



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

# led 3

Laboratórios de Educação Digital

# Dossier

(adaptado de <https://led.dge.medu.pt/sobre>)

Outubro 2024



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

## Índice

1. Introdução .....	2
2. Objetivos.....	2
3. Os Agrupamentos de Escola / Escolas não Agrupadas.....	2
4. Coordenador LED.....	2
5. Equipamentos e Componentes dos LED.....	3
6. Tipos de LED a fornecer ao AE/EnA.....	4
7. LED Tipo 3 .....	4
7.1. Equipamentos e Componentes da Área Comum .....	6
7.2. Equipamentos e Componentes da Área STEM.....	7
7.3. Equipamentos e Componentes da Área STEM.....	9
7.4. Artes e Multimédia .....	11
Anexo 1 .....	16
Inventário do material .....	16



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

## 1. Introdução

No âmbito definido na Componente C20 do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) - Investimento “TD-C20-i01: Transição digital na Educação”, os Laboratórios de Educação Digital (LED) destinam-se a todos os alunos dos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e do ensino secundário”.

## 2. Objetivos

A instalação de LED nos estabelecimentos de ensino com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e/ou ensino secundário deverá contribuir para apoiar as escolas na integração das tecnologias digitais, no processo de ensino e de aprendizagem.

Pretende-se que os LED sejam espaços de suporte à aprendizagem, que proporcionem a professores e a alunos o contacto e a utilização de recursos e equipamentos tecnológicos, em estreita articulação com o desenvolvimento de atividades curriculares e/ou extracurriculares.

Com esses recursos e equipamentos, os alunos podem realizar atividades práticas, pesquisar e organizar informação, modelar, manipular variáveis, realizar experiências, analisar resultados, automatizar processos, criar artefactos e soluções, entre outros, potenciando a sua experiência de aprendizagem e o desenvolvimento das suas competências. Para apoiar estas dinâmicas pedagógicas, são disponibilizados Cenários de Aprendizagem em <https://led.dge.medu.pt/cenarios-de-aprendizagem>, entre outros materiais, aplicáveis a vários contextos disciplinares e interdisciplinares, que serão fornecidos às escolas para que os professores possam, a partir destes exemplos, criar/adaptar os seus próprios cenários e implementá-los com os seus alunos.

## 3. Os Agrupamentos de Escola / Escolas não Agrupadas

Os AE/EnA devem assegurar todas as condições físicas e de recursos humanos para garantir a instalação e o funcionamento dos LED. Deverá existir um espaço dedicado à disponibilização dos equipamentos LED, que reúna as condições técnicas e organizativas facilitadoras da sua regular utilização por parte dos alunos e dos professores.

Cada espaço/sala LED deverá estar devidamente identificado/a na planta da Escola e ter afixada sinalética de publicitação de financiamento PRR, em associação à apresentação de evidências de instalação/utilização dos LED, mediante registo fotográfico e/ou videográfico.

## 4. Coordenador LED

De forma a assegurar a gestão dos LED, deverá ser nomeado um Coordenador responsável pela receção, conferência e instalação de todos os equipamentos entregues no/a AE/Ena e pela rentabilização pedagógica da utilização destes equipamentos, assim como assegurar os procedimentos aplicáveis no âmbito da garantia junto dos fornecedores.



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

O Coordenador LED será a pessoa de contacto junto da Secretaria-Geral da Educação e Ciência (SGEC) e da Direção-Geral da Educação (DGE).

Adicionalmente, a escola deverá constituir uma equipa de trabalho responsável pela integração curricular dos LED, integrando representantes dos diversos grupos de departamento.

## 5. Equipamentos e Componentes dos LED

Todos os equipamentos que compõem cada Laboratório de Educação Digital (LED) são obrigatoriamente instalados em sala/espço determinada/o para o efeito pelo Agrupamento de Escolas / Escola não Agrupada, devendo este espaço estar devidamente identificado através:

- a) da colocação de um cartaz informativo e de divulgação do financiamento PRR, a afixar em local visível (em modelo a disponibilizar pela SGEC) e em cumprimento das orientações técnicas PRR;
- b) do registo da sua localização na plataforma de registo e monitorização de equipamentos (doravante SIO – Sistema de Informação online ou Plataforma).

Qualquer alteração da/o sala/espço determinada/o pelo AE/EnA e registada/o na plataforma para fixar o Laboratório de Educação Digital (LED) requer a prévia autorização da SGEC, o que implicará a aceitação da fundamentação para essa alteração de localização, bem como a comprovação das devidas atualizações no que se refere ao cartaz PRR e ao registo no SIO.

