

Instituto Politécnico de Setúbal

Escola Superior de Educação

Centro de Competência TIC



Relatório de atividades

2022/23

- julho 2023 -

Índice

1	Introdução	4
2	Projetos, iniciativas e atividades	6
2.1	Capacitação de professores	6
2.1.1	Comunidade de prática de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico	6
2.1.2	Curso de Formação “Exploração e construção de situações de aprendizagem com TIC com recurso à utilização da linguagem de programação Scratch”	7
2.1.3	Webinar “Vamos Conversar Com”	7
2.1.4	Ações de Curta Duração	9
2.1.5	Aulas abertas “9.ª Semana da Comunicação Social - Comunicar para a Democracia e a Cidadania”	12
2.1.6	Aulas Abertas a convite de docentes da ESE/IPS	12
2.2	Encontros de Professores	13
2.2.1	Organização de eventos	13
2.2.2	Conferências plenárias/Workshops a convite.....	13
2.2.3	Apresentação de comunicações;	15
2.3	Desenvolvimento de Projetos	15
2.3.1	Projeto “A Internet como nós a vemos”	15
2.3.2	Projeto “Miúdos em Ação”	16
2.3.3	Projeto “FIRST SCHOOL, FIRST ROBOT”	16
2.3.4	Projeto “Aprender com as Redes”	17
2.3.5	Projeto Espaços Maker ou Makerspaces – Espaços de Aprendizagem Ativa	18
2.4	Programação e Robótica	18
2.4.1	Projeto “Programar o Futuro”	18
2.4.2	Concurso “A Criar com Scratch!”	19
2.4.3	Scratch Day 23.....	19
2.5	Investigação e partilha de prática	20
3	Participação em projetos ERTE	21
3.1	SeguraNet	21

3.1.1	Desenvolvimento de Atividades SeguraNet	21
3.1.2	Apoio às atividades SeguraNet nas escolas	21
3.1.3	Iniciativa Líderes Digitais	21
3.2	MATATALAB	22
3.3	Projetos de Transição Digital, Manuais Escolares e apoio ao desenvolvimento dos PADDE 23	
3.3.1	Transição Digital	23
3.3.2	PPMD	23
3.3.3	PADDE	24
4	<i>Espaços na Internet</i>	24
5	<i>Produção Científica</i>	25
6	<i>Nota Final</i>	26

1 Introdução

O presente relatório refere-se ao trabalho desenvolvido no CCTIC-ESE/IPS ao longo do ano letivo 2022/2023. Durante este ano, trabalharam neste centro o Professor João Torres, professor Adjunto na Escola Superior de Educação, que o coordena, e os dois elementos em mobilidade, Professores João Grácio, afeto a 100%, e Ana Chambel, afeta a 80%.

Com estes três elementos colaboraram, no entanto, muitas outras pessoas e entidades que apoiaram as atividades do CCTIC. Sem todas essas pessoas, não seria possível desenvolver parte das atividades que constam deste relatório. Assim, gostaríamos de deixar um agradecimento especial aos colaboradores do CCTIC que contribuíram para o desenvolvimento das nossas atividades, nomeadamente na organização de eventos, dinamização de sessões práticas, moderação de painéis e participação no júri do concurso “A Criar com Scratch!”, bem como no Scratch Day 2023.

O CCTIC colaborou também com diversas instituições. Aqui destacamos as iniciativas levadas a cabo em colaboração com a Comissão de Proteção de Crianças e Jovens de Setúbal (CPCJ) e o Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço. Destacamos ainda a colaboração e trocas de saberes, que julgamos de maior importância, com outros CCTICs a nível nacional, nomeadamente o CCTIC-UA, com quem desenvolvemos um trabalho de grande proximidade, com diversos projetos que são dinamizados em parceria.

É também de extrema importância a participação em várias iniciativas e projetos da Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas da Direção Geral da Educação (ERTE/DGE), a quem agradecemos ainda o apoio e colaboração nas atividades levadas a cabo por este CCTIC.

Não poderíamos deixar de, mais uma vez, referir o bom entendimento com a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal (ESE/IPS), que alberga o CCTIC, tendo a sua Direção, em todos os momentos, apoiado e patrocinado todas as nossas iniciativas. O CCTIC foi integrado em diversos projetos da instituição e foi-lhe dado acesso a espaços e materiais necessários para o desenvolvimento das suas atividades.

Neste documento enumeramos e faremos um balanço sobre as principais atividades desenvolvidas, ao longo do ano letivo.

2 Projetos, iniciativas e atividades

Ao longo do ano letivo foram desenvolvidas várias atividades, envolvendo alunos de vários níveis de ensino, professores e encarregados de educação, no âmbito da promoção da utilização educativa das TIC. Seguidamente explicitaremos algumas delas.

2.1 Capacitação de professores

2.1.1 Comunidade de prática de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Iniciada no ano letivo 2020/21, a Comunidade de Prática de Professores do 1.º Ciclo teve o seu terceiro ano de implementação. Contou com 14 docentes da área de influência do CCTIC-ESE/IPS e do CCTIC/UA.

Depois de, em anos anteriores, terem sido trabalhadas diferentes temáticas (trabalho em Comunidades de Prática; ensinar com Tecnologias Digitais (TD); trabalho de projeto e TD; novas Aprendizagens Essenciais da Matemática) e de se terem construído diferentes planos de aula e artigos de opinião sobre a integração pedagógica das TD, com exemplos concretos de trabalho a realizar em sala de aula, este ano desenvolveram-se 10 sessões de trabalho, ao longo do ano, tendo sido discutidas questões relacionadas com metodologias de aprendizagem ativa; ambientes híbridos de aprendizagem; programação; robótica; realidade aumentada e realidade virtual.

