



**FAB LAB  
HENRIQUES  
NOGUEIRA**

# *RELATÓRIO FINAL DO FAB LAB HENRIQUES NOGUEIRA*

*Coordenador: Mário Manuel Neto Viana*

*Ano letivo 2023/2024*



# Índice

IDENTIFICAÇÃO .....	2
RELAÇÃO COM O PROJETO EDUCATIVO .....	2
OBJETIVOS .....	3
AÇÕES REALIZADAS.....	5
EFEITOS/ÊXITOS ALCANÇADOS .....	7
AVALIAÇÃO.....	8
OUTROS ASPETOS A RELEVAR .....	9
ANEXO I – LISTA DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	10

## Identificação

**Designação do projeto:** Fab Lab Henriques Nogueira

**Professor responsável:** Mário Viana

**Professores envolvidos:** Olga Moreira, Luís Ferreira, Matilde Rebelo, Selma Almeida, Ana Julieta Morais

**Assistente operacional envolvido:** Cristiana Martins

**Outros elementos envolvidos:** António Gonçalves (Presidente do Lab Aberto Fab Lab)

## Relação com o Projeto Educativo

O Fab Lab Henriques Nogueira reforçou-se, neste ano letivo 2023/2024, como uma estrutura importante no Agrupamento de Escolas Henriques Nogueira, contribuindo para a missão, visão e valores do agrupamento, nomeadamente:

1. Na contribuição para a prestação de um serviço de elevada qualidade, promotor do acesso ao conhecimento e do desenvolvimento de capacidades e atitudes para a vida futura dos alunos do agrupamento;
2. Na valorização do papel das várias formas de expressão artística e no desenvolvimento da expressividade, integrando a fabricação digital como um novo elemento de potenciação desta componente;
3. No desenvolvimento da aprendizagem ao longo da vida, ajudando crianças, jovens e adultos a enfrentar um mundo em constante transformação;
4. Na implementação de projetos inovadores que fomentem o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento de competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida;

5. No desenvolvimento da excelência e da exigência, associadas aos valores do trabalho bem feito, ao rigor, à superação, à perseverança perante as dificuldades, à consciência de si e dos outros, à sensibilidade e à solidariedades para com os outros;
6. No desenvolvimento da curiosidade, reflexão e inovação, associadas à vontade de querer aprender mais, ao desenvolvimento do pensamento reflexivo, crítico e criativo e à procura de novas soluções e aplicações.

Complementarmente, enquadra-se nos eixos definidos no PE, dos quais se destacam:

1. A promoção e consolidação de práticas educativas diversificadas e diferenciadoras;
2. O desenvolvimento, nos alunos de todos os níveis de escolaridade, de competências nas diferentes literacias;
3. O reforço da dimensão experimental, artística e/ou das atividades práticas.
4. A promoção da prática de uma cidadania ativa, incrementadora de uma formação integral;
5. O reforço da participação dos alunos e dos Encarregados de Educação na vida da escola e o sentido de pertença ao agrupamento.

## Objetivos

Considerando os objetivos gerais do Fab Lab Henriques Nogueira a alcançar a médio e longo prazo, a saber:

1. Estabelecer um **espaço aberto** com liberdade para os alunos e docentes poderem “fazer coisas”;
2. Abrir o espaço à comunidade em geral;
3. Permitir o acesso, ao Fab Lab, da **comunidade educativa**, incluindo a comunidade local e as empresas, considerando que este acesso implicará sempre o estabelecimento de protocolos entre as entidades e o Agrupamento;
4. Sensibilizar os **alunos e docentes** para a possibilidade de desenvolvimento de projetos com autonomia;

5. Produzir conhecimento e dinamizar o saber nas áreas da **fabricação digital**, reforçando a necessidade e a mais-valia do ‘saber-fazer’;
6. Implementar e dinamizar **espaços flexíveis** de aprendizagem na escola;

foram definidos, para o presente ano letivo 2023/2024, os seguintes objetivos específicos:

1. Terminar, em definitivo, o processo de instalação e organização do Fab Lab no Agrupamento<sup>1</sup>;
2. Constituir uma equipa mais alargada do Fab Lab;
3. Concluir a formação técnica especializada do coordenador do Fab Lab e outros elementos da equipa, essencial para a operacionalização dos equipamentos e tecnologias instaladas;
4. Concluir os processos de segurança e criar a iconografia e documentação associada;
5. Realizar a inauguração formal do Fab Lab;
6. Potenciar a apropriação, de forma livre, do Fab Lab pelos alunos e docentes, disponibilizando um horário de funcionamento durante os cinco dias úteis da semana;
7. Apoiar projetos desenvolvidos por alunos e docentes no âmbito das diversas disciplinas que necessitem de recursos e tecnologias do Fab Lab;
8. Apoiar projetos e/ou atividades de outras escolas e outras entidades que necessitem de utilizar a fabricação digital para a sua concretização;
9. Desenvolver um site do Fab Lab que permita divulgar as atividades, os projetos desenvolvidos, os workshops a realizar e realizados, mas, também, que permita gerir a requisição dos equipamentos/recursos, o registo dos projetos e o calendário de atividades/fabricação;
10. Continuar a divulgar o Fab Lab junto de outras escolas e de outras entidades do concelho.

