

**Código:** 02/SAICT/2017

**Designação:** Projetos de Desenvolvimento e Implementação de Infraestruturas de Investigação inseridas no RNIE

**Programa Operacional:** Programa Operacional Regional do Centro

**Objetivo Temático:** OT 1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

**Prioridade de Investimento:** PI 1.1 - O reforço das infraestruturas de investigação e inovação (I&I)

**Tipologia de Intervenção:** TI 45 - Investigação científica e tecnológica

**Localização do Projeto (NUTS II):**

Norte	<input type="text"/>	%
Centro	<input type="text" value="100,00"/>	%
Lisboa	<input type="text"/>	%
Alentejo	<input type="text"/>	%
Algarve	<input type="text"/>	%
Madeira	<input type="text"/>	%
Açores	<input type="text"/>	%

C494865526-00093873

**DOMÍNIOS PRIORITÁRIOS**

Identifique o/os Domínio/os Prioritário/os em que a candidatura se enquadra ou está relacionada

**Domínios prioritários de especialização inteligente (ENEI)**

Nº	Domínio Prioritário	Principal Área de Atuação
1	Tecnologias de Informação e Comunicação	Internet das Coisas
2	Tecnologias de Informação e Comunicação	Novas formas de comunicação
3	Tecnologias de Informação e Comunicação	TIC na Administração Pública
4	Tecnologias de Informação e Comunicação	Telecomunicações e Infraestruturas

**Fundamentação (Português) - Nº 1**

Desde há muitos anos que se imaginam e implementam soluções baseadas na ligação de dispositivos à Internet, muito para além dos tradicionais computadores. O que antes era apenas um conceito hoje é uma realidade em concretização, com muitos meios, pessoas e ideias envolvidos: a Internet das Coisas (IoT) chegou e veio para tomar conta do nosso dia a dia. A Internet of Things, ou Internet das Coisas, é um conceito usado para definir a revolução tecnológica dos objetos usados no dia-a-dia ligados a um dispositivo com ligação à internet. A ideia é ligar eletrodomésticos, meios de transporte e até roupa, através da colocação de sensores. A Internet of Things (IoT, Internet das Coisas) aplicada ao mercado das cidades inteligentes vai representar um valor de 147,5 mil milhões de dólares (cerca de 132,9 mil milhões de euros) em 2020. A estimativa é apresentada por um novo relatório da Marketsand Markets, que sublinha um crescimento anual de 23,2% nos próximos cinco anos para este mercado. Vista, no relatório, como a força motriz do sector das smart cities, a IoT tem conhecido um crescimento importante nos últimos anos. Mais de 200 projectos smart city dinamizados em todo o mundo têm garantido um mercado em expansão para as empresas que atuam na área da IoT, sejam estas fornecedoras de equipamentos, sejam prestadoras de serviços, responsáveis por plataformas ou consultoras. Dentro da IoT, é o segmento das soluções de gestão de dados que ganha protagonismo, segundo o relatório. Há, portanto, expectativas de forte crescimento associado a soluções de data management e location analytics para os próximos cinco anos. O estudo frisa também a importância de serviços de integração de sistemas para o sub-mercado da prestação de serviços em IoT. Assim esta proposta tem um perfeito enquadramento no contexto de Internet das Coisas no contexto de cidades inteligentes, onde as pessoas que se movimentam em grupo podem ser monitorizadas para que seja garantida a sua segurança em quanto se deslocam e se manifestam. Assim, este projeto tira partido das potencialidades que a Internet das Coisas pode produzir.

**Fundamentação (Português) - Nº 2**

As redes sociais são hoje um ponto de encontro importante para os indivíduos que, de forma rápida, envolvente e dinâmica, podem interagir entre si. A rapidez de contacto permite detetar quase instantaneamente movimentos de insatisfação ou de entusiasmo por qualquer assunto, pelo que uma atenção especial a estes sites permite ajustar estratégias de comunicação e divulgação capazes de minimizar eventuais falhas, bem como tirar partido das oportunidades aqui reveladas. As redes sociais são hoje, por isso, um instrumento imprescindível de comunicação.

