



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO NUNES
Av. João Duarte 4 750-175 BARCELOS
Telf. 253812296

REGULAMENTO do Laboratório de Educação Digital (LED)

Artigo 1

Introdução

1. O LED (Laboratório de Educação Digital) é um espaço dedicado à integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, criado para oferecer aos alunos e professores ferramentas e metodologias inovadoras de ensino e aprendizagem. Este projeto está alinhado com iniciativas nacionais, como o PRR (Plano de Recuperação e Resiliência).

Artigo 2

Objetivos do LED

2. O LED tem como principais objetivos:

a) A instalação de um Laboratório de Educação Digital (LED) na Escola Básica Gonçalo Nunes, destinado aos alunos dos 2.º e 3.º Ciclos, deverá contribuir para apoiar as escolas na integração das tecnologias digitais, no processo de ensino e de aprendizagem.

b) Pretende-se que o LED seja um espaço de suporte à aprendizagem, que proporcione a docentes e alunos o contacto e a utilização de recursos e equipamentos tecnológicos, em estreita articulação com o desenvolvimento de atividades curriculares e/ou extracurriculares.

c) 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.

d) Para apoiar estas dinâmicas pedagógicas, serão disponibilizados vários cenários/guiões 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.

LED do Agrupamento:

LED 2: Este tipo de LED é constituído por três áreas: Equipamento comum + Área da Programação e Robótica + Área Artes e Multimédia.

Kit Programação e Robótica

Este kit privilegia componentes que promovam o desenvolvimento de projetos associados à programação e robótica em diferentes contextos. Para um contexto básico de utilização foram escolhidos componentes (placas eletrónicas de desenvolvimento simples e rápido) que permitem o trabalho individualizado dos alunos. Integrou-se também um conjunto de sensores, com o intuito de promover a evolução da dificuldade e complexidade dos projetos.

Para um contexto avançado foram selecionadas placas Arduino, complementadas com sensores, placas de suporte ao desenvolvimento e sensores de temperatura resistentes à água.

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO NUNES
Av. João Duarte 4 750-175 BARCELOS
Telf. 253812296

Conhecidas pela sua capacidade de suportar projetos relacionados com a robótica e a programação, as placas baseadas no Arduíno são uma referência no desenvolvimento da programação intermédia e avançada, nas áreas da eletrónica, programação e da robótica.

Kit Artes e Multimédia

Este kit foca-se no desenvolvimento de projetos com componentes de áudio, vídeo, tratamento de imagem e de desenho digital. Assim, inclui um kit Chroma Key com 5 fundos e um sistema de iluminação, uma mesa de mistura vídeo com 2 entradas e transições, uma placa de entrada vídeo para PC – adicionando uma nova fonte de informação, um controlador stream para realização e produção (muito utilizado para composição de vídeo em direto), um kit de duas colunas, acompanhadas com uma mesa de mistura de áudio de 8 entradas (também útil para ligar os 2 kits de microfones + tripés também neste kit), duas máquinas fotográficas para trabalhos de imagens (com capacidade de gravação vídeo 4K), associando-se 2 microfones de máquinas fotográficas externos.

Este kit apresenta também uma máquina de vídeo com qualidade semiprofissional para projetos mais complexos. Tem, ainda, um teleponto que imprime dinâmicas que apelam ao desenvolvimento de outras competências transversais e 2 microfones sem fios com ligação simples, um gravador áudio profissional para entrevistas e recolha de sons – já com cartão SD e, em complemento à área artística, mesas digitalizadoras com canetas, 4K e Bluetooth, permitindo diferentes desenvolvimentos de produção gráfica.

Área Comum

Este kit apresenta um conjunto de computadores portáteis com elevada performance para serem utilizados em tarefas de edição de imagem/vídeo, processamento de instruções avançadas/programação de placas, entre outras tarefas.

