

Plano Estratégico 2016-2017

Grupo de Investigação 2 – Ciência, Ensino, Aprendizagem e Sociedade

Coordenador: Isabel Maria Coelho de Oliveira Malaquias

1. Membros do grupo

	Nome	Categoria	%
Doutorados¹			
1	Alexandra Isabel Sá Pinto	Bolseiro Pós-Doutoramento	100
2	Ana Alexandra Valente Rodrigues	Professor Auxiliar	30
3	Ana Margarida de Oliveira Capelo	Não aplicável	100
4	Ana Paula Florêncio Aires	Professor Auxiliar	30 [40]
5	Ana Vitória Madeira Teixeira Baptista	Learning and Teaching Advisor	30
6	António Francisco Carrelhas Cachapuz	Aposentado (Prof Catedrático)	30
7	António José Correia de Almeida	Professor Coordenador	30
8	Betina da Silva Lopes	Bolseiro Pós-Doutoramento	60
9	Caroline Elizabeth Dominguez	Professor Auxiliar	30
10	Cecília Vieira Guerra	Bolseiro Pós-Doutoramento	100
11	Cristina Maria Carvalho Gaspar de Oliveira	Bolseiro Pós-Doutoramento	100
12	Fátima Regina Duarte Gouveia Fernandes Jorge	Professor Adjunto	30
13	Helena Maria Barros de Campos	Professor Auxiliar	45
14	Isabel Maria Cabrita dos Reis Pires Pereira	Professor Auxiliar	50
15	Isabel Maria Coelho de Oliveira Malaquias	Professor Associado	50
16	Joaquim Bernardino de Oliveira Lopes	Professor Associado c/ agregação	50
17	Jorge Manuel Rodrigues Bonito	Professor Auxiliar c/ agregação	50
18	José Benjamim Ribeiro da Fonseca	Professor Auxiliar c/ agregação	15
19	José Paulo Cerdeira Cleto Cravino	Professor Auxiliar	50
20	Lucília Maria Pessoa Tavares dos Santos	Professor Associado	50
21	Manuel Fernando Ferreira Rodrigues	Professor Auxiliar	40
22	Margarida Maria Solteiro Martins Pinheiro	Professor Adjunto	30
23	Maria Cecília Rosas Pereira Peixoto da Costa	Professor Auxiliar c/ agregação	30
24	Maria Celina Cardoso Tenreiro Vieira	Professor Auxiliar Convidado	50
25	Maria de Fátima Carmona Simões Paixão	Professor Coordenador c/ agregação	50
26	Maria Filomena Madeira Ferreira Amador	Professor Auxiliar c/ agregação	15

¹ De acordo com a equipa FCT lacrada a 29 de janeiro de 2016

27	Maria Filomena Rodrigues Teixeira	Professor Coordenador	50
28	Maria Helena Gouveia Fernandes Teixeira Pedrosa de Jesus	Aposentado (Prof Associado)	50
29	Maria Isabel Tavares Pinheiro Martins	Aposentado (Prof Catedrático)	30
30	Maria Manuel da Silva Nascimento	Professor Auxiliar	30
31	Maria Teresa Bixirão Neto	Professor Auxiliar	50
32	Mário de Almeida Rodrigues Talaia	Professor Auxiliar	50
33	Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa	Professor Catedrático	50
34	Patrícia Alexandra Pacheco de Sá	Professor Auxiliar Convidado até Julho 16; bolsa pós-doc a partir de 1Set (bolsa CIDTFF)	60
35	Patrícia Glória Soares de Albergaria de Almeida	Professor Auxiliar Convidado	30
36	Paula Maria Machado Cruz Catarino	Professor Associado	15
37	Paulo José Coelho de Oliveira	Professor Adjunto	30
38	Rui Marques Vieira	Professor Auxiliar	50
39	Vítor Hugo da Rosa Bonifácio	Professor Auxiliar	40

Não doutorados

40	Ana Margarida Silva Maia (Paulo Martins, J. Bernardino Lopes, M ^a Teresa Pessoa (co-orientadores); 31/12/2016)	Bolseiro de Doutoramento	100
41	António Vítor Nunes de Carvalho	Assistente	50
42	Carla Manuela Aguiar dos Santos (J. Bernardino Lopes, J. Paulo Cravino (co-orientador); 31/12/2016)	Bolseiro de Doutoramento	100
43	Daniela Cristina Carneiro Pedrosa (J. Paulo Cravino, Carlos Barreira (co-orientador); 31/12/2016)	Bolseiro de Doutoramento	100
44	Diana da Silva Oliveira (Alexandre Ventura, Nilza Costa (coorientadora))	Doutorando	100
45	Joana Isabel Pinheiro Peixinho (Rui Vieira, 31/12/2016)	Bolseiro de Doutoramento	100
46	Patrícia Margarida Nunes João (Ana Rodrigues, 30/11/2016)	Bolseiro Técnico de Investigação	100
47	Ana Raquel Fernandes Pires Lopes (Catarina Schreck, Paulo Trincão (co-orientador); 28/02/2017)	Bolseiro de Doutoramento	100
48	Rita Flávia Veiga Tavares (Rui Vieira, Luís Pedro (co-orientador); 30/04/2017)	Bolseiro de Doutoramento	100

