

RELATÓRIO SÍNTESE

Avaliação da licenciatura em

Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web

Data: 12/2019

1. Objetivo	3
2. Metodologia Adotada.....	3
3. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior	4
4. Atualização de dados	6
5. Apresentação da análise SWOT	11
6. Monitorização das Propostas de Melhoria	13
7. Conclusão	16
Anexo I – Atualização da lista de docentes do ciclo de estudos	18
Anexo II – Investigação/produção científica dos docentes do ciclo de estudos.....	22

1. Objetivo

O presente relatório procura resumir alguns dos aspetos mais relevantes do relatório de autoavaliação (RAA), submetido em dezembro de 2018, assim como atualizar dados do ciclo de estudos à data de dezembro de 2019, entre eles: corpo docente, diplomados, empregabilidade, publicações científicas, entre outros.

2. Metodologia Adotada

O RAA assim como o presente relatório de síntese foram desenvolvidos pela comissão de acompanhamento e autoavaliação da licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web (Despacho ESMAD/PR-40/2018), que é constituída por:

- Mário Paulo Teixeira Pinto (Coordenador de curso)
- Manuel Jorge de Abreu Lima (docente do curso)
- Ricardo Alexandre Peixoto Queirós (docente do curso)
- João Paulo Gomes (colaborador não docente)
- Patrícia Alexandra Pereira Alves Silva (colaborador não docente dos Serviços Comuns)
- João Ricardo Ferreira Cardoso da Silva (estudante, delegado de curso durante a elaboração do RAA)
- Miguel Moreira Marques da Silva (estudante do curso)

Durante o processo de elaboração do presente relatório de síntese, os estudantes estiveram representados pelo atual delegado de curso, Rodrigo Daniel Lopo de Queirós, uma vez que os estudantes que colaboraram no RAA já concluíram a licenciatura.

No processo de autoavaliação do curso e de construção do RAA, promoveram-se reuniões com o Plenário de Curso (que inclui todos os docentes do curso), o Conselho de Curso (onde estão representadas as diversas áreas do curso assim como os estudantes, através do delegado de curso), foram auscultados os estudantes do curso (através de um questionário individual, de resposta anónima, onde se questionava o grau de satisfação com a licenciatura, os recursos físicos disponibilizados, aspetos mais positivos e negativos no curso), entidades externas (empresas parceiras do curso, nomeadamente na realização de estágio), assim como diplomados. Procurou recolher-se contributos, designadamente de empresas e de diplomados, sobre os aspetos que entendiam constituir pontos fortes e fracos do curso, assim como sugestões de melhoria. Estes contributos foram analisados pelo conselho de curso e pela comissão responsável pela elaboração do RAA, sendo que alguns desses contributos surgem plasmados no RAA (através da análise SWOT) e na proposta de alteração ao plano de estudos.

Note-se ainda que o RAA foi analisado e submetido a pronúncia dos órgãos competentes da ESMAD, nomeadamente o Conselho Técnico-Científico, Conselho Pedagógico e Presidência da ESMAD.

3. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

O RAA submetido em dezembro de 2018 reflete a evolução da licenciatura desde a sua acreditação inicial (2014) até final de 2018. O Conselho de Administração da A3ES pronunciou-se em 2014-06-06 no sentido de acreditar o então novo ciclo de estudos por um período de 5 anos, em concordância com a recomendação e a fundamentação da Comissão de Avaliação Externa. Em 2016, na sequência da aprovação em Conselho Geral do Politécnico do Porto do seu Plano Estratégico, desencadeou-se um processo de racionalização da oferta formativa existente, ajustando-a a centros de conhecimento bem definidos, identificando os *clusters* de referência para o ensino e formação do Politécnico do Porto (P.PORTO) e das suas Unidades Orgânicas. Tendo em vista a consolidação e concentração de massa crítica, procedeu-se à reestruturação da oferta formativa em torno dos clusters definidos para referência da atividade de ensino e formação do P.PORTO e sua alocação específica a cada Unidade Orgânica de Ensino e de investigação.

Nesse contexto, que é criada uma nova Unidade Orgânica, a Escola Superior de Media Artes e Design (ESMAD). De acordo com os seus estatutos, a ESMAD tem por missão o ensino, investigação e prestação de serviços à comunidade nas áreas das artes e tecnologias digitais, audiovisual, cinema, design, fotografia, informática e multimédia, visando, designadamente a formação multidisciplinar de profissionais altamente qualificados; a realização de atividades de pesquisa e de investigação; a experimentação e produção artísticas; a realização ou participação em programas de desenvolvimento e a prestação de serviços à comunidade. A licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web é reafectada à ESMAD, constituindo uma mais-valia a sua inserção num *cluster* próprio com maior dimensão e maior massa crítica nas suas áreas de intervenção. A concentração na mesma Unidade Orgânica de ofertas formativas em áreas próximas e complementares, como as licenciaturas em Multimédia, Tecnologias da Comunicação Audiovisual, Design, ou o Mestrado em Sistemas e Media Interativos, possibilitou o incremento dos recursos materiais e humanos nos diferentes domínios de ensino e investigação da Escola. A ESMAD beneficia assim de um formato particularmente atrativo para o desenvolvimento de projetos e investigação multidisciplinar e transdisciplinar. Note-se ainda que no ano letivo 2019/20 a ESMAD iniciou três novos cursos Técnicos Superiores Profissionais (TeSP), entre os quais o TeSP em Design e Tecnologias para Aplicações Móveis, que possibilita o prosseguimento de estudos para a Licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web. Por outro lado, a licenciatura facilita a continuidade de estudos no Mestrado em Sistemas e Media Interativos, a funcionar desde 2018, e que tem por objetivo proporcionar uma formação avançada e de especialização em domínios como o *motion graphics* e *video mapping*, computação na nuvem, Web, animação de personagens, plataformas ubíquas, animação performativa em tempo real, videojogos, realidade virtual e aumentada.

Desde a criação deste ciclo de estudos em 2014, e conforme está plasmado no RAA, tem-se vindo a impor uma forte dinâmica no relacionamento com o meio envolvente, concretizada através de inúmeras iniciativas (*workshops*, seminários,

visitas de empresas) e parcerias. Desde a submissão do RAA, podemos salientar as seguintes iniciativas, ilustrativas da dinâmica imposta na licenciatura: colaboramos regularmente com mais de 30 parceiros nacionais, entre os quais empresas de referência nacional (Sonae, PHC software, Blip, BindTunning, Celfocus/NovaBase, entre muitas outras), através do desenvolvimento de projetos de estágio e alguns projetos extracurriculares. Realizamos um evento anual com empresas – designado de Plug-In - constituído de *Speed Talks & Speed Dating*, tendo em vista a aproximação do mundo empresarial aos nossos estudantes, e a captação de propostas e de projetos comuns, que tem tido um grande sucesso. A edição deste ano de 2019, que decorreu no passado dia 11 de dezembro, contou com a presença de 22 empresas. Realizamos anualmente diversos *workshops* e seminários (tabela 1.8), alguns deles assegurados por especialistas externos ou empresas parceiras. Promovemos ainda a iniciativa *WebDev Tech Talks*, que procura trazer convidados externos, de referência, para discutir temas emergentes nas áreas inerentes às tecnologias Web. Realizamos ainda uma *Web Dev Summer School*, um evento que em julho de 2019 foi organizado em parceria com empresas como a Blip e a MOXY Studios, e que contou com *talks* asseguradas pelas empresas parceiras, no Casino da Póvoa de Varzim.

Saliente-se ainda o envolvimento do corpo docente do curso em diversos projetos (tabela 1.9) notando-se um claro incremento nas atividades de investigação desenvolvidas ao longo do último ano (anexo II e lista de publicações anexa).

Nota ainda para o envolvimento dos estudantes nas dinâmicas do curso, que é uma característica que tem vindo a ser reforçada ao longo do tempo. São exemplos desta atitude participativa e construtiva por parte dos estudantes a criação do Núcleo de Estudantes de TSIW, o NeTSIW; a inclusão de um representante dos estudantes no Conselho de Curso, onde se produz regularmente uma reflexão sobre o ciclo de estudos e o funcionamento das suas unidades curriculares; a inclusão de dois estudantes na comissão de acompanhamento e desenvolvimento do RAA.

Importa ainda salientar que desde a submissão do RAA, o P.Porto tem vindo a desenvolver e adaptar o seu Sistema Interno de Garantia da Qualidade (SIGaQ), que é seguido pela ESMAD. Para além das alterações que decorrem da postura assumida de constante monitorização e concomitante melhoria do sistema, de um exercício exaustivo e alargado de autorreflexão levado a cabo entre fevereiro e março de 2019, que envolveu a perspetiva de cada Unidade Orgânica, dos estudantes e dos Serviços de Ação Social (SAS). Importa referir, ainda, a revisão do Manual da Qualidade (MQ), processo a decorrer, cujo escopo pretendemos que inclua, para além de melhorias decorrentes das nossas práticas diárias, i) o ajuste à nova realidade do P.PORTO, completada que está a reestruturação do nosso portfólio formativo; ii) o alinhamento mais claro do manual com os referenciais da A3ES; iii) a adaptação, quando aplicável, dos procedimentos à nova plataforma informática única (DOMUS), em fase adiantada de implementação, que integra todos os processos administrativos, académicos e de apoio à gestão, acompanhada e interligada com um ERP (gestão financeira); iv) a inclusão no corpo do MQ de evidências documentais, através de hiperligações, dos procedimentos e atividades associados a cada referencial e v) o realinhamento do MQ com os documentos formais de gestão estratégica de referência que o balizam, i.e. Programa de Ação, Plano Estratégico 2020-24 e Planos anuais de atividades. Todas estas iniciativas devem culminar com o processo de candidatura do P.PORTO ao processo de certificação do seu SIGaQ, no qual se incluem a ESMAD e todas as outras Unidade Orgânicas do P.PORTO.

4. Atualização de dados

Nesta seção procura-se apresentar a evolução decorrida entre a entrega do RAA (dezembro de 2018) e a construção do presente relatório (dezembro de 2019), nomeadamente em termos da qualificação do corpo docente, informação sobre cumprimento dos rácios de acordo com o definido na lei, publicações e eventos científicos e/ou culturais, da atualização do número de diplomados, entre outros.

Tabela 1.1 – Caracterização do corpo docente do ciclo de estudos

Ano letivo (1)	N.º total de docentes (2)	N.º total de ETI (3)	N.º de docentes a tempo integral (4)	% de docentes a tempo integral (5)	N.º de docentes (ETI) com doutoramento (6)	Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do CE (ETI) (7)	N.º de docentes (ETI) inscritos em doutoramento (8)
2018/2019	20	12,10	8	66,11%	7,72	1	0,75
2019/2020	18	11,89	8	67,28%	9,21	1	0,17

- (1) Ano n, corresponde ao ano letivo em que estamos a elaborar o Relatório de Progresso. Ano n-1, correspondo ano letivo anterior.
 (2) Total de docentes em número absoluto.
 (3) Tendo em consideração o tempo de regime na instituição de cada docente, em que um docente a 100% = 1 ETI e um docente a 50% = 0,5 ETI, o "N.º total de ETI" é a soma do equivalente a tempo integral de todos os docentes.
 (4) Número de docentes a 100% na IES.
 (5) % em relação ao total de ETI (n.º docente em TI/ pelo total de ETI da terceira coluna).
 (6) Número de docentes com doutoramento em ETI (não é necessariamente em número absoluto).
 (7) Especialistas não doutorados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 206/2009 em ETI.
 (8) Número de docentes inscritos em doutoramento em ETI.