Apresenta também uma impressora 3D modular o que permite dar forma a objetos em três dimensões, previamente elaborados em programas designados para o efeito.

Artigo 3

Espaço e Equipamentos

1. Localização: O Laboratório de Educação Digital está localizado na sala contígua ao Centro de Recursos Educativos.

2. Equipamentos Disponíveis:

2.1 Área comum

Equipamento	Quantidade
Computadores portáteis	06
Impressora 3D Modular	01

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO NUNES
Av. João Duarte 4 750-175 BARCELOS
Telf. 253812296

2.2. Área Programação e Robótica

Equipamento	Quantidade
Kit A – de iniciação à eletrónica	25
Kit A 37 – de iniciação à eletrónica (sensores e atuadores)	10
Kit B – desenvolvimento e iniciação à eletrónica (Arduino UNO Rev3 Compatível)	15
Kit B 37 – desenvolvimento e iniciação à eletrónica (Arduino e Raspberry PI Compatível)	15
Kit B 37- desenvolvimento e iniciação à eletrónica (compatível com Arduino UNO Rev3)	05
Sensor de deteção de Temperatura, à prova de água (Submergível)	05
Placa de desenvolvimento Interface LCD para Arduino UNO Rev3 compatível	05
Interface de interligação com Motor – 4 x 600ma	10
Placa de expansão multifunções compatível com Arduino	05
Kit C - domótica educacional para Arduino ou compatível	05
Kit base de educação para aprendizagem STEM 6.º - 8.º ano Ensino Básico	04
Kit de expansão ao Kit básico de educação para aprendizagem STEM 6.º - 8.º ano Ensino Básico	02

2.3. Área Artes e Multimédia

Equipamento	Quantidade
Kit de iluminação para estúdio fotográfico, c/ 5 fundos coloridos	01
Mesa de mistura de vídeo multi-formato	01
Placa de captura de vídeo HDMI-USB	01
Controlador de Streaming	01

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO NUNES
Av. João Duarte 4 750-175 BARCELOS
Telf. 253812296

Máquina Fotográfica Bridge	02
Câmara de vídeo	01
Equipamento Teleponto	01
Microfone sem fios de lapela	01
Gravador de Áudio portátil	01
Mesa Digitalizadora com Caneta 4K, Bluetooth, Preto	05
Mesa de mistura de áudio com 2 colunas	01
Tripé de suporte, com Cabeça Giratória	03
Microfone com fios e tripé de suporte	02
Microfone para câmara fotográfica (externo) - Bundle 6 artigos	02

2. Regras de Utilização e Manutenção:

- a) A utilização dos computadores 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.
- b) Os equipamentos devem ser utilizados exclusivamente para fins educativos.
- c) Todos os equipamentos devem ser utilizados com cuidado e respeitando as instruções de utilização.
- d) Após cada utilização, os utilizadores devem assegurar a limpeza e integridade dos dispositivos.
- e) Todos os equipamentos devem ser desligados e arrumados após a sua utilização.
- f) Todos os resíduos devem ser colocados nos recipientes adequados.

Artigo 4
Acesso e Utilização

1. Público-Alvo: O Laboratório de Educação Digital (LED), está disponível para todos os alunos e professores dos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico.

2. Acesso: O acesso ao espaço é permitido apenas durante o horário escolar e sob supervisão de um professor ou responsável designado.



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO NUNES
Av. João Duarte 4 750-175 BARCELOS
Telf. 253812296

3. Horário de Funcionamento: A sala estará disponível de segunda a sexta-feira, das 8h20 às 18h10. O horário poderá ser ajustado mediante necessidade de atividades extracurriculares ou eventos especiais.

4. Procedimentos de Reserva:

- a) A reserva deve ser efetuada online, no programa Google Sheets que se encontra na drive da escola EB Gonçalo Nunes na pasta com o nome LED.
- b) A chave do espaço deve ser levantada e entregue ao assistente operacional que se encontra na reprografia.

