns exemplos a explorar com *RaspberryPi*, *Minecraft*, *Legos*, *Scratch* e *Python*. *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto/DEEC & INESC TEC*

**CONSTRUÇÃO DE ROBÔS LEGO® MINDSTORMS® EV3\*** 15.00 - 18.00 · M/8 · Sala 2

Utilizando *kits Lego® Mindstorms® EV3*, venha aprender a programar pequenos robôs para se movimentarem através de percursos predefinidos e ativar diferentes sensores. *CoderDojo@Técnico*

**INICIAÇÃO AO SCRATCH\*** 15.00 - 18.00 · M/8 · Sala 4

Inscreva-se no *workshop* de iniciação à programação com *Scratch*, uma linguagem simples que permite criar jogos, controlar robôs e até fazer *websites*. *CoderDojo LX*

**INTRODUÇÃO AO ARDUÍNO** 15.00 - 18.00 · M/16 · Sala 3

O *Arduíno* pode ser programado para ler vários tipos de sensores, controlando besouros, motores e outros atuadores. Neste *workshop* de iniciação vamos falar sobre computação física, conhecer o *Arduíno UNO* e aprender a programá-lo e a utilizá-lo, através da realização de vários projetos. *Dòing - Oficina Aumentada*

**VIDEOJOGOS E PROGRAMAÇÃO – UMA RELAÇÃO EXTRAORDINÁRIA** 15.00 - 16.00 · M/12 · Sala 5

A programação desempenhou um papel importante na evolução da indústria dos videojogos ao longo dos últimos quarenta anos. Ivan Barroso, historiador de videojogos, conta-nos a história deste fenómeno e revela como a cultura de programação do Japão, Estados Unidos da América e Europa influenciou o atual panorama. *Ivan Barroso*

**PROGRAMAÇÃO COM O ROBOT ANPRINO\*** 16.30 - 18.00 · M/8 · Sala 5

O *Robot Anprino* combina a impressão 3D, *Arduíno*, eletrónica e programação num robô. Descubra como programar em blocos e escrever código, recorrendo à plataforma *ardublockly*. *Associação Nacional de Professores de Informática*

**PROGRAMAÇÃO ROBÓTICA** 16.30 - 18.00 · M/16 · Sala 1

Descubra a programação de robôs através de uma sequência de desafios acessíveis usando, entre outros, o "REDI", um robô com o comportamento definido por ligações físicas. *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto/DEEC & INESC TEC*

**A IMPORTÂNCIA DE UMA APLICAÇÃO MÓVEL** 11.00 - 19.00

Hoje em dia é raro uma pessoa não utilizar um *smartphone* numa parte do seu dia, como despertador, para visualizar redes sociais e até para jogar. As aplicações tornaram-se essenciais e são simples de criar... Tudo começa numa ideia. *João Nelson*

**APPS FOR GOOD – FQ9** 11.00 - 19.00

Fique a conhecer como foi construída a aplicação móvel FQ9, desenvolvida por alunos do 9.º ano a pensar no estudo de Físico/Química, e que este ano ganhou o 1.º Prémio do concurso *Apps for Good*. *Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro*

**ÁREA AOS QUADRADINHOS** 11.00 - 19.00

Sabia que o computador calcula áreas usando formas geométricas conhecidas? Venha pensar como um e descubra a área de uma nuvem usando a mesma estratégia.

**BALÕES ESTRATOSFÉRICOS E MICROSSATÉLITES** 11.00 - 19.00

Conheça um projeto de construção e lançamento de um microsatélite (*CanSat*) e de um balão estratosférico.

*Colégio Luso-Francês*

**BIOVISUALSPEECH** 11.00 - 19.00

Conheça uma plataforma interativa para apoio a sessões de terapia da fala para crianças, que inclui jogos de computador cujas personagens são controladas pela voz da criança. *NOVA LINCS - NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics*

**BITALINO** 11.00 - 19.00

Assista à apresentação de *drones* controlados pelos músculos, automóveis que detetam mentiras e dispositivos biomédicos de baixo custo. *Instituto de Telecomunicações*

**BUILD YOUR STEAM DREAMS** 11.00 - 19.00

Conheça um robô inspirado no popular jogo *Minecraft Education*. Não perca a oportunidade de interagir com esta personagem virtual. *Microsoft, Agrupamento de Escolas de Freixo*

**CANSAT** 11.00 - 19.00

Descubra como construir e programar um modelo funcional de um microsatélite (*CanSat*) cujos sistemas base (antena, bateria e sensores) estão integrados num volume equivalente ao de uma lata de refrigerante.