Os Laboratórios de Educação Digital (LED), e seus equipamentos integrantes, destinam-se exclusivamente a serem utilizados para fins do processo de ensino-aprendizagem, de todos os alunos dos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e do ensino secundário, nas várias vias científico-humanísticas ou profissionalizantes. Os LED visam ser espaços de suporte à aprendizagem, que possibilitem a integração das tecnologias digitais e que proporcionem a professores e a alunos o contacto e a utilização de recursos e equipamentos tecnológicos especializados, em estreita articulação com o desenvolvimento de atividades curriculares e/ou extracurriculares, nos termos e condições previstas no presente Acordo.

De notar que, os equipamentos LED entregues às Escolas cumprem todas as especificações técnicas fixadas nos vários Procedimentos de Aquisição realizados pela SGEC, sendo que a capacidade de resposta do mercado impôs que tivessem de se realizar três Concursos Públicos Internacionais, em momentos distintos. Consequentemente, por opção do mercado, a oferta comercial dos fornecedores foi variando na marca/modelo a fornecer, o que se atende como conforme em respeito pelos princípios da concorrência. Em suma, garante a SGEC que todos os equipamentos LED fornecidos, nas 3 fases de fornecimento e pelos 2 diferentes fornecedores de LED, cumprem as especificações técnicas dos procedimentos de aquisição e, por conseguinte, são equivalentes nas suas características ainda que a marca/modelo possa variar.



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

## 6. Tipos de LED a fornecer ao AE/EnA

Esta 2.ª tranche de equipamentos adquiridos pela Secretaria-Geral da Educação e Ciência (SGEC) corresponde ao fornecimento de 1.028 Laboratórios de Educação Digital, distribuídos por 564 AE/EnA, abrangendo os 3 tipos de LED (composição detalhada em anexo):

- Tipo 1: Equipamento Comum + Programação e Robótica + STEM
- Tipo 2: Equipamento Comum + Programação e Robótica + Artes e Multimédia
- Tipo 3: Equipamento Comum + STEM + Artes e Multimédia

### 6.1. Utilização dos LED

#### Etiquetagem e ID

Todos os equipamentos devem ser entregues etiquetados pelo Fornecedor, com 1 etiqueta “PRR” e 1 etiqueta “SGEC – N.º de Imobilizado”, a que se junta 1 etiqueta com o ID (identificador) de cada produto. sendo que compete ao AE/EnA assegurar que a etiquetagem dos equipamentos LED se mantém em bom estado de conservação (fixada e legível).

Todos os produtos apresentam um ID, composto por letras e números, cujo significado é (por exemplo):

ID	Área	Ficha Técnica*	Quantidade por LED	Utilidade para o AE/EnA
kC.FT1_6	kC = kit Comum	FT1 = Ficha Técnica n.º 1	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica a área em que o produto está classificado e quantos estão disponíveis por cada LED.</li> <li>• Cada ID está associado a um descritivo fixo para esse produto.</li> </ul>
ST.FT15_6	ST = STEM	FT15 = Ficha Técnica n.º 15	6	
AM.FT42_5	AM = Artes e Multimédia	FT42 = Ficha Técnica n.º 42	5	

\*esta referência é utilizada pela SGEC e pelo fornecedor

## 7. LED Tipo 3

LED 3 – resumo quantitativo por cada LED

Áreas	N.º de Equipamentos por Área	Quantidade total de bens a receber
Comum	2	7
STEM	14	62
Artes e Multimédia	14	23
<b>LED Tipo 3 - total</b>	<b>30</b>	<b>92</b>



