



literacias na escola
formar os parceiros da biblioteca

Relatório de monitorização
2013 | 2017

Ficha técnica

Título: Relatório de monitorização. 2013 | 2017.

Autor: Isabel Bernardo | Projeto *Literacias na escola: formar os parceiros da biblioteca*.

Edição: Bibliotecas Escolares dos Agrupamentos de Escolas do Concelho de Cantanhede, 2017.



Relatório de monitorização. 2013 | 2017. by Isabel Bernardo | Projeto Literacias na Escola: formar os parceiros da biblioteca is licensed under a Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional License.





literacias na escola
formar os parceiros da biblioteca

Relatório de monitorização

2013 | 2017

Sumário	
Sumário executivo	4
Introdução	7
I. Atividades desenvolvidas e respetivo impacto	8
1. Atividades com dispositivos móveis, em sala de aula ou em atividades de complemento curricular	8
1.1. Participações de educadores, professores, crianças e alunos	8
1.2. Percepção e apreciação dos professores e alunos envolvidos na implementação dos <i>tablets</i> em aula	12
1.2.1. Percepção e apreciação dos professores	12
1.2.2. Percepção e apreciação dos alunos	13
2. Massive Open Online Courses e participação dos alunos	15
3. Atividades de formação de docentes	16
3.1. Participações por tipologia de formação e agrupamento de escolas	16
3.2. Avaliação da formação e seu impacto	18
3.2.1. Avaliação dos cursos de formação creditados	18
3.2.2. Avaliação dos webinar	19
II. Recursos produzidos no âmbito do Projeto	23
1. Materiais produzidos no âmbito da Literacia da Informação	23
2. Materiais produzidos no âmbito da Literacia Digital	24
3. Aprendiz de Investigador	24
III. Financiamento e apoios	25
1. Formação	25
2. Publicação de recursos	25
3. Equipamentos	25
4. Divulgação	25
IV. Considerações finais	26

Sumário executivo

Neste sumário apresentam-se aquelas que se consideram ser as conclusões-chave do balanço agora efetuado e relativo ao projeto concelhio “Literacias na escola: formar os parceiros da biblioteca”.

Em implementação desde 2013 e apoiado pela RBE / Ideias com Mérito em 2015, o Projeto desenvolvido pelos professores bibliotecários das escolas públicas do concelho de Cantanhede, possui duas dimensões (formação de professores e produção de recursos) e desenvolveu-se em três fases: literacia da informação (LI), literacia digital (LD) e inserção de dispositivos móveis em sala de aula.

Dispositivos móveis em sala de aula

Nos anos letivos de 2015/16 e 2016/17, as atividades com os dispositivos móveis, predominantemente disciplinares, abarcaram a participação de 2509 crianças e alunos, 121 salas / turmas da Educação Pré-Escolar ao 12.º ano, de todos os níveis e ciclos de ensino, num total de 400 tempos letivos de 45 minutos. Discriminando por ciclos de ensino, houve 63 participações de crianças da Educação Pré-Escolar, 295 do 1.º CEB, 462 do 2.º CEB, 923 do 3.º CEB e 766 do Ensino Secundário.

De um ano letivo para o outro, houve um aumento significativo no número de alunos envolvidos e de tempos letivos. Destacam-se a utilização dos *tablets* para a aplicação e tratamento automatizado dos teste de diagnóstico de Filosofia 10.º ano ou de parte dos testes de História A, o que permite obter dados imediatos, e para atividades de *Inquiry Based Learning* nas disciplinas de Filosofia e História A que continuidade de um ano letivo para o outro.

A perceção dos alunos é muito positiva, com níveis de motivação mais elevados e com uma apreciação positiva sobre o impacto na qualidade da aprendizagem. Em inquérito aplicado no ano letivo passado, os alunos dos 2.º e 3.º ciclos, quando questionados sobre como se sentiram por relação às restantes aulas, 92,7% refere ter-se sentido mais motivado, 60% que o tempo de aula foi mais rápido, 59% que aprendeu mais e 61,8% que se concentrou mais.

Na apreciação livre e anónima de 26 alunos, podemos ler afirmações como:

- Achei excelente todo o processo de realização do ensaio pois, este contribui significativamente para a melhoria dos métodos de trabalho realizados em grupo, a organização e a gestão e distribuição de tarefas. É muito enriquecedor, embora trabalhoso.
- A metodologia e ferramentas usadas contribuíram para uma melhor organização e compreensão do trabalho realizado.
- O trabalho contribui bastante para o ganho de autonomia por parte do aluno e dá-lhe a conhecer diversas ferramentas que lhe poderão ser úteis no futuro.
- As ferramentas digitais permitem, de facto, uma muito melhor compreensão da matéria em discussão. Ainda a favor, pode ser apontado que a aprendizagem de cada elemento do grupo foi extensiva e uniforme, o grupo funcionou e aprendeu como um sistema único.
- Fazer um ensaio com o auxílio de ferramentas, como os *tablets*, é muito mais produtivo especialmente com o trabalho de acompanhamento continuado que a professora desenvolve com cada grupo. Bem como as

constantes avaliações.

- Os *tablets*, assim como as várias ferramentas disponíveis *online*, foram bastante úteis e eficazes na elaboração do ensaio, nomeadamente na facilidade de comunicação entre os vários elementos de grupo. Penso que este trabalho contribuiu para um desenvolvimento enquanto aluna na medida que me tornei mais rigorosa e autónoma.
- Os guiões ajudaram a planear o trabalho. As ferramentas utilizadas ajudaram muito, pois com os tutoriais aprendi a fazer referências automáticas, a drive ajuda a que todos consigam participar no trabalho sem ter a necessidade de cada um fazer uma parte e enviar para outro e fazer o trabalho separadamente, sendo que cada membro vai vendo e pode logo alterar.

A perceção dos professores é positiva, com destaque para a motivação dos alunos.

Formação de alunos - MOOC

Até ao momento, participaram em sessões de sensibilização 179 alunos do 10.º ano e já fizeram os três MOOC, com preenchimento do questionário e emissão do certificado, 255 alunos (126 do AE Lima-de-Faria, 100 do AE Marquês de Marialva e 29 do AE Gândara-Mar).

De acordo com o indicador de avaliação do Projeto para os MOOC, **pelo menos 70% dos inquiridos tem mais de 50% de respostas corretas nos testes a aplicar em cada MOOC**. Neste momento: 1) no MOOC “Direitos de autor, nível básico”, 71% dos respondentes obteve 50% ou mais de respostas corretas, com uma média de 68,45 em 100 pontos; no MOOC “Direitos de autor, nível elevado”, 57,6% obteve 50% ou mais de respostas corretas, com uma média de 56 em 100 pontos; quanto ao MOOC “Apresentação de trabalhos”, 69,89 obteve 50% ou mais de respostas corretas, com uma média de 75 em 100 pontos.

Formação de professores nas modalidades de curso creditado, *workshop* e *webinar*

Nas várias modalidades de formação, foram contabilizadas 281 horas de formação distribuídas por pouco mais de três anos letivos e nas quais houve 427 participações de professores e educadores dos Agrupamentos do concelho de Cantanhede.

A apreciação da formação e do seu impacto nas práticas profissionais dos professores e no desenvolvimento de competências em LI e LD é positiva e muito positiva.

Inquiridos na recente monitorização do Projeto (questionário aplicado a todos os professores e educadores do concelho), a avaliação dos que frequentaram qualquer tipo de formação no âmbito do Projeto, é positiva. Destacam-se o conhecimento do “Aprendiz de Investigador” com 52,89% no nível 4 (o valor mais elevado), a aplicação dos conhecimentos adquiridos no âmbito da formação obtida no projeto, com 59,5% no nível 4, e o impacto que a formação teve no processo de ensino e aprendizagem, quer no desenvolvimento de competências em LI (61,98 no nível 3) e em LD (57,85 no nível 3). No que se refere a estes valores, repare-se que 59,5% considera que aplica muito frequentemente (nível 4) os conhecimentos aprendidos na formação, mas os mesmos, na perceção dos professores, não se traduzem necessariamente no desenvolvimento de competências pelos alunos, pois apesar dos níveis expressivos, os mesmos situam-se no nível 3.