Caracterização do corpo docente do ciclo de estudos em termos de rácios exigidos regulamentarmente:

Pessoal docente/investigador	1º Ciclo
Corpo docente próprio – docentes em tempo integral	67,28%
Doutores (ETI)	77,46%
Doutores/Especialistas nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI)	68,21%
Doutores especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI)	----

Tabela 1.2. Procura do Ciclo de Estudos

Procura na 1ª Fase	2018 / 2019	2019 / 2020
Nº Vagas	30	30
Nº Candidatos 1ª opção	18	18
Nº Colocados	30	30

Nº Colocados 1ª opção	16	18
Nota mínima de entrada ⁽¹⁾	116,5	120,7
Nota média de entrada ⁽¹¹⁾	129,2	134,4

(1) Estes campos respeitam apenas a estudantes admitidos no 1º ano de licenciaturas.

Tabela 1.3 – Evolução do Número de Diplomados

Eficiência formativa	2017 / 2018	2018 / 2019
N.º total de diplomados	17	19
N.º diplomados em 3 anos	14	17
N.º diplomados em 3+1 anos	3	0
N.º diplomados em 3+2 anos	0	1
N.º diplomados em mais de 3+2 anos	0	1

Tabela 1.4 – Síntese estudantes/docentes em Mobilidade e Estrangeiros

Programa	Mobilidade OUT	Mobilidade IN
Mobilidade Estudantes – Estudos ⁽¹⁾	3	7
Mobilidade Estudantes – Estágios ⁽¹⁾	0	0
Estudantes estrangeiros matriculados no CE ⁽²⁾	N/A	6 (2017) 6 (2018) 7 (2019)
Mobilidade Docentes	3	1

Dados referente aos últimos 3 anos (de 2017 a 2019).

- (1) Se possível separar os dados relativos a mobilidade de estudantes para estudos e mobilidade para estágios. Caso não seja possível não realizar esta distinção e colocar o número global de estudantes em mobilidade IN ou OUT, conforme a coluna a preencher.
- (2) Alunos estrangeiros matriculados no CE sem os estudantes IN já contabilizados anteriormente;
- (3) Tal como no RAA colocar docentes estrangeiros que lecionam no curso incluindo docentes em mobilidade IN.

Tabela 1.5 – Lista de Estágios

Empresa / Instituição	Estudante
e-Goi	ANA MAFALDA DE OLIVEIRA SANTOS
e-Goi	ARTEM POLUSHIN
e-Goi	FRANCISCO ARAÚJO FIUZA DE MATOS
IOTech	JOANA FILIPA MENDES CRASTO
Zalox	JOAO FERNANDES MACHADO
IKUTeam	JOÃO RICARDO FERREIRA CARDOSO DA SILVA
IOTech	MIGUEL MOREIRA MARQUES DA SILVA
IOTech	SEBASTIÃO MUTERT DE BARROS
Ground Control Studios	ANDRÉ SOARES GONÇALVES

BindTuning	EVANDRO ALVES DELGADO
Xing	HUGO MIGUEL DIAS BARREIRO
IkuTeam	JOÃO GABRIEL MONTEIRO MARTINS
Techbiosis	LUÍS CANEDO DE SÁ SILVA VIOLAS
Xing	PEDRO MIGUEL MOREIRA FERREIRA
IkuTeam	SAMUEL CARDOSO MONTEIRO
BindTuning	VENERA AITKUL
Absolutarget	BRUNO GALVÃO NOGUEIRA
Absolutarget	TIAGO FILIPE SANTOS ROCHA
Ground Control Studios	ANDRÉ OLIVEIRA GONÇALVES
Helppier	ALEXANDRE CONDESSA DA SILVA COSTA
Norahs Events	ANDREIA FILIPA PINTO NORA
ESMAD	ANTÓNIO JORGE SANTOS CARVALHO
ESMAD	JOÃO LUÍS CALDEIRA FERREIRA DA SILVA
ESMAD	ALEXANDRE GUEDES E SILVA

Dados referentes apenas ao ano letivo 2018/19

Tabela 1.6 – Empregabilidade/desemprego

Diplomados CE	19
Total Diplomados CE/ Diplomados UO	24,7%
% Desempregado do CE em comparação com os desempregados do ES Público da mesma área de formação	0% no CE
% Desempregado do CE em comparação com os desempregados a nível Nacional	0% no CE

Dados referentes apenas ao ano letivo 2018/19

Considerando que os primeiros estudantes se diplomaram em 2016/17, ainda não estavam disponíveis dados estatísticos na DGEEC, aquando da elaboração do RAA. Neste contexto, optou-se por elaborar um questionário aos diplomados. Para elaboração do presente relatório de síntese optámos pela mesma metodologia, até por questões de coerência e de comparabilidade com o estudo realizado aquando da elaboração do RAA. Assim, foi realizado em novembro de 2019 um questionário nos seguintes termos:

- Público-alvo: diplomados na licenciatura (9 diplomados em 2016/17, 17 diplomados em 2017/18, 19 diplomados em 2018/19), num total de 45 diplomados.
- Questões colocadas no questionário:
 - Questão 1: Situação atual face ao emprego
 - Questão 2: Caracterização do emprego atual: relação entre o setor de atividade em que está empregado e a área de formação da licenciatura

- Comunicação: questionário disponibiliza do através de canais próprios de comunicação (emails e grupos de contacto),
- Disponibilidade do questionário: de 10 a 30 de novembro de 2019.
- Resultados obtidos: 23 respostas, o que representa uma taxa de resposta global de 51% dos diplomados.
- Análise das respostas obtidas:

Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos	89% (classificaram como Forte ou Muito Forte a relação entre o setor de atividade em que está empregado e a área da formação da licenciatura)
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade	11% (classificaram como moderada a relação entre o setor de atividade em que está empregado e a área da formação da licenciatura)

Tabela 1.7 – Novas parcerias

Durante o ano de 2019 foram concretizadas as seguintes novas parcerias com a licenciatura:

Instituição Parceira	Tipo (a)	Âmbito
Absolutarget	NAC	Projetos finais e estágios da licenciatura
Helppier	NAC	Projetos finais e estágios da licenciatura
IKUTeam	NAC	Projetos finais e estágios da licenciatura
Xing	NAC	Projetos finais e estágios da licenciatura
Zalox	NAC	Projetos finais e estágios da licenciatura
Ground Control Studios	NAC	Projetos finais e estágios da licenciatura
Norahs Events	NAC	Projetos finais e estágios da licenciatura
LabRP	NAC	Projetos finais e estágios da licenciatura

a) NAC (Nacional) / INT (Internacional)

Tabela 1.8 – Eventos realizados no âmbito das áreas do CE

Durante o ano de 2019 (período que decorre entre a submissão do RAA e o presente relatório de síntese) foram realizados os seguintes eventos, no âmbito da licenciatura:

Nome do evento	Tipo (a)	Área científica
Seminário “Criação de um Plano de Marketing Digital: desde a definição de objetivos, à medição de resultados” - ISCAP	NAC	Ciências empresariais / marketing e publicidade
Seminário “Desenvolvimento Seguro de Aplicações” - Farfetch	NAC	Informática
Seminário “Vue CLI 3”	NAC	Informática
Seminário “Segurança de Sistemas de Informação”	NAC	Informática
WebDev Tech Talk: “Docker: Prepara-te para o futuro!” – Obu Studios	NAC	Informática

Seminário "UI Design: dicas e inspirações"	NAC	Design
Seminário "Bootstrap"	NAC	Informática
Seminário "Web Data Storage"	NAC	Informática
WebDev Tech Talk: "Fast and Reliable Releases - A DevOps and Agile culture" - Techbiosys	NAC	Informática
Seminário: "Inovar no digital"	NAC	Ciências empresariais
Workshop "Introduction to Design Thinking" - Lodz University of Technology	INT	Design
Workshop "Interaction Design and Digital Prototyping" - Lodz University of Technology	INT	Design
<TSIW> Projetos Finais </TSIW>	NAC	Informática
MAD Summer School (2ª edição)	INT	Informática, Audiovisuais e produção dos media
RAVE – Exposição de Finalistas (2ª edição)	NAC	Informática, Audiovisuais e produção dos media, Design
Plug-IN	NAC	Informática, Audiovisuais e produção dos media, Design
MasterClass Competências Transversais em Movimento	NAC	Competências transversais
Seminário Marketing Digital	NAC	Ciências empresariais / marketing e publicidade
Visita de estudo à Porto Tech Hub	INT	Informática
International Computer Programming Education Conference (ESMAD entidade de acolhimento, docentes da licenciatura Conference Chairs)*	INT	Informática

a) NAC (Nacional) / INT (Internacional)

*Conferência internacional a realizar-se a 23-24 abril 2020, na ESMAD. Três dos quatro *Conference Chairs* são docentes da licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web, tendo vindo a realizar as diversas atividades relacionadas com a organização da conferência. Mais informação em <https://www.icpeconf.org/>

Tabela 1.9 – Projetos no âmbito das áreas do CE

Nome do projeto	Tipo (a)	Área científica
playful cOnneCted rUral territorieS - the Internet of Things in the intergenerational creative production of cultural georeferenced contents. Referência: PTDC/COM-CSS/29228/2017	INT	Domínio Científico Principal: Social Sciences Área Científica Principal: Media and Communications
Robotic Oil Spill Mitigation Referência: NORTE-01-0145-FEDER - 024055- SAICT-POL/24055/2017		Domínio Científico Principal: Ciências da Engenharia e Tecnologias Área Científica Principal: Biotecnologia
Colaboração no Projeto "Framework for Gamified Programming Education (FGPE)" Erasmus+ (2019-2021)	INT	Domínio Científico Principal: Ciências da Engenharia e Tecnologias Área Científica Principal: Tecnologias Web e Multimédia
Colaboração no Projeto "FourEyes – Intelligence, Interaction, Immersion and Innovation for Media Industries" (NORTE-01-0145-FEDER-000020) Project Duration: 07/2015 - 06/2018, Funding Entity: CCDRN	NAC	Domínio Científico Principal: Ciências da Engenharia e Tecnologias Área Científica Principal: Tecnologias Web e Multimédia