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

## LED 3 – composição por Área/Equipamentos

Área	Equipamentos	ID	Quantidade por LED
Comum	Computador portátil	kC.FT1_6	6
Comum	Impressora 3D Modular	kC.FT2_1	1
STEM	Kit Robot Explorer com Display	ST.FT15_6	6
STEM	Bateria li-ion de 3,7v com 2500mah (compatível com kitRobot STEM)	ST.FT16_6	6
STEM	Módulo sensor de deteção de Som	ST.FT17_5	5
STEM	Módulo sensor de deteção de Gás (MQ-2)	ST.FT18_5	5
STEM	Módulo sensor de deteção de Temperatura e humidade	ST.FT19_5	5
STEM	Módulo sensor de deteção de Cor	ST.FT20_5	5
STEM	Sensor de deteção de Temperatura, à prova de água (Submergível)	ST.FT21_5	5
STEM	Sensor de deteção de movimento	ST.FT22_5	5
STEM	Sensor de deteção de luz ambiente	ST.FT23_5	5
STEM	Microscópio didático de laboratório	ST.FT24_1	1
STEM	Vídeo-câmara ocular com sensor CMOS , 1/3", 1.3MP, USB2.0 Mínimo	ST.FT25_1	1
STEM	KIT com "LaunchPad Board" ou compatível	ST.FT26_4	4
STEM	Kit com robot motorizado (similar ou compatível)	ST.FT27_4	4
STEM	Laboratório Energias Renováveis	ST.FT28_5	5
Artes e Multimédia	Kit de iluminação para estúdio fotográfico, c/ 5 fundos coloridos	AM.FT29_1	1
Artes e Multimédia	Mesa de mistura de vídeo multi-formato	AM.FT30_1	1
Artes e Multimédia	Placa de captura de vídeo HDMI-USB	AM.FT31_1	1
Artes e Multimédia	Controlador de Streaming	AM.FT32_1	1
Artes e Multimédia	Mesa de mistura de áudio com 2 colunas	AM.FT33_1	1
Artes e Multimédia	Máquina Fotográfica Bridge	AM.FT34_2	2
Artes e Multimédia	Microfone para câmara fotográfica (externo)	AM.FT35_2	2
Artes e Multimédia	Câmara de vídeo	AM.FT36_1	1
Artes e Multimédia	Equipamento Teleponto	AM.FT37_1	1
Artes e Multimédia	Tripé de suporte, com Cabeça Giratória	AM.FT38_3	3
Artes e Multimédia	Microfone sem fios de lapela	AM.FT39_1	1



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

Artes e Multimédia	Microfone com fios e tripé de suporte	AM.FT40_2	2
Artes e Multimédia	Gravador de Áudio portátil	AM.FT41_1	1
Artes e Multimédia	Mesa Digitalizadora com Caneta 4K, Bluetooth, Preto	AM.FT42_5	5
<b>Quantidade total de bens a receber por cada LED tipo 3</b>			<b>92</b>

## 7.1. Equipamentos e Componentes da Área Comum



Computador portátil

Portáteis com elevada performance para serem utilizados em tarefas de edição de imagem/vídeo, processamento de instruções avançadas/programação de placas, entre outras tarefas.

Estes portáteis têm uma placa gráfica não integrada no CPU -, com um mínimo de 4 GB de RAM, de forma a dar resposta a processamentos gráficos mais elevados.

### Nota(s)

A utilização destes portáteis deve ser restringida ao espaço escolar, em contexto de ensino e de aprendizagem, e não devem ser cedidos para utilização individual ou particular de alunos e docentes.

Para o projeto dos LED, os AE/EnA podem usar o link, <https://cuco.softi9.pt/ucode/>, para o desbloqueio do Cuco, de salientar que devem usar o S/N que começa por NKNP(...) e não por 403(...).



Impressora 3D Modular

## Nota(s)

Este equipamento requer a utilização de determinados consumíveis adaptados ao modelo, medidas de segurança, instalação e configurações iniciais específicas.

Recomendamos o contacto com o Coordenador/a LED do seu Agrupamento de Escolas / Escola não Agrupada (AE/ EnA) para um apoio mais personalizado na instalação e integração deste equipamento nas práticas pedagógicas.

É também importante que os AE/ EnA adquiriram os consumíveis necessários para a sua utilização pedagógica.

Relativamente à garantia do equipamento, esta terá de ser ativada junto do respetivo fornecedor.

Informamos que o Apoio Pedagógico da utilização dos LED é realizado pela Direção-Geral da Educação ([led@dge.mec.pt](mailto:led@dge.mec.pt)) e A Equipa de Suporte das Escolas Digitais da Secretaria-Geral da Educação e Ciência dará apoio às questões relacionadas com todo o processo aquisitivo, contratual, de verificação e instalação - através do seu sistema de tickets.

## 7.2. Equipamentos e Componentes da Área STEM

### Descrição Geral

Este equipamento está associado às ciências, tecnologias, engenharias e matemática e inclui um robô já preparado e programável, mas que tem associado um conjunto de sensores de som, gás, temperatura, humidade, cor, movimento e luz, permitindo a sua integração nas áreas curriculares ligadas às STEM.

Contempla igualmente um microscópio com uma câmara digital integrada que, apesar de ser um instrumento de carácter muito específico, possibilita que os alunos das disciplinas de biologia, geologia, química, entre outras, desenvolvam projetos de investigação.





# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

Esta Área STEM possui também uma placa de aquisição de dados que, em colaboração com uma calculadora científica específica, permite a programação e a criação de projetos na área da engenharia. A esta placa de aquisição de dados foi adicionado um robô que permite explorar tópicos e conceitos explorados nos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e no ensino secundário, promovendo uma abordagem colaborativa e prática.