Produção de recursos

No Projeto inicial estava prevista a elaboração de 72 recursos em LI e 50 em LD. Neste momento, a taxa de execução é, respetivamente, de 50 e 18%, ou seja, 36 e 9 recursos que assumem suportes e formatos diversos, desde guias a tutoriais e fichas de trabalho.

Estes recursos encontram-se alojados na página web “Aprendiz de Investigador” que foi criada entre maio de 2016 e abril de 2017.

Acrescentaram-se ao projeto inicial a criação de MOOC, tendo sido, até ao momento, elaborados três no âmbito da LI.

Recursos e financiamento

Recursos humanos e de consumo corrente foram, sobretudo, suportados pelos AE e pelo CFAE Beira Mar. Tanto os especialistas convidados para os *webinar* e *workshop*, como os PB na formação creditada (155 horas) trabalharam em regime *pro bono*.

Para o equipamento, recursos digitais e materiais de divulgação em suporte físico, contribuíram a ERTE (disponibilização de uma sala virtual de formação à distância), a RBE (7100€) e os agrupamentos (4500€).

Divulgação do Projeto

O Projeto foi publicamente apresentado/divulgado: no TIC Portugal’16, na delegação de Coimbra (julho de 2016); no ticEduca2016 – IV Congresso Internacional de TIC e Educação (Lisboa, setembro de 2016), sendo o artigo de apresentação submetido a revisão cega e selecionado como um dos melhores artigos; na Mostra de Projetos de Inovação em Educação na X Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2017, Learning in the clouds | Aprender nas nuvens (Braga, maio de 2017).

Introdução

O projeto “Literacias na escola: formar os parceiros da biblioteca” (doravante designado de Projeto) foi delineado em 2013 pelos professores bibliotecários (PB) dos Agrupamentos de Escolas do concelho de Cantanhede, tendo-se iniciado a sua implementação em setembro do mesmo ano, após a sua apresentação pública no auditório da Biblioteca Municipal de Cantanhede.

A necessidade do Projeto decorreu do facto de os PB terem a percepção de que, tendo a sua ação de se dirigir para o desenvolvimento de múltiplas literacias (leitura, informação, digital e media), para além do trabalho técnico de gestão dos serviços e das coleções, e face à permanente instabilidade das equipas e falta de formação técnica dos seus membros, dificilmente conseguiriam realizar com os alunos atividades em quantidade e profundidade que levassem ao desenvolvimento de competências em literacia da informação (LI) e literacia digital (LD). Por outro lado, estavam conscientes de que a literatura científica de referência mostra que estas competências só se adquirem em atividades de sala de aula coordenadas com o desenvolvimento do currículo, pelo queurgia tornar os professores em parceiros da biblioteca na aquisição, desenvolvimento e consolidação destas competências.

Na fase de diagnóstico que antecedeu a planificação do Projeto, foi aplicado um inquérito a todos os educadores e professores dos Agrupamentos de Escolas do concelho de Cantanhede, tendo sido possível inferir, entre outras conclusões, que os educadores e professoras consideravam que os alunos recorreriam frequentemente à Internet para procurar e utilizar informação, mas não só apresentavam dificuldades na identificação de informação fiável e de qualidade, como não a transformavam adequadamente em conhecimento. Acresce-se a isso o facto de cerca de 61% dos professores inquiridos considerarem que os alunos eram pouco autónomos e persistentes na realização dos trabalhos de pesquisa.

Tendo estes elementos como ponto de partida, o Projeto foi delineado com duas dimensões e duas fases. Dimensões: 1) proporcionar aos docentes o acesso a formação em LI e LD, especialmente a metodologias de aula capazes de desenvolver nos alunos essas competências; 2) produzir recursos de apoio aos professores e de uso autónomo pelos alunos que assumem a forma de guias, tutoriais em diversos suportes, fichas e infografias, subdivididos em competências em LI e LD. Fases: 1) competências em LI e 2) competências em LD. Conquanto seja cada vez mais difícil traçar fronteiras nítidas entre as competências em LI e as da LD, pela crescente digitalização do acesso à informação, assim como dos meios para a representar e comunicar, consideraram os promotores do Projeto ser útil demarcar elementos-chave que constituem competências em LI como os que estão presentes em processos de delimitação de temas, formulação de problemas, pesquisa, seleção, organização, representação e comunicação da informação, assim como o uso ético da mesma. Esta ambição do Projeto acompanha o estabelecido em 2015 pela Internacional Federation of Library Associations, que especifica que os serviços de biblioteca incluem o desenvolvimento profissional dos professores, nomeadamente em competências tecnológicas e em metodologias de ensino suportados em processos de pesquisa.

Tendo sido apoiado pelo **Ideias com Mérito** da Rede de Bibliotecas Escolares (RBE) em 2015, os PB reformularam o Projeto, desenvolvendo-o para uma terceira fase. O apoio da RBE permitiu a aquisição de 24 *tablets* a que se juntaram as Direções de dois dos agrupamentos que adquiriram mais 13. A evolução extraordinária das aplicações e ambientes digitais de aprendizagem, a publicação de documentos seminais onde se cruza o uso de dispositivos móveis com a implementação de conceitos pedagógicos inovadores, levou os promotores do projeto a reorientar algumas das linhas de atuação, a saber: a) disponibilizar os *tablets* para a aula; b) associar a utilização dos *tablets* a um contexto pedagógico inovador (Laboratórios de Aprendizagem) e a tendências que estão a procurar maximizar as potencialidades pedagógicas dos recursos educativos e das aplicações digitais; c) promover práticas letivas nas quais os *tablets* são instrumentos ao serviço de dispositivos pedagógicos onde as competências em LI e em LD se cruzam naturalmente com as aprendizagens dos conteúdos disciplinares.

No presente relatório são identificadas, numa primeira parte, as atividades desenvolvidas e o envolvimento das comunidades escolares dos três Agrupamentos nas mesmas com, sempre que possível, a apreciação dos envolvidos. Na segunda parte, realiza-se um balanço dos recursos produzidos. Atendendo a que o Projeto possui indicadores de avaliação, alguns dados são apresentados tendo-os por referência. É ainda efetuado um levantamento dos recursos afetos ao Projeto e dadas indicações sobre o desenvolvimento futuro do Projeto.

I. Atividades desenvolvidas e respetivo impacto

1. Atividades com dispositivos móveis, em sala de aula ou em atividades de complemento curricular

1.1. Participações de educadores, professores, crianças e alunos

Conquanto o Projeto “Literacias na escola: formar os parceiros de biblioteca” tenha, na sua origem, a ambição de proporcionar aos professores do concelho de Cantanhede formação em LI e LD para que esta possa ser transposta para sala de aula, nomeadamente em metodologias de resolução de problemas em *Inquiry Based Learning* que surgem como fundamentais na formação dos alunos para o século XXI (ver, por exemplo, o Perfil do Aluno para o século XXI, cuja implementação será feita a partir do próximo ano letivo), a candidatura ao Ideias com Mérito implicou a redefinição parcial do projeto pela introdução de dispositivos móveis em sala de aula e de atividades diretas com os alunos, com a aproximação às consequentes orientações pedagógicas e metodológicas que sustentam esta introdução.

Os dados abaixo (Tabelas 1 e 2) apresentam-se desagregados por ano letivo e agrupamento e são representativos do envolvimento de alunos e professores no Projeto, em especial no uso dos dispositivos móveis em atividades de aprendizagem curricular e de complemento curricular.