---

<sup>1</sup> Foi necessário ainda, neste ano letivo, efetuar esta tarefa, considerando: a) que se registaram atrasos na entrega das máquinas e conseqüente atraso na formação especializada necessária; b) a necessidade de reforço de financiamento para reorganização/adaptação do espaço às tecnologias implementadas

## Ações realizadas

O trabalho realizado no Fab Lab Henriques Nogueira teve em conta os objetivos e metas definidos para o presente ano letivo e caracterizou-se por um conjunto de atividades (cf. lista de atividades – anexo I) que podem ser incorporadas nas seguintes categorias:

1. **Atividades de planeamento** do trabalho a realizar ao longo do ano letivo que compreenderam: a) reuniões formais e informais entre o responsável do Fab Lab e o colaborador externo, professor António Gonçalves e b) reuniões formais e informais com a equipa do Fab Lab; c) reuniões com elementos da Câmara Municipal de Torres Vedras;
2. **Formação técnica** dos elementos da equipa do Fab Lab que compreendeu: a) formação em digitalização 3D; b) formação de vídeo e som; c) formação proporcionada pelo Lab Aberto (a destacar: “Oficina FAZ, workshops sobre modelação 3D em Blender, digitalização 3D);
3. **Organização e manutenção** do Fab Lab que compreendeu, entre outras atividades diárias: a) realização de obras (parede isoladora da CNC, pintura e colocação de chão flutuante no estúdio multimédia); b) construção de mobiliário para o estúdio multimédia; c) acompanhamento da assistência técnica especializada às máquinas (saliente-se a assistência técnica à máquina laser); d) encomenda e gestão de materiais; e) montagem e melhoramentos de espaços (montagem do cromaqui, substituição do teto falso no estúdio multimédia, melhoramento das mesas de apoio às diversas valências); f) manutenção periódica das máquinas; g) construção e colocação de iconografia de identificação dos espaços de fabricação digital do Fab Lab;
4. **Divulgação** do Fab Lab, internamente e a outras entidades, concretizada através: a) da participação em eventos públicos (“Agora Escolhe 2024”, “Vamos Falar de AI”, “Boas Práticas Educativas”, “Inauguração do Fab Lab”); b) da participação em atividades internas (“Dia da Informática”, “Alunos da noite”); c) de visitas ao Fab Lab realizadas, ao longo do ano, por docentes, alunos, encarregados de educação e entidades nacionais e internacionais; d) da comunicação social (Badaladas), cartazes e plataformas digitais do agrupamento (jornal “FOCO” e Moodle);
5. **Workshops** formais e informais envolvendo alunos e docentes no âmbito da: a) impressão 3D; b) corte e gravação a laser; c) impressão 3D em cerâmica; d)

- produção vídeo (alunos ligados ao jornal “FOCO”); e) desenho 2D no Inkscape; f) modelação 3D no Tinkercad; g) utilização de aplicações AI em 3D generativo e h) digitalização 3D. De realçar que este tipo de workshops envolveu alunos e docentes do agrupamento, mas também alunos de outras escolas do concelho e alunos e docentes de outros países (Escola de Mataró, Espanha, estagiários estrangeiros do Lab Aberto, e diretor de uma escola da Guiné, acompanhado por um membro governamental ligado à educação). Envolveu também outras entidades e especialistas, nomeadamente: XYZLab, Lab Aberto, professor Artur Coelho, Sandra Casaca, Tânia Albuquerque, António Gonçalves);
6. **Desenvolvimento da rede de contactos** que se caracterizou por: a) trazer, ao Fab Lab, especialistas em diversas áreas do saber; b) visita a outras empresas e entidades ligadas à fabricação digital; c) reuniões informais e online com especialistas da rede contactos já estabelecidas e que já apoiam o Fab Lab. De realçar, que este objetivo foi especialmente concretizado pelo professor António Gonçalves, presidente do Lab Aberto;
  7. **Apoio a projetos** desenvolvidos por: a) alunos do agrupamento no âmbito de diversas disciplinas; b) alunos e docentes de outras escolas do concelho (AEMT, Escola de S. Gonçalo); c) projetos de outras pessoas relacionadas com entidades externas (estagiários do Lab Aberto e da CMTV); d) alunos e docentes envolvidos no projeto Erasmus+, que estabeleceram intercâmbio com alunos e docentes do agrupamento (destaco a produção de candeeiros no âmbito do intercâmbio Erasmus+ entre alunos do agrupamento e alunos de uma escola de Mataró, Espanha);
  8. **Fabricação digital**, utilizando as diversas valências do Fab Lab, relacionadas com: a) projetos de alunos e docentes do agrupamento; b) projetos de alunos e docentes de outras escolas do concelho (destaco, AEMT e Escola de S. Gonçalo); c) produção de prémios e ofertas para outras entidades (saliento trabalhos para a CMTV); d) produção medalhas e ofertas para eventos realizados no agrupamento; e) produção objetos de diversa ordem no âmbito do Fab Lab.