Foram também produzidos diferentes recursos, que foram disponibilizados no espaço WEB da comunidade <https://projetos.es.e.ips.pt/cpraticapeb/>.

No próximo ano, e tendo por base a avaliação realizada, centraremos o nosso trabalho nos espaços Maker e na Inteligência Artificial na Educação, estando previstos dois momentos presenciais, com todos os membros da Comunidade. Está também prevista a criação de um novo espaço da Comunidade, na rede social Facebook.

2.1.2 Curso de Formação “Exploração e construção de situações de aprendizagem com TIC com recurso à utilização da linguagem de programação Scratch”

Durante os meses de outubro de 2022 e julho de 2023, foram realizados dois cursos de formação denominados “Exploração e construção de situações de aprendizagem com TIC com recurso à utilização da linguagem de programação Scratch”.

Este curso tem como objetivos: i) Conhecer a ferramenta Scratch – princípios gerais de funcionamento; ii) Dominar a utilização da ferramenta Scratch enquanto ambiente de programação para desenvolver projetos com animação de sprites, com sons e com recurso a variáveis; iii) Utilizar adequadamente os comandos e as estruturas de controlo da linguagem Scratch; iv) Reconhecer o potencial educativo do Scratch e v) Conceber situações de aprendizagem de natureza curricular para a sua área ou de natureza transversal, em conexão com outras áreas.

Em outubro, frequentaram o curso 31 docentes, de diferentes Agrupamentos e de diversas zonas do país. Em julho de 2023 frequentaram o curso 18 docentes, de diferentes Agrupamentos da área de influência do CCTIC-ESE/IPS e que participaram nos Projetos PPMD e MATATALAB.

2.1.3 Webinar “Vamos Conversar Com”

À semelhança dos anos anteriores, organizamos dois momentos de partilha, os Webinares “Vamos Conversar com”, dedicados à utilização do digital e às práticas educativas inovadoras.

O primeiro destes webinares, denominado “Vamos conversar com - Educação no pluriverso sem limites espacio temporais” decorreu no dia 28 de fevereiro de 2023, integrado no trabalho realizado na Comunidade de prática de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico e teve como temática os ambientes híbridos de aprendizagem, tendo como orador convidado o professor António Moreira. Apesar de ser mais direcionado para o 1.º ciclo, tivemos a participação de docentes de diferentes grupos disciplinares, num total de 71 participantes.

Esta iniciativa decorreu *online*, em modo síncrono, fora do horário de trabalho dos professores, com a duração de uma hora e com a moderação de um membro da Comunidade de Prática, a professora Joana Lima. A avaliação da iniciativa, pelos participantes, foi feita, no final da sessão, com um inquérito por questionário. O questionário de avaliação contemplava respostas numa escala de zero a cinco e tinha as seguintes seis perguntas fechadas: Consecução dos Objetivos; Satisfação das expectativas; Interação com o Formador; Clareza exposições; Suporte logístico e Satisfação global e ainda duas perguntas abertas onde os participantes podiam revelar os aspetos que tinham considerados positivos, assim como os que podiam ser melhorados. Obtiveram-se 62 respostas ao questionário (87% dos participantes).

A análise dos resultados obtidos evidencia que os professores consideraram a iniciativa muito útil. Os valores obtidos para cada pergunta fechada foram os seguintes:

Questão	Respostas obtidas
Consecução dos Objetivos	4.76
Satisfação das expectativas	4.58
Interação com o Formador	4.67
Clareza exposições	4.80
Suporte logístico	4.82
Satisfação global	4.71

O outro Webinar, denominado “Vamos conversar com – Os desafios da Educação na Era da IA Generativa”, decorreu no dia 17 de maio de 2023, também *online*, em modo síncrono, fora do horário de trabalho dos professores, com a duração de duas horas. Nesta iniciativa, tivemos como orador convidado o professor Marco Neves e como moderadora a professora Maria do Rosário Rodrigues, docente da Escola Superior de Educação de Setúbal. Neste evento, que teve a transmissão via YouTube (canal do EduScratch), participaram 193 pessoas, em modo síncrono.

A avaliação da iniciativa pelos participantes foi feita, no final da sessão, com um inquérito por questionário. O questionário de avaliação era idêntico ao descrito anteriormente.

Obtiveram-se 171 respostas ao questionário de avaliação que correspondem a 89% dos presentes. Os valores obtidos nessa avaliação apresentam-se na seguinte tabela:

Questão	Respostas obtidas
Consecução dos Objetivos	4.82
Satisfação das expectativas	4.71
Interação com o Formador	4.57
Clareza exposições	4.88
Suporte logístico	4.81
Satisfação global	4.82

2.1.4 Ações de Curta Duração

Foram realizadas ao longo do ano letivo 40 Ações de Curta Duração (ACDs), como forma de dar resposta a todas as solicitações que nos foram feitas, por diferentes agrupamentos de escolas, assim como no âmbito dos vários projetos em que estivemos envolvidos, como se indica na tabela 1:

Data	Ação	Âmbito	Prof.
07/09/22	Primeiros passos com a linguagem de programação Scratch	Capacitação de Professores	50
12/09/22	Desafios e Problemas com recurso ao Pensamento Computacional	Capacitação de Professores	25
04/10/22	Primeiros passos com a linguagem de programação Scratch	Capacitação de Professores	25
19/10/22	Cidadania Digital - Recursos para abordar o tema com os alunos	Seguranet	25
26/10/22	O Scratch na aprendizagem da Matemática e Física e Química	Capacitação de Professores	23
26/10/22	Primeiros passos com a linguagem de programação Scratch	Capacitação de Professores	13
27/10/22	Desafios e Problemas com recurso ao Pensamento Computacional	Capacitação de Professores	15
28/10/22	O Scratch na aprendizagem da Matemática e Física e Química	Capacitação de Professores	20
28/11/22	O Scratch na aprendizagem da Matemática, Física e Química e TIC	Capacitação de Professores	14
05/12/22	Primeiros passos com a linguagem de programação Scratch	Capacitação de Professores	26
11/01/23	Lançamento da Iniciativa Líderes Digitais - Ano letivo 2022/23	Projeto Líderes Digitais	153
11/01/23	Primeiros passos com a linguagem de programação Scratch	Capacitação de Professores	11
12/01/23	Primeiros Passos com a Robótica	Capacitação de Professores	22
16/01/23	Cidadania Digital - Recursos para abordar o tema com os alunos	Seguranet	22
17/01/23	Iniciação à Linguagem de programação Scratch no 1.º ciclo	Capacitação de Professores	22

18/01/23	Primeiros Passos com a Robótica - Projeto Matatalab	Capacitação de Professores	29
25/01/23	Primeiros Passos com a Robótica - Projeto Matatalab	Capacitação de Professores	21
26/01/23	Primeiros Passos com a Robótica - Projeto Matatalab	Capacitação de Professores	31
08/02/23	Educação para a Cidadania Digital	Seguranet	13
08/02/23	Líderes Digitais - Educação para a cidadania	Seguranet	60
13/02/23	Impressão 3D em educação	Capacitação de Professores	13
15/02/23	Estratégias de aprendizagem ativa - reflexão e discussão	Capacitação de Professores	14
15/02/23	Cidadania Digital - Recursos para abordar o tema com os alunos	Capacitação de Professores	16
22/02/23	Workshop online Scratch	Capacitação de Professores	13
09/03/23	Iniciação à linguagem de programação Scratch	Capacitação de Professores	18
17/03/23	Cidadania Digital - Recursos para abordar o tema com os alunos	Seguranet	20
27/03/23	Redes Sociais: uma ferramenta para o sucesso	IPS – Semana da Comunicação Social	14
27/03/23	Voz & Fala: ruído ou melodia para a comunicação?	IPS – Semana da Comunicação Social	10
27/03/23	Extração de dados no Instagram: uma análise exploratória da #ProfessoresEmLuta	IPS – Semana da Comunicação Social	11
28/03/23	Fotografias e palavras: criação de um livro digital coletivo	IPS – Semana da Comunicação Social	12
28/03/23	Comunicar com os Jornalistas	IPS – Semana da Comunicação Social	13
28/03/23	Visualização de Dados - programas e estratégias	IPS – Semana da Comunicação Social	6
29/03/23	Como desconstruir discursos de ódio	IPS – Semana da Comunicação Social	9
29/03/23	E tu, qual é a tua velocidade?	IPS – Semana da Comunicação Social	12
29/03/23	Comunicação Interpessoal	IPS – Semana da Comunicação Social	4
29/03/23	Manuais Digitais - partilhas sobre o seu potencial	PMD	44
03/04/23	Cidadania Digital - Recursos para abordar o tema com os alunos	Seguranet	20
18/04/23	Primeiros Passos com a Robótica	Capacitação de Professores	14
26/04/23	Cidadania Digital - Recursos para abordar o tema com os alunos	Seguranet	21
13/7/23	Utilização da aplicação Zotero	IPS	1

Estas Ações envolveram um total de 1323 participações. Este tipo de formação pretendeu dar resposta, como já foi referido anteriormente, a solicitações que eram feitas ao CCTIC pelas escolas ou outras entidades e algumas foram mesmo organizadas em parceria com essas escolas. Estiveram envolvidos, enquanto formadores, os professores listados na tabela 2, que se encontra abaixo:

Nome completo	N.º Sessões	N.º Horas
João Carlos da Silva Grácio	13	37,3
Ana Filipa Cardoso de Almeida Chambel	11	29,3
João Vítor Torres	5	14
Maribel Santos Miranda Pinto	2	9
Luís De Spinola Pitta	2	6
Célia Maria Martins Vitorino Mestre	2	9
Miguel Ângelo Figueiredo	2	6
Ana José Gouveia Morais	2	6
Rui Gonçalo Pontes Correia Balão Espadeiro	2	9
Paula Cristina Pereira Martins	1	3
Maria Fortunata Freixial Caeiro Beatriz	1	3
Marco António Brás Neves	1	2
David Mesquita Rua	1	3
Cátia Salgueiro	1	2,3
Eduarda Ferreira	1	3
Luis Miguel Ferreira Carvalho Araújo	1	3
Fátima Pires Antunes Nave	1	3
Maria Da Conceição Mendes Pinheiro	1	3
Filipe António Pereira Viana Monteiro	1	3
Maria Isabel Tavares Candeias Da Silva	1	3
Francisco Pereira Rodrigues	1	3
Nuno Mantas	1	3
Bernardete Dulce Lopes	1	3
Catarina Alexandra Sanina Seixas	1	3
João José Casimiro Lopes	1	3
Luísa Maria Domingues Da Cruz Alves	1	3
João Manuel Correia Silveira	1	3
Maria Alice Dias De Albergaria Samara	1	2
Maria do Rosário Rodrigues	1	3
Carla Sofia Bernardino Da Silva	1	1,3
Maria Isabel Bandeira Carneiro Aires Pacheco	1	3
Jorge António Soeiro Da Cruz	1	3
Maria José de Miranda Nazaré Loureiro	1	1
Rosa Maria Moreno Matos	1	3
Ana Raquel De Ponte Figueiras	1	2
Sónia Marina Dias De Jesus Lima	1	2
Patrícia Chambel	1	3