Tabela 1 – Atividades com dispositivos móveis em 2015-2016 por disciplinas/áreas disciplinares, ciclos, anos de escolaridade, n.º de turmas, de alunos e aulas e tempo

Agrupamento	Disciplinas / Áreas	Ciclos	Anos	N.º de turmas diferentes	N.º de alunos	Tempos letivos	Tempo (min)	Alunos por ciclo
AEGM	Ed. Musical	2º ciclo	6º	3	62	6	270	62
	Português	3º ciclo	8.º	1	16	4	180	63
	Inglês		7.º	1	16	3	135	
	Matemática		7.º	1	16	1	45	
	CN		9.º	1	15	3	135	
	5 disciplinas	2	4	5	125	17	765	125
AELdF	Jl Corticeiro	Educação Pré-Escolar	Pré	1	14	2	90	14
	Estudo do Meio Português	1.º ciclo	1.º	1	16	2	90	75
			2.º	1	14	2	90	
			3.º	1	21	6	270	
			4.º	1	24	8	360	
	FQ (concurso)	3.º ciclo	7.º	3	53	2	90	122
	CN (concurso)		8.º	3	54	2	90	
	História	3.º ciclo	7.º	1	15	2	90	90
	FQ, Filosofia e História	Ensino Secundário	10.º	3	90	14 (Fil)	630	
						11 (Hist)	445	
						36 (FQ)	1620	
	8 disciplinas	4 ciclos/sec	8	14	301	89	4005	301
	Português	1.º ciclo	2.º	1	23	2	90	43
	Mat. / Port.		4.º	1	20	2	90	
	Português	2.º ciclo	6.º	1	20	1	45	39
	Português		6.º	1	19	1	45	
	Português	3.º ciclo	7.º	2	38	12	540	58
	História		7.º	2	38	13	585	
	Matemática		7.º	2	38	10	450	
	FQ		7.º	3	58	14	630	
	5 disciplinas	3	4	7	140	55	2475	140
				26 turmas	551	161	7245	551
AEM Totais								

Tabela 2 – Atividades com dispositivos móveis em 2016-2017 por disciplinas/áreas disciplinares, ciclos, anos de escolaridade, n.º de turmas, alunos e aulas e tempo

Agrupamento	Disciplinas / Áreas	Ciclos	Anos escol.	N.º de turmas diferentes	N.º de alunos	Tempos letivos	Tempo (min)	Alunos por ciclo
AEGM	TIC / BE	1º CEB	4º	2	40	2	120	40
	Português / BE	2º CEB	5º	1	19	1	45	67
	Português / BE	2º CEB	6º	3	48	3	135	60
	Português / BE	3º CEB	8º	3	60	3	135	10
	Inglês	Sec.	12º	1	10	4	180	10
	3 disciplinas (+BE)	4	5	10	177	13	615	177
AELdF	Jl	Pré-Escolar	Pré	4	49	16	720	49
	Português / Estudo do Meio	1.º CEB	1.º ao 4.º	4	60	20	900	137
	Programação		3.º e 4.º	5	77	10	450	
	Biblioteca / Concurso CN/FQ	3.º CEB	7.º ao 9.º	7	143	7	315	143
	Biblioteca / MABE	2.º, 3.º CEB	6.º, 7.º 9.º	3	60	3	135	60
	Biblioteca / MABE	ES	10.º a 12.º	3	75	3	135	255
	Biblioteca/MOOC	ES	10.º	7	180	7	315	
	Físico-Química A	ES	11.º	2	59	6	270	
	Filosofia	ES	11.º	1	26	44	1980	
	História	ES	11.º	1	24	20	900	
	Português CEI	ES	10.º	1	2	7	315	111
	Fil., Psi., Soc. / Testes diag.	ES	10.º a 12.º	11	300	11	495	
	8 disciplinas (+BE)	45	12	48	1055	154	6930	1055
	BE Português	2.ºCEB	5.º	7	140	7	315	274
	BE Português	2.ºCEB	6.º	7	134	7	315	
	Português	3.ºCEB	7.º	1	17	2	90	437
	Português	3.ºCEB	8.º	2	34	4	180	
	Matemática	3.ºCEB	8.º	4	77	18	810	
	Físico-Química	3.ºCEB	8.º	3	57	10	450	
	História	3.ºCEB	8.º	2	34	10	450	
	Inglês	3.ºCEB	8º	4	82	7	315	
	BE	3.ºCEB	8.º	7	136	7	315	
	5 disciplinas (+BE)	4	4	37	711	72	3240	711
AEMM								

Conforme se pode observar na Tabela 3, nos dois anos letivos, as atividades com os dispositivos móveis, predominantemente em atividades disciplinares, abarcaram a participação de 2509 crianças e alunos, 121 salas / turmas da Educação Pré-Escolar ao 12.º ano, de todos os níveis e ciclos de ensino, num total de 400 tempos letivos de 45 minutos. Discriminando por ciclos de ensino (Tabela 3), houve 63 participações de crianças da Educação Pré-Escolar, 295 do 1.º CEB, 462 do 2.º CEB, 923 do 3.º CEB e 766 do Ensino Secundário.

De um ano letivo para o outro, houve um aumento significativo no número de alunos envolvidos e de tempos letivos, conquanto, muitas das atividades tenham sido pontuais, nomeadamente para atividades de avaliação. Neste âmbito, destacam-se a utilização *dos tablets* para a aplicação e tratamento automatizado dos teste de diagnóstico de Filosofia 10.º ano ou de parte dos testes de História A, o que permite obter dados imediatos.

Tabela 3 – N.º de alunos, turmas, anos de escolaridade, níveis e ciclos de ensino e tempos letivos envolvidos em atividades com dispositivos móveis

Ano letivo	N.º de alunos	N.º de turmas	Anos de escolaridade	Participações por níveis e ciclos de ensino					Tempos letivos
				Educação Pré-escolar	1.º ciclo	2.º ciclo	3.º ciclo	Ensino Secundário	
2015-2016	566	26	Pré-escolar ao 11.º ano	14	118	101	243	90	161
2016-2017	1943	95	Pré-escolar ao 12.º ano	49	177	361	680	676	239
Totais	2509	121	Pré-Escolar / 12 anos	63	295	462	923	766	400

No que respeita a processos de continuidade curricular, salientam-se as atividades desenvolvidos na Educação Pré-Escolar do AELdF, na disciplina de Programação no 1.º CEB e no Estudo do Meio numa das escolas do 1.º CEB. Em relação a processos de *Inquiry Based Learning* e à inserção sistemática e continuada dos dispositivos móveis, realça-se o trabalho desenvolvido em História A e de Filosofia no Ensino Secundário, uma vez que o número de tempos letivos reporta-se, por um lado, a uma única turma por disciplina, e, por outro, a turmas nas quais houve um trabalho de continuidade entre os dois anos letivos. No caso da disciplina de História A, e em especial no 3.º período do ano letivo de 2016/2017, realça-se também o uso semanal dos dispositivos móveis para a introdução de atividades de avaliação em sala de aula.

Analisando-se a participação de docentes e educadores nas atividades curriculares e de complemento curricular (Tabela 4), nos dois anos letivos estiveram envolvidos por Agrupamento, no total, 57 professores e educadores, das quais 11 lecionam no AEGM, 27 no AELdF (5 das participações são de educadoras e 8 de professoras do 1.º CEB) e 19 são do AEMM.

Tabela 4 – 2015-2017: n.º participações de professores e educadores, por ano letivo e Agrupamento, diretamente envolvidos na implementação dos *tablets* em sala de aula

Ano letivo	AEGM	AELdF	AEMM
2015/2016	5	11	10
2016/2017	6	16	9
Totais	11	27	19

De acordo com indicador de avaliação do projeto, **pelo menos 35% dos inquiridos indicam ter utilizado *tablets* durante o processo de ensino e aprendizagem**. Os resultados obtidos pela aplicação deste indicador não foram aferidos através da aplicação do questionário (conforme previsto), mas pelo processo de pilotagem acompanhado pelos professores bibliotecário. Assim, tendo como referência o número de professores e educadores em exercício de funções nos três AE em 2016/2017 (324), utilizaram em atividades letivas (sendo que cada professor foi contabilizado apenas uma vez, independentemente do número de anos letivos em que participou no Projeto), distribuídos da seguinte forma: 11 do AEGM (15% dos professores desse AE); 16 do AELdF (15,84% dos professores deste AE); e 19 do AEMM (12,6%) dos professores desse AE). Portanto, a percentagem de professores que esteve envolvido em atividades com os *tablets* ficou significativamente abaixo do projetado, apesar do número de horas e de atividades ser significativo.