Inclui também um laboratório de energias renováveis, o qual permite um conjunto de experiências modulares associadas ao funcionamento de energias limpas - turbinas eólicas, células solares e baterias. Este laboratório traz software específico, bem como manuais e guias de estudo para trabalho colaborativo. As atualizações do software e associados são geridas pela escola em articulação com as respetivas marcas.

## Algumas especificações técnicas:

Robô Kit Explorer, contendo uma matriz de leds, acompanhado com uma bateria compatível;

O Robô Kit Explorer tem os seguintes sensores: sensor de som (com amplificador de potência de áudio), sensor de Gás MQ-2 (utilizado para detetar concentrações de gases e vapores combustíveis no ar), sensor de temperatura e humidade, sensor de deteção de cores RGB, sensor de temperatura à prova de água, sensor de movimento e sensor de luz ambiente;

Microscópio de laboratório didático com câmara digital integrada e tablet integrado. A câmara digital proporciona a captura, projeção e manipulação de imagem. Tem também incluído um software de análise de imagem;

Equipamento de projetos STEM LaunchPad Board para complementar as funcionalidades das calculadoras gráficas, possibilitando a programação e projetos de engenharia;

Um veículo robótico programável para as áreas da matemática, ciência e programação, complementar ao equipamento LaunchPad Board;

Um Kit de ciências sobre energias renováveis para a demonstração de produção de energias limpas.



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

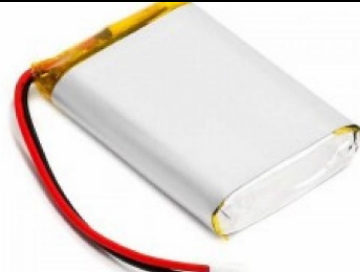
MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

## 7.3. Equipamentos e Componentes da Área STEM

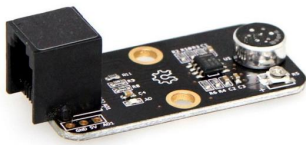


[Kit Robot Explorer com Display](#)

Robô Kit Explorer, contendo uma matriz de leds, acompanhado com uma bateria compatível.



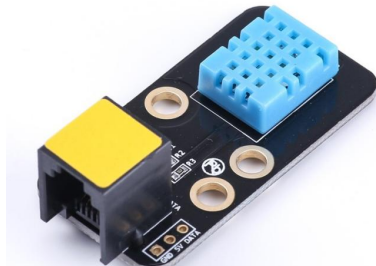
[Bateria li-ion de 3,7v com 2500mah \(compatível com kit Robot STEM\)](#)



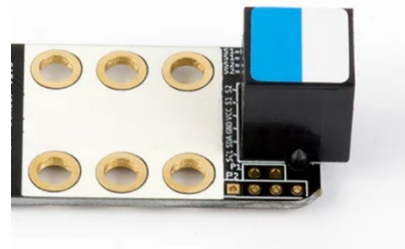
[Módulo sensor de detecção de Som](#)



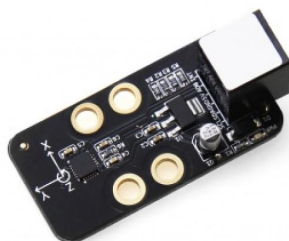
[Módulo sensor de detecção de Gás \(MQ-2\)](#)



[Módulo sensor de detecção de temperatura e humidade](#)



[Módulo sensor de detecção de Cor](#)



[Sensor de detecção de movimento](#)



[Sensor de detecção de luz ambiente](#)



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

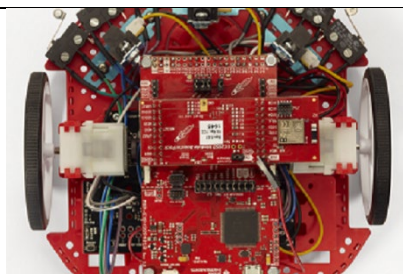


[Videocâmara ocular com sensor CMOS , 1/3", 1.3 MP, USB2.0 Mínimo](#)



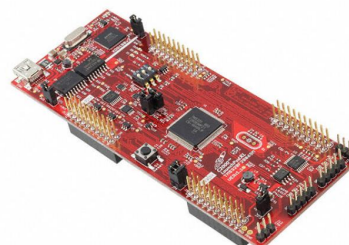
[Microscópio didático de laboratório](#)

Microscópio de laboratório didático com câmara digital integrada e tablet integrado. A câmara digital proporciona a captura, projeção e manipulação de imagem. Tem também incluído um software de análise de imagem.



[Kit com robot motorizado \(similar ou compatível\)](#)

Um veículo robótico programável para as áreas da matemática, ciência e programação, complementar ao equipamento LaunchPad Board.