Orientação do Projeto "Artesanato 2.0: : Aplicação das TIC à Associação para a Defesa do Artesanato de Vila do Conde" Parceria com a Associação para a Defesa do Artesanato de Vila do Conde (2018)	NAC	Domínio Científico Principal: Ciências da Engenharia e Tecnologias Área Científica Principal: Tecnologias Web e Multimédia
Coordenação do projeto "Competências na Hotelaria e Turismo – a perspetiva de diversos atores" Bolsa de integração de estudantes na investigação do Instituto Politécnico do Porto com referência BInt-ICD/IPP-BST/CITH/02/2017.	NAC	Domínio Científico Principal: Ciências Sociais Área Científica Principal: Ciências Sociais
Coordenação do projeto "(Des)Igualdade de género na Hotelaria" Bolsa de integração de estudantes na investigação do Instituto Politécnico do Porto com referência BInt-ICD/IPP-BST/CITH/01/2017.	NAC	Domínio Científico Principal: Ciências Sociais Área Científica Principal: Ciências Sociais
Orientação do projeto "Desenvolvimento sustentável do Turismo e Hotelaria do Norte de Portugal e da Galiza" Bolsa de integração de estudantes na investigação do Instituto Politécnico do Porto com referência BInt-ICD/IPP-BST/CITH/04/2017.	INT	Domínio Científico Principal: Ciências Sociais Área Científica Principal: Ciências Sociais
Orientação do Projeto "Competências Digitais na Hotelaria e Turismo" Bolsa de integração de estudantes na investigação do Instituto Politécnico do Porto com referência BInt-ICD/IPP-BST/CITH/03/2017.	NAC	Domínio Científico Principal: Ciências Sociais Área Científica Principal: Ciências Sociais
UNEXMIN - Underwater Explorer for Flooded Mines Referência: H2020 Grant Agreement: 690008	INT	Domínio Científico Principal: Ciências da Engenharia e Tecnologias
MineHeritage: Historical Mining – Tracing and Learning From Ancient Materials and Mining Technology Referência: H2020 EIT RAW Materials	INT	Domínio Científico Principal: Ciências da Engenharia e Tecnologias Área Científica

a) NAC (Nacional) / INT (Internacional)

5. Apresentação da análise SWOT

Apresenta-se abaixo uma síntese da análise SWOT realizada aquando da elaboração do RAA:

Pontos fortes:

1. Ciclo de estudos enquadrado no P.PORTO, o maior Instituto Politécnico do país, sendo uma instituição de referência a nível nacional e internacional;
2. Área científica transversal, multidisciplinar, emergente, atual e com um grande potencial de crescimento;
3. Taxas de empregabilidade na área científica de Informática, de acordo com dados da GPEARl
4. Taxa de empregabilidade do ciclo de estudos, próxima dos 100%;
5. Recursos técnicos (laboratórios de informática, computadores, software, etc.) e bibliográficos existentes;
6. Estrutura curricular adequada ao Processo de Bolonha com uma forte componente prática/laboratorial;
7. Existência de projetos Interdisciplinares em todos os anos do curso e de um Estágio/Projeto de fim de curso, o que confere ao curso uma abordagem muito prática e uma visão alargada e integrada (por parte dos estudantes) dos conteúdos abordados e das competências desenvolvidas ao longo do curso;
8. Utilização do sistema de *e-learning* (moodle) como sistema de gestão de aprendizagem;
9. Bom relacionamento entre coordenador do curso, docentes e estudantes;
10. Existência do Conselho de Curso, o qual inclui representação dos estudantes e que reúne regularmente para debater o funcionamento do curso;

11. Parcerias de colaboração com grande número de empresas.

Pontos fracos:

1. Produção científica com margem para ser incrementada;
2. Ciclo de estudos recente (iniciou-se em setembro de 2014) ainda com pouca notoriedade nacional e internacional;
3. Número reduzido de estudantes e de docentes em mobilidade internacional;
4. Estudantes com preparação inicial insuficiente revelam dificuldades em progredir no Curso;
5. Plano de estudos com necessidades de atualização de forma a corresponder às novas tendências e boas práticas na área do ciclo de estudos;
6. Eficiência formativa passível de ser melhorada através de um ajustamento das metodologias de ensino e avaliação de modo a melhorar o sucesso escolar;
7. Falta de medidas para premiar o pessoal não docente.

Oportunidades:

1. Área do Curso prioritária segundo o Ministério de Educação e estratégica no programa do quadro Europeu Horizonte 2020;
2. Oferta formativa na área de atuação (desenvolvimento para a Web) é ainda reduzida a nível nacional;
3. Número crescente de empresas a trabalhar nesta área;
4. Enorme procura de profissionais na área do desenvolvimento Web, claramente superior à oferta;
5. Oportunidade de potenciar as competências I&D específicas na ESMAD (através da uniMAD) e no Politécnico do Porto na área do desenvolvimento Web e criar novas parcerias de I&D;
6. Oportunidade de reforçar a ligação ao tecido empresarial e industrial da região;
7. Situação geográfica da ESMAD, no eixo litoral do país com forte concentração demográfica e empresarial com muito bons acessos (via estrada e transportes públicos, nomeadamente, a partir do Porto) e uma ligação privilegiada à Galiza;
8. O novo posicionamento estratégico do IPP, nomeadamente a criação da ESMAD, apresenta uma oportunidade de desenvolvimento de projetos, investigação e de oferta formativa transdisciplinar.

Constrangimentos:

1. Incertezas nas perspetivas de evolução nas políticas de financiamento das Instituições de Ensino Superior, sistema científico e tecnológico nacional;
2. Contexto socioeconómico atualmente restritivo;
3. Menor número estudantes a concorrer ao ensino superior devido ao impacto demográfico e económico;
4. Sobrecarga do corpo docente com um elevado número de unidades curriculares lecionadas e outras tarefas de natureza científica e organizacional.

6. Monitorização das Propostas de Melhoria

Tendo por base a análise SWOT, o RAA sugere um conjunto de medidas de melhoria, tendentes a colmatar os pontos fracos acima identificados. Algumas das propostas de melhoria apresentadas são de implementação mais rápida ou imediata, enquanto outras requerem um trabalho de mais longo prazo para se obterem os resultados esperados. Assim:

Propostas de melhoria apresentadas no RAA:

1. Incentivar as atividades de investigação e desenvolvimento nas áreas científicas predominantes do ciclo de estudos;
2. Promover o curso através de atividades em parceria com as escolas secundárias e profissionais;
3. Fomentar a presença em feiras, exposições e encontros pedagógicos e empresariais;
4. Aumentar as parcerias com as empresas locais e dinamizar encontros com as empresas de forma a dar a conhecer aos estudantes o tecido empresarial existente;
5. Fomentar a mobilidade internacional de docentes e estudantes através de um aumento do número de parcerias com IES estrangeiras e de uma mais efetiva divulgação dos programas de mobilidade e das parcerias existentes, junto dos nossos estudantes;
6. Criar formação extracurricular para suprimento de lacunas de formação propedêutica. Criar workshops introdutórios de Matemática 0, Introdução à programação, entre outros. Estes *workshops* devem realizar-se no início de cada semestre, tendo com principal objetivo colmatar dificuldades de base nestas áreas. Privilegiar as áreas onde as taxas de retenção se apresentam mais elevadas;
7. Adotar sistemas de avaliação automática, de ajuda progressiva e de gamificação, tendo em vista o desenvolvimento de sistemas complementares de ensino e aprendizagem de suporte a diversas unidades curriculares;
8. Atualizar o plano de estudos de acordo com tendências e boas práticas já bem enraizadas na área do ciclo de estudos (*frameworks front-end e back-end*, testes e *performance Web*, inteligência artificial, segurança, entre outras), dado que se trata de uma área de intervenção com uma rápida evolução;
9. Implementar medidas para que a maioria dos estudantes conclua o ciclo de estudos no período previsto;
10. Definição de um plano de medidas para premiar o pessoal não docente, em função da sua avaliação em sede de SIADAP.

Apresentação da monitorização das propostas de melhoria:

1. Incentivar as atividades de investigação e desenvolvimento nas áreas científicas predominantes do ciclo de estudos;
 - O Conselho Técnico-Científico da ESMAD, em conjunto com a uniMAD, definiram em maio de 2019 um conjunto de linhas de investigação de interesse para a ESMAD, tendo em vista ganhar massa crítica e maior dimensão em áreas científicas diretamente relacionadas com a sua oferta formativa;
 - A uniMAD abriu em dezembro de 2019 um período de discussão pública sobre o modelo de organização a adotar no futuro próximo (parcerias com outros centros de I&D, fusões, colaborações), tendo em vista ganhar capacidade para se candidatar a projetos nacionais e internacionais de maiores dimensões e com financiamento.
 - A licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web apresenta já este ano letivo 3 propostas de projetos finais de curso em parceria com o laboratório de investigação LabRP (Laboratório

de Reabilitação Psicossocial, do Politécnico do Porto), projetos esses que visam potenciar a capacidade de investigação e de publicação científica relacionada com o ciclo de estudos. Note-se que este laboratório de investigação dispõe de notória capacidade investigativa em áreas como a realidade virtual, biossensores, visão por computador, entre outras.

2. Promover o curso através de atividades em parceria com as escolas secundárias e profissionais;
 - A semana aberta da ESMAD decorreu de 4 a 9 de abril, contando com a presença de diversas escolas secundárias e profissionais. Nesta semana decorreram exposições visuais e interativas de projetos e trabalhos, seminários e *workshops* orientados para um público do ensino secundário e profissional.
 - A ESMAD esteve presente no Fórum de Formação e Opções Profissionais, realizado na Póvoa de Varzim, que decorreu de 24 de abril a 24 de maio e incluiu diversas iniciativas (seminários, apresentações de oferta formativa, *workshops*);
 - A ESMAD visitou diversas escolas secundárias e profissionais, procurando divulgar a sua oferta formativa tanto ao nível de licenciaturas como de cursos técnicos superiores profissionais. Estas visitas foram organizadas pelas coordenações de cursos, gabinete de comunicação e secretariado de apoio aos órgãos de gestão.

3. Fomentar a presença em feiras, exposições e encontros pedagógicos e empresariais;
 - Diversos docentes e alunos da licenciatura participaram no encontro internacional promovido pela *Porto Tech Hub*, realizado no Porto a 11 de outubro, subordinado ao tema da união entre a criatividade e tecnologia, e que contou com diversos oradores nacionais e internacionais de prestígio em áreas artísticas e de desenvolvimento tecnológico.
 - A licenciatura esteve presente no Fórum Pedagógico *Formação e Inovação Pedagógica no P.PORTO*, que decorreu a 9 e 10 de maio de 2019. O curso esteve representado por dois docentes, Mário Pinto e Lino Oliveira.