2. Contratos de I&D

2.1. Projetos do Grupo

Projeto	Fonte	Ir / Equipa CIDTFF	Período de execução	Orçamento global	Orçamento UA: total
A transformação da astronomia amadora no fim do século XIX: características e impacto da Société Astronomique de France e da British	FCT	Vítor Bonifácio + Isabel Malaquias	06-01-2016 31-05-2019	��82.080	��64.092

Astronomical Association					
Estudo de avaliação da aquisição de competências profissionais no âmbito da prevenção e tratamento do tabagismo no final da formação pré-graduada dos profissionais de saúde, no âmbito dos cursos de formação em ciências farmacêuticas, enfermagem, medicina e medicina dentária	Direção-Geral da Saúde	Jorge Bonito + Anabela Pereira, Marília Rua	04-01-2016 04-09-2016	€48.102	€0.00
Educa&Care: Educação, Saúde e Sociedade – estratégias de ensino e aprendizagem, no ensino superior, com comunidades de prática para a capacitação de cuidadores da pessoa dependente	FCG	Nilza Costa + Anabela Pereira, Marília Rua, Dayse Souza	01-10-2016 31-08-2017	€ 39.113	€ 39.113
UE4SD - University Educators for Sustainable Development	E.A.C.E.A.	Rui Vieira + Ana V. Rodrigues	01-10-2013 01-10-2016	€ 599.742	€ 8.367
Projeto “Mentes seguras - a segurança conta!”	ERASMUS+	Rui Vieira	01-09-2015 01-09-2018	€ 390.944	€ 76.578
EUROMECC: Jean Monnet Network European Identity, Culture, Exchanges and Multilingualism (strand 2: New European young researchers’ identities. Exchanges and Doctoral studies – an international study of processes and outcomes in the EU)	ERASMUS+	Nilza Costa + Helena Araújo e Sá, Betina Lopes, Cecília Guerra, Mónica Lourenço, Susana Pinto	01-09-2016 01-09-2017		
Educación de las competencias científica, tecnológica y pensamiento crítico mediante la enseñanza de temas de naturaleza de ciencia y tecnología / Education of scientific, technological and critical thinking competences by teaching nature of science and technology themes	Spanish Ministry of Economy and Competitiveness and the European Regional Development Fund	Rui Vieira + Celina Tenreiro Vieira, Fátima Paixão	01-01-2016 31-12-2018	€ 40.000	€ 0,00
Pensamento Crítico nos Currícula do Ensino Superior	ERASMUS+	Caroline Dominguez + M ^a Manuel Nascimento	01-09-2016 31-08-2016	€ 397.478	€ 0,00

2.2. Outros projetos em que membros do grupo intervêm

Projeto	Fonte	Ir / Equipa CIDTFF	Período de execução	Orçamento global	Orçamento UA: total
Edu_Park: Mobile Learning, Realidade Aumentada Geocaching na Educação em Ciências – um projeto inovador de investigação e desenvolvimento	FCT/FEDER	Lúcia Pombo + António Moreira, Maria João Loureiro, Maria José Loureiro, Vânia Carlos, Margarida Lucas, Cecília Guerra	01-06-2016 31-05-2019	€ 198.509	€ 198.509

3. Palavras-chave²

- Educação formal e não-formal
- Literacia científica
- Popularização da ciência
- Interfaces de educação e ciência
- História da ciência
- Estudos sobre a ciência

4. Caracterização do grupo

O RG2 tem como foco a importância da ciência na sociedade (para diferentes públicos e níveis etários) e a literacia científica, procurando investigar e desenvolver aproximações inovadoras para o ensino /aprendizagem e para a divulgação e compreensão pública da ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Com uma forte ênfase nos contextos formais e não formais, busca desenvolver perspetivas de cidadania crítica e de cultura científica, que contribuam para políticas socio-educacionais de desenvolvimento sustentável.

O trabalho do RG2 centra-se em quatro áreas: Literacia científica; Ensino e aprendizagem de ciência; Ciência e arte, história da ciência e da educação científica; Divulgação e património da ciência e da educação.

O grupo congrega elementos com diferentes formações de base e busca, dentro dos seus temas de especificidade, contribuir para a promoção de uma aprendizagem científica renovada, utilizando novas ideias e conceitos bem como recursos digitais disponíveis e desenvolvidos, interagindo naturalmente com os outros grupos de investigação, em particular com o GI3.