[KIT com "LaunchPad Board" ou compatível](#)

Equipamento de projetos STEM LaunchPad Board para complementar as funcionalidades das calculadoras gráficas, possibilitando a programação e projetos de engenharia.



[Laboratório Energias Renováveis](#)

Um Kit de ciências sobre energias renováveis para a demonstração de produção de energias limpas.

- Estrutura da turbina eólica;
- Cabeça do rotor para lâminas perfiladas;
- 3 lâminas perfiladas para turbina;
- Adaptador de cabeça do rotor para lâminas de folhas;
- Lâminas de folha de polipropileno para turbina;
- Poste para a turbina;
- Eléctrodo PEM;
- Base para o Eléctrodo PEM;
- Célula de combustível PEM;



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

Base de células de combustível PEM;  
Tanque de hidrogénio;  
Tanque de oxigénio;  
Recipientes internos de gás;  
Painéis de >0,3 Watt;  
Base do módulo de água / tanque de gás;  
Cabos conectores flexíveis 2mm;  
Pinos da ficha de plástico para elétrodo;  
Baterias alimentadas com módulos de energia solar;  
Módulo de base Motor e ventilador;  
Pás da hélice;  
Pequena roda de carro;  
Base do módulo de LED;  
Instruções de montagem;  
CD com manuais curriculares, para experiências.

## 7.4. Artes e Multimédia

### Descrição Geral

Este equipamento permite o desenvolvimento de projetos com componentes de áudio, vídeo, tratamento de imagem e desenho digital.

Assim, inclui um conjunto Chroma Key com 5 fundos, um sistema de iluminação, uma mesa de mistura vídeo com 2 entradas e transições, uma placa de entrada vídeo para PC, um controlador *stream* para realização e produção (muito utilizado para a composição de vídeo em direto), um conjunto de duas colunas, acompanhadas com uma mesa de mistura de áudio de 8 entradas.

É composto também por máquina fotográfica para trabalhos de imagens (com capacidade de gravação vídeo 4K), associando-se microfones externos para máquinas fotográficas. Este equipamento apresenta também uma máquina de vídeo com qualidade semiprofissional para projetos mais complexos, complementado com tripés específicos.

Inclui, também, um teleponto profissional que, representando um componente importante na qualidade da criação de projetos de vídeo, poderá proporcionar o desenvolvimento de competências transversais de leitura. Tem ainda microfones sem fios e gravador áudio profissional para entrevistas e recolha de sons – já com cartão SD. Em complemento à área artística e impressão, inclui mesas digitalizadoras com canetas 4K com Bluetooth.

### Algumas especificações técnicas:



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

- Equipamento de estúdio fotográfico composto por um conjunto de fundos diferentes;
- Mesa de mistura com recursos de *switcher*, conversor de resolução, com processamento de áudio e efeitos de vídeo, entre outros;
- Placa conversora de HDMI para USB;
- Controlador *streaming* com teclas programáveis e *interface* USB;
- Sistema de colunas de som, de alta qualidade, alimentado até 400 Watts, um *mixer* amplificado de 8 canais, conectividade Bluetooth, SPX Digital Reverbs, supressor de *feedback* integrado e um equalizador;
- Câmaras fotográficas de alta qualidade com gravação vídeo 4K;
- Microfone externos para as câmaras fotográficas;
- Câmara de vídeo 4K, com capacidade de gravação de vídeo de alta qualidade e compatibilidade;
- Teleponto de tipo profissional com *software* de gestão de conteúdos para estúdio;
- Tripé preparado para ser usado com câmaras de vídeo com regulagem individual do comprimento das pernas, utilizando fechos rápidos;
- Microfones de lapela sem fio para a transmissão de som de qualidade e ligação a câmaras fotográficas/vídeo e outros dispositivos de áudio;
- Microfones com fio e respetivos tripés de apoio - fornecidos no conjunto;
- Gravador portátil de 4 canais, interface USB e entradas combinadas XLR/*jack*, que permitem receber entrada de sinal áudio de microfones, recetores sem fio e até teclados;
- Mesa digitalizadora 4K com caneta, compatível com os sistemas Windows e Mac.

## Equipamentos e Componentes da Área Artes e Multimédia



[Kit de iluminação para estúdio fotográfico, c/ 5 fundos coloridos](#)

### Descrição geral:

Kit de iluminação para estúdio fotográfico, c/ 5 fundos coloridos.



[Mesa de mistura de vídeo multi-formato](#)



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

**Kit de fundo:**

Material do pano de fundo: tecido;  
Altura dos tripés (ajustável): 75-210 cm;  
Altura da barra transversal (ajustável): 155-300 cm;  
Inclui 5 fundos coloridos: verde/ preto/ branco/ cinzento/ azul;  
Dimensões do fundo: 1,6m x 3 m (L x C).