1.2. Perceção e apreciação dos professores e alunos envolvidos na implementação dos *tablets* em aula

1.2.1. Perceção e apreciação dos professores

Em 2015/2016 e em 2016/2017 foram aplicados questionários de perceção aos alunos e professores do ensino básico e secundário envolvidos na utilização dos *tablets* em sala de aula. No entanto, e no que respeita a este último ano letivo, apenas se têm, neste momento, disponíveis os resultados do questionário aplicado aos docentes e aos alunos da disciplina de Filosofia. No final do ano letivo de 2015/2016 foi ainda realizada uma reunião de monitorização com os professores envolvidos na fase piloto de implementação do *tablets*, coordenadores de departamento e direções dos três agrupamentos.

Ao questionário aplicado aos docentes, obtiveram-se até ao momento 41 respostas. 19 do AEMM (46,34%), 11 do AEGM (26,82%) e 11 do AELdF (26,82%), com predomínio dos professores do 3.º CEB (56,9%), seguidos dos professores do 1.º CEB e do ensino secundário (17% de cada).

Tendo-se indagado quais as aplicações digitais mais usadas, 65,85% dos respondentes refere que utilizou aplicações digitais para avaliação. Dois a seis dos respondentes referem que foram usadas aplicações digitais para edição de texto, vídeo e som, criação de mapas mentais, matemática dinâmica, cálculo, simuladores, trabalho colaborativo, publicação e partilha de trabalhos.

No que respeita ao modelo de aula implementado e ao tipo de trabalho desenvolvido, 61% refere ter aplicado o modelo tradicional de sala de aula e 56% e 61% indica ter aplicado os *tablets*

em atividades pontuais no decorrer de uma aula. 75% refere ainda que o trabalho desenvolvido pelos alunos, nomeadamente com o uso de recursos digitais, ficou contido dentro da sala de aula.

No questionário procurou-se ainda aferir o cruzamento entre o trabalho desenvolvido e alguns dos aspetos constitutivos do desenvolvimento de competências em LI e LD e das metodologias ativas mais focados na formação dos docentes.

Conforme se pode observar na tabela 5, e realçando-se os resultados mais expressivos, 85% indica ter dedicado tempo no estabelecimento de regras de uso e de segurança, 51% dos inquiridos refere ter elaborado guiões de trabalho e 34% refere ter havido lugar à publicação e à apresentação oral dos trabalhos produzidos pelos alunos. Provavelmente em função das sequências curtas e do tipo de trabalho desenvolvido, aspetos como o uso da norma APA, o uso das aplicações para tarefas de auto e heteroavaliação e o uso de licenças de publicação são aspetos com expressões menores.

Tabela 5 – Incorporação de componentes de LI e LD no trabalho em aula com os *tablets*

Item inquirido	% dos respondentes
A elaboração de um guião específico para orientar o trabalho dos alunos	51,1
O diagnóstico das competências digitais dos alunos, nomeadamente na utilização dos <i>tablets</i> e das aplicações digitais	24,4
A identificação de alunos líder para apoiar o professor na sala de aula	9,7
O estabelecimento de regras de uso e de segurança dos <i>tablets</i>	85,0
A identificação de fontes digitais de informação e a aplicação de critérios de validação da informação e de recursos digitais	31,7
A utilização da norma APA e a utilização de sistemas automatizados de referência bibliográfica	12,0
A definição de momentos para fazer um balanço do trabalho e identificação das dificuldades dos alunos	41,0
A implementação de processos de auto e heteroavaliação	31,7
A apresentação oral / discussão dos resultados obtidos	34,0
A utilização de aplicações digitais para partilha de informações entre os alunos	9,7
A utilização de aplicações digitais para realizar a auto e heteroavaliação	17,0
A publicação de trabalhos	34,0
A clarificação aos alunos das diferentes licenças de publicação	2,0

Na sessão de monitorização, foram destacados pelos professores como aspetos relevantes: a maior motivação dos alunos e o envolvimento nas atividades, com graus de consecução mais elevados do que o habitual, mas também o acréscimo de trabalho e a necessidade de disciplinar os alunos de forma a encararem as atividades como aprendizagem e não apenas como lúdicas.

1.2.2. Perceção e apreciação dos alunos

No ano de 2015/2016 foram aplicados questionários aos alunos do 2.º e 3.º ciclos dos AEGM e AEMM que participaram nas aulas com uso dos *tablets*. Responderam 110 alunos, 40,9% do

AEMM e 59,1% do AEMM. Os respondentes usaram predominantemente os *tablets* em aulas de matemática (46,4%), português (35,5%), FQ (39,1%) e CN (17,3%). Na Tabela 6 apresentam-se os resultados mais expressivos face aos itens inquiridos. Como se pode observar, para além de a maioria dos alunos referir que não teve qualquer dificuldade na utilização dos *tablets* e das aplicações usadas, e de considerarem que o processo foi excelente ou muito positivo, a maioria também gostaria de ver este processo usado em outras aulas.

Tabela 6 – Apreciação dos alunos do 2.º e 3.º ciclos dos AEGM e AEMM que em 2015/2016 participaram no Projeto

Item em avaliação	% dos respondentes	
	Gostei muito/concordo plenamente /nenhuma / excelente	Gostei / concordo / algumas / muito positivo
Gostaste de trabalhar com os <i>tablets</i> em sala de aula	60,9	36,4
Utilizando os <i>tablets</i> em sala de aula, achas que aprendeste mais, comparativamente a uma aula normal	31,8	56,4
Sentiste-te mais motivado a trabalhar com os <i>tablets</i>	53,6	39,1
Tiveste dificuldade em usar os <i>tablets</i>	80	18,2
Tiveste dificuldade em usar as aplicações propostas pelos professores	74,5	24,5
Gostarias de usar estas ferramentas em outras situações de aula	65,5	29,1
Com o uso dos <i>tablets</i> , houve grande diferença em relação às aulas normais	40,9	40,9
Na tua opinião, este processo de aula foi globalmente	39,1	42,7

Indagados sobre como se sentiram por relação às restantes aulas, 92,7% refere ter-se sentido mais motivado, 60% que o tempo de aula foi mais rápido, 59% que aprendeu mais e 61,8% que se concentrou mais.

No ensino secundário existem, até ao momento, resultados da aplicação de quatro questionários os quais, tendo uma matriz comum, foram adaptados pelos professores de Filosofia, FQA e História A à situação específica do trabalho desenvolvido nas suas disciplinas. Na matriz comum, os questionários visavam aferir o seguinte: a) impacto na aprendizagem dos conteúdos e competências específicos de cada disciplina; b) processo de trabalho em pequeno e grande grupo (trabalho prévio, organização, autonomia, autorregulação a partir do conhecimento dos critérios de avaliação, atenção, escuta e colaboração); competências em literacia da informação (pesquisa, seleção, validação e organização da informação); competências em literacia digital (segurança, licenças de publicação, uso dos dispositivos móveis e das aplicações digitais).

Nas 3 disciplinas, e em 126 inquiridos, 64% ou mais, “concorda” ou “concorda plenamente” que as metodologias contribuíram para uma melhor compreensão dos conhecimentos e aquisição / desenvolvimento das competências específicas da disciplina. A autonomia dos alunos, a capacidade de autorregulação a partir do conhecimento dos critérios de avaliação, a participação equitativa de todos dentro do grupo e a autorregulação do comportamento no trabalho em grande grupo foram, em 2015/2016, os itens com avaliação menos positiva pelos alunos. A autoavaliação dos alunos no que respeita ao domínio de competências em LI e no uso de recursos disponibilizados para o

desenvolvimento dessas competências é mais positiva do que o observado no processo de trabalho e nos trabalhos finais. 70% ou mais dos alunos considera que não teve problemas no uso dos *tablets* e das aplicações e considera que os conseguirá usar em processos de trabalho com mais autonomia para os alunos. O processo foi globalmente avaliado como “muito positivo” (História=53%; FQA=64%; Filosofia=65%) e “excelente” (História=7,1%; FQA=8,3%; Filosofia=13%). Os alunos invocaram a autonomia, a motivação, o impacto positivo na aprendizagem, o envolvimento direto como razões fundamentais para alargar as metodologias usadas a outras aulas de outras disciplinas. Em discurso livre e anónimo, no inquérito aplicado em Filosofia no ano letivo de 2016/2017, os alunos referiram vários aspetos positivos, dos quais se transcrevem alguns:

- Achei excelente todo o processo de realização do ensaio pois, este contribui significativamente para a melhoria dos métodos de trabalho realizados em grupo, a organização e a gestão e distribuição de tarefas. É muito enriquecedor, embora trabalhoso.
- A metodologia e ferramentas usadas contribuíram para uma melhor organização e compreensão do trabalho realizado.
- A metodologia e as ferramentas utilizadas inovam a maneira como o aluno aprende e torna a informação mais acessível.
- O trabalho contribui bastante para o ganho de autonomia por parte do aluno e dá-lhe a conhecer diversas ferramentas que lhe poderão ser úteis no futuro.
- As ferramentas digitais permitem, de facto, uma muito melhor compreensão da matéria em discussão. Ainda a favor, pode ser apontado que a aprendizagem de cada elemento do grupo foi extensiva e uniforme, o grupo funcionou e aprendeu como um sistema único.
- Fazer um ensaio com o auxílio de ferramentas, como os *tablets*, é muito mais produtivo especialmente com o trabalho de acompanhamento continuado que a professora desenvolve com cada grupo. Bem como as constantes avaliações.
- Os *tablets*, assim como as várias ferramentas disponíveis *online*, foram bastante úteis e eficazes na elaboração do ensaio, nomeadamente na facilidade de comunicação entre os vários elementos de grupo. Penso que este trabalho contribuiu para meu desenvolvimento enquanto aluna, na medida que me tornei mais rigorosa e autónoma.
- Os guiões ajudaram a planear o trabalho. As ferramentas utilizadas ajudaram muito pois com os tutoriais aprendi a fazer referências automáticas, a *drive* ajuda a que todos consigam trabalhar sem ter a necessidade de cada um fazer uma parte e enviar para outro e fazer o trabalho separadamente, sendo que cada membro vai vendo e pode logo alterar.

2. Massive Open Online Courses e participação dos alunos

Aquando da apresentação da candidatura do Projeto ao Ideias com Mérito foram introduzidas atividades não previstas inicialmente, nomeadamente a criação de cursos de formação *online* (MOOC) para uso orientado e autónomo dos alunos, consoante os níveis de ensino.

Dos MOOC previstos na candidatura do Projeto, foram implementados, até ao momento, três, um em março e dois em maio de 2017, pelo que ainda não se têm resultados finais, tanto mais que, ao contrário do previsto, os mesmos não foram ainda inseridos em sessões orientadas em aula para exploração direta e realização das tarefas com supervisão de um professor. No caso do MOOC “Referências bibliográficas – nível básico”, o mesmo foi incorporado nas atividades de *Inquiry Based Learning* da disciplina de Filosofia de uma das turmas. No caso dos MOOC “Referências bibliográficas – nível avançado” e “Apresentar os resultados de uma investigação. Os trabalhos escritos”, foram incorporados nas atividades de *Inquiry Based Learning* da disciplina de História A de uma das turmas e decorreram sessões de sensibilização para a utilização dos mesmos juntos dos alunos do 10.º ano, na disciplina de Filosofia, uma vez que os alunos se encontram a fazer pesquisa para a realização do ensaio filosófico.

Assim, de acordo com os dados provisórios destas atividades, participaram nas sessões de sensibilização 179 alunos do 10.º ano e já fizeram os três MOOC, com preenchimento do questionário e emissão do certificado, 255 alunos (126 do AE Lima-de-Faria, 100 do AE Marquês de Marialva e 29 do AE Gândara-Mar).

De acordo com o indicador de avaliação do Projeto para os MOOC, **pelo menos 70% dos inquiridos tem mais de 50% de respostas corretas nos testes a aplicar em cada MOOC**. Neste momento: 1) no MOOC “Direitos de autor, nível básico”, 71% dos respondentes obteve 50% ou mais de respostas corretas, com uma média de 68,45 em 100 pontos; no MOOC “Direitos de autor, nível elevado”, 57,6% obteve 50% ou mais de respostas corretas, com uma média de 56 em 100 pontos; quanto ao MOOC “Apresentação de trabalhos”, 69,89 obteve 50% ou mais de respostas corretas, com uma média de 75 em 100 pontos.

3. Atividades de formação de docentes

3.1. Participações por tipologia de formação e agrupamento de escolas

Na Tabela 7 podemos observar as modalidades de formação oferecidas no âmbito do Projeto (curso de formação creditados, *workshop* e *webinar*), os quais se traduziram em 281 horas de formação distribuídas por pouco mais de três anos letivos e nas quais houve 427 participações de professores e educadores dos Agrupamentos do concelho de Cantanhede (residualmente participaram nos *webinar* alguns professores de outros concelhos, cujas participações não foram contabilizadas neste relatório).

A formação que congregou mais participações foram os *webinar*, com 186 participações no total, destacando-se a presença dos docentes do Agrupamento Gândara-Mar.

Os cursos de formação creditada, com 184 participações, também revelaram uma frequência expressiva, especialmente se tivermos em atenção que se trataram de formações longas (30 e 35 horas) ministradas ao sábado e em período pós-laboral. O último curso ministrado, *Formar os parceiros da biblioteca: dispositivos móveis em sala de aula*, apenas teve 13 participantes, porque o número de formandos foi limitado à partida, dado ser intensivamente prático e exigir um apoio muito individualizado.

Tabela 7 – Atividades de formação frequentadas pelos educadores e docentes por tipologia de formação e por agrupamento de escola

Tipo e designação da formação	Data de realização	Duração em horas	Distribuição dos formandos pelos AE e n.º total			
			AEGM	AELdF	AEMM	Total formandos
Curso – <i>Formar os parceiros da biblioteca</i>	março, maio e junho de 2016	30 x 4	5	43	52	100
Curso – <i>Formar os parceiros da biblioteca: competências digitais a aplicar em sala de aula</i>	Junho/julho 2015	35	0	10	18	28
Curso – <i>Formar os parceiros da biblioteca: competências digitais a aplicar em sala de aula</i>	Janeiro/fev. 2016	35	2	8	15	25
Curso – <i>Formar os parceiros da biblioteca: competências digitais a aplicar em sala de aula</i>	Junho/julho 2016	35	0	14	4	18
Curso – <i>Formar os parceiros da biblioteca: dispositivos móveis em sala de aula</i> (número de formandos limitado)	Novembro 2017	30	1	6	6	13
Workshop – <i>Tecnologias e ambientes interativos na Sala de Aula do Futuro: partilha de boas práticas</i> (chefias de topo e intermédias)	Setembro 2015	7	11	6	12	29
Workshop – <i>Recursos digitais e sala de aula do futuro: estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem</i>	Janeiro 2016	3	5	17	10	32
Workshop – <i>Classflow e ActivInspire</i>	Julho 2016	7	1	7	16	24
Ciclo 1 Webinar 1 – <i>Ética e recursos digitais</i>	Janeiro 2016	1	13	6	6	25
Ciclo 1 Webinar 2 – <i>Identidade digital</i>	Fevereiro 2016	1	13	4	6	23
Ciclo 1 Webinar 3 – <i>Recursos educativos digitais abertos</i>	Abril 2016	1	13	5	6	24
Ciclo 1 Webinar 4 – <i>Tablets em sala de aula</i>	Maio 2016	1	13	5	9	27
Ciclo 1 Webinar 5 – <i>Aplicações digitais em sala de aula</i>	Junho 2016	1	11	5	10	26
Ciclo 2 Webinar 1 – <i>Projeto Go Lab [Science Lab – IBL]</i>	Janeiro 2017	1	3	5	5	13
Ciclo 2 Webinar 2 – <i>Aplicações digitais em matemática</i>	Fevereiro 2017	1	4	1	7	12
Ciclo 2 Webinar 3 – <i>Aplicações digitais na educação pré-escolar e no 1.º CEB</i>	Março 2017	1	6	6	6	18
Ciclo 2 Webinar 4 – <i>A Edmodo no ensino das línguas</i>	Maio 2017	1	6	4	8	18
16 momentos de formação diferentes		281	107	147	178	427

Na Tabela 8 podemos observar em síntese a distribuição dos formandos por tipologia de formação e Agrupamento, podendo-se concluir que tanto os cursos creditados como os *workshop* foram mais frequentados por educadores e professores do AEMM e que os *webinar* foram mais frequentados pelos professores do AEGM.