## Efeitos/êxitos alcançados

Considerando todo o trabalho realizado ao longo deste ano letivo de 2023/2024, podemos afirmar que foram alcançadas as seguintes metas:

1. A conclusão da organização do espaço do Fab Lab;
2. A constituição de uma equipa do Fab Lab, embora a maior parte dos seus elementos tivesse apenas uma hora semanal;
3. A definição de um horário de funcionamento do Fab Lab que contemplou os cinco dias úteis da semana. De realçar que isto só foi possível graças a presença constante da assistente operacional Cristiana Martins;
4. A formação especializada da equipa em diversas áreas da fabricação digital, escolhendo, cada elemento da equipa, as áreas de maior interesse pessoal;
5. O melhoramento dos processos de segurança do Fab Lab e a criação, a este nível, da iconografia relevante;
6. A inauguração formal do Fab Lab terminando, assim, a fase de montagem e organização do laboratório, começando uma nova fase que estabelece, em definitivo, o Fab Lab como um laboratório digital em pleno funcionamento;
7. O início da apropriação do Fab Lab pela comunidade educativa e outras entidades externas;
8. O apoio efetivo a projetos de alunos, de docentes e de outras entidades;
9. Desenvolvimento de uma versão protótipo do site do Fab Lab que compreende o registo de projetos e agendamento de utilização de valências de Fab Lab;
10. O incremento da divulgação do Fab Lab, havendo a perceção de que o conhecimento da existência desta estrutura já existe nas restantes escolas do concelho.

Em contraponto, consideramos que alguns aspetos não foram tão bem conseguidos, nomeadamente:

1. A falta de ações de divulgação e promoção do Fab Lab noutras escolas do agrupamento que não só a escola sede do agrupamento;
2. A falta de divulgação/publicitação do Fab Lab em diversos meios digitais, como, por exemplo, as redes sociais;



3. O reduzido número de workshops formais realizados, principalmente no que diz respeito ao desenho vetorial 2D e modelação 3D, tendo-nos focado, apenas, na realização de workshops informais solicitados por docentes e alunos que necessitavam de realizar projetos no Fab Lab;
4. A dificuldade de desenvolvimento, às quartas-feiras à tarde, de projetos internos com os alunos do Fab Lab devido à sobreposição sistemática de reuniões de âmbito pedagógico e escolar.

Devo realçar que as dificuldades na concretização dos aspetos atrás apresentados se deveu muito à falta de recursos humanos. Embora este ano letivo tenha sido possível constituir uma equipa, na verdade apenas o coordenador (16 horas semanais) e a docente Olga Moreira (11 horas semanais) desenvolveram todas as inúmeras tarefas realizadas. Os restantes quatro elementos possuíam apenas uma hora semanal que foi aproveitada para a sua formação técnica, no âmbito do Fab Lab, e para o desenvolvimento de alguns projetos do seu interesse. Desta forma, foi necessário dar prioridade a três grande metas já enunciados: 1) terminar a organização do Fab Lab; 2) permitir a apropriação do espaço por parte da comunidade educativa; 3) apoiar todos os projetos que envolveram a utilização das valências do Fab Lab. Em contraponto, gostaria de realçar que, devido à afetação a tempo inteiro da assistente operacional Cristiana Martins, foi possível: 1) cumprir o objetivo de manter o espaço do Fab Lab aberto à comunidade em todos os dias úteis e 2) concluir o processo de organização e manutenção do laboratório.

## Avaliação

Considerando tudo o que foi descrito anteriormente, podemos afirmar que a avaliação do trabalho desenvolvido é positiva considerando os objetivos traçados e concretizados neste ano letivo.

Realizaram-se imensas tarefas de âmbito diverso, sendo muito difícil cobrir todos os aspetos de funcionamento e promoção do Fab Lab, devido aos escassos recursos humanos afetados a este projeto. Podemos constatar que a utilização do Fab Lab de forma mais intensiva, por parte de alunos e docentes do nosso agrupamento e de outros

agrupamentos, requer uma equipa mais alargada, com capacidade e tempo para apoiar os alunos na utilização das tecnologias disponibilizadas.