**Kit softbox:**

Fonte de alimentação: 220 VAC, 50/60 Hz;  
Potência da lâmpada de luz natural (cada): 24 W;  
Tipo de casquilho: E27;  
Comprimento do cabo: 2,9 m;  
Temperatura da cor: 5500 K;  
Dimensões da softbox: 70 cm x 50 cm (C x L);  
Altura do tripé da softbox: 75-210 cm (ajustável);  
Diâmetro do refletor 5-em-1: 60 cm;  
Com um suporte de tela integrado;  
Com conexão de tripé de 1/4"-

**Kit sombrinha:**

Potência da lâmpada de luz natural (cada): 24 W;  
Tipo de casquilho: E27;  
Temperatura da cor: 5500 K;  
Altura do tripé para a sombrinha (ajustável): 75-210 cm;  
Diâmetro da sombrinha branca/preta: 84 cm;  
Com conexão de tripé de 1/4";  
2 x Tripés para a estrutura porta-fundos;  
2 x Barras transversais para porta-fundos;  
5 x Fundos;  
2 x Softbox;  
2 x Suporte tripé para softbox;  
4 x Lâmpadas com luz natural;  
1 x Refletor 5-em-1;  
2 x Sombrinhas brancas;  
2 x Sombrinhas pretas;  
2 x Suportes tripé para sombrinha;  
2 x Suportes para as lâmpadas;  
2 x Sacos grandes para transporte;  
Tecido: Polipropileno: 100%.





# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

[Placa de captura de vídeo HDMI-USB](#)



[Mesa de mistura de áudio com 2 colunas](#)

[Controlador de Streaming](#)



[Máquina Fotográfica](#)



[Microfone para câmara fotográfica \(externo\)](#)



[Câmara de vídeo](#)



[Equipamento Teleponto](#)



[Tripé de suporte, com Cabeça Giratória](#)



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE



[Microfone sem fios de lapela](#)



[Microfone com fios e tripé de suporte](#)



[Gravador de Áudio portátil](#)



[Mesa Digitalizadora com Caneta 4K](#)





# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

## Anexo 1

### Inventário do material

nº item	Área	ID p	Descritivo	Num.Série	Imobilizado	Data de receção
1	Comum	kC.FT1_6	Computador portátil	NKNP50RNA00000004G03501	1001141733	03/10/2024
2	Comum	kC.FT1_6	Computador portátil	NKNP50RNA00000004G03502	1001141732	03/10/2024
3	Comum	kC.FT1_6	Computador portátil	NKNP50RNA00000004G02783	1001141730	03/10/2024
4	Comum	kC.FT1_6	Computador portátil	NKNP50RNA00000004G02108	1001141898	03/10/2024
5	Comum	kC.FT1_6	Computador portátil	NKNP50RNA00000004G02115	1001141900	03/10/2024
6	Comum	kC.FT1_6	Computador portátil	NKNP50RNA00000004G02112	1001141899	03/10/2024
7	Comum	kC.FT2_1	Impressora 3D	INFT020188	1001152683	03/10/2024
8	STEM	ST.FT15_6	Kit Robot Explorer	INFT150661	1001229539	03/10/2024
9	STEM	ST.FT15_6	Kit Robot Explorer	INFT150708	1001229586	03/10/2024
10	STEM	ST.FT15_6	Kit Robot Explorer	INFT151370	1001230248	03/10/2024
11	STEM	ST.FT15_6	Kit Robot Explorer	INFT150722	1001229600	03/10/2024
12	STEM	ST.FT15_6	Kit Robot Explorer	INFT151342	1001230220	03/10/2024
13	STEM	ST.FT15_6	Kit Robot Explorer	INFT151222	1001230100	03/10/2024
14	STEM	ST.FT16_6	Bateria li-ion de 3,7v com 2500mah	INFT160814	1001146894	03/10/2024
15	STEM	ST.FT16_6	Bateria li-ion de 3,7v com 2500mah	INFT160678	1001146758	03/10/2024
16	STEM	ST.FT16_6	Bateria li-ion de 3,7v com 2500mah	INFT160665	1001146745	03/10/2024