² Destacadas as palavras-chave incluídas na candidatura Pest2015-2020

5. Objetivos

- Conceber e validar um quadro de competências de ensino e programas de formação de professores, envolvendo contextos de educação não formal, comunidades de prática (presenciais e virtuais) de professores e investigadores na Educação Básica.
- Avaliar o impacto do “Centro Integrado para o Ensino das Ciências” no progresso da aprendizagem de crianças, no desenvolvimento profissional de professores e no envolvimento da comunidade.
- Aprofundar e desenvolver estudos sobre ensino e aprendizagem das Ciências Físico-Naturais, da Matemática, Engenharia e Tecnologia, desde as práticas de ensino da educação secundária à terciária, e em contextos multiculturais, procurando
 - a) identificar e caracterizar práticas e teorizar sobre os seus fundamentos para promoção da sua qualidade;
 - b) desenvolver linhas orientadoras para práticas com medidas inovadoras, que aumentem o entrosamento dos estudantes (usando, por exemplo, as tecnologias, a história da ciência e/ou da matemática), promotoras da ligação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade;
 - c) desenvolver e avaliar: recursos didáticos, e seu uso, incluindo estratégias digitais e de ensino em contextos formais e não formais, para adquirir evidência teórica e empírica que suporte propostas para ações específicas pelos professores, estudantes e organizações.
- Investigar novas possibilidades de diálogo epistémico entre arte e ciência com vista a aproximações inovadoras ao currículo científico e ensino e aprendizagem.
- Aprofundar a investigação sobre a ciência, instrumentos científicos e educação científico-tecnológica através de estudos históricos e comparativos. Caracterizar o desenvolvimento e relação entre comunidades de amadores e profissionais, estudando o seu possível impacto na produção de conhecimento e interação com a educação.
- Aprofundar a caracterização das trajetórias dos estudantes não tradicionais: M23, NEE, cursos pós-secundário e de CPLP no contexto da educação científica e das Universidades para o Desenvolvimento Sustentável (UE4SD).
- Articular a investigação em educação e formação em ciências com a saúde, cidadania e direitos humanos.

6. Temáticas de investigação

- Ensino e aprendizagem das Ciências Físico-Naturais, da Matemática, Engenharia e Tecnologia, desde as práticas de ensino da educação básica, secundária à terciária, incluindo contextos multiculturais e de novos públicos (incluindo não convencionais).
- Competências de pensamento crítico, literacia e numeracia científicas.
- Avaliação e desenvolvimento de estratégias e recursos didáticos inovadores, recorrendo a novas tecnologias e áreas de interface com a educação e sobre a ciência.

- Estudos sobre o passado das ciências e tecnologia e o papel das comunidades de amadores e profissionais na produção de conhecimento, popularização e interação com a educação.

7. Principais atividades

- Desenvolvimento dos projetos assinalados em 2 (2.1 e 2.2).

- Divulgação de trabalhos e resultados da investigação (publicações, participação em congressos, seminários, palestras, etc.).

- Organização dos seguintes eventos:

- *Ciclos de conferências subordinadas ao tema “Histórias com Ciência na Biblioteca Escolar”*, no âmbito da História das Ciências, ao abrigo do Protocolo de Cooperação entre a UA e a Rede de Bibliotecas Escolares – Ministério da Educação e Ciência (António Andrade, Isabel Malaquias, Helmuth Malonek, Vítor Bonifácio, realizadas entre Janeiro e Maio de 2016 e em datas a definir no ano lectivo 2016/2017);
- *XXVI Encontro Nacional de Astronomia e Astrofísica* (Vítor Bonifácio, 8-9 Setembro 2016)
- *CISPÉE - Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Educação da Engenharia* (Maria Manuel Nascimento, Caroline Dominguez, Paula Catarino, Helena Campos, Cecília Costa, 20- 21 de Outubro de 2016);
- *Encontro Internacional VPCT2016 - “A voz dos professores de Ciências e Tecnologia”* (J. Bernardino Lopes e J. Paulo Cravino, 11-12 Novembro de 2016);
- *Reunião Internacional sobre ensino e divulgação da evolução na Europa*, financiada pela ESEB (European Society of Evolutionary Biology) e APBE (Associação Portuguesa de Biologia Evolutiva), Alexandra Sá Pinto, 24 de Novembro 2016);
- *IV Congresso Internacional Sexualidade e Educação Sexual* – UNESP - Rio Claro/Brasil (Filomena Teixeira e Isabel P. Martins, 29 Novembro a 2 Dezembro 2017).