## Outros aspetos a relevar

A inauguração formal constituiu um marco para o início de uma nova fase do Fab Lab. Pretende-se, agora, potenciar o Fab Lab como o espaço de criatividade e desenvolvimento de projetos utilizando todas as tecnologias disponibilizadas. Para isso, torna-se importante que no próximo ano letivo:

1. Se estabeleça uma equipa cujos elementos tenham uma carga horária no Fab Lab nunca inferior a três ou quatro horas semanais;
2. Se mantenha a presença do assistente operacional a tempo inteiro, de forma a permitir o funcionamento do Fab Lab todos os dias da semana;
3. Se implemente, no site do Fab Lab, o processo de gestão de utilização do laboratório e das suas valências, permitindo o registo de projetos e o agendamento de utilização dos recursos disponibilizados;
4. Se defina e execute um plano de formação para docentes nas áreas tecnológicas do Fab Lab, de forma a potenciar a integração dos processos de fabricação digital no âmbito dos currículos lecionados;
5. Se defina e execute um plano de ações de divulgação para sensibilização dos alunos no que toca às tecnologias de fabricação digital disponibilizadas pelo Fab Lab;
6. Se consolide e incremente a rede de ligações e se estabeleçam parcerias de colaboração com especialistas e entidades ligados às tecnologias de fabricação digital.

27 de junho de 2024

Mário Viana

(Coordenador do Fab Lab)

## ANEXO I – LISTA DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A seguinte lista de atividades descritas no quadro apresentado de seguida não cobre todo o trabalho realizado no Fab Lab, mas permite dar a conhecer a variedade de tarefas realizadas e a dinâmica deste projeto ao longo do ano letivo. Constitui, também, um complemento do relatório apresentado.

Atividade	Tipo	Data	Entidades Externas	Âmbito
Reunião da Equipa	Planeamento	19/09/23		
Formação Scanner 3D	Formação	27/09/23	X3D	
Reunião da Equipa Fab Lab	Planeamento	27/09/23		
Levantamento material da Mauser	Rede de contactos	28/09/23	Mauser	
Formação Scanner 3D	Formação	04/10/23	X3D	
Visita de alunos ao Fab Lab (4 alunos da prof. Julieta)	Visita ao Fab Lab	16/10/23		
Reunião com carpinteiro (montagem de chão flutuante e portas)	Organização/ Manutenção	20/10/23		
Visita de alunos ao Fab Lab (2 alunos 8C da prof. Julieta)	Visita ao Fab Lab	23/10/23		
Visita de alunos ao Fab Lab (4 alunos da prof. Julieta)	Visita ao Fab Lab	30/10/23		
Workshop Impressão de cartões	Workshops	02/11/23	AEMT	
Visita à Expometal	Formação	03/11/23		
Participação na oficina de formação “FAZ”	Formação	04/11/23	Lab Aberto	
Visita de alunos ao Fab Lab (2 alunos 8B, 1PTG da prof. Julieta)	Visita ao Fab Lab	06/10/23		
Visita de alunos ao Fab Lab (12A, 12D prof. Rita Costa)	Visita ao Fab Lab	07/10/23		
Visita de professores da Guiné	Visita ao Fab Lab	10/11/23	Lab Aberto	Internacional
Montagem do cromaqui	Organização/ Manutenção	15/11/23		
Impressão 3D Cerâmica (XYZ Lab)	Fabricação	21/11/23	XYZLab	
Construção de mobiliário (Mariana)	Organização/ Manutenção	29/11/23		
Construção de mobiliário (Mariana)	Fabricação	29/11/23		
Workshop Impressão 3D (CMTV/XYZLab)	Workshops	29/11/23	XYZLab	
Workshop Impressão 3D (CMTV/XYZLab)	Fabricação	30/11/23	XYZLab	
Visita ao Fab Lab (Graça Martinho, António Bártolo)	Visita ao Fab Lab	04/12/23	Especialistas	
Inventário CMTV	Organização/ Manutenção	05/12/23	CMTV	
Visita de alunos 11K (Rita Costa e Rute Miranda)	Visita ao Fab Lab	06/12/24		