4. Aumentar as parcerias com as empresas locais e dinamizar encontros com as empresas de forma a dar a conhecer aos estudantes o tecido empresarial existente;
 - Durante o ano de 2019 foram estabelecidas nove novas parcerias com entidades externas (tabela 1.7), resultado do esforço desenvolvido na criação de laços com o tecido empresarial envolvente, uma das características mais vincadas deste curso.
 - O evento Plug-IN¹, que decorreu a 11 de dezembro de 2019, juntou 22 empresas, constituindo sempre um momento marcante do plano de atividades do curso.
 - Realizaram-se duas edições da atividade *WebDev Tech Talks*. A primeira a 19 de março e assegurada pela empresa Obu Studios; a segunda edição ocorreu a 23 de abril foi assegurada pela empresa Techbiosys. Foram ainda realizados alguns seminários assegurados por entidades externas (ver tabela 1.8).

5. Fomentar a mobilidade internacional de docentes e estudantes através de um aumento do número de parcerias com IES estrangeiras e de uma mais efetiva divulgação dos programas de mobilidade e das parcerias existentes, junto dos nossos estudantes;

¹ <http://eventos.esmad.ipp.pt/plug-in/>

- Relativamente aos dados apresentados no RAA, o número de mobilidades de estudantes IN e OUT aumentou claramente. No ano letivo 2018/19 tivemos 3 estudantes em mobilidade OUT e recebemos 3 estudantes em mobilidade IN (no total 7 nos 3 últimos anos letivos).
 - Relativamente a estudantes internacionais, a tendência é claramente crescente: em 2017/2018 6 estudantes internacionais, em 2018/2019 6 estudantes e em 2019/2020 7 estudantes internacionais na licenciatura.
 - A informação disponibilizada no site da ESMAD, e relativa a mobilidade internacional foi inteiramente revista, é hoje mais atrativa, completa e de fácil leitura.
 - Implementaram-se sessões informativas sobre os programas de mobilidade, que decorrem agora com alguma regularidade. Exemplo disso é o seminário realizado no passado dia 18 de dezembro “*Erasmus Yes I Can*” que constituiu mais uma sessão informativa para estudantes interessados em realizar mobilidade Outgoing no ano letivo 2020/2021.
 - Diversas unidades curriculares da licenciatura passaram a disponibilizar todos os conteúdos pedagógicos em Inglês no Moodle (p.e. bases de dados, programação Web I, desenvolvimento de jogos, ergonomia cognitiva e design de interação, negócio eletrónico e segurança, animação gráfica, sistemas gráficos), tendo em vista facilitar a integração de estudantes estrangeiros e em mobilidade IN. A tendência é para incrementar progressivamente o leque que unidades curriculares com conteúdos em língua Inglesa.
6. Criar formação extracurricular para suprimento de lacunas de formação propedêutica. Criar workshops introdutórios de Matemática 0, Introdução à programação, entre outros. Estes workshops devem realizar-se no início de cada semestre, tendo com principal objetivo colmatar dificuldades de base nestas áreas. Privilegiar as áreas onde as taxas de retenção se apresentam mais elevadas;
- Estão a ser desenvolvidas ofertas formativas de curta duração em diversas áreas tais como matemática ou programação, tendo em vista apresentarem-se como oferta formativa extracurricular. O gabinete de formação contínua da ESMAD, criado em 2019, poderá desempenhar um papel relevante na divulgação e implementação destas ofertas formativas complementares.
7. Adotar sistemas de avaliação automática, de ajuda progressiva, e de gamificação, tendo em vista o desenvolvimento de sistemas complementares de ensino e aprendizagem de suporte a diversas unidades curriculares;
- Está a ser desenvolvido um sistema de aprendizagem pioneiro, de ajuda progressiva, com avaliação automática de código e gamificação de forma a potenciar o foco e a concretização de tarefas de codificação. Os testes piloto estão apazados para 2020.
8. Atualizar o plano de estudos de acordo com tendências e boas práticas já bem enraizadas na área do ciclo de estudos (*frameworks front-end e back-end*, testes e performance Web, inteligência artificial, segurança, entre outras), dado que se trata de uma área de intervenção com uma rápida evolução;
- Foi proposto no RAA uma atualização do plano curricular da licenciatura, considerando a experiência obtidas nos últimos 5 anos, assim como os contributos recolhidos e refletidos de estudantes, empresas e diplomados.
9. Implementar medidas para que a maioria dos estudantes conclua o ciclo de estudos no período previsto;
- Foram implementadas diversas ações tendentes a melhorar o rácio do número de estudantes que concluem o curso em 3 anos: i) alterações em algumas unidades curriculares quanto à metodologia de avaliação (mais prática, orientada para o desenvolvimento de trabalhos práticos); ii) foi criada uma sala – laboratório de informática - que constitui um espaço de trabalho próprio para os estudantes da

licenciatura, onde têm todas as condições para desenvolver trabalho autónomo para além das horas de contacto; foi reforçado o apoio aos estudantes, com o criterioso cumprimento do tempo de atendimento personalizado aos estudantes (50% do seu tempo letivo); foram realizadas diversas apresentações públicas e exposições dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes (nomeadamente em projeto I, projeto II, o projeto ESMAPP no 3º ano e o projeto final), o que motivou e fomentou uma atitude de maior responsabilidade por parte dos estudantes.

- De acordo com a tabela 1.3, no ano letivo 2018/19, dos 19 estudantes que concluíram a licenciatura 17 fizeram-no em 3 anos, o que parece ser um indicador deveras animador.

10. Definição de um plano de medidas para premiar o pessoal não docente, em função da sua avaliação em sede de SIADAP

- A Presidência da ESMAD tem vindo a desenvolver esforços no sentido de aumentar o número de colaboradores não docentes. Exemplo disso é a criação do Secretariado de Apoio aos Órgãos de gestão, tem como missão apoiar as coordenações de curso e de departamento nos seus processos de gestão.
- A avaliação em sede de SIADAP está regulamentada, estando o Politécnico do Porto e a ESMAD sujeitos aos critérios e restrições impostas pela Lei.
- O Centro de Produção e Recursos (CPR), que tem por missão prestar serviços e apoio técnico às atividades académicas desenvolvidas na ESMAD passou a incorporar um novo colaborador; o serviço de Sistemas de Informação e Administração Informática (SIAI), dos Serviços Comuns, presta apoio técnico à área da informática (laboratórios, rede), contando com três colaboradores e periodicamente com alguns estagiários.

7. Conclusão

Face ao exposto, parece-nos que o P.PORTO e a ESMAD estão claramente comprometidos com uma política de qualidade e de melhoria contínua, quer ao nível da sua oferta formativa, como ao nível dos processos e procedimentos adotados. Como o demonstra, aliás, as melhorias introduzidas pelo sistema integrado de gestão da qualidade, os recursos físicos disponíveis, a evolução clara ao nível de parcerias, projetos e publicações científicas. Os resultados de empregabilidade do curso é algo que nos parece assinalável, assim como a forte ligação ao mercado empresarial, sinais claros da qualidade reconhecidas ao ciclo de estudos, aos seus estudantes e diplomados.

Haverá sempre margem para uma melhoria contínua, sobretudo numa área de evolui com enorme rapidez e que está em constante mudança. Atentos a essa realidade, procuramos sempre uma postura proativa e de uma constante ambição em colmatar os aspetos menos positivos, convertendo as fraquezas em pontos fortes num futuro próximo.

O processo de elaboração do RAA revelou-se um instrumento de enorme importância, na medida em que nos permitiu refletir de uma forma mais exaustiva e aprofundada sobre o funcionamento do ciclo de estudos, tanto do ponto de vista técnico-científico, como pedagógico e organizacional. Este processo, que foi participado e participativo, possibilitou-nos introduzir um conjunto de medidas tendentes a incrementar a qualidade do serviço prestado aos nossos estudantes,

sendo que algumas das medidas apresentam já resultados bem visíveis, decorrido apenas um ano. As alterações propostas ao plano de estudos resultam igualmente desta atitude proativa e participada, procurando adaptar-se a uma realidade e a um mercado que está em constante evolução.

Anexo I – Atualização da lista de docentes do ciclo de estudos

Tabela 1.10 – Mapa do Pessoal Docente do CE

Docente	Categoria	Graus e Títulos (1)	Área Científica do Grau / Título (2)	Regime de tempo na IES (3)	UC lecionadas no CE	Carga Horária Total (4)
Lino Rui dos Santos Oliveira	Professor Adjunto	Licenciado Doutor	Engenharia Eletrotécnica Informática	100%	Projeto Final/Estágio	OT 32 h
Mário Paulo Teixeira Pinto	Professor Adjunto	Licenciado Mestre Doutor	Informática / Matemáticas Aplicadas Engenharia Electrotécnica e de Computadores Informática	100%	Algoritmia e Estruturas de Dados Bases de Dados Projeto I Projeto Final/Estágio	TP 32h x 2 turmas + PL 48h x 2 turmas = 160h TP 64h PL 32h OT 32h
Ricardo Alexandre Peixoto Queirós	Professor Adjunto	Licenciado Mestre Doutor	Engenharia Informática Informática – Ciência dos Computadores Ciência dos Computadores	100%	Programação Web I Programação Orientada a Objetos Projeto II Programação para Dispositivos Móveis	TP 16h + PL 48h x 2 turmas = 112h TP 32h x 1 turma + PL 48h x 1 turma = 80h PL 16h TP 32h + PL 32h
Teresa Cristina de Sousa Azevedo Terroso	Professor Adjunto	Licenciado Mestre Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores Engenharia Biomédica Engenharia Informática	100%	Animação Gráfica Sistemas Gráficos Projeto Final/Estágio	TP 32h x 2 turmas + PL 32h x 2 turmas = 128h TP 32h x 2 turmas + PL 32h x 2 turmas = 128h OT 16h
Carlos Filipe da Silva Portela	Professor Adjunto Convidado	Licenciado Mestre Doutor	Tecnologias e Sistemas de Informação Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação Tecnologias e Sistemas de Informação	50%	Sistemas Distribuídos Programação Web II Projeto II	TP 32h + PL 48h TP 32h + PL 48 x 1 turma = 80h PL 32h

Rui Pedro Costa Rodrigues	Professor Adjunto Convidado	Licenciado Mestre Doutor	Novas Tecnologias da Comunicação Comunicação Multimédia Informação e Comunicação em Plataformas Digitais	59%	Programação Web I Ergonomia Cognitiva e Design de Interação Modelação e Ambientes 3D Técnicas Avançadas de Web Design Projeto Final/Estágio	TP 16h TP 32h + PL 32h TP 32h + PL 32h x 2 turmas = 96h TP 16h + PL 32h OT 16h
Sofia Isabel Andrade Ricardo	Assistente Convidado	Licenciado Mestre	Marketing Empreendedorismo e Internacionalização	17%	Gestão Empresarial	TP 64h
Marco Aurélio Ribeiro Lamas	Professor Adjunto Convidado	Licenciado Doutor	Relações e Cooperação Internacionais Educação e Empreendedorismo	13%	Inovação e Empreendedorismo	TP 48h
José Alberto Baêre de Faria Campos Neves	Professor Adjunto Convidado	Licenciado Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	17%	Física Aplicada à Programação	T 32h + PL 32h
Firmino Oliveira da Silva	Professor Adjunto Convidado	Licenciado Mestre Doutor	Engenharia Informática Gestão da Informação Computer Science	44%	Negócio Electrónico e Segurança Projeto Final/Estágio	TP 32h + PL 32h
Paulo Jorge Dias Fernandes	Assistente Convidado	Licenciado	Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web	50%	Programação Web II Projeto II	PL 48h x 1 turma PL 16h
Marta Sofia Bento Pires Fernandes	Professor Adjunto	Licenciado Mestre Doutor	Design de Comunicação Arte Multimédia Design	100%	Fundamentos de Design Design Gráfico	TP 32h + PL 32h x 2 turmas = 96h T 32h + TP 32h x 2 turmas = 96h