Tabela 8 – Formandos por AE e por tipologia de formação: número e percentagem relativa por formação

Agrupamento	AE Gândara Mar		AE Lima-de-Faria		AE Marquês de Marialva	
Tipo de formação	N.º	% face ao n.º total de formandos	N.º	% face ao n.º total de formandos	N.º	% face ao n.º total de formandos
Curso	8	4,67%	82	47,95%	95	55,55%
Workshop	17	20%	30	35,29%	38	44,7%
Webinar	82	44%	41	22%	63	33,9%

3.2. Avaliação da formação e seu impacto

Tendo em conta os indicadores de avaliação definidos e o respetivo processo de monitorização, foram aplicados os questionários de perceção dos formandos nos finais das diferentes tipologias de avaliação. No caso do primeiro ciclo de *webinaries*, foram aplicados dois questionários de avaliação, um que implica a avaliação da formação pelo formando e outro que visa medir o impacto possível da formação nas práticas e na mudança de práticas dos formandos.

Para além disso, e tendo em conta os indicadores de avaliação previstos no Projeto, há elementos de avaliação que resultam da leitura dos relatórios de reflexão final produzidos pelos formandos e da observação do desempenho dos formandos, quer durante as sessões, quer na produção de planificações que incluam a inserção de competências digitais em contexto de sala de aula.

3.2.1. Avaliação dos cursos de formação creditados

Um dos indicadores de avaliação do projeto estabelecia que pelo menos **70% dos planos de aula apresentados no final da formação apresentam uma integração “muito boa” a “excelente” dos recursos**, instrumentos e equipamentos digitais no processo de ensino e aprendizagem. Analisando-se os planos apresentados no final dos diversos cursos de formação e respetivas edições, podemos concluir que: a integração dos conteúdos, orientações e princípios apresentados nas ações foi boa a excelente, tendo havido uma progressão ao longo do tempo, resultante em parte de alguns dos formandos terem feito as três ações de formação.

Porém, é apreciação dos formadores (os PB) que: nem todos os planos apresentados colocam o aluno no papel ativo de produtor ativo de conhecimento; os recursos digitais continuam a suportar sobretudo aulas de natureza expositiva; as aulas organizadas em processos de investigação nem sempre contemplam o acompanhamento e a orientação do professor para evitar o “copiar/colar” e a apresentação desorganizada de informação; há uma apropriação / aplicação ainda insuficiente dos recursos produzidos e disponibilizados no “Aprendiz de Investigador”.

Outro indicador estabelecia que pelo **menos 85% dos formandos avalia positivamente a ação creditada e o seu impacto e utilidade no processo de ensino e aprendizagem** (níveis 4 e 5 aplicados no inquérito de formação do CFAE). Reportando-nos apenas a dados das últimas quatro ações de formação:

- Na LD1, **100% dos formandos** atribuiu níveis 4 e 5 (média 4,67) no item que se referia à aplicabilidade dos conhecimentos / métodos e técnicas em sala de aula e 100% dos formandos atribuiu o nível 5 à pertinência dos conteúdos da formação. A classificação média, na apreciação global da formação, foi de 4,94.

- Na LD2, **100% dos formandos** atribuiu níveis 4 (42,3%) e 5 (57,7%) no impacto que a formação teve ao nível do desenvolvimento de competências profissionais. 69,2 % dos formandos considerou a formação “Excelente” e 26,9% “Muito boa”.

- Na LD3, **100% dos formandos** atribuiu níveis 4 (15,8%) e 5 (84,2%) no impacto que a formação teve ao nível do desenvolvimento de competências profissionais. 73,7,2 % dos formandos considerou a formação “Excelente” e 21,1% “Muito boa”.

- Na LT1, **100% dos formandos** atribuiu níveis 4 (57,1%) e 5 (42,9%) no impacto que a formação teve ao nível do desenvolvimento de competências profissionais. 64,3 % dos formandos considerou a formação “Excelente” e 35,7% “Muito boa”.

3.2.2. Avaliação dos *webinar*

De acordo com o indicador do Projeto, estava previsto que **até 150 professores e educadores frequentam os *webinar***. No primeiro ciclo (2015/2016), exclusivamente dos AE implicados no Projeto, frequentaram os *webinar* 125 formandos. No segundo ciclo (2016/2017), frequentaram os *webinar* 61 formandos. Ultrapassou-se, assim, o valor previsto. De referir ainda que, infelizmente, muitos professores se inscreveram e depois não compareceram às sessões, não tendo avisado, apesar das solicitações da equipa organizadora.

Um outro indicador definido para os *webinar* previa que **80% dos formandos que frequentassem os *webinar* valorizassem positivamente a formação e os recursos apresentados, em particular a sua utilidade para o processo ensino e aprendizagem**.

No primeiro ciclo (2015/2016), na avaliação que os formandos fazem dos *webinar*, entre 95% a 100% consideraram a formação “pertinente” ou “muito pertinente”, com predomínio do “muito pertinente” em todos os indicadores (atualização profissional, aquisição de competências digitais, aplicabilidade dos conhecimentos e competências digitais no processo de ensino no contexto em que trabalha).

No segundo ciclo (2016/2017), na avaliação que os formandos fazem dos *webinar*, entre 90% a 100% consideraram a formação “pertinente” ou “muito pertinente” para a atualização profissional e aquisição de conhecimentos e de competências digitais, com predomínio do “muito pertinente”.

Na avaliação do impacto de cada *webinar* nos conhecimentos e competências profissionais, assim como na possível alteração de práticas, os resultados dos questionários apresentam um impacto extremamente positivo com resultados dominantes acima dos 80% de tendência positiva para adotar e aplicar os novos conhecimentos e competências, ainda que a aplicabilidade dos conhecimentos em aula (Tabela 9), em especial os que se referem ao uso de aplicações digitais e de dispositivos móveis, são os que apresentam valores menos positivos.

Tabela 9 – Resultados dos questionários aplicados aos formandos para avaliação dos *webinar* no ciclo 1

Ciclo 2015/2016 - avaliação dos <i>webinar</i> pelos formandos										
Indicadores	Webinar 1		Webinar 2		Webinar 3		Webinar 4		Webinar 5	
	P	MP	P	MP	P	MP	P	MP	P	MP
Pertinência dos conteúdos para a sua atualização profissional.	37	63	29,2	70,8	23,1	73,1	28	64	13,6	86,4
Relevância das informações transmitidas para a aquisição de conhecimentos e competências digitais.	40,7	59,3	12,5	87,5	26,9	69,2	40	52	36,4	63,6
Aplicabilidade dos conhecimentos e competências digitais apresentados pelo formador/a no processo de ensino e aprendizagem no contexto onde trabalho	40,7	59,3	58,3	41,7	57,7	42,3	68	20	54,5	40,9
Relevância das informações transmitidas para utilização de recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem (apresentação de conteúdos e envolvimento ativo dos alunos na aprendizagem)	NA	NA	NA	NA	30,8	65	NA	NA	NA	NA
Relevância das informações transmitidas para a introdução de novas pedagogias e metodologias no processo de ensino e aprendizagem	NA	NA	NA	NA	NA	NA	40	48	27,3	72,7
Relevância das informações transmitidas para a introdução de dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem	NA	NA	NA	NA	NA	NA	32	60	27,3	72,7

Notas: P=Pertinente/Relevante; MP=Muito Pertinente/Muito Relevante

Relativamente ao impacto dos webinários nos formandos, na aquisição dos conhecimentos específicos veiculados e sua inserção em práticas de aula (Tabela 10), os resultados são muito positivos, sendo os menos positivos os que respeitam à introdução de aplicações digitais específicas, nomeadamente com o uso de *tablets*, percecionando os formandos a pouca aplicabilidade em resultado da falta de *tablets* e do funcionamento pouco eficaz das redes nas respetivas escolas.