Formação Vídeo e Som	Formação	06/12/23	
Workshop corte e gravação a laser (12K - Luís Ferreira)	Workshops	07/12/23	
Fabricação com máquina laser (12K - Luís Ferreira)	Fabricação	07/12/23	
Digitalização 3D (Alunos 12A)	Fabricação	07/12/23	
Levantamento de Material (Mauser)	Rede de contactos	12/12/23	Mauser
Encomenda de Materiais	Organização/ Manutenção	12/12/23	
Fabricação de prémios Ed. Física	Fabricação	12/12/23	
Formação Vídeo e Som	Formação	13/12/23	
Visita de professores do projeto Erasmus+ (professores de Espanha)	Visita ao Fab Lab	14/12/23	Internacional
Fabricação de projetos a laser (12K - prof. Luís Ferreira)	Fabricação	14/12/23	
Fabricação de trabalho a laser (3PTCDG)	Fabricação	14/12/23	
Apoio à resolução de problemas de software (Moodle - João Baião)	Apoio a projetos	14/12/23	Escola 4 de outubro, Loures
Gravação vídeo e imagem do Fab Lab (filmagens, fotografia 2PTCDG) (10 alunos)	Divulgação	15/12/23	
Gravação vídeo e imagem do Fab Lab (filmagens, fotografia 2PTCDG) (10 alunos)	Divulgação	19/12/23	
Gravações no estúdio multimédia (2 alunos+2 professores)	Fabricação	05/01/24	
Fabricação em laser (12I, prof. Luís Ferreira)	Fabricação	05/12/24	
Oficina de digitalização 3D	Formação	06/01/24	
Digitalização 3D (Alunos 12A)	Fabricação	11/01/24	
Visita à KontraProduções	Rede de contactos	12/01/24	
Visita ao estúdio vídeo e som (2PTMM, Carmen Caldeira)	Visita ao Fab Lab	15/01/24	
Digitalização 3D (Alunos 12A)	Fabricação	18/01/24	
Apoio ao projeto de alunos 12A (Leticia)	Apoio a projetos	18/01/24	
Gravação de vídeo no estúdio de vídeo e som (2PTMM - 4 alunos+Carmen Caldeira)	Fabricação	20/01/24	
Apoio ao projeto de alunos 12D - Robô seguidor de luz" (Lara eMatilde Sofia)	Apoio a projetos	23/01/24	
Apoio ao projeto de alunos 12A (Tiago)	Apoio a projetos	23/01/24	
Apoio ao projeto de alunos 12A (Leticia)	Apoio a projetos	23/01/24	
Montagem cromaqui e teto falso (estúdio de vídeo)	Organização/ Manutenção	24/01/24	

Estúdio Vídeo/som - Gravação de vídeo (2PTMM - 4 alunos, prof. Carmen Caldeira)	Fabricação	25/01/24	
Estúdio Vídeo/som - Gravação de vídeo (2PTMM - 4 alunos, prof. Tiago Careto)	Fabricação	25/01/24	
Fabricação a laser (12I, prof. Luís Ferreira)	Fabricação	25/01/24	
Fabricação de medalhas de Matemática (laser)	Fabricação	25/01/24	
Estúdio Vídeo/som - Gravação de vídeo (2PTMM - 4 alunos, prof. Carmen Caldeira)	Fabricação	25/01/24	
Estúdio Vídeo/som - Gravação de vídeo (2PTMM e 3PTMM - 3 alunos, prof. Célia Espada)	Fabricação	26/01/24	
Visita ao Fab Lab (pessoas externas - c/ prof. Rosário Lucas)	Visita ao Fab Lab	26/01/24	
Visita ao Fab Lab (docentes e alunos as Estónia, Projeto Erasmus+) [Rita Costa]	Visita ao Fab Lab	29/01/24	Internacional
Demonstração da Laser (docentes e alunos as Estónia, Projeto Erasmus+) [Rita Costa]	Workshops	29/01/24	Internacional
Formação Vídeo e Som	Formação	31/01/24	
Visita ao Fab Lab (docentes da Letónia, Projeto Erasmus+) [Rita Costa]	Visita ao Fab Lab	31/01/24	Internacional
Workshop de impressão em Cerâmica (Eva e Sandra Casaca)	Workshops	03/02/24	Eva e Sandra Casaca
Workshop de modelação 3D	Workshops	03/02/24	António Gonçalves
Workshop de Aplicações AI em 3D Generativo	Workshops	03/02/24	Artur Coelho
Visita Guiada ao Fab Lab realizada por alunos (12A, 12D + alunas de Espanha- Projeto Erasmus+)	Visita ao Fab Lab	05/02/24	Internacional
Visita a Fab Lab (docentes de Espanha - Projeto Erasmus+)	Visita ao Fab Lab	05/02/24	Internacional
Visita ao Fab Lab (docentes e alunos da Catalunha e Valência - Projeto Erasmus+)	Visita ao Fab Lab	06/02/24	Internacional
Visita ao Fab Lab de Encarregados de Educação (2PTMM)	Visita ao Fab Lab	07/02/24	
Visita ao Fab Lab alunos EB1 Maxial	Visita ao Fab Lab	07/02/24	
Apoio ao projeto "Monopólio" (3 alunos, 11F)	Apoio a projetos	19/02/24	
Apoio ao projeto "Dodecaedro" (5 alunos, 8A e 1PTMM, prof Julieta)	Apoio a projetos	19/02/24	
Formação Vídeo e Som	Formação	22/02/24	
Assistência técnica à Laser	Organização/ Manutenção	22/02/24	3D Outlet
Workshop de impressão em Cerâmica	Workshops	24/02/24	Tânia Albuquerque
Apoio ao projeto "Monopólio" (3 alunos, 11F)	Apoio a projetos	26/02/24	