- Organização de sessões científicas de discussão, reflexão e partilha de investigação e práticas no domínio da *Sexualidade, Género e Educação* - ESEC (Filomena Teixeira (ESEC/CIDTFF) – responsável pela organização, 5-6 Setembro 2016).

- Coordenação do ccTIC-UA, envolvendo encontros nacionais e ações de formação (Isabel Cabrita, 2016 e 2017).

- Participação convidada no Seminário Científico - Prémio Internacional Fernando Gil, Fundação Calouste Gulbenkian, Isabel Malaquias, 5 Abril 2016.

- Participação na Rede de *Cátedras Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I)* da Organização de Estados Iberoamericanos (OEI): Isabel P. Martins (coordenação pela UA), Ana Rodrigues, Rui Vieira, Patrícia Sá, Celina T. Vieira, Teresa Neto, Isabel Cabrita, Nilza Costa.

8. Metas a atingir

No âmbito dos projetos e atividades enunciados, a principal expectativa é que a investigação desenvolvida contribua para a potenciação de aprendizagens e formação de cidadãos cientificamente mais cultos e dotados das competências que se exigem no século XXI e de professores mais qualificados, de acordo com o quarto objetivo dos “*Sustainable Development Goals*”.

Neste quadro, espera-se documentar boas práticas educativas, validadas em contexto real de aprendizagem, fornecendo quadros de referência teóricos e práticos que possam ser úteis noutros contextos, bem como o aprofundamento do conhecimento sobre a ciência e educação científica em Portugal, que permitam despoletar desafios inovadores para a Educação.

9. Resultados esperados

Em termos de indicadores de realização, para o período de 2016-2017, estimam-se 88 publicações, subdivididas em termos do quadro de indicadores de referência da FCT (apresentado a seguir), bem como a organização de 5 atividades de disseminação, 7 teses de doutoramento, 8 relatórios e 1 recurso didático. Estes indicadores de realização refletirão os resultados esperados no âmbito dos trabalhos de investigação em curso, nas temáticas identificadas deste grupo de investigação e ainda os compromissos com os objetivos dos projetos financiados, identificados em 2 (2.1 e 2.2).

INDICADORES DE REALIZAÇÃO ³	RESULTADOS ESPERADOS
Publicações	
Livros e capítulos de distribuição internacional	13
Livros e capítulos de distribuição nacional	6
Artigos em revistas internacionais	30
Artigos em revistas nacionais	10
Atas em conferências nacionais	9
Atas em conferências internacionais	20
Edição de números especiais de revistas	
Organização de atividades científicas de disseminação	5
Teses de doutoramento	7
Relatórios	8
Novos materiais, dispositivos, produtos, processos e <i>software</i>	
Materiais audiovisuais e eletrónicos/digitais	
Outras categorias, incluindo recursos <i>web-based</i> ; gravações em vídeo e áudio (na medida em que incorporem investigação)	
Recursos didáticos	1

³ A partir da candidatura Pest2015-2020 - 7. EXPECTED INDICATORS OF THE STRATEGIC PROGRAMME 2015/2020 (pp. 16-17).

Anexo – Lista de revistas de referência do grupo

O GI2 tem como referências as revistas indexadas nas suas áreas de investigação em:

- <http://ip-science.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=H>

e em Revistas_FCT, a partir das bases Web of Science-SCOPUS e QUALIS. Destacam-se, a título de exemplo, as seguintes:

Revista	Indexação	SJR/IF/ classificação	ISSN	10% de topo?
Higher Education	Scopus Web of Science	1,717 1,207	0018-1560 1573174X	✓
Studies in Higher Education	Scopus	1,016	0307-5079	
Research in Science Education	Scopus Web of Science	0,932 0,895	0157-244X	
Research in Science & Technology Education	Scopus	0,66	0263-5143 1470- 1138	
Applied Mathematical Sciences	Scopus Qualis	0,368 B3	1312-885X	
Enseñanza de las Ciencias	Scopus Web of Science Qualis	0,273 0,302 A1	0212-4521	
História, Ciências, Saúde - Manguinhos	Scopus	0,255	0104-5970 (print) 1678-4758 (on- line)	
Journal of Science Education	Scopus	0,123	0124-5481	
Portuguese Journal of Social Science	Scopus	0,113	1476-413X	
Problems of Education in the 21st Century	Qualis	B1	1822-7864	
<i>Indagatio Didactica</i>	Qualis	B2	1647-3582	
Revista Ibero Americana de Ciencia, Tecnología y Sociedad	Qualis	B2, B4, B5 ⁴	1850-0013	
Revista Latinoamericana de Etnomatemática	Qualis	B3	2011-5474	
The Journal of the World Universities Forum	Outra	B5	1835-2030	-
International Journal of STEM Education	Outra	-	2196-7822	

⁴ Não classificada para a área Ensino