João Pedro Sampaio de Matos Antunes de Azevedo	Professor Adjunto	Licenciado Especialista (Provas P.)	Engenharia Multimédia Audiovisuais e Produção dos Media	100%	Conceção e Produção Multimédia	T 32h + TP 32h x 2 turmas = 96h
Alcina Borges Lourenço	Professor Adjunto Convidado	Licenciado Doutor	Matemática – ramo educacional Ciências da Educação	38%	Matemática I Matemática II	T 32h + TP 48h T 32h + PL 32h
Miguel Ângelo Correia Ferreira	Assistente Convidado	Licenciado	Tecnologias de Comunicação Multimédia	59%	Tecnologias e Aplicações Web Programação Orientada a Objetos Projeto I	TP 16h + PL 48h x 2 turmas = 112h TP 32h x 1 turma + PL 48h x 1 turma = 80h PL 32h
Cândida Elisa Pereira da Silva	Professor Adjunto	Licenciado Mestre Doutor	Engenharia de Sistemas e Informática Engenharia Industrial Tecnologias e Sistemas de Informação	100%	Análise e Modelação de Sistemas Engenharia de Software	TP 64h TP 64h
André Miguel Pinheiro Dias	Professor Adjunto	Licenciado Mestre Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores Engenharia Eletrotécnica e de Computadores Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	100%	Sistemas Computacionais Projeto Final/Estágio	TP 16h x 2 turmas + PL 32h x 2 turmas = 96h OT 16h
Gustavo Teixeira Carneiro	Assistente Convidado	Licenciado	Multimédia	42%	Desenvolvimento de Jogos	TP 32h + PL 32h

(1) graus e títulos académicos de que o docente é detentor.

(2) designação de cada um dos graus (a designação que conste do diploma de concessão do grau).

(3) varia entre 1% e 100%, correspondendo o valor de 100% ao regime de tempo integral e a 1 ETI.

(4) incluir informação por unidade curricular (tipologia e nº de turmas) de acordo com o definido no Plano de Estudos publicado em DR.

Tabela 1.11 – Mapa dos Docentes do Ciclo de Estudos Inscritos em Programas de Doutoramento

Docente	Área de educação e formação (CNAEF)	Instituição de acolhimento	Data de Início	Data prevista para a conclusão
Sofia Isabel Andrade Ricardo	Ciências empresariais	Universidade de Vigo	Outubro 2017	Julho 2020

Anexo II – Investigação/produção científica dos docentes do ciclo de estudos

- a) Síntese numérica das publicações do conjunto dos docentes do ciclo de estudos nos três anos mais recentes até à data

Tabela 1.12 – Síntese numérica das publicações

Categorias de publicação	N.º
Artigos em revistas internacionais com revisão por pares	19
Artigos em revistas nacionais com revisão por pares	6
Livros e capítulos de livro de edição internacional	14
Livros e capítulos de livro de edição nacional	5
Publicações em atas (proceedings) de congressos internacionais	87
Publicações em atas de congressos nacionais	5
Outras publicações	14

- b) Breve reflexão sobre a evolução da produção científica

Nos últimos 3 anos, o corpo docente do ciclo de estudos efetuou 150 publicações (tabela 1.12), assim distribuídas por ano: 62 publicações em 2017, 42 publicações em 2018 e 46 publicações em 2019. Estes números evidenciam, na nossa perspetiva, um forte envolvimento do corpo docente em atividades de I&D, das quais resultam publicações. De realçar que a grande maioria das publicações são internacional (*proceedings* de congressos internacionais e artigos em revistas internacionais), promovendo o Politécnico do Porto, a ESMAD e a própria licenciatura em ambientes e instituições estrangeiras.

- c) Lista de publicações

Queirós, R., Simões, A., & Pinto, M. T. (2019). Code Generation, Analysis Tools, and Testing for Quality (pp. 1-288). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-7455-2. Book Edition

Lamas, M., Hogueane, F. A., Maria, A. L., Gomes, M. M., Guidione, D. A., Lamas, E. M., Veríssimo, M., Lamas, E.P.R (2019). A Universidade Metodista Unida de Moçambique – Reflexões e Prospectivas. E-Revista de Estudos

Interculturais do CEI-ISCAP, N.º 7, Volume 2, maio, 1-45. Acedido em 11 de Dezembro de 2018 de <https://www.iscap.pt/cei/E->

REI%20Site/7Artigos/Artigos/A%20Universidade%20Metodista%20Unida%20de%20Mo%C3%A7ambique.pdf

Lamas, M., Marqu ez, M., Loreto, F. (2019). Educa o em Empreendedorismo em Regime Formal, n o Formal e Informal. Que impacto no sucesso empresarial nas startups de base tecnol gica? Em: Actas da Conference on Entrepreneurship Education (CEE´2019), pp.65-69. Universidade do Porto. Porto, Portugal. ISBN 978-989-95853-9-3

Lamas, M., Marqu ez, M., Loreto, F. (2019). A Forma o para o Empreendedorismo na educa o formal, n o formal e informal. Qual   o papel da Universidade? Comunica o apresentada no XVI Foro Internacional sobre la Evaluaci n de la calidad de la Investigaci n y de la Educaci n Superior (FECIES). Monast rio San Mart  Pinaro - Santiago de Compostela, Espanha.

Lamas, M. (2019). Educa o Intercultural no Ensino Superior: a unidade curricular de empreendedorismo em cultura do Mestrado em Estudos Interculturais para os Neg cios. Comunica o apresentada na International Conference on Interculturalism and Multiculturalism (ICIM´19). ISCAP - P.Porto, Porto, Portugal.

 ngela Alpoim, Tiago Guimar es, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). Evaluation Model for Big Data Integration Tools . Springer.

Jos  Ferreira, Filipe Portela, Jos  Machado and Manuel Filipe Santos. (2019). Adaptive Business Intelligence in healthcare - A platform for optimizing surgeries . Springer.

Tiago Ribeiro, Sergio Oliveira, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). Clinical workflows based on OpenEHR using BPM . SciTePress.

Carina Martins, J lio Duarte, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). Improving the use of the Electronic Health Record using an Online Documentation Manual and its Acceptance through Technology Acceptance Model. Volume 1, 2019, pp 346-351, ISB...

M rio Cardoso, Filipe Portela, Tiago Guimar es and Manuel Filipe Santos. (2019). Data Extraction and Exploration Tools for Business Intelligence. , ISBN: 2194-5357. Springer.

Paulo Cortez, Luis Magalhaes, Pedro Branco, Carlos Filipe Portela , and Telmo Adao. (2019). Intelligent Technologies for Interactive Entertainment : 10th EAI International Conference. Volume 273 Pages 166, ISBN: 978-3-030-16446-1. Springer.

Pamela Coelho, Cl udio Gonçalves, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). Towards to use Image Mining to predict skin problems - A melanoma case study. Volume 11805, 2019, pp 384-395, ISBN: 978-3-319-23484-7. Springer.

Domingos Costa, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). An overview of Data Mining representation techniques. CPS.

Gisela Fernandes, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). Towards the development of a Data Science Modular Solution . CPS.

Muhammad Younas, Irfan Awan and Filipe Portela. (2019). The 6th International Conference on Future Internet of Things and Cloud Workshops - Proceedings Book . CPS.

Felipe Rêgo, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). Towards PWA in healthcare. Volume 160, 2019, Pages 678-683, ISSN: 1877-0509 . Elsevier.

João Ribeiro, Júlio Duarte, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). Automatically detect diagnostic patterns based on clinical notes through Text Mining. Volume 160, 2019, Pages 684-689, ISSN: 1877-0509 . Elsevier.

Cátia Oliveira, Tiago Guimaraes, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2019). Benchmarking Business Analytics Techniques in Big Data. Volume 160, 2019, Pages 690-695, ISSN: 1877-0509 . Elsevier.

Fernandes, S., Rodrigues, R., & Oliveira, L. (2019). Young Users and the Swipe Logic in Smartphones. In Codice e luoghi. Abitare le relazione nel reale/digitale. Roma: Meltemi Editore.

Oliveira, A., Ricardo, S., Martins-Rodrigues, M. C. (2019). Apoio institucional ao Processo Empreendedor ou Marketing de Empreendedorismo. 9.ª Conferência Ibérica de Empreendedorismo (CIEM). 14 e 15 de novembro, Porto, Portugal: ISBN: 978-989-97513-8-5, Empreend e UPT.

Azevedo, Fábio, André Dias, José Almeida, Alexandre Oliveira, André Ferreira, Tiago Santos, Alfredo Martins, and Eduardo Silva. "LiDAR-Based Real-Time Detection and Modeling of Power Lines for Unmanned Aerial Vehicles". In: Sensors 19.8

Ribeiro, Hugo, Alfredo Martins, Marco Gonçalves, Maurício Guedes, Maria Paola Tomasino, Nuno Dias, André Dias, Ana Paula Mucha, Maria F. Carvalho, C. Marisa R. Almeida, Sandra Ramos, José Miguel Almeida, Eduardo Silva, and Catarina Magalhães. "Development of an autonomous biosampler to capture in situ aquatic microbiomes". In: PLOS ONE 14.5, pp. 1–25.

Sousa, P., A. Ferreira, M. Moreira, T. Santos, A. Martins, A. Dias, J. Almeida, and E. Silva. "ISEP/INESC TEC Aerial Robotics Team for Search and Rescue Operations at the euRathlon 2015". In: Journal of Intelligent & Robotic Systems

Matos, Anibal, Eduardo Silva, José Almeida, Alfredo Martins, Hugo Ferreira, Bruno Ferreira, José Alves, Andre Dias, Stefano Fioravanti, Daniele Bertin, and Victor Lobo. "Unmanned Maritime Systems for Search and Rescue". In: IntechOpen - Search and Rescue Robotics.