Artigo 5
Responsabilidades

1. A Coordenação do Laboratório de Educação Digital (LED) é da responsabilidade do professor Eugénio Ribeiro:

- a) Supervisionar o bom funcionamento do espaço.
- b) Gerir os horários e as reservas.

2. Professores Utilizadores:

- a) Assegurar a condução pedagógica das atividades.
- b) Orientar os alunos sobre o uso adequado dos equipamentos.

3. Alunos:

- a) Utilizar os equipamentos com responsabilidade e seguir as orientações dos professores.
- b) Reportar qualquer problema identificado nos equipamentos.

Artigo 6
Atividades e Projetos

1. Tipos de Atividades Permitidas/Incentivadas:

- a) Programação e desenvolvimento de aplicações.
- b) Projetos de robótica e automação.
- c) Realidade virtual e aumentada para simulações educacionais.

2. Integração com o Currículo: As atividades devem ser planeadas para complementar os conteúdos curriculares de várias disciplinas.



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO NUNES
Av. João Duarte 4 750-175 BARCELOS
Telf. 253812296

3. Projetos Interdisciplinares: Incentiva-se a realização de projetos que envolvam várias disciplinas, promovendo uma aprendizagem integrada e colaborativa.

Artigo 7

Segurança e Conduta

1. Regras de Segurança:

- a) O uso de equipamentos de alta voltagem ou complexidade (ex. impressoras 3D) deve ser supervisionado.
- b) Os utilizadores devem seguir todas as normas de segurança estabelecidas.
- c) O coordenador / equipa LED é responsável pela manutenção e atualização dos equipamentos.
- d) Em caso de emergência, seguir os procedimentos de evacuação da escola.

2. Código de Conduta:

- a) Respeitar o horário de utilização agendado.
- b) Manter o espaço limpo e organizado.
- c) Utilizar os equipamentos de forma responsável e conforme as instruções fornecidas.
- d) Não é permitido consumir alimentos ou bebidas no espaço LED.
- e) Qualquer dano ou problema com os equipamentos deve ser imediatamente comunicado ao coordenador LED.

Artigo 8

Manutenção e Suporte Técnico

1. Procedimentos para Reportar Problemas: Qualquer problema deve ser comunicado ao coordenador/equipa LED através do email institucional.

2. Responsabilidades de Manutenção:

- a) A equipa LED é responsável por realizar inspeções periódicas aos equipamentos.
- b) Os professores e alunos são responsáveis pelo uso adequado dos equipamentos, evitando o desgaste desnecessário.

Artigo 9

Avaliação e Monitorização



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO NUNES
Av. João Duarte 4 750-175 BARCELOS
Telf. 253812296

1. Métodos de Avaliação:

2. **Procedimentos de *Feedback*:** O *feedback* dos utilizadores será recolhido em dois momentos ao longo do ano: uma avaliação intermédia e uma avaliação final. Com os dados obtidos a partir do programa Google Sheets que se encontra na drive da escola EB Gonçalo Nunes na pasta com o nome LED.

Os dados recolhidos (nº de docentes utilizadores; quais as disciplinas; nº de alunos; nº de recursos utilizados; quais os recursos utilizados; nº de alunos que adquiriram Competências Tecnológicas por área e nº de alunos que não adquiriram Competências Tecnológicas). Serão produzidos relatórios com o objetivo monitorizar o funcionamento do Laboratório de Educação Digital e de identificar oportunidades de melhoria.

Artigo 10

Disposições Finais

1. **Revisão do Regulamento:** O presente regulamento será revisto anualmente, podendo ser atualizado conforme novas necessidades e *feedback* dos utilizadores.
2. **Contactos para Esclarecimentos:** Qualquer dúvida ou questão relativa ao funcionamento do LED pode ser colocada diretamente ao coordenador LED através do email institucional.

Aprovado em Conselho Pedagógico em 12 de março 2025.