Nome completo	N.º Sessões	N.º Horas
Ana Paula Andrade Alves	1	3
Cláudia Tiago Ramos	1	3
Liliana Filipa Lourenço Da Silva	1	3
José António Marques Moreira	1	1
Susana Márcia Graça Senos	1	1
Vera Cristina Marques Da Cunha Monteiro	1	3
Laura Maria Ales Blanc Lupi Correia	1	3
José Inácio Frade Padilha	1	3

O CCTIC agradece a sua preciosa colaboração, sem a qual estas ações não teriam sido possíveis.

2.1.5 Aulas abertas “9.ª Semana da Comunicação Social - Comunicar para a Democracia e a Cidadania”

A convite da responsável da Unidade Curricular (UC), Professora Lídia Marôpo, o CCTIC esteve envolvido na organização de 9 Workshops. Estas sessões, integradas no âmbito da Semana da Comunicação Social, decorreram de 27 a 29 de março. Contaram com a presença de um total de 91 participantes e foram dinamizadas por investigadores com larga experiência e trabalho desenvolvido nesta área. Pelos temas abordados, esta foi uma atividade que nos enriqueceu a todos.

2.1.6 Aulas Abertas a convite de docentes da ESE/IPS

Participamos em várias aulas abertas para futuros professores, a convite de docentes da ESE/IPS, sobre a linguagem de programação Scratch, o desenvolvimento dos PADDE e sobre Comunidades de Prática.

2.2 Encontros de Professores

2.2.1 Organização de eventos

2.2.1.1 Encontro “Pensamento Computacional nos Primeiros Anos”

Organizamos, em conjunto com o Departamento de Ciências e Tecnologias da ESE/IPS, o Encontro “Pensamento Computacional nos Primeiros Anos”, que teve, como público-alvo, futuros professores e educadores de infância/professores do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico, já no ativo. Teve, como objetivo principal, refletir sobre a temática do pensamento computacional, ouvindo especialistas na área e tomando contacto com alguns exemplos práticos de atividades, que podem ser implementadas em sala de aula.

2.2.1.2 Encontro TIC@Portugal'23

Participamos no Encontro TIC@Portugal'23, colaborando na organização do mesmo, em Setúbal (Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal), e dinamizando a oficina “Cenários de Aprendizagem no 1.º ciclo com recurso ao micro:bit”.

2.2.1.3 Seminário “Nós por Cá”

A pedido do Agrupamento de Escolas Luísa Todi, em Setúbal, coorganizamos, no dia 20/07/2023, em conjunto com a equipa do PADDE do Agrupamento, o 5.º Encontro “Nós por Cá”, que contou com sessões plenárias e partilhas de boas práticas com a utilização pedagógica das TD, onde participaram 167 professores.

2.2.2 Conferências plenárias/Workshops a convite

2.2.2.1 AlgarMat22

A convite da organização, participamos no Encontro, com a dinamização do Workshop “Scratch na Aprendizagem da Matemática”.

2.2.2.2 "Matemática Com Vida"

A convite da organização, participamos no Encontro, como oradores no Painel “Pensamento Computacional na Educação: que sentido faz e que competências promove?”.

2.2.2.3 Encontro Nacional MATEMÁTICA NOS PRIMEIROS ANOS – EMPA 2022

A convite da organização, participamos no Encontro, como oradores da Conferência Temática “Aprender a programar, programar para aprender”.

2.2.2.4 Seminário “Capacitação Digital das Escolas: Agir para transformar”

Participamos no Seminário, desenvolvendo diferentes funções, ao longo dos 3 dias, tendo, também, uma participação como oradores, no Painel “Comunidades de prática”.

2.2.2.5 Jornada Formativa de Capacitação Digital - Da Formação à Ação

A convite da organização, participamos no Encontro, como oradores na Conferência Plenária “Aprender a programar ou programar para aprender?”.

2.2.2.6 Jornada de Homenagem ao Professor Doutor José Luís Ramos

A convite da organização, participamos no Encontro, dinamizando um workshop sobre robótica educativa, na parta dedicada à Mostra de Tecnologia.

2.2.2.7 Encontro PIC.TIC - Programação, Inovação e Criatividade no 1.º CEB e Pré-Escolar

A convite da organização, participamos no VI Encontro “PIC.TIC - Programação, Inovação e Criatividade no 1.º CEB e Pré-Escolar”, como oradores no Painel “Pensamento Computacional, Flexibilidade Curricular e Inclusão” e dinamizando dois workshops: “Robótica Educativa no 1.º ciclo” e “Programar com Scratch”.