- Azevedo, F., A. Dias, J. Almeida, A. Oliveira, A. Ferreira, T. Santos, A. Martins, and E. Silva. "Real-Time LiDAR-based Power Lines Detection for Unmanned Aerial Vehicles". In: 2019 IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC), pp. 1–8
- Barbosa, Joel, André Dias, José Almeida, and Eduardo Silva. "Evaluation of Lightweight Convolutional Neural Networks for Real-Time Electrical Assets Detection". In: Robot 2019: Fourth Iberian Robotics Conference. Ed. by Manuel F. Silva, José Luís Lima, Luís Paulo Reis, Alberto Sanfeliu, and Danilo Tardioli. Cham: Springer International Publishing, pp. 99–112
- Dias, A., A. P. Mucha, T. Santos, D. Pedrosa, G. Amaral, H. Ferreira, A. Oliveira, A. Martins, J. Almeida, C. M. Almeida, S. Ramos, C. Magalhães, M. F. Carvalho, and E. Silva. "ROSM - Robotic Oil Spill Mitigations". In: OCEANS 2019 - Marseille, pp. 1–7
- Freire, D., J. Silva, A. Dias, J. M. Almeida, and A. Martins. "Radar-based target tracking for Obstacle Avoidance for an Autonomous Surface Vehicle (ASV)". In: OCEANS 2019 - Marseille, pp. 1–6.
- Geraldes, P., J. Barbosa, A. Martins, A. Dias, C. Magalhães, S. Ramos, and E. Silva. "In situ real-time Zooplankton Detection and Classification". In: OCEANS 2019 - Marseille, pp. 1–6
- Loureiro, Gabriel, Luís Soares, André Dias, and Alfredo Martins. "Emergency Landing Spot Detection for Unmanned Aerial Vehicle". In: Robot 2019: Fourth Iberian Robotics Conference. Ed. by Manuel F. Silva, José Luís Lima, Luís Paulo Reis, Alberto Sanfeliu, and Danilo Tardioli. Cham: Springer International Publishing, pp. 122–133
- Oliveira, A., D. Pedrosa, T. Santos, A. Dias, G. Amaral, A. Martins, J. Almeida, and E. Silva. "Design and Development of a multi rotor UAV for Oil Spill Mitigation". In: OCEANS 2019 - Marseille, pp. 1–7.
- Peres, P., Silva, A., Jesus, A., Oliveira, L., & Silva, C. (2019). Editorial. Revista Multimédia de Investigação em Inovação Pedagógica e Práticas De E-Learning, (2). Retrieved from <https://parc.ipp.pt/index.php/elearning/article/view/3633>.
- Silva, C. & Oliveira, L. (2019). Ferramentas Web 2.0 na gestão da UC: organização, colaboração e partilha de informação com estudantes (poster). In Ferreira, R. (Ed.), Livro de Resumos - Fórum Interno P.PORTO 2019 (pp. 68). <https://doi.org/10.34630/d6x2-f452>.
- Peres, P., Silva, A., Jesus, A. & Oliveira, L. (2019). Pólos da Unidade de E-Learning e Inovação Pedagógica do Politécnico Do Porto: uma Questão de Proximidade (poster). In Ferreira, R. (Ed.), Livro de Resumos - Fórum Interno P.PORTO 2019 (pp. 84). <https://doi.org/10.34630/d6x2-f452>.
- Gregorka, L., Silva, S., & Silva, C. (2020). Employer Branding Practices Amongst the Most Attractive Employers of IT and Engineering Sector. International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP),

11(1), 1-16. DOI:10.4018/IJHCITP.2020010101. (<https://www.igi-global.com/article/employer-branding-practices-amongst-the-most-attractive-employers-of-it-and-engineering-sector/239591>) SCOPUS: .

Silva, S., Silva, C., & Martins, D. (2019). Knowledge management and staff turnover in the hospitality industry (pp.941-948). In Proceedings of 20th European Conference on Knowledge Management, 05-06 september, Lisbon – Portugal. E-Book ISBN: 978-1-912764-33-4. Doi: 10.34190/KM.19.053. SCOPUS:
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85073372923&origin=inward&txGid=b39ba2573c16cad906ff427d3ca01ef0>.

Silva, S., Silva, C., Correia, R. & Ribeiro, J. (2019). Gender (in)equality: the case of hospitality (pp. 2910-2920). In Proceedings of 31th IBIMA Conference, 10-11 April, Granada – Spain. ISBN: 978-0-9998551-2-6. SCOPUS:
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85074076418&origin=inward&txGid=42f503ca2d36ecaabe61a2ca1e27b49e>.

Silva, S., Aires, C., Silva, C. & Melo, C. (2019). ICT Skills in Hospitality (pp. 321-329). In Proceedings of 2nd International Conference on Tourism Research, 14-15 March, Porto – Portugal. ISBN: 978-1-912764-13-6. ISI:
https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=2&SID=C5BPNFd nToQPoGVCnF1&page=1&doc=1.

Swacha, J., Queirós, R., Paiva J.C. and Leal, J.P. (2019). Defining Requirements for a Gamified Programming Exercises Format. In Proceedings of Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems: Proceedings of the 23rd International Conference KES2019

Queirós, R., (2019). SeCoGen - A Service Code Generator. In 8th Symposium on Languages, Applications and Technologies, SLATE, 2019, June 27-28, 2019, Coimbra, Portugal

Queirós, R., (2019). Learning JavaScript in a Local Playground. In 8th Symposium on Languages, Applications and Technologies, SLATE, 2019, June 27-28, 2019, Coimbra, Portugal

Swacha, J., Queirós, R. and Paiva, J.C. (2019), Towards a Framework for Gamified Programming Education, In International Symposium on Educational Technology (ISET), Hradec Kralove, Czech Republic, 2019, pp. 144-149.doi: 10.1109/ISET.2019.00038

Queirós, R. (2019). PROud—A Gamification Framework Based on Programming Exercises Usage Data. Information 10, no. 2: 54.

Paiva, J.C., Leal, J.P., & Queirós, R. (2020). Authoring Game-Based Programming Challenges to Improve Students' Motivation. Advances in Intelligent Systems and Computing, 916, 602-613.

- Queirós, R. A. (2019). A Survey on Computer Programming Learning Environments. In R. Alexandre Peixoto de Queirós, A. Simões, & M. Pinto (Eds.), *Code Generation, Analysis Tools, and Testing for Quality* (pp. 90-105). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-7455-2.ch004
- FARIA, Carolina; FERNANDES, Marta. A modular graphic identity solution in rebranding an educational programme. *CERN IdeaSquare Journal of Experimental Innovation*, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 23-56, dec. 2019. ISSN 2413-9505. Available at: <<https://e-publishing.cern.ch/index.php/CIJ/article/view/928/774>>. doi:<http://dx.doi.org/10.23726/cij.2019.928>.
- Pinto, M. (2018). LEARNING COMPUTER PROGRAMMING: THE ROLE OF GAMIFICATION. 10th International Conference on Education and New Learning Technologies (pp. 9492-9497). 2-5 July, Palma, Spain: ISBN: 978-84-09-02709-5 / ISSN: 2340-1117, doi: 10.21125/edulearn.2018, IATED.
- Pinto, M. (2018). A PLATFORM FOR PERSONALIZED LEARNING PATHS. 10th International Conference on Education and New Learning Technologies (pp. 10872-10876). 2-4 July, Palma, Spain: ISBN: 978-84-09-02709-5, ISSN: 2340-1117, doi: 10.21125/edulearn.2018.2672, IATED.
- Matos, A. C., Terroso, T. A., Corte-Real, L., & Carvalho, P. (2018). Stereo Vision System for Human Motion Analysis in a Rehabilitation Context (pp. 1-17), *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization*, ISSN: 2168-1163 (print) - 2168-1171 (online), Taylor & Francis, DOI: 10.1080/21681163.2018.1542346
- Lamas, M. (2018). Modelo de Educação em Empreendedorismo no Ensino Superior: caso prático de implementação. Em: *Actas da Conference on Entrepreneurship Education (CEE'2018)*, pp.147-162. Universidade do Porto. Porto, Portugal.
- Lamas, M, Lamas M.L, Luís, A. (2018). Subsídios das competências empreendedoras na Educação para a Cidadania na Universidade Metodista Unida de Moçambique. Em: *Actas do Fórum Internacional África, Cooperação, Educação e Desenvolvimento (II FIACED)*, pp. 74-94. ISCED Douro. Penafiel, Portugal.
- Danilo Coelho, Tiago Guimarães, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos , José Machado and António Abelha. (2018). *Pervasive Business Intelligence in Misericórdias – A Portuguese Case Study* . Springer.
- Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, José Machado, António Abelha, Fernando Rua and Álvaro Silva. (2018). *Sistema Inteligente de Apoio à Decisão e Monitorização de Doentes Críticos em Tempo-Real* ., ISSN: 2504-3137. Karger.
- Tiago Vilela, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2018). *Towards a Pervasive Intelligent System on Football Scouting - A Data Mining Study Case* . Volume 3, 2018, pp 341-351, ISBN: 978-3-319-77699-6. Springer.

Paulo Gonçalves, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, António Abelha, José Machado and Fernando Rua Martins. (2018). Step Towards a Pervasive Data System for Intensive Care Medicine. Volume 3, 2018, pp 352-362, ISBN: 978-3-319-77699-6. Springer.

Carlos Correia, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos and Álvaro Silva. (2018). Data Science analysis of HealthCare Complaints. Volume 3, 2018, pp 176-185, ISBN: 978-3-319-77699-6. Springer.

Hugo Torres, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2018). An overview of Big Data architectures in healthcare. Volume 3, 2018, pp 186-194, ISBN: 978-3-319-77699-6. Springer.

Ricardo Bragança, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2018). A regression data mining approach in Lean Production. Edition 4449, ISSN: 1532-0634. Wiley.

Filipe Portela, José Correia, Tiago Ribeiro, Vitor Costa, Carlos Pinheiro, Bruno Ferreira, Filipe Lameiras and Manuel Filipe Santos. (2018). TechPaper - An interactive learning Information System game . SciTePress.

Adriano Maia, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2018). Web Intelligence in Higher Education: A Study on the usage of Business Intelligence techniques in Education . CPS.

Cecília Coimbra, Marisa Esteves, Filipe Miranda, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, José Machado and António Abelha. (2018). Improving the Codification of Hospital Discharges with a ICD-9-CM Single-page Application and its Transition to ICD-10-CM/...

Filipe Portela and Ricardo Queiroz. (2018). Introdução ao Desenvolvimento Moderno para a Web . FCA.

Ana Nunes, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2018). Improving Pervasive Decision Support System in Critical Care using TAM. , ISSN: 1877-0509 . Elsevier.

João Gomes, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2018). BPM and Healthcare - A case study. , ISSN: 1877-0509 . Elsevier.

Miguel Vieira, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2018). Detecting automatic patterns of stroke through Text Mining. pp.58-67 .Springer.

Muhammad Younas, Irfan Awan and Filipe Portela. (2018). The 7th International Conference on Future Internet of Things and Cloud Workshops - Proceedings Book . CPS.

Ricardo, S., Barros, A. (2018). As estratégias de internacionalização e marketing de Empresas Familiares do setor apícola português (pp. 218-245). Roadmap para Empresas Familiares: Mapeamento, Profissionalização e Inovação. Guimarães: ISBN 978.989.99768.2.5, doi: 10.21814/1822.56256, CICS-UMinho.