Tabela 10 – Resultados dos questionários aplicados aos formandos para avaliação do impacto do *webinar*

Avaliação do impacto específico de cada <i>webinar</i> nos conhecimentos e práticas dos formandos	
Indicadores	Webinar 1
	Sim
Relativamente ao uso de fontes de informação digitais, os conhecimentos e competências veiculadas na formação vão-me permitir ter práticas de sala de aula mais exigentes relativamente ao modo como os alunos usam a informação que vão recolher na Internet.	98,5%
Relativamente ao conceito de direitos de autor, acrescentei informação ao que já sabia e vou usá-la para orientar os alunos nos trabalhos de pesquisa / para trabalhar com as crianças.	73,1%
Os conceitos de <i>copyright</i> , <i>open culture</i> , <i>copyleft</i> e licenças de publicação <i>creative commons</i> permitem-me ter uma noção diferente do modo como devo agir no uso da informação em formato digital e vão fazer parte da minha prática quando orientar e avaliar os alunos nos trabalhos / quando trabalhar com as crianças."	73,1%
Relativamente aos instrumentos para detetar plágio vou passar a aplicá-los e vou ensinar os alunos a efetuarem o autocontrolo da legitimidade autoral dos seus trabalhos.	50%

Avaliação do impacto específico de cada webinar nos conhecimentos e práticas dos formandos	
Indicadores	Webinar 2
Relativamente aos conceitos de identidade e de reputação digital, acrescentei informação ao que já sabia e vou usá-la para alertar os alunos / crianças na sua ação quando navegam, usam e publicam na Internet.	88%
Relativamente ao uso económico dos dados pessoais dos utilizadores da Internet, acrescentei informação ao que já sabia e vou usá-la para alertar os alunos / crianças na sua ação quando navegam, usam e publicam na Internet.	88%
Relativamente ao impacto da informação veiculada por nós online, nomeadamente em termos de empregabilidade, acrescentei informação ao que já sabia e vou usá-la para alertar os alunos / crianças na sua ação quando navegam, usam e publicam na Internet.	80%
	Webinar 3
Compreendi as vantagens e desvantagens da utilização de motores de busca e de repositórios educativos	96,3%
Ficou estabelecida a distinção entre RED (Recursos Educativos Digitais) e REA (Recursos Educativos Abertos)	92,6%
Tomei consciência da importância da avaliação dos RED	100%
Dei-me conta da variedade e abrangência dos repositórios educativos existentes, em Portugal e no estrangeiro	100%
Este webinar contribuiu para que venha a utilizar de forma mais esclarecida os recursos educativos existentes na Web	74,1%
Este webinar contribuiu para me motivar para a produção de recursos educativos digitais	92,6%
Este webinar contribuiu para me motivar a partilhar os recursos educativos digitais que tenho produzido/venha a produzir em repositórios educativos	88,9%
	Webinar 4
Desconhecia as orientações políticas da UNESCO e da UE para a inserção na educação de <i>tablets</i> e outros dispositivos móveis como meio de desenvolvimento de competências dos alunos e passarei em tê-las em consideração na minha prática letiva	50%
Considero que o controlo do uso dos <i>tablets</i> , para uma efetiva gestão de aula, é preferível a existência de dispositivos que permitam o uso de 1:1	66,7%
Irei usar os <i>tablets</i> em contexto de ensino e aprendizagem aplicando os modelos pedagógicos que são propostos para o seu uso nos projetos europeus	100%
Relativamente a projetos europeus e portugueses de inserção de <i>tablets</i> em aula, não conhecia e considero relevante o desenvolvimento dos mesmos no meu agrupamento	37,5%
Relativamente a projetos europeus e portugueses de inserção de <i>tablets</i> em aula, já conhecia e já desenvolvi atividades como parceiro/a ou formando/a desses projetos	25%
	Webinar 5
Em relação às aplicações digitais específicas que se podem usar em aula, nomeadamente para o desenvolvimento de competências digitais nos alunos, não conhecia as aplicações apresentadas, e estou a pensar introduzi-las em processos de ensino e aprendizagem	25%

No ciclo 2 (ano letivo 2016/2017), os webinar assentaram em recursos e aplicações específicos e mais dirigidos para áreas disciplinares concretas como as ciências experimentais, a matemática, o 1.º CEB e o ensino das línguas. Nestes webinar apenas foi aplicado um questionário para aferir a perceção dos formandos sobre a qualidade da formação e o impacto nas suas práticas.

A avaliação dos formandos manteve-se positiva, com predomínio da notação de “muito pertinente”, com exceção dos indicadores que dizem respeito à aplicabilidade no contexto profissional onde exercem atualmente (Tabela 11). Nesta avaliação, destacam-se positivamente os webinar4 e 5, nomeadamente o impacto da formação para a introdução de novas metodologias em aula.

Tabela 11 – Resultados dos questionários aplicados aos formandos para avaliação dos *webinar* no ciclo 2

Ciclo 2016/2017 - avaliação dos webinar pelos formandos								
Indicadores	Webinar 1		Webinar 2		Webinar 3		Webinar 4	
	P	MP	P	MP	P	MP	P	MP
Pertinência dos conteúdos para a sua atualização profissional	44,4	50	45,5	54,5	15,8	78,9	16,7	83,3
Relevância das informações transmitidas para a aquisição de conhecimentos e competências digitais	50	50	54,5	45,5	26,3	68,4	8,3	91,7
Relevância das informações transmitidas para a introdução de novas pedagogias e metodologias no processo de ensino e aprendizagem	38,9	61,1	63,6	27,3	31,6	63,2	00,0	100
Relevância das informações transmitidas para a introdução de dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem	50	38,9	54,5	18,2	36,8	52,6	25	75
Aplicabilidade dos conhecimentos e competências digitais, pedagógicas, metodológicas e tecnológicas apresentados pelos formadores no processo de ensino e aprendizagem no contexto onde trabalho	61,1	16,7	54,5	27,3	52,6	21,1	58,3	25

Conforme previsto na monitorização do Projeto, entre os finais de abril e maio de 2017 foi aplicado um questionário à totalidade de educadores e professores dos três Agrupamentos, cujos dados são ainda provisórios, porque não foi ainda possível efetuar o tratamento de todos os dados. Dos respondentes, 121 (45%) afirmam ter feito pelo menos uma das formações acima identificadas.

Os dados que se apresentam abaixo (Tabela 12) não dizem respeito apenas ao estabelecido nos indicadores do Projeto (**Indicador:** pelo menos 70% dos educadores e professores inquiridos, e que fizeram formação creditada em LD no âmbito do projeto, afirma ter incluído ativamente os recursos produzidos no processo de ensino e aprendizagem; **Indicador:** pelo menos 40% dos educadores e professores inquiridos, e que fizeram formação apenas através dos *webinar*, afirma ter incluído ativamente os recursos produzidos no processo de ensino e aprendizagem), mas ao uso em geral dos recursos do *Aprendiz de Investigador* e à perceção do impacto da formação na incorporação de competências e de recursos em LI e LD nas práticas letivas.

Os dados que se apresentam são uma extração do questionário de monitorização. A escala aplicada foi de 1 (menos frequente) a 4 (mais frequente), havendo ainda a possibilidade de seleccionar NA (não aplicável).

Conforme se pode observar, a perceção dos inquiridos situa-se predominantemente no nível 3 e

4, com predomínio global do primeiro. Destacam-se o conhecimento do “Aprendiz de Investigador” com 52,89% no nível 4, a aplicação dos conhecimentos adquiridos no âmbito da formação obtida no projeto, com 59,5% no nível 4, e o impacto que a formação teve no processo de ensino e aprendizagem, quer no desenvolvimento de competências em LI (61,98 no nível 3) e em LD (57,85 no nível 3). No que se refere a estes valores, repare-se que 59,5% considera que aplica muito frequentemente (nível 4) os conhecimentos aprendidos na formação, mas os mesmos, na percepção dos professores, não se traduzem necessariamente no desenvolvimento de competências pelos alunos, pois apesar dos níveis expressivos, os mesmos situam-se no nível 3.