2.2.3 Apresentação de comunicações;

2.2.3.1 ICEM

Participamos no Encontro “Moving on towards ‘new normal’ in education”, promovido pelo International Council for Educational Media (ICEM), apresentando as comunicações “A community of practice of primary school teachers – 2nd year of implementation”, “The Project “Líderes Digitais” (Digital Leaders) and education for citizenship” e “Reflections on a Scratch summer course: trainers' perspectives”.

2.2.3.2 Simpósio Internacional de Informática Educativa (SIIIE)

Participamos no Encontro, apresentando a comunicação “Reflections on a Scratch summer course: students' perspectives”.

2.3 Desenvolvimento de Projetos

2.3.1 Projeto “A Internet como nós a vemos”

O CCTIC-ESE/IPS, em conjunto com o CCTIC/UA desenvolveu, durante o ano letivo 2022/23, o Projeto “A Internet como nós a vemos”. Neste segundo ano de implementação, aplicamos o inquérito por questionário, que tinha sido construído pelas duas turmas envolvidas no Projeto, no ano letivo anterior, a todos os alunos (7.º ao 12.º ano) do Agrupamento de Escolas Sebastião da Gama e Agrupamento de Escolas de Mira.

Depois de analisados todos os dados, foi elaborado um relatório sobre esse mesmo inquérito por questionário, que foi apresentado às Direções dos Agrupamentos e aos professores envolvidos no projeto, em janeiro de 2023.

Ainda durante o segundo período, foram realizadas sessões nas escolas, com os alunos envolvidos, para discussão desses mesmos resultados e para que os alunos pensassem em materiais de apoio que poderiam construir sobre algumas temáticas.

No 3.º período, os alunos estiveram em estágio e não foi possível desenvolver mais nenhuma atividade. No próximo ano letivo, o trabalho a realizar passa pela construção

de materiais de apoio sobre algumas temáticas e preparação e dinamização de sessões de sensibilização para os restantes colegas da escola, no sentido de refletir com eles sobre algumas questões relacionadas com a cidadania digital.

2.3.2 Projeto “Miúdos em Ação”

Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento profissional dos docentes de 1.º ciclo, fomentando a implementação de atividades promotoras de Pensamento Computacional em sala de aula, apoiamos a implementação do projeto “Miúdos em Ação” dinamizado pela professora Aida Graça, nas escolas de pré-escolar e primeiro ciclo do Agrupamento de Escolas de Palmela.

No âmbito deste projeto o CCTIC-ESE/IPS organizou e promoveu 3 ações de formação para professores, em formato de ACD nas áreas de robótica, programação e pensamento computacional.

2.3.3 Projeto “FIRST SCHOOL, FIRST ROBOT”

O CCTIC-ESE/IPS, em conjunto com a Escola Superior de Educação de Setúbal e o Colégio Atlântico, desenvolveu, durante o ano letivo 2021/22, o Projeto “FIRST SCHOOL, FIRST ROBOT”. Este projeto teve como objetivo a promoção do desenvolvimento de competências de relacionamento interpessoal e de resolução de problemas nos alunos do 1.º ciclo do ensino básico do colégio, utilizando os fundamentos do pensamento computacional e da robótica.

As atividades desenvolvidas passaram, num primeiro momento, pela formação dirigida a educadores e professores do 1.º ciclo do colégio Atlântico, através da realização de três ACD “Pensamento computacional, programação e robótica nos primeiros anos de escolaridade (pensamento computacional unplugged)”; “Pensamento computacional, programação e robótica nos primeiros anos de escolaridade (Exploração Educativa de robôs)” e “Pensamento computacional, programação e robótica nos primeiros anos de escolaridade (Apresentação e discussão das atividades desenvolvidas).

Num segundo momento, demos apoio na elaboração de alguns planos de aula. O culminar de todo este trabalho foi a partilha de um livro, que conta com todas as atividades que foram realizadas, no âmbito deste projeto, no Encontro “Pensamento

Computacional nos Primeiros Anos”. O mesmo pode ser consultado através do link: <https://bit.ly/FSFRfinal>.

Foi ainda escrito um artigo científico sobre o desenvolvimento do projeto que será, em breve, publicado na revista Aprender, da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Portalegre.

2.3.4 Projeto “Aprender com as Redes”

A evolução que a Internet tem tido, nos últimos anos, tem aberto inúmeras possibilidades e potencialidades, no que diz respeito ao desenvolvimento das redes sociais, possibilitando, de forma mais célere, a criação de conteúdos, a difusão da informação e a comunicação interativa. O aparecimento e utilização massiva de Smartphones, em detrimento do uso quase exclusivo de computadores, que se verificava antes da sua massificação, abriu um novo leque de opções, levando ao aparecimento de um conjunto de aplicações (Facebook; Instagram; Youtube; Twitter...), que chegam a cada vez mais pessoas.

Assim, partindo destes pressupostos, o CCTIC-ESE/IPS, em colaboração com o CCTIC-UA pensaram em lançar um conjunto de atividades, que pretendem: i) romper com a ideia pré-concebida de que existe uma barreira entre o que são as redes sociais e os conteúdos que devem ser abordados nas escolas; ii) apresentar exemplos práticos das potencialidades pedagógicas de conteúdos disponíveis nas redes sociais; iii) através desses exemplos inspirar os professores a realizar tarefas com recurso a conteúdos disponíveis nas redes.