*Escola Profissional de Almada. Com o apoio ESERO Portugal.*

**CASA INTELIGENTE** 11.00 - 19.00

Existem muitas maneiras de tornar a sua casa mais inteligente. As luzes que se ligam sozinhas quando entra em casa, o ar condicionado que sabe quando vai dormir ou o sistema de segurança que o alerta mesmo que esteja do outro lado do mundo. A escolha é sua. *MODUSTECH*

**CÓDIGO ERGO SUM** 11.00 - 19.00

Sempre quis programar mas não sabe por onde começar? É fácil: a equipa da <Academia de Código\_> vai mostrar-lhe como surfar o tsunami digital educativo que se avizinha. <Academia de Código\_>

**COMO FUNCIONA UM JOGO DE COMPUTADOR** 11.00 - 19.00

Conheça como funciona um jogo de computador e aprenda alguns conceitos básicos de programação, alterando um jogo simples a partir de componentes pré-preparados. *NOVA LINCS - NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics*

**CONTROLO DE ROBÔS POR INFRAVERMELHOS E POR BLUETOOTH** 11.00 - 19.00

Venha construir e programar robôs controlados por um simples comando de TV ou por *Bluetooth* usando os nossos *smartphones* com a respetiva aplicação. *Clube de Automação e Robótica - Escola Secundária Adolfo Portela*

**ESCULTURA VENTO** 11.00 - 19.00

Ao invés da luz, o som é omnipresente. Esta característica é colada à sensação de "omnipresença" do vento. Este aparece em muitas formas, pode ser um tornado ou uma leve brisa. O vento é motor de objetos e até de animais, podendo até movimentar areias e partículas literalmente à escala global. *MãoSimMão - Associação Cultural*

**HELP LOCOMOTION** 11.00 - 19.00

Sistema desenvolvido com o objetivo de promover a autonomia e a independência das pessoas portadoras de deficiências visuais. Explore protótipos construídos a partir de um comando de uma consola de jogos e de uma luva de karaté, em que a frequência de ultrassons é utilizada para detetar obstáculos. *INETE - Instituto de Educação Técnica*

**HOSPITAL ASSISTENT SYSTEM** 11.00 - 19.00

Projeto que ajuda no acompanhamento médico durante a espera (decorrente da triagem) num centro hospitalar. Fique a conhecer um sistema que mede a pulsação e a temperatura corporal de um paciente, enviando por rede sem fios a informação para uma APP residente num *smartphone*. *INETE - Instituto de Educação Técnica*

**HUMAN SORTING NETWORK** 11.00 - 19.00

Participe numa atividade de grupo para demonstrar o processo de computação paralela. Todos os elementos têm de se movimentar numa rede desenhada no chão e coordenar-se para tomar decisões com o objetivo de ordenar uma lista de números. *NOVA LINCS - NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics*

**INVENTORES** 11.00 - 19.00

Entre algumas das invenções dos *The Inventors* estão o *Robot Xi^2*, sempre preocupado com o meio ambiental, e a *Caixa de Música Magnética* que gera música a partir de composições magnéticas em latas de bebida! *The Inventors*

**LABORATÓRIO DE CRIATIVIDADE DIGITAL** 11.00 - 19.00

Explore as atividades de modelação e impressão 3D com dispositivos móveis, programação por blocos, robótica com Lego e voo programado de drones. *Agrupamento de Escolas Venda do Pinheiro*

**MAKEY-MAKEY** 11.00 - 19.00

O *makey-makey* é uma plataforma simples que permite transformar qualquer objeto do dia a dia num botão ou *touchpad*. É possível, por exemplo, fazer tocar um piano com um cacho de bananas ou construir uma planta capaz de ladrar.

**MICROMOUSE** 11.00 - 19.00

Fique a conhecer este projeto que consiste na construção e programação de um robô cuja missão é alcançar o centro de um labirinto no menor tempo possível. *Clube de Automação e Robótica - Escola Secundária Adolfo Portela*

**MUTE** 17.30 - 18.00 · Átrio

*MUTE* é uma relação direta entre a música que entra pelos ouvidos e a reação que o corpo manifesta. Essa combinação constrói uma coreografia de "tamanho único", cuja interpretação ou significado depende do contexto onde está inserida. Uma coreografia silenciosa, onde o som está omissos mas o corpo não consegue esconder o pulsar da música. *MãoSimMão - Associação Cultural*

**NOVAEMOTIONS** 11.00 - 19.00

Participe num jogo em que cada jogador utiliza apenas expressões faciais para competir com o seu adversário - o jogador que fizer o melhor sorriso, ou a melhor cara de raiva ganha o jogo! *NOVA LINCS - NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics*

**PIXELIZADOS** 11.00 - 19.00

Sabia que o computador vê o mundo aos quadradinhos? Venha saber mais sobre a evolução da qualidade das imagens com a ajuda do Paxi. *Com o apoio ESERO Portugal*

**PLANTAS EM MARTE** 11.00 - 19.00

Para estabelecer uma colónia em Marte é necessário pensar, entre muitas outras coisas, na alimentação enquanto suporte de vida. Através da programação simples de microcontroladores (Arduíno), é recriado um ambiente adequado ao cultivo de plantas em que a humidade é controlada através dos dados recebidos por sensores. *Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear - IST*