Tabela 12 – Percepção dos educadores e professores (que fizeram um qualquer tipo de formação no âmbito do Projeto) sobre a inserção de competências e recursos em LI e LD e sobre o impacto da formação nas suas práticas

	1		2		3		4		NA		NR	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
L. Exijo que os alunos apresentem os trabalhos de acordo com a norma aprovada no Agrupamento (Guia de Apresentação de Trabalhos).	11	9,09	19	15,70	40	33,06	37	30,58	14	11,57	0	0,00
M. Conheço a norma aprovada pelo Agrupamento (estilo APA, 6.ª edição), indico-a aos alunos e exijo a sua aplicação.	10	8,26	22	18,18	33	27,27	39	32,23	16	13,22	1	0,83
N. Exijo que os alunos apresentem a bibliografia de acordo com normas de referência bibliográfica (estilo APA, 6.ª edição).	14	11,57	17	14,05	34	28,10	36	29,75	20	16,53	0	0,00
O. Conheço o “Aprendiz de Investigador”.	4	3,31	6	4,96	37	30,58	64	52,89	8	6,61	2	1,65
P. Uso os recursos de o “Aprendiz de Investigador” para orientar os alunos no desenvolvimento de competências em Literacia da Informação.	14	11,57	19	15,70	41	33,88	31	25,62	15	12,40	1	0,83
Q. Aplico conhecimentos que adquiri nas formações feitas no âmbito do Projeto.	4	3,31	12	9,92	21	17,36	72	59,50	11	9,09	1	0,83
O. Os alunos puderam beneficiar, no processo de ensino e aprendizagem, da formação que fiz no âmbito do Projeto Literacias em competências em literacia da informação.	5	4,13	8	6,61	75	61,98	15	12,40	10	8,26	8	6,61
P. Os alunos puderam beneficiar, no processo de ensino e aprendizagem, da formação que fiz no âmbito do Projeto em competências em literacia digital.	6	4,96	4	3,31	70	57,85	7	5,79	22	18,18	12	9,92

II. Recursos produzidos no âmbito do Projeto

1. Materiais produzidos no âmbito da Literacia da Informação

Conforme se observa na Tabela 13, no âmbito da literacia da informação, estão planificados 72 recursos para os diferentes níveis de ensino, tendo sido até agora executados 36 (taxa de

execução de 50%), o que corresponde a 4 guias, 27 PPT, 2 tutoriais em *screencast* e 3 fichas de trabalho e respetivas correções.

Tabela 13 – Recursos produzidos em literacia da informação por tipologia e percentagem de realização face ao planificado

Ciclos de ensino	Nº de recursos previstos	Nº de recursos elaborados	% de recursos elaborados	Tipologia de recursos			
				Guias	PPt	Tutoriais	Fichas
Pré-escolar e 1ºCEB	23	14	61%		11	0	3
2º e 3º CEB	23	9	39%	2	7		0
Secundário	26	13	50%	2	9	2	0
TOTAL	72	36	50%	4	27	2	3

O MOOC não estavam previstos inicialmente e foram introduzidos no Projeto no âmbito da candidatura ao Ideias com Mérito. Os já executados situam-se predominantemente no âmbito da LI e incluem dois relativos aos direitos de autor e referências bibliográficas (um de nível básico e outro de nível avançado) e um, de nível avançado, referente à apresentação de trabalhos.

Os MOOC são uma versão em Curso dos guias e tutoriais, facilitando a consulta e a aprendizagem. Podem ser feitos / consultados por qualquer um em qualquer lugar, o que facilita o acesso à informação e a melhor articulação da informação com as necessidades específicas e contextualizadas.

2. Materiais produzidos no âmbito da Literacia Digital

Pelos dados presentes na Tabela 14 é possível aferir que apenas 18% dos recursos planificados estão produzidos (9 em 50), sendo uma das áreas prioritárias a investir, tendo em consideração que o grau de penetração dos recursos está a aumentar.

Tabela 14 – Recursos produzidos em literacia da digital por tipologia e percentagem de realização face ao planificado

Nº de recursos previstos	Nº de recursos elaborados	% de recursos elaborados	Tipologia de recursos			
			Infografias	Tutoriais PPt	Tutoriais screencast	Lista de verificação
50	9	18%	0	8	1	0

3. Aprendiz de Investigador

O “Aprendiz de Investigador” é a face visível do Projeto ao nível da produção de recursos de apoio ao professor e ao aluno. Inicialmente os recursos foram alojados num blogue. Neste momento, e graças ao apoio complementar do Ideias com Mérito, o “Aprendiz de Investigador” tem uma página *web* própria que agrega também o relato das principais atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto.

Apesar de ter um domínio próprio (aprendizinvestigador.pt), a página *web* está alojada no domínio do AELdF.

III. Financiamento e apoios

O custos totais do Projeto não são passíveis de serem aferidos, uma vez que há recursos humanos e materiais que são dos próprios agrupamentos de escolas envolvidos, assim como do CFSE Beira Mar e da Câmara Municipal de Cantanhede.

Assim, faz-se a identificação geral dos recursos usados, contabilizando-se quantitativamente apenas os valores internos e externos que foram expressamente canalizados para o Projeto. Desta forma, conforme se verá abaixo, a RBE / Ideias com Mérito financiou o Projeto com 7100€ e os AE com 4500€.

1. Formação

As sete ações de formação creditada, num total de 255 horas, foram dadas em regime de *pro bono* pelos PB. Os custos de materiais e despesas correntes foram, predominantemente, suportados pelo AELdF e pelo CFAE Beira Mar.

Os especialistas que dinamizaram os *workshop* e *webinar* fizeram-no graciosamente.

A ERTE forneceu os meios tecnológicos necessários para a realização dos *webinar* e fez o levantamento dos especialistas para o primeiro ciclo dos *webinar*.

A CMC suportou a deslocação de 30 professores à Atouguia da Baleia para a formação num dos *workshop* e o AEMM suportou a deslocação de 5 professores dos três agrupamento para observação dos *tablets* em sala de aula nas Caldas da Rainha.

2. Publicação de recursos

A criação de uma página web dedicada ao “Aprendiz de Investigador” foi possível graças ao financiamento da RBE em 500€ e os recursos estão alojados no domínio do AELdF.

Os MOOC estão alojados na Plataforma Moodle do AELdF.

3. Equipamentos

O apoio da RBE / Ideias com Mérito permitiu a aquisição de 24 *tablets* que ficaram afetos ao Projeto, num custo total de 6350€. Estes *tablets* são, formalmente, património da escola sede do Projeto, o AELdF.

Os AEMM e AEGM adquiriram mais 13 *tablets* que também ficaram afetos ao Projeto. O AELdF adquiriu um armário de carregamento que está na BECP. No total, os AE contribuíram, na aquisição de equipamento, com cerca de 4500€.

4. Divulgação

Os materiais de divulgação são, na sua maioria, produzidos digitalmente pelos PB.

Excetuam-se as capas que têm sido dadas na formação e outros eventos do projeto, cujo financiamento foi expressamente feito pela RBE (250€).

IV. Considerações finais

Durante os meses de junho e julho dar-se-á continuidade à aferição dos resultados pela análise dos instrumentos de monitorização aplicados e à produção de recursos em LI e LD.

O Projeto foi publicamente apresentado/divulgado: no TIC Portugal'16, na delegação de Coimbra (julho de 2016); no ticEduca2016 – IV Congresso Internacional de TIC e Educação (Lisboa, setembro de 2016), sendo o artigo de apresentação submetido a revisão cega e selecionado como um dos melhores artigos; na Mostra de Projetos de Inovação em Educação na X Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2017, Learning in the clouds | Aprender nas nuvens (Braga, maio de 2017).

O Projeto irá continuar a nível concelhio a três níveis: a) continuação de produção de recursos para o *Aprendiz de Investigador*, com especial enfoque na literacia digital; b) continuação da criação de MOOC para aprendizagem autónoma e estruturada de alunos e professores; c) rotação dos *tablets* entre os 3 Agrupamentos, segundo calendários pré-definidos para que haja possibilidade de os professores planificarem atividades letivas com antecedência.

Para a inserção consolidada dos dispositivos móveis em aula, nomeadamente para sequências de aula mais longas e estruturadas, seria desejável haver mais dispositivos disponíveis em cada Agrupamento e um maior envolvimento das chefias de coordenação intermédia na apropriação da dimensão pedagógica do Projeto e sua difusão.