Apoio ao projeto de robótica/Física (12A 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	27/02/24	
Apoio ao projeto de robótica/Física (12ª, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	27/02/24	
Apoio ao projeto de robótica/Física (12ª, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	27/02/24	
Apoio ao projeto de robótica/Física (12ª, 2 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	27/02/24	
Impressão 3D (projeto PAP)	Fabricação	27/02/24	
Apoio ao projeto de alunos 12A (Matilde Sofia, Lara)	Apoio a projetos	27/02/24	
Apoio ao projeto "Monopólio" (11F)	Apoio a projetos	28/02/24	
Apresentação do Fab Lab (evento "Vamos Falar de AI")	Divulgação	28/02/24	
Visita ao Fab Lab (alunos de Valência - projeto Erasmus+)	Visita ao Fab Lab	29/02/24	
Workshop Impressão 3D	Workshops	02/03/24	
Apoio ao projeto "Dodecaedro" (1 aluno, 8B, prof. Julieta)	Apoio a projetos	04/03/24	
Apoio ao projeto de alunos 12D (Matilde, Lara)	Apoio a projetos	05/03/24	
Apoio ao projeto de alunos 12D (Raquel, Rita)	Apoio a projetos	05/03/24	
Apoio ao projeto de aluno 12A (Kardik)	Apoio a projetos	05/03/24	
Visita da especialista em comunicação Linda Valadas	Rede de contactos	07/03/24	Linda Valadas
Visita ao Fab Lab (alunos da Letónia, Projeto Erasmus+)	Visita ao Fab Lab	11/03/24	Internacional
Visita ao Fab Lab (docentes da Letónia, Projeto Erasmus+)	Visita ao Fab Lab	11/03/24	Internacional
Apoio ao projeto "Dodecaedro" (4 alunos, 8A, 1PTMM e 3PTMM, prof. Julieta)	Apoio a projetos	11/03/24	
Apoio ao projeto de alunos 12J (Docente Rosário)	Apoio a projetos	12/03/24	Fabrica das Histórias
Apoio ao projeto de alunos 12I (Docente Rosário)	Apoio a projetos	12/03/24	Fabrica das Histórias
Apoio a projeto "Oficina de Artes (12K, 2 alunos)	Apoio a projetos	12/03/24	
Apoio a projeto "Oficina de Artes (12K, 2 alunos)	Apoio a projetos	12/03/24	
Impressão de modelos 3D (2 docentes)	Fabricação	12/03/24	
Apoio ao projeto de alunos 12A (Iris Silva)	Apoio a projetos	12/03/24	
Fabricação de placa para a Torneio Matemática PI	Fabricação	12/03/24	
Apoio ao projeto de PAP (3 alunas, 3PTCDG)	Apoio a projetos	13/03/24	

Impressão 3D Cerâmica (estagiários Lab Aberto)	Fabricação	13/03/24	Lab Aberto	
Fabricação do projeto "Monopólio" (3 alunos, 11F)	Fabricação	13/03/24		
Impressão 3D Cerâmica (estagiários Lab Aberto)	Fabricação	14/03/24	Lab Aberto	
Visita da especialista em comunicação Linda Valadas	Rede de contactos	14/03/24		
Workshop de Comunicação - Entrevista (Estúdio, 5 alunos, 10F)	Workshops	14/03/24		
Apoio a projeto de construção de projetos (12k, 1 aluno)	Apoio a projetos	18/03/24		
Visita a Fab Lab (docentes e alunos de Vitoria, País Basco - Projeto Erasmus+)	Visita ao Fab Lab	18/03/24		
Apoio ao projeto de alunos "Barco solar" (12A, 3 alunos, RitaCosta)	Apoio a projetos	19/03/24		
Apoio a projeto de impressão de hélice (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	19/03/24		
Impressão 3D da hélice para barco (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	19/03/24		
Gravação vídeo e som no Estúdio para PAP (3PTMM, 1 aluno)	Fabricação	19/03/24		
Corte de materiais na plotter para PAP (3PTMM, 3 alunos)	Fabricação	20/03/24		
Apoio ao projeto de alunos para utilização da máquina laser (12K, 1 alunos)	Apoio a projetos	20/03/24		
Apoio ao projeto de alunos para impressão 2D (12K, 1 alunos)	Apoio a projetos	20/03/24		
Fabricação laser de peças por camadas (12K, prof. Luís Ferreira)	Fabricação	20/03/24		
Fabricação em laser e impressão 3D (5 docentes)	Fabricação	20/03/24		
Reunião online com o especialista Mikko (segurança)	Rede de contactos	20/03/24	Mikko	
Reunião online com Àngel da Escola de Mataró - Espanha (intercâmbio Erasmus+)	Apoio a projetos internacionais	27/03/24	Escola de Mataró - Espanha	Internacional
Workshop de inkscape (8A, 3 alunos, prof. Ana Julieta)	Workshops	08/04/24		
Workshop online de introdução ao desenho 2D - Escola de Mataró - Espanha	Workshops	11/04/24	Escola de Mataró - Espanha	Internacional
Workshop de inkscape (1PTMM, 1 aluno, prof. Ana Julieta)	Workshops	15/04/24		
Visita ao Fab Lab (alunos e docentes Países Baixos, Eramus+)	Visita ao Fab Lab	15/04/24		