Na verdade, é nossa convicção que os alunos podem beneficiar desta aproximação entre as atividades em que ocupam bastante do seu tempo livre, em particular, navegando nas redes, e a sala de aula, trazendo para dentro dela uma linguagem que lhes é familiar.

Assim, construímos uma contextualização teórica e uma proposta de atividade, dirigida ao 2.º ano de escolaridade, que foi desenvolvida por alguns colegas, de algumas escolas (piloto). Com base no feedback dado pelos mesmos, pretendemos, no ano letivo 2023/24, construir uma série de atividades, que possam ir sendo desenvolvidas pelos colegas, nas escolas, uma vez que acreditamos que existem inúmeras possibilidades

de trabalho entre aquilo que é visto como aprendizagem informal ou informal teacher learning (ITL) e aprendizagem formal ou FTL (formal teacher learning).

2.3.5 Projeto Espaços Maker ou Makerspaces – Espaços de Aprendizagem

Ativa

Os Makerspaces ou Espaços Maker educativos marcam cada vez mais presença nas escolas, um pouco por todo o mundo, assumindo-se como espaços de aprendizagem ativa e de promoção de metodologias centradas na construção e colaboração.

Tendo em conta a relevância e importância desta filosofia de trabalho e da constituição destes espaços, o CCTIC-ESE/IPS deu início à construção e disponibilização de alguns documentos de apoio. Estes poderão servir para quem está a iniciar a construção de um destes espaços, nas suas escolas, mas também como apoio a algumas atividades que podem ser implementadas, nos mesmos.

Ainda no âmbito deste projeto, o CCTIC-ESE/IPS apoiou o desenvolvimento de atividades de âmbito maker, promovendo vários workshops com recursos a materiais e tecnologia maker (micro:bit e makey makey), tendo dinamizado um workshop sobre impressão 3D, destinado a professores de diferentes agrupamentos da nossa área de intervenção, que decorreu num desses espaços. Contactamos e visitamos, também, alguns agrupamentos da região que possuem estes espaços implementados e participamos, a convite da ERTE/DGE, na FUTURÁLIA, onde dinamizamos sessões para alunos e para o público em geral, sobre esta temática

Pretendemos, no próximo ano letivo, desenvolver mais atividades e promover um encontro, com escolas da nossa área de influência, sobre espaços maker.

2.4 Programação e Robótica

2.4.1 Projeto “Programar o Futuro”

O projeto “Programar o Futuro” é desenvolvido pela Escola Superior de Educação de Setúbal, onde se inclui o CCTIC-ESE/IPS, em colaboração com a SIC Esperança e a Google.org. Tem como objetivo formar jovens na área do digital, nomeadamente em

programação, código e robótica, proporcionando a aquisição de instrumentos essenciais para a futura integração no mercado de trabalho.

O projeto decorre em 5 centros urbanos: Braga, Castelo Branco, Coimbra, Faro e Setúbal, pretendendo formar um total de 400 jovens desempregados.

Após a formação, os jovens realizarão um estágio durante o qual serão formadores de crianças, na área de programação e robótica, prevendo-se que nos 5 centros urbanos referidos sejam envolvidas 1600 crianças.

Neste momento, está a decorrer a formação para os 20 formadores profissionais, que depois serão responsáveis pela formação dos jovens desempregados.

2.4.2 Concurso “A Criar com Scratch!”

O CCTIC continuou a oferecer o concurso nacional de programação “A Criar com Scratch!”, este ano com o tema “Da Luz à Gravidade: Como se estuda o Universo”, em parceria com a Direção-Geral da Educação (DGE) do Ministério da Educação, com a Comissão de Proteção de Crianças e Jovens (CPCJ) de Setúbal e com o Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço.

Obtivemos um total de 127 submissões (414 alunos) repartidas da seguinte forma pelas diferentes categorias: 2 para o Pré-Escolar; 59 para o 1CEB; 55 para o 2CEB e 11 para o 3CEB. O CCTIC agradece às entidades parceiras e aos elementos que constituíram o júri do concurso. A cerimónia de entrega de prémios decorreu no dia 20 de maio, no Scratch Day 23.

2.4.3 Scratch Day 23

O CCTIC organizou o Encontro Scratch Day 23, que decorreu na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal, no dia 20 de maio. O evento integrou a sessão plenária “Scratch e Inteligência Artificial”, proferida pelo professor Carlos Silva, do Agrupamento de Escolas de Leiria, apresentação de projetos pelos alunos envolvidos e entrega de prémios do Concurso “A Criar com Scratch!”. O evento, presencial, contou com a presença de 127 professores e alunos de vários anos de escolaridade, assim como de vários pais/encarregados de educação.

2.5 Investigação e partilha de prática

Tem sido preocupação do CCTIC refletir sobre as atividades que promove, partilhando em encontros alguma dessas reflexões e convidando professores com quem trabalha a participar ativamente nessas reflexões. Assim, ao longo do ano letivo, estivemos envolvidos na apresentação de várias comunicações, em diferentes encontros de professores.

3 Participação em projetos ERTE

3.1 SeguraNet

3.1.1 Desenvolvimento de Atividades SeguraNet

Desenvolvemos as atividades para o Pré-Escolar, 1.º Ciclo, 2.º Ciclo, 3.º Ciclo e Pais/Encarregados de Educação, no âmbito dos Desafios SeguraNet, referentes ao mês de abril de 2023.

3.1.2 Apoio às atividades SeguraNet nas escolas

Ao longo do ano, dinamizamos várias sessões de sensibilização com alunos e professores, no âmbito da cidadania digital (ver tabela 1).