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

17	STEM	ST.FT16_6	Bateria li-ion de 3,7v com 2500mah	INFT160798	1001146878	03/10/2024
18	STEM	ST.FT16_6	Bateria li-ion de 3,7v com 2500mah	INFT160799	1001146879	03/10/2024
19	STEM	ST.FT16_6	Bateria li-ion de 3,7v com 2500mah	INFT160818	1001146898	03/10/2024
20	STEM	ST.FT17_5	Módulo sensor de deteção de Som	INFT170410	1001262698	03/10/2024
21	STEM	ST.FT17_5	Módulo sensor de deteção de Som	INFT170409	1001262697	03/10/2024
22	STEM	ST.FT17_5	Módulo sensor de deteção de Som	INFT170408	1001262696	03/10/2024
23	STEM	ST.FT17_5	Módulo sensor de deteção de Som	INFT170407	1001262695	03/10/2024
24	STEM	ST.FT17_5	Módulo sensor de deteção de Som	INFT170406	1001262694	03/10/2024
25	STEM	ST.FT18_5	Módulo sensor de deteção de Gás (MQ-2)	INFT181390	1001258698	03/10/2024
26	STEM	ST.FT18_5	Módulo sensor de deteção de Gás (MQ-2)	INFT181389	1001258697	03/10/2024
27	STEM	ST.FT18_5	Módulo sensor de deteção de Gás (MQ-2)	INFT181388	1001258696	03/10/2024
28	STEM	ST.FT18_5	Módulo sensor de deteção de Gás (MQ-2)	INFT181387	1001258695	03/10/2024
29	STEM	ST.FT18_5	Módulo sensor de deteção de Gás (MQ-2)	INFT181386	1001258694	03/10/2024
30	STEM	ST.FT19_5	Módulo sensor de deteção de Temperatura e humidade	INFT190730	1001267998	03/10/2024



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

31	STEM	ST.FT19_5	Módulo sensor de deteção de Temperatura e humidade	INFT190729	1001267997	03/10/2024
32	STEM	ST.FT19_5	Módulo sensor de deteção de Temperatura e humidade	INFT190728	1001267996	03/10/2024
33	STEM	ST.FT19_5	Módulo sensor de deteção de Temperatura e humidade	INFT190727	1001267995	03/10/2024
34	STEM	ST.FT19_5	Módulo sensor de deteção de Temperatura e humidade	INFT190726	1001267994	03/10/2024
35	STEM	ST.FT20_5	Módulo sensor de deteção de Cor	INFT201620	1001253948	03/10/2024
36	STEM	ST.FT20_5	Módulo sensor de deteção de Cor	INFT201619	1001253947	03/10/2024
37	STEM	ST.FT20_5	Módulo sensor de deteção de Cor	INFT201618	1001253946	03/10/2024
38	STEM	ST.FT20_5	Módulo sensor de deteção de Cor	INFT201617	1001253945	03/10/2024
39	STEM	ST.FT20_5	Módulo sensor de deteção de Cor	INFT201616	1001253944	03/10/2024
40	STEM	ST.FT21_5	Sensor deteção de Temperatura, à prova de água	INFT210620	1001298397	03/10/2024
41	STEM	ST.FT21_5	Sensor deteção de Temperatura, à prova de água	INFT210619	1001298396	03/10/2024
42	STEM	ST.FT21_5	Sensor deteção de Temperatura, à prova de água	INFT210618	1001298395	03/10/2024
43	STEM	ST.FT21_5	Sensor deteção de Temperatura, à prova de água	INFT210617	1001298394	03/10/2024
44	STEM	ST.FT21_5	Sensor deteção de Temperatura, à prova de água	INFT210616	1001298393	03/10/2024
45	STEM	ST.FT22_5	Sensor de deteção de movimento	INFT221010	1001290132	03/10/2024
46	STEM	ST.FT22_5	Sensor de deteção de movimento	INFT221009	1001290131	03/10/2024
47	STEM	ST.FT22_5	Sensor de deteção de movimento	INFT221007	1001290129	03/10/2024