Inauguração oficial do Fab Lab Henriques Nogueira	Divulgação	17/04/24	CMTV, Lab Aberto, Mauser, ...
Apoio ao projeto de robótica "helicóptero" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	18/04/24	
Apoio ao projeto "Carrocel" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	23/04/24	
Apoio ao projeto "Barco solar" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	23/04/24	
Desenvolvimento do projeto das turmas 12I e 12J (docente Rosário)	Fabricação	23/04/24	Fabrica das Histórias
Apoio a projeto de construção de suporte de panfletos na laser (1 aluno, Prof. M <sup>a</sup> Manuel)	Apoio a projetos	23/04/24	
Apoio ao projeto de alunos (12K, 1 aluna)	Apoio a projetos	23/04/24	
Apoio ao projeto "robô seguidor de luz" (12A, 2 alunas)	Apoio a projetos	23/04/24	
Apoio ao projeto de alunos "hovercraft" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	24/04/24	
Apoio ao projeto de alunos (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	24/04/24	
Apoio ao projeto de alunos (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	30/04/24	
Visita ao Fab Lab (10I, prof. Graça Martinho)	Visita ao Fab Lab	29/04/24	
Workshop de Tinkercad (1PTMM, 3PTMM, 2 alunos, Ana Julieta)	Workshops	29/04/24	
Desenvolvimento do projeto das turmas 12I e 12J (docente Rosário)	Fabricação	30/04/24	Fabrica das Histórias
Apoio ao projeto "Carrocel" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	30/04/24	
Apoio ao projeto "Projetor" (12K, 1 aluno)	Apoio a projetos	30/04/24	
Construção de ofertas (12K, 1 aluna)	Fabricação	30/04/24	
Apoio ao projeto "Estação de carregamento" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Apoio a projetos	30/04/24	
Construção de placa de homenagem (alunos do Ensino Especial)	Fabricação	30/04/24	
Planeamento do trabalho da equipa de multimédia do jornal "FOCO" para a próximo ano letivo (10F, 5 alunos, prof. Eduarda, prof. António Gonçalves)	Planeamento	02/05/24	
Visita ao Fab Lab ATV (2 pessoas)	Visita ao Fab Lab	02/05/24	ATV
Desenvolvimento do projeto "Hovercraft" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	02/05/24	
Desenvolvimento do projeto "Barco Solar" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	02/05/24	



Reunião online com Àngel da Escola de Mataró - Espanha (intercâmbio Erasmus+)	Apoio a projetos internacionais	02/05/24	Internacional
Desenvolvimento do projeto das turmas 12I e 12J (docente Rosário)	Fabricação	02/05/24	Fabrica das Histórias
Desenvolvimento do projeto "Carrossel" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	03/05/24	
Visita a empresas digitais de Leiria	Rede de contactos	04/05/24	Tetralogia
Visita a empresas digitais de Leiria	Rede de contactos	04/05/24	EROFRIO
Visita ao Fab Lab de Porto de Mós	Rede de contactos	04/05/24	Fab Lab de Porto de Mós
Desenvolvimento do projeto "Hovercraft" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	06/05/24	
Construção de Placa para a feira "Agora Escolhe 2024"	Fabricação	06/05/24	
Desenvolvimento do projeto "Hovercraft" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	07/05/24	
Desenvolvimento do projeto "Carrossel" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	07/05/24	
Desenvolvimento do projeto "Helicóptero" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	07/05/24	
Desenvolvimento do projeto das turmas 12J (docente Rosário)	Fabricação	07/05/24	Fabrica das Histórias
Visita ao Fab Lab (alunos e docentes de Madrid, Erasmus+, Cristina Martins)	Visita ao Fab Lab	07/05/24	Internacional
Impressão 3D (projeto candeeiros da turma da prof. Susana Vieira)	Fabricação	07/05/24	
Impressão 3D (projeto candeeiros da turma da prof. Susana Vieira)	Fabricação	08/05/24	
Participação no evento "Agora Escolhe 2024"	Divulgação	08/05/24	
Participação no evento "Agora Escolhe 2024"	Divulgação	09/05/24	
Impressão de cartões	Workshops	10/05/24	Esc. S. Gonçalo
Impressão de cartões	Fabricação	10/05/24	Esc. S. Gonçalo
Projeto de intercâmbio Erasmus+ (Escola Mataró - Espanha)	Workshops	14/05/24	Escola de Mataró - Espanha Internacional
Desenvolvimento do projeto "Hovercraft" (12A, 3 alunos, Rita Costa)	Fabricação	14/05/24	
Impressão 3D de projetos (12A, 1 aluna, prof. Rita Costa)	Fabricação	14/05/24	
Desenvolvimento do projeto "Barco Solar" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	14/05/24	