3.1.3 Iniciativa Líderes Digitais

Em colaboração com o CCTIC da Universidade de Aveiro, desenvolvemos a Iniciativa Líderes Digitais, ao longo do ano. Fizemos o lançamento da iniciativa, acompanhamos as inscrições e fizemos as sessões de acompanhamento dos trabalhos nas escolas, através de ACDs para professores e encontros para os alunos Líderes Digitais Benjamins e Líderes Digitais. Dinamizamos, também, a página do Facebook do projeto e estabelecemos a comunicação com os professores envolvidos na iniciativa.

3.1.4. Apoio à iniciativa Clubes de Programação e Robótica na Escola

Para além do contacto próximo junto das escolas que dinamizam clubes de programação e robótica, e do apoio prestado ao nível da capacitação de professores, a equipa do CCTIC-ESE/IPS fez parte do júri que avaliou os trabalhos a concurso no âmbito da iniciativa deste projeto da DGE.

3.2 MATATALAB

No seguimento do Projeto-piloto Internacional Matatalab (Portugal, França, Dinamarca, Noruega, República Checa e Eslováquia), em parceria com a Direção-Geral da Educação (DGE) e a European Schoolnet (EUN), desenvolvido no ano letivo 2021/22, estabelecemos, em 2022/23, uma parceria com a Empresa MATATALAB para o desenvolvimento de atividades de robótica educativa, com os robôs da referida empresa. Para além do desenvolvimento das atividades com os alunos e professores, foi também acordado que seria desenvolvido, em Portugal, um concurso com todas as turmas envolvidas no projeto, à semelhança de outros concursos que haviam sido dinamizados pela empresa, em outros países.

Após esta primeira fase, entramos em contacto com 10 agrupamentos de escolas do ensino público e uma escola privada, sendo que nove dos dez agrupamentos mostraram interesse no projeto, assim como a escola privada. Estabelecemos, assim, um memorando de entendimento com aquilo que ambas as partes se comprometiam a fazer, sendo que a Escola Superior de Educação de Setúbal, através do CCTIC-ESE/IPS, ficou responsável pela formação de professores, pelo empréstimo do material para o desenvolvimento das atividades e pelo acompanhamento aos professores, relativamente à participação na Competição Internacional de Robótica (MWRC Portugal). As escolas/agrupamentos comprometeram-se a definir um grupo de professores (mínimo de 3 e máximo de 10 elementos) que participassem na formação de professores e na Competição Internacional de Robótica (MWRC Portugal), com a integração mínima de duas turmas (1 turma do Pré-escolar e outra do 1.º CEB).

Assim, estiveram envolvidos, nas 3 ACD desenvolvidas, 81 professores pertencentes aos diversos agrupamentos e colégio privado, tendo sido submetidos a concurso 21 projetos, envolvendo 31 docentes, com 12 turmas de 1.º Ciclo do Ensino Básico e 9 grupos de Pré-Escolar.

No próximo ano letivo, prevê-se o alargamento deste projeto a mais 10 agrupamentos.

3.3 Projetos de Transição Digital, Manuais Escolares e apoio ao desenvolvimento dos PADDE

3.3.1 Transição Digital

Ao longo do ano, demos o nosso contributo, no âmbito de todas as reuniões e atividades que foram desenvolvidas, no âmbito da Transição Digital.

A título de exemplo, estivemos presentes, entre outros, no Seminário “Capacitação Digital das Escolas: Agir para transformar”, que se realizou no Vimeiro, no Encontro Piloto de Capacitação Digital das Escolas, que se realizou no Instituto de Educação, em Lisboa e estivemos envolvidos ativamente na organização de outros três Encontros de Capacitação Digital das Escolas, que se realizaram em Setúbal, Évora e Faro.

Para além da organização dos encontros regionais, que decorreram de forma presencial, estivemos envolvidos na organização dos webinars “Práticas Inovadoras com o Digital” de Setúbal e de Faro, em estreita articulação com os Embaixadores Digitais.

3.3.2 PPMD

O CCTIC esteve envolvido, no âmbito do PPMD, no acompanhamento de 10 Agrupamentos de Escolas (Agrupamento de Escolas de Azeitão; Agrupamento de Escolas Barbosa du Bocage; Agrupamento de Escolas do Barreiro; Agrupamento de Escolas da Boa Água; Agrupamento de Escolas Luísa Todi; Agrupamento de Escolas Maria do Carmo Serrote; Agrupamento de Escolas de Palmela; Agrupamento de Escolas de Pinhal de Frades; Agrupamento de Escolas de Sampaio e Agrupamento de Escolas de Vale de Milhaços).

Ao longo do ano, mantivemos um contacto próximo com todos os Agrupamentos, tendo realizado, pelos menos, duas reuniões com cada um, com o objetivo de fazer um balanço sobre como estava a decorrer a implementação do projeto e de que forma é que poderíamos ajudar nessa mesma implementação.

Assim, para além de percebermos o que estava a correr bem e quais os maiores constrangimentos que os alunos e professores estavam a sentir, uma vez que falamos com ambos, tivemos a possibilidade de estar presentes, a convite, em algumas reuniões dos professores envolvidos no PPMD, no Conselho Pedagógico de um Agrupamento, para abordar a temática das metodologias ativas e realizamos, também, algumas ACDs, sobre diferentes temáticas, no sentido de dar resposta às necessidades sentidas.