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

48	STEM	ST.FT22_5	Sensor de deteção de movimento	INFT221008	1001290130	03/10/2024
49	STEM	ST.FT22_5	Sensor de deteção de movimento	INFT221006	1001290128	03/10/2024
50	STEM	ST.FT23_5	Sensor de deteção de luz ambiente	INFT230725	1001284867	03/10/2024
51	STEM	ST.FT23_5	Sensor de deteção de luz ambiente	INFT230724	1001284866	03/10/2024
52	STEM	ST.FT23_5	Sensor de deteção de luz ambiente	INFT230722	1001284864	03/10/2024
53	STEM	ST.FT23_5	Sensor de deteção de luz ambiente	INFT230723	1001284865	03/10/2024
54	STEM	ST.FT23_5	Sensor de deteção de luz ambiente	INFT230721	1001284863	03/10/2024
55	STEM	ST.FT24_1	Microscópio didático de laboratório	INFT240169	1001248829	03/10/2024
56	STEM	ST.FT25_1	Vídeo-câmara ocular para microscópio	C-B1 680752	1001302722	03/10/2024
57	STEM	ST.FT26_4	KIT com LaunchPad Board	INFT260279	1001217514	03/10/2024
58	STEM	ST.FT26_4	KIT com LaunchPad Board	INFT260316	1001217551	03/10/2024
59	STEM	ST.FT26_4	KIT com LaunchPad Board	INFT260283	1001217518	03/10/2024
60	STEM	ST.FT26_4	KIT com LaunchPad Board	INFT260292	1001217527	03/10/2024
61	STEM	ST.FT27_4	Kit com robot motorizado	INFT270890	1001222109	03/10/2024
62	STEM	ST.FT27_4	Kit com robot motorizado	INFT270882	1001222101	03/10/2024
63	STEM	ST.FT27_4	Kit com robot motorizado	INFT270782	1001222001	03/10/2024
64	STEM	ST.FT27_4	Kit com robot motorizado	INFT270843	1001222062	03/10/2024
65	STEM	ST.FT28_5	Laboratório Energias Renováveis	INFT281087	1001235273	03/10/2024
66	STEM	ST.FT28_5	Laboratório Energias Renováveis	INFT281086	1001235272	03/10/2024



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

67	STEM	ST.FT28_5	Laboratório Energias Renováveis	INFT280200	1001234386	03/10/2024
68	STEM	ST.FT28_5	Laboratório Energias Renováveis	INFT280201	1001234387	03/10/2024
69	STEM	ST.FT28_5	Laboratório Energias Renováveis	INFT280295	1001234481	03/10/2024
70	Arte e Multimédia	AM.FT29_1	Kit de iluminação para estúdio fotográfico, c/ 5 fundos coloridos	INSYS29000192	1001224584	03/10/2024
71	Arte e Multimédia	AM.FT30_1	Mesa de mistura de vídeo	21Z3R6828	1001239144	03/10/2024
72	Arte e Multimédia	AM.FT31_1	Placa de captura de vídeo HDMI	INFT310226	1001269675	03/10/2024
73	Arte e Multimédia	AM.FT32_1	Controlador de Streaming	INFT320139	1001149597	03/10/2024
74	Arte e Multimédia	AM.FT33_1	Mesa de mistura de áudio com 2 colunas	INFT330180	1001238285	03/10/2024
75	Arte e Multimédia	AM.FT34_2	Máquina Fotográfica	S017490745M	1001237069	03/10/2024
76	Arte e Multimédia	AM.FT34_2	Máquina Fotográfica	S017490163G	1001237536	03/10/2024
77	Arte e Multimédia	AM.FT35_2	Microfone para câmara	CD0770947	1001247119	03/10/2024
78	Arte e Multimédia	AM.FT35_2	Microfone para câmara	CD0785959	1001246654	03/10/2024
79	Arte e Multimédia	AM.FT36_1	Câmara de vídeo	S0135978600	1001148676	03/10/2024
80	Arte e Multimédia	AM.FT37_1	Equipamento Teleponto	INFT370258	1001150585	03/10/2024
81	Arte e Multimédia	AM.FT38_3	Tripé de suporte	INFT3800042	1001301427	03/10/2024
82	Arte e Multimédia	AM.FT38_3	Tripé de suporte	INFT3800126	1001301139	03/10/2024
83	Arte e Multimédia	AM.FT38_3	Tripé de suporte	INFT3800040	1001301429	03/10/2024
84	Arte e Multimédia	AM.FT39_1	Microfone sem fios de lapela	INFT390120	1001247784	03/10/2024
85	Arte e Multimédia	AM.FT40_2	Microfone com fios e tripé	INFT400231	1001244960	03/10/2024
86	Arte e Multimédia	AM.FT40_2	Microfone com fios e tripé	INFT400322	1001245051	03/10/2024
87	Arte e Multimédia	AM.FT41_1	Gravador de Áudio portátil	B56387856	1001151467	03/10/2024
88	Arte e Multimédia	AM.FT42_5	Mesa digitalizadora	4DH00S2001710	1001243291	03/10/2024



# CONSERVATÓRIO DE MÚSICA DO PORTO

MEDALHA DE MÉRITO DE GRAU OURO DA CIDADE

89	Arte e Multimédia	AM.FT42_5	Mesa digitalizadora	4DH00S2001709	1001243292	03/10/2024
90	Arte e Multimédia	AM.FT42_5	Mesa digitalizadora	4DH00S2001151	1001243186	03/10/2024
91	Arte e Multimédia	AM.FT42_5	Mesa digitalizadora	4DH00S2002520	1001243449	03/10/2024
92	Arte e Multimédia	AM.FT42_5	Mesa digitalizadora	4DH00S2001701	1001243290	03/10/2024