**PROGRAMAÇÃO DE VIDEOJOGOS** 11.00 - 19.00

Venha descobrir o código que permite a construção e desenvolvimento de novos jogos de computador. *Universidade Europeia*

**PROGRAMAR É FÁCIL!** 11.00 - 19.00

Experimente quão fácil é programar um computador de bolso para concretizar as suas ideias de projetos informáticos e eletrónicos. Descubra como controlar luzes, medir temperaturas, jogar jogos ou ouvir música, usando *RaspberryPi*, *Minecraft*, *Legos*, *Scratch* e *Python*. *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto/DEI & INESC TEC*

**PROGRAMAÇÃO DE DRONES** 11.00 - 19.00

Descubra como programar um *drone* para fazer exatamente os movimentos que pretende. *Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro*

**PROGRAMAÇÃO ROBÓTICA** 11.00 - 19.00

Descubra o mundo da programação de robôs através de uma sequência de desafios acessíveis e interessantes usando o "REDI", um robô com o comportamento definido por ligações físicas. *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto/DEI & INESC TEC*

**PROGRAME A SUA CASA** 11.00 - 19.00

Como tornar uma casa mais inteligente? Venha descobrir como programar uma casa para tornar o seu dia a dia mais fácil. *Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro*

**O ROBOT AJUDA!** 11.00 - 19.00

De visita ao Museu? *O Robot Ajuda!* Imagine chegar a um museu e ser conduzido por um robô. Escolha o seu percurso e o robô fará isso por si. Poderá ainda visualizar a visita no seu dispositivo móvel. *Agrupamento de Escolas da Portela*

**RASPBERRY PI TABLET** 11.00 - 19.00

Conheça um sistema baseado em soluções *open source* que demonstra a possibilidade de se criar um *tablet* em casa. *INETE - Instituto de Educação Técnica*

**RESCUE RASPIBOT** 11.00 - 19.00

Veja como um robô móvel para busca e salvamento pode ser controlado remotamente através da rede *Wi-Fi*. *INETE - Instituto de Educação Técnica*

**ROBÔ HUMANO** 11.00 - 19.00

Descubra como se escreve um código para mover um robô num percurso definido. Poderá ser o programador, ou ainda melhor, poderá ser o próprio robô!

**ROBÔS AUTÓNOMOS** 11.00 - 19.00

Conheça as capacidades de eletrónica e programação de robôs autónomos, que aproximam os alunos às novas tecnologias da informação e comunicação. *Robotis - Clube de Robótica do Agrupamento de Escolas D. Dinis*

**ROBÔS EM MARTE** 11.00 - 19.00

Explore a aplicação e programação de robôs *Lego® Mindstorms® EV3* como instrumento pedagógico, na investigação das condições da atmosfera e ambiente circundante. *Centro Ciência Viva de Sintra Com o apoio ESERO Portugal*

**ROBÔS INTERATIVOS** 11.00 - 19.00

Conheça robôs que se movem autonomamente e se desviam de obstáculos, podendo ser controlados por sons ou reagir a fontes de luz. *INETE - Instituto de Educação Técnica*

**ROBOT ANPRINO** 11.00 - 19.00

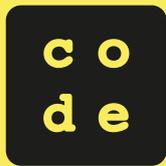
Descubra como se montam e programam robôs e explore as suas potencialidades. O *Robot Anprino* combina a impressão 3D, Arduino, eletrónica e programação num único robô. *Associação Nacional de Professores de Informática*

**ROBÓTICA NA ESCOLA** 11.00 - 19.00

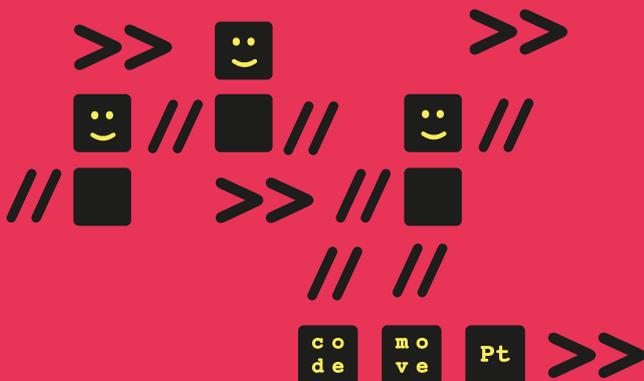
Assista à apresentação de robôs de busca e salvamento, seguimento de linha, futebol e dança robótica. *Clube de Robótica - Escola Básica São Gonçalo*

**ROVER LEARS, FUTURE ROBOTICS TEAM** 11.00 - 19.00

Faça parte do processo de conceção e construção de um protótipo de *Rover*, a *LEARS*, que poderia ser utilizado na exploração de Marte. *Escola Secundária Sebastião e Silva*



**PAVILHÃO DO CONHECIMENTO**  
**ENTRADA GRATUITA DIA 11 Dezembro 2016**  
**DOMINGO >> 11h / 19h >>**



#1



MOVIMENTO>CÓDIGO>PORTUGAL>  
>>5\_11 Dezembro 2016>>