Desenvolvimento do projeto "Barco Robô" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	14/05/24		
Projeto de intercâmbio Erasmus+ (Escola Mataró - Espanha)	Workshops	15/05/24	Escola de Mataró - Espanha	Internacional
Desenvolvimento do projeto "Hovercraft" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	15/05/24		
Projeto de intercâmbio Erasmus+ (Escola Mataró - Espanha)	Fabricação	16/05/24	Escola de Mataró - Espanha	Internacional
Desenvolvimento do projeto "Barco Solar" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	21/05/24		
Desenvolvimento do projeto "Carrossel" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	21/05/24		
Desenvolvimento do projeto "Hovercraft" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	21/05/24		
Desenvolvimento do projeto "Estação de carregamento" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	21/05/24		
Reunião com Dra Filipa da CMTV - Fabricação de Prémios	Apoio a projetos	21/05/24	CMTV	
Desenvolvimento do projeto "Robô seguidor de luz" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	21/05/24		
Desenvolvimento do projeto "Estação de carregamento" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	22/05/24		
Visita ao Fab Lab (docentes da Eslovénia, Erasmus+)	Visita ao Fab Lab	22/05/24		
Dia da Informática (100 alunos, ESHN, EBMaxial, EB Ramalhal)	Workshops	23/05/24		
Dia da Informática (100 alunos, ESHN, EBMaxial, EB Ramalhal)	Divulgação	23/05/24		
Fabricação de tampa de borracha para lapís (Matilde Rebelo)	Fabricação	23/05/24		
Preparação de modelo do projeto "Projetor" (12K, 1 aluno, Davide)	Apoio a projetos	24/05/24		
Fabricação de mobiliário "Banco" na CNC (12K, 1 aluna)	Fabricação	24/05/24		
Desenvolvimento do projeto "Carrossel" (12A, 3 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	24/05/24		
Desenvolvimento dos projetos 12A e 12D (12 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	27/05/24		
Impressão 3D do modelo do projeto "Projetor" (12K, 1 aluno, Davide)	Fabricação	27/05/24		
Fabricação de vitral com a plotter (1 docente)	Fabricação	27/05/24		
Desenvolvimento dos projetos 12A e 12D (9 alunos, prof. Rita Costa)	Fabricação	28/05/24		

Fabricação do protótipo do projeto "dodecaedro" na plotter	Fabricação	28/05/24		
Apoio a projeto da secção de turismo da CMTV (Maquete Toldos)	Apoio a projetos	29/05/24	CMTV	
Visita de professores ao Fab Lab	Divulgação	29/05/24	CFETVL	
Impressão 3D de projetos da turma 2PTCDG (12 alunos, prof. Célia Espada)	Fabricação	29/05/24		
Reunião online do projeto (anel traquial)	Rede de contactos	31/05/24	Dr. Salvato Feijó (URSRL) e Dr. Jorge Pimenta	
Impressão 3D de projetos da turma 2PTCDG (12 alunos, prof. Célia Espada)	Fabricação	31/05/24		
Workshop Blender - trabalho de pos-processamento de digitalização 3D	Formação	01/06/24		
Fabricação de candeeiros - Projeto de intercâmbio Erasmus+ - (Escola de Mataró - Espanha)	Fabricação	24/05/24	Escola de Mataró - Espanha	Internacional
Sessão online de apresentação dos candeeiros fabricados - Intercâmbio Erasmus+ (Esc. De Mataró - Espanha)	Apoio a projetos	04/06/24	Escola de Mataró - Espanha	Internacional
Impressão 3D de projetos da turma 2PTCDG (12 alunos, prof. Célia Espada)	Fabricação	04/06/24		
Fabricação do projeto pessoal da aluna Madalena Rodrigues	Apoio a projetos	06/06/24		
Fabricação do projeto pessoal da aluna Madalena Rodrigues	Fabricação	06/06/24		
Impressão 3D de projetos da turma 2PTCDG (12 alunos, prof. Célia Espada)	Fabricação	06/06/24		
Fabricação da oferta para Bootcamp 2024 (laser, cerâmica 3D e plotter)	Fabricação	12/06/24	Lab Aberto	
Apoio a projeto da secção de turismo da CMTV (Maquete Toldos)	Fabricação	18/06/24	CMTV	
Reunião para análise de projeto de produção de dispositivos médicos (Dr. Salvato Feijó e Jorge...)	Rede de contactos	25/06/24	Dr. Salvato Feijó (URSRL) e Dr. Jorge Pimenta	
Fabricação de 3 candeeiros, na máquina laser, para o café "Chave d'ouro"	Fabricação	24/06/24	Chave d'Ouro	
Impressão 3D Cerâmica de oferta para o Bootcamp 2024	Fabricação	24/06/24	Lab Aberto	