- Almeida, J., A. Martins, C. Almeida, A. Dias, B. Matias, A. Ferreira, P. Jorge, R. Martins, M. Bleier, A. Nuchter, J. Pidgeon, S. Kapusniak, and E. Silva. "Positioning, Navigation and Awareness of the !VAMOS! Underwater Robotic Mining System". In: 2018 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), pp. 1527–1533
- Martins, A., J. Almeida, C. Almeida, A. Dias, N. Dias, J. Aaltonen, A. Heininen, K. T. Koskinen, C. Rossi, S. Dominguez, C. Vörös, S. Henley, M. McLoughlin, H. vanMoerkerk, J. Tweedie, B. Bodo, N. Zajzon, and E. Silva. "UX 1 system design - A robotic system for underwater mining exploration". In: 2018 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), pp. 1494–1500
- Pedrosa, D., A. Dias, A. Martins, J. Almeida, and E. Silva. "Control-Law for Oil Spill Mitigation with an Autonomous Surface Vehicle". In: 2018 OCEANS - MTS/IEEE Kobe Techno-Oceans (OTO), pp. 1–6
- Viana, N., P. Guedes, D. Machado, D. Pedrosa, A. Dias, J. M. Almeida, A. Martins, and E. Silva. "Underwater Acoustic Signal Detection and Identification Study for Acoustic Tracking Applications". In: OCEANS 2018 MTS/IEEE Charleston, pp. 1–7
- Peres, P., Silva, A., Jesus, A., & Oliveira, L. (2018). Pólos da Unidade de E-Learning e Inovação Pedagógica do Politécnico do Porto: uma Questão de Proximidade. In *Technology Enhanced Learning - Livro de Atas do V Congresso Internacional TIC e Educação – ticEDUCA 2018* (pp. 1251–1258). Lisboa, Portugal: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Lima, V., Oliveira, P., Silva, C., Oliveira, L., & Peres, P. (2018). Tools To Evaluate B-Learning Courses. 12TH International Technology, Education And Development Conference (INTED), Book Series: INTED Proceedings, 7684-7691 (8).
- Jesus, Â., Silva, A., Oliveira, L., & Peres, P. (2018). Revista Multimédia de Investigação em Inovação Pedagógica e Práticas de E/B-Learning. CNaPPES.18 – 5º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior. Universidade do Minho, Braga, 12 e 13 de julho de 2018.
- Vieira de Castro, A., Oliveira, L., & Peres, P. (2018). EIPP – Unidade de Inovação Pedagógica do P. Porto. eL@IES 2018 - Encontro de Instituições e Unidades de E-Learning do Ensino Superior. Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal.
- Silva, S., Silva, C., & Martins, D. (2018). Knowledge management in the Human Resources recruitment and selection process (pp. 773-782). In *Proceedings of 19th European Conference on Knowledge Management*, 06-07 September, Pádua – Italy. ISBN: 978-1-911218-94-4. SCOPUS: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85055495789&partnerID=MN8TOARS>.

- Martins, D. & Silva, S., Silva. (2018). Intercultural Knowledge Management. In Proceedings of 19th European Conference on Knowledge Management (pp.530-536), 06-07 September, Pádua – Italy. ISBN: 978-1-911218-94-4. SCOPUS: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85055589402&partnerID=MN8TOARS>.
- Silva, S., Martins, D. & Silva, C. (2018). Soft skills in expatriation (pp. 2910-2920). In Proceedings of 31th IBIMA Conference, 25-26 April, Milan – Italy. ISBN: 978-0-9998551-0-2. SCOPUS: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85060784956&partnerID=MN8TOARS>.
- Queirós, R. (2018). Emerging Trends, Techniques, and Tools for Massive Open Online Course (MOOC) Management (pp. 1-348). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-5011-2
- Queirós, R & Leal, JP (2018). Fostering Students-Driven Learning of Computer Programming with an Ensemble of E-Learning Tools. Trends and Advances in Information Systems and Technologies - Volume 2 [WorldCIST'18, Naples, Italy, March 27-29, 2018], Book Series: Advances in Intelligent Systems and Computing, 746, 289-298.
- Queirós, R (2018). CSS Preprocessing: Tools and Automation Techniques. Information, 9(1 17), 17.
- Queirós, R (2018). Kaang: A RESTful API Generator for the Modern Web. 7th Symposium on Languages, Applications and Technologies, SLATE 2018, June 21-22, 2018, Guimaraes, Portugal, Book Series: OASICS, 62(1), 1:1-1:15.
- Queirós, R (2018). LearnJS - A JavaScript Learning Playground (Short Paper). 7th Symposium on Languages, Applications and Technologies, SLATE 2018, June 21-22, 2018, Guimaraes, Portugal, Book Series: OASICS, 62(2), 2:1-2:9.
- Queirós, R. (2018). Introdução ao SASS. In Revista Programar.
- Portela, F. and Queirós, R. (2018). Introdução ao Desenvolvimento Moderno para a Web. In FCA - Editora de Informática.
- Silva, F.O. (2018), Service Selection and Ranking in Cross-organizational Business Process Collaboration, Eindhoven University of Technology, ISBN: 978-90-386-4665-7.
- Fernandes, M., & Coelho, R. (2018). Trajetos de Envolvimento: O design na concretização de espaços académicos e a sua ligação à malha local. Designa 2018: Território (pp. 51-58). Covilhã: LABCOM.IFP, UBI
- Fernandes, M. (2018). Maps Through Time and Redesign. 5th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts. Book 5.3, Vol.18, pp. 337-342. Viena: SGEM. Isbn: 978-619-7408-66-9, Doi:10.5593/sgemsocial2018/5.3/S21.043

Queirós, R., & Pinto, M. T. (2017). Gamification-Based E-Learning Strategies for Computer Programming Education (pp. 1-350). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-1034-5. Book Edition.

"Lamas, M. (2017). Empreendedorismo, Investigação e Cultura. Em Monteiro, C., Sarmiento, S, Hasparyk, G. (Coord.), Viagens Intemporais pelo Saber: Mapas, redes e histórias (pp 159-177). Porto: Centro de Estudos Interculturais do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Politécnico do Porto. Disponível em: http://www.iscap.ipp.pt/cei/docs/Viagens%20Intemporais%20pelo%20Saber_EBOOK "

Rui Veloso, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, Álvaro Silva, Fernando Rua, António Abelha, José Machado . (2017). Categorize readmitted patients in Intensive Medicine by means of Clustering Data Mining. Volume 8, Issue 3, ISSN: 1947-315X. IGI Global.

Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, José Machado, António Abelha, Álvaro Silva and Fernando Rua Martins. (2017). Step towards Pervasive Technology Assessment in Intensive Medicine. Volume 6, Issue 2, pp 1-16, ISSN: 2160-9551. IGI Global.

André Braga, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, José Machado, António Abelha, Álvaro Silva and Fernando Rua Martins. (2017). Applied Pervasive Patient Timeline in Intensive Care Units. Volume 6, Issue 2, pp 17-28, ISSN: 2160-9551. IGI Global.

Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, José Machado, António Abelha and Fernando Rua Martins. (2017). Data Quality and Critical Events in Ventilation - An Intensive Care study. Volume 6, Issue 2, pp 40-48, ISSN: 2160-9551. IGI Global.

Pedro Carvalhosa, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, António Abelha and José Machado. (2017). Pervasiveness in Marketing Digital - A Global Overview. volume 571, pp 391-398, ISBN: 978-3-319-56540-8. Springer.

Ana Ribeiro, Filipe Portela, Manuel Santos, António Abelha, José Machado and Fernando Rua. (2017). Patients' Admissions in Intensive Care Units: A Clustering Overview. Volume 8, Issue 1, ISSN: 2078-2489. MDPI.

Ana Pereira, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, José Macado, António Abelha e Fernando Rua. (2017). Pervasive Business Intelligence in Intensive Medicine - An overview of a clinical solution. Volume 7, Issue 1, pp 33-36, ISSN: 2308-4359. IARIA.

Ricardo Queirós, Filipe Portela and José Machado. (2017). Magni - A Framework for Developing Context-aware Mobile Applications. volume 571, 417-426, ISBN: 978-3-319-56540-8. Springer.

António Silva, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, António Abelha and José Machado. (2017). An Ontology for mapping Cerebral Death. volume 571, pp 305-311, ISBN: 978-3-319-56540-8. Springer.

Ricardo Bragança, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2017). Regression Models for Lean Production. volume 569, pp 394-404, ISBN: 978-3-319-56540-8. Springer.

Danilo Pereira, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos, José Machado and António Abelha. (2017). A Pervasive Business Intelligence solution to manage Portuguese Misericórdia . SciTePress.

Cecília Coimbra, Marisa Esteves, Filipe Miranda, Filipe Portela, Manuel Santos, José Machado and António Abelha. (2017). Improving Diagnosis-related Groups with a Computerized Clinical Coding Tool for ICD-9-CM Codification. Volume 7, Issue 1, pp 37-41...

Marieke Hettinga, Yoshitoshi Murata, José Machado, Filipe Portela, et. al.. (2017). eTELEMED 2017 - The Ninth International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine (ed). Volume 7, Issue 1, pp 1-146, ISSN: 2308-4359. IARIA.

Filipe Portela, Filipe Miranda, Manuel Filipe Santos, António Abelha and José Machado. (2017). An Online-Processing Critical Patient Monitoring System - An Interoperability Overview. Volume 14, No. 2, pp. 491–515, ISSN: 1820-0214. ComSIS Consortium.

Daniela Oliveira, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2017). Towards an Intelligent Systems to predict nosocomial infections in Intensive Care . CPS.

Vitor Ribeiro, Rui Peixoto, André Rocha, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2017). Importance of Statistics for Data Mining and Data Science . CPS.

Bia Martins, Tiago André Saraiva Guimarães, Mariana Santos, Simão Frutuoso, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos Sample. (2017). Pervasive Computing in supporting Pediatric and Neonatology Care Unit decision process. pp 86-95, ISBN: 1522528512. IGI-GI...

Ailton Moreira, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos. (2017). Benefits of Bring Your Own Device in Healthcare. pp. 32-45, ISBN: 1522528512. IGI-Global.

André Gonçalves, Filipe Portela and Manuel Filipe Santos. (2017). Towards of a Real-time Big Data Architecture to Intensive Care. pp. 585-590, ISSN: 1877-0509 . Elsevier.

Ricardo Peixoto, Lisete Ribeiro, Filipe Portela, Manuel Filipe Santos and Fernando Rua Martins. (2017). Predicting Resurgery in Intensive Care - A data Mining Approach. pp. 577-584, ISSN: 1877-0509 . Elsevier.

Brian Carneiro, Filipe Portela, António Abelha and Manuel Filipe Santos. (2017). Clinical Intelligence: A study on Corneal Transplantation . pp. 252-259, ISSN: 1877-0509 . Elsevier.

Patrícia Loreto, Hugo Peixoto, Filipe Portela, Júlio Duarted, José Machado and António Abelha. (2017). Predicting Low Birth Weight Babies through Data Mining . OAtex Journal.