A pedido de duas Embaixadoras Digitais, organizamos e dinamizamos duas ACDs sobre o PPMD, para Agrupamentos de Escolas que ainda não estavam envolvidos no mesmo, para que pudessem perceber a sua dinâmica e antecipar algumas dificuldades sentidas por outros Agrupamentos.

Para além disso, participamos em vários workshops, que foram desenvolvidos ao longo do ano, no âmbito das “Práticas Pedagógicas com recurso a Tecnologias e Manuais Digitais”.

Foi ainda realizado um curso de formação “Exploração e construção de situações de aprendizagem com TIC com recurso à utilização da linguagem de programação Scratch”, em exclusividade para os professores destes agrupamentos, designados pelas direções dos mesmos.

3.3.3 PADDE

No âmbito do apoio ao desenvolvimento dos PADDE, participamos em várias iniciativas, a pedido dos Agrupamentos de Escolas (encontros e dinamização de workshops e ACDs). Tendo reunido por diversas vezes com os elementos das respetivas equipas de desenvolvimento digital ou com elementos das lideranças.

4 Espaços na Internet

O CCTIC mantém, na Internet, a página do Centro, o Portal EduScratch, uma página dedicada ao concurso “A Criar com Scratch!”, uma página de apoio à formação, uma página dedicada à Comunidade de Prática de professores do 1.º CEB e outra dedicada

ao Projeto “A Internet como nós a Vemos”. Mantém, ainda, presença no Facebook com três páginas, dedicadas respetivamente ao Centro, ao projeto EduScratch e ao concurso “Criar com Scratch”.

Dá ainda apoio, alojando no seu servidor a plataforma Moodle de uma escola de Setúbal. E tem uma instância dessa plataforma, para apoiar a formação, nesta área, e alojar alguma da formação que desenvolve. Ao longo do ano letivo os espaços do CCTIC foram sendo atualizados, sendo aí anunciadas as atividades a realizar e dando conta dos resultados obtidos e materiais construídos. Nas redes sociais, tentamos, além de divulgar os nossos próprios projetos, dar visibilidade, partilhando projetos da ERTE/DGE, de outros CCTICs e de outras entidades que, na nossa opinião, constituíam oportunidades de capacitação na área da utilização das TIC para os professores que nos seguem por essa via.

5 Produção Científica

Com base no trabalho realizado, foram publicados alguns artigos científicos e estão outros, em preparação, que serão publicados brevemente.

- Grácio, J., Dorotea, N., & Rodrigues, M. R. (2022). A community of practice of primary school teachers – 2nd year of implementation. Atas da Conferência Internacional “Moving on towards ‘new normal’ in education”. ICEM 2022 Conference, Santarém.
- Grácio, J., Rodrigues, M. D. R., Torres, J. V., & Figueiredo, M. (2022). Reflections on a Scratch summer course: Students’ perspectives. SIIE 2022 - 24th International Symposium on Computers in Education.
- Marôpo, L., & Torres, J. (2022). O papel das notícias nas culturas digitais de crianças e jovens: Um estudo em contexto português. 20.º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo, Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza (CE).

- Pinheiro, M., Albuquerque, C., Moreira, F., Torres, J. V., & Sousa, J. M. (2023). Pensamento Computacional na Educação: Que sentido faz e que competências promove? Em *Matemática com vida: Diferentes olhares sobre o Pensamento Computacional* (pp. 9–26). Universidade de Aveiro. https://ria.ua.pt/bitstream/10773/36445/1/Livro_Encontro2023_27fev.pdf
- Torres, J. V., Rodrigues, M. D. R., Grácio, J., & Figueiredo, M. (no prelo). *Robótica Educativa: reflexões sobre uma ação de formação contínua de educadores e professores em contexto. Aprender.*
- Torres, J. V., & Rodrigues, M. D. R. (2023, maio 25). Estratégias de ensino utilizadas numa UC da formação inicial de professores: Perceção dos estudantes. Atas do Seminário Internacional de Práticas pedagógicas. Seminário Internacional de Práticas pedagógicas, Instituto Politécnico de Setúbal.
- Torres, J., Grácio, J., Rodrigues, M. R., & Figueiredo, M. (2022). Reflections on a Scratch summer course: trainers' perspectives. Atas da Conferência Internacional “Moving on towards ‘new normal’ in education”. ICEM 2022 Conference, Santarém.

6 Nota Final

Não poderíamos acabar este relatório sem realçar a importância que tem a afetação de dois recursos ao CCTIC. Apesar de um ter estado apenas a tempo parcial, só assim foi possível dar resposta às inúmeras solicitações que tivemos, ao longo do ano letivo.

Por outro lado, o trabalho em conjunto gera mais ideias, mais diversidade e uma maior capacidade de programar a longo prazo, tendo em conta o Plano de Transição Digital, que temos em marcha.

Endereçamos um agradecimento especial às colegas do CCTIC da Universidade de Aveiro, com quem trabalhamos diretamente em alguns projetos desenvolvidos em parceria, no âmbito dos CCTICs e em projetos nacionais estabelecendo pares pedagógicos.

Queremos também, mais uma vez, agradecer a todos os professores que colaboraram com o CCTIC, nomeadamente aos professores Miguel Figueiredo e Maria do Rosário Rodrigues, tornando assim possíveis muitas das atividades descritas neste documento de balanço de final de ano letivo.

A Equipa do CCTIC

João Torres, João Grácio e Ana Chambel