José Machado, António Abelha, Manuel Filipe Santos and Filipe Portela. (2017). Next-Generation Mobile and Pervasive Healthcare Solutions. pages 286, ISBN: 1522528512. IGI-Global.

Irfan Awan, Filipe Portela and Muhammad Younas. (2017). The 5th International Conference on Future Internet of Things and Cloud Workshops - Proceedings Book. pages 65 .CPS.

Brian Carneiro, Filipe Portela, Rui Peixoto and Manuel Filipe Santos. (2017). Clinical Intelligence: A Data Mining Study on Corneal Transplantation. Volume 10682, ISBN: 978-3-319-71927-6. Springer.

Foshch, Tymur; Machado, J.; Portela, F.; Maksimov, M.; Maksimova,et. al.. (2017). Comparison of two control programs of the VVER-1000 nuclear power unit using regression data mining models. Volume 3, No. 75, pp. 11-17, ISSN: 2073-6231. Odessa.

Baldi, V., & Rodrigues, R. (2017). Fantasmas Digitais e Relações Swipe: a cultura info-comunicacional na era das proximidades automatizadas. *Ciências da Informação*, 45(2). doi:10.18225/ci.inf..v45i2.3801

Rodrigues, R., & Baldi, V. (2017). Interaction mediated by a swipe culture: An observation focused on mobile dating applications. Paper presented at the 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies.

Azevedo, F., A. Oliveira, A. Dias, J. Almeida, M. Moreira, T. Santos, A. Ferreira, A. Martins, and E. Silva. "Collision avoidance for safe structure inspection with multirotor UAV". In: 2017 European Conference on Mobile Robots (ECMR), pp. 1–7

Cruz, N., N. Abreu, J. Almeida, R. Almeida, J. Alves, A. Dias, B. Ferreira, H. Ferreira, C. Gonçalves, A. Martins, J. Melo, A. Pinto, V. Pinto, A. Silva, H. Silva, A. Matos, and E. Silva. "Cooperative deep water seafloor mapping with heterogeneous robotic platforms". In: OCEANS 2017 - Anchorage, pp. 1–7

Dias, A., Fernandes T., Almeida J., Martins A., and Silva E. "3D Path Planning Methods for Unmanned Aerial Vehicles in Search and Rescue Scenarios". In: 20th International Conference on Climbing and Walking Robots and Support Technologies for Mobile Machines

M. Silva, A. Dias and M. Costa. "Using Robotics to Teach Systems Engineering: A Hands-on Learning Course Example". In: 20th International Conference on Climbing and Walking Robots and Support Technologies for Mobile Machines

Nutcher, A. "Signed Distance Function Based Surface Reconstruction of a Submerged Inland Mine using Continuous-time SLAM". In: IFAC 20th World Congress of the International Federation of Automatic Control

- A. Dias, Silva, E. "PlineD: Vision-based Power Lines Detection for Unmanned Aerial Vehicles". In: ICARSC – IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions
- A. Dias, Silva, E. "Simulation Environment for Underwater Flooded Mines Robotic Exploration". In: ICARSC – IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions.
- Sytnyk, D., R. Pereira, D. Pedrosa, J. Rodrigues, A. Martins, A. Dias, J. Almeida, and E. Silva. "Simulation environment for underground flooded mines robotic exploration". In: OCEANS 2017 - Aberdeen, pp. 1–6
- Lourenço, A. (2017). Processos e Práticas de Avaliação do Currículo de Matemática do 3.º Ciclo do Ensino Básico. Tese de Doutoramento, UM, Braga, Portugal.
- Silva, A., Jesus, Â., Peres, P., & Oliveira, L. (2017). Linguagem Audiovisual – como Planificar um Vídeo para o Ensino a Distância e para Flipped Classroom. *Revista Multimédia de Investigação Em Inovação Pedagógica e Práticas de E/B-Learning*, (1). Retrieved from <http://parc.ipp.pt/index.php/elearning/article/view/2473>.
- Peres, P., Jesus, Â., Silva, A., & Oliveira, L. (2017). Selo Qualidade de Cursos. *Revista Multimédia de Investigação Em Inovação Pedagógica E Práticas de E-Learning*, (1). Retrieved from <http://parc.ipp.pt/index.php/elearning/article/view/2493>.
- Oliveira, L., Jesus, Â., Silva, A., & Peres, P. (2017). Conceção, Implementação e Avaliação de Práticas Web 2.0 na Atividade Docente. *Revista Multimédia de Investigação em Inovação Pedagógica e Práticas de E/B-Learning*, (1). Retrieved from <http://parc.ipp.pt/index.php/elearning/article/view/2472>.
- Oliveira, L., Jesus, Â., Silva, A., & Peres, P. (2017). Practices in Web 2.0 - Design, Implementation and Evaluation. In *Proceedings of INTED2017 Conference 6th-8th March 2017, Valencia, Spain* (pp. 1129–1134). Valencia, Spain. <https://doi.org/10.21125/inted.2017.0417>
- Jesus, Â., Silva, A., Peres, P., & Oliveira, L. (2017). Technology Enhanced Learning, a Case Study in Pharmacology Class. In *Proceedings of EDULEARN17 Conference 3rd-5th July 2017, Barcelona, Spain* (pp. 8898–8902). Barcelona, Spain. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2017.0667>
- Silva, A., Peres, P., Oliveira, L., & Jesus, Â. (2017). Utilização do vídeo na flipped classroom no e/b - learning. In *Livro de atas X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 1541–1553). Braga, Universidade do Minho.
- Peres, P., Oliveira, L., Jesus, A., & Silva, A. (2017). Designing learning paths: Contributions to the organization of b-learning initiatives. In *2017 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2017.7975727>

Peres, P., Oliveira, L., Jesus, A., & Silva, A. (2017). An approach to creative classrooms. Proceedings of the European Conference on e-Learning, ECEL , Volume 2010-October, pp. 585–591.

Jesus, A., Silva, A., Peres, P., & Oliveira, L. (2017). A aprendizagem colaborativa com o Socrative. In Pinto, P. R. (Ed), CNaPPES 2017 – Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior (pp. 187-190). Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal. ISBN 978-989-99598-9-7.

Mesquita, A., Peres, P., Moreira, F., & Oliveira, L. (2017). Customized x-Learning Environment: E-Portfolio Integration. EURASHE - 27th Annual Conference, 30-31 March 2017, Le Havre, France. Disponível em https://www.eurashe.eu/library/mission-phe/EURASHE_AC_LeHavre_170330-31_pres_MESQUITA-et-al.pdf.

Silva, S., Silva, C., & Martins, D. (2017). Online Recruitment for Organizational Knowledge Management: A Quantitative Study. 18th European Conference on Knowledge Management (ECKM) proceedings (pp. 890-896). In 18th ECKM Conference. Barcelona, Spain, 7 to 8 September of 2017. SCOPUS: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85035218759&origin=inward&txGid=aec154d552c1378b20ac6ec8ac6c5542>.

Silva, C., & Ramos, I. (2017). An Empirical Study on Crowdsourcing Innovation Intermediaries. 29th IBIMA International conference proceedings. In 29th IBIMA International conference. Vienna, Austria, 3 to 4 May of 2017. SCOPUS: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85029773274&partnerID=MN8TOARS>; ISI: http://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=C4FSW5KsYry7SnvtOVs&page=1&doc=1

Silva, C., Silva, S. & Martins, D. (2017). The LinkedIn Platform in Human Resources Recruitment. 29th IBIMA International conference proceedings. In 29th IBIMA International conference. Vienna, Austria, 3 to 4 May of 2017. SCOPUS: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-85029763214&partnerID=MN8TOARS>; ISI: http://gateway.webofknowledge.com/gateway/Gateway.cgi?GWVersion=2&SrcAuth=ORCID&SrcApp=OrcidOrg&DestLinkType=FullRecord&DestApp=WOS_CPL&KeyUT=WOS:000410252702140&KeyUID=WOS:000410252702140

Martins, D., Silva, S. & Silva, C. (2017). Human Resources Management Practices in Hospitality Companies. World Academy of Science, Engineering and Technology, International Science Index 127, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, 11(7), (pp. 1903 – 1909). DOI: doi.org/10.5281/zenodo.1132547

Silva, S., Silva, C., & Martins, D (2017). Erasmus Students Expectations: A qualitative study in Portuguese Context. In Proceedings of 11th annual International Technology, Education and Development Conference, (pp. 3591-3600). 6 to 8 March, Valencia, Spain. ISBN: 978-84-617-8491-2. ISI: http://gateway.webofknowledge.com/gateway/Gateway.cgi?GWVersion=2&SrcAuth=ORCID&SrcApp=OrcidOrg&DestLinkType=FullRecord&DestApp=WOS_CPL&KeyUT=WOS:000413668603093&KeyUID=WOS:000413668603093

Queiros, R., Portela, F., & Machado, J. (2017). Magni - A Framework for Developing Context-Aware Mobile Applications. RECENT ADVANCES IN INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES, VOL 3, Book Series: Advances in Intelligent Systems and Computing, 571, 417-426 (10).

Queirós, R (2017). A Survey on CSS Preprocessors. 6th Symposium on Languages, Applications and Technologies, SLATE 2017, June 26-27, 2017, Vila do Conde, Portugal, Book Series: OASICS, 56, 8:1-8:12.

Queirós, R & Simões, A (2017). SOS - Simple Orchestration of Services. 6th Symposium on Languages, Applications and Technologies, SLATE 2017, June 26-27, 2017, Vila do Conde, Portugal, Book Series: OASICS, 56, 13:1-13:8.

Queirós, R., Pinto, M., Simões, A., Leal, JP., & Varanda Pereira, MJ. (2017). 6th Symposium on Languages, Applications and Technologies, SLATE 2017, June 26-27, 2017, Vila do Conde, Portugal.

Silva, F. O., Chituc C.M., Grefen P. (2017), Service Selection and Ranking: A framework proposal and prototype implementation - PRO-VE2017 (September/2017) 18th Working Conference on Virtual Enterprises, Springer, pp. 395-403, Vol. 506, ISBN: 978-3-319-65150-7.

Fernandes, M., & Giesteira, B. (2017). Visual Archives in Digital Newspapers: An Approach to visual lexicon in an Information Visualization Prototype. Designa - 2016 Erro(r), proceedings (pp. 109-118). Covilhã: UBI. Isbn:978-989-564-359-4

Fernandes, M., & Giesteira, B. (2017). Visual Digital Archives: The field of Information Visualization in Digital Archives. 4th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts. Vol. 1, pp. 381-388. Viena: SGEM2017 Conference Proceedings. Isbn:978-619-7105-96-4, Doi:10.5593/SGEMSOCIAL2017/HB51/S17.046

Giesteira, B., Mesquita, J., Fernandes, M., & Silva, A. (2017). Framework 4 Relief Pic-tograms. The International Journal of Interdisciplinary Social and Community Studies , 1-11. Part of ISSN: 2324-7576, Doi: 10.18848/2324-7576