**Fundamentação (Português) - Nº 3**

A Administração Pública está a unir-se em torno do conceito de smart cities ? também conhecidas como cidades inteligentes, comunidades resilientes, cidades sustentáveis, comunidades habitáveis e nação inteligente, com os subtemas cidades seguras, comunidades saudáveis, rede eléctrica inteligente e transportes inteligentes. A implementação dos Sistemas de Informação, ao nível Local, tem vindo a garantir a criação de cidades e comunidades cada vez mais inteligentes e eficientes, permitindo uma visão integrada e transversal dos diferentes sectores de

actuação da Administração Pública. Esta visão holística tem-se traduzido numa melhor capacidade de resposta dos serviços, visando não só a redução de custos internos, como também o aumento das receitas e da eficiência na resposta aos municípios. O crescente aumento da utilização dos Sistemas de Informação Inteligentes, de uma forma transversal, dá respostas aos processos de gestão em áreas como os Transportes, Saúde, Educação, Obras Públicas, Ambiente, Eficiência Energética, Acção e Habitação Social, Infra-estruturas e Protecção Civil. Neste sentido, acreditamos que a presente proposta acrescenta valor às TIC na Administração Pública, onde propomos inovadoras metodologias de previsão de manifestações.

#### Fundamentação (Português) - Nº 4

As cidades inteligentes (smart cities) estão em desenvolvimento em todo o mundo como novo paradigma urbano, procurando responder aos principais problemas que actualmente enfrentam os espaços urbanos, desde a crise económica e as alterações climáticas até às desigualdades e exclusão social. Por este motivo, as políticas europeias têm vindo a dar prioridade a projetos inteligentes, sustentáveis e inclusivos que contribuam para a prossecução dos objetivos da Estratégia Europa 2020, com reflexos nos programas de financiamento do período de programação 2014-2020. Algumas cidades encontram-se a investir na melhoria da prestação de serviços aos cidadãos e na modernização administrativa, com a utilização do potencial das TIC e das redes sociais. Esta proposta explora todo o potencial que as Smart Cities em combinação com as Redes Sociais podem oferecer.

#### Domínios prioritários de especialização inteligente (EREI) - Norte

Nº	Domínio Prioritário	Principal Área de Atuação (preencher se aplicável)

#### Fundamentação (Português) - Nº

#### Domínios prioritários de especialização inteligente (EREI) - Centro

Nº	Domínio Prioritário	Principal Área de Atuação
1	Tecnologias para a Qualidade de Vida	Adopção de plataformas de promoção à interoperabilidade entre sistemas

#### Fundamentação (Português) - Nº 1

Vivemos na era do conhecimento em que a informação e inteligência dos suportes ao desenvolvimento das atividades económicas é fundamental. As smart cities fazem a ponte entre as TIC através de plataformas de interoperabilidade entre sistemas, o espaço e as pessoas, facilitando a difusão de conhecimento e as interações. Paralelamente, são um living lab para o teste de tecnologias e sistemas e para a melhoria dos índices de gestão urbana. O potencial de inovação e alavancagem de tecnologias, serviços e criatividade é enorme. Nesse sentido, este projeto leva em conta a importância das smart cities como sendo o futuro de uma sociedade que evoluirá do conhecimento para uma sociedade criativa e interativa, com elevada participação e informação de apoio a tomada de decisão, com impacto na eficiência da gestão de recursos públicos e privados. A dimensão de inteligência das cidades, não é apenas na perspetiva tecnológica. Isto é, Inteligência não é só a camada de sensorização e tecnologias de informação (Inteligência Artificial) que já hoje é possível encontrar em muitas cidades do nosso planeta e até em algumas cidades portuguesas. A Inteligência é, também, a das Pessoas, que vivem ou são atraídas para estas cidades; a dos Modelos e dos Processos de Gestão dos ativos e dos recursos públicos e privados; a dos Ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação que encontram terreno fértil neste tipo de territórios; a da Atratividade que estas cidades representam para o contexto externo, seja ele regional, nacional ou até internacional. Informação e Conhecimento, são ativos intangíveis que a Inteligência usa para o seu exercício permanente de gerar Valor. O Valor que se extrai do Território e da Inteligência dos seus Ativos, tem necessariamente de ser Gerido de forma adequada. Os Sistemas de Informação são, por natureza, um dos instrumentos mais eficazes para gerir esses ativos intangíveis, indispensáveis para que as Cidades Inteligentes sejam ambientes que proporcionem a necessária Qualidade de Vida aos Cidadãos. Assim, acreditamos que este projeto vai ao encontro da melhoria da Qualidade de Vida, no sentido que nos propomos

a apresentar metodologias inovadores de análise das Redes Sociais e assim alicerçar plataformas robustas de conhecimento social.

**Domínios prioritários de especialização inteligente (EREI) - Lisboa**

Nº	Domínio de Especialização	Domínio Prioritário	Principal Área de Atuação

**Fundamentação (Português) - Nº**

**Domínios prioritários de especialização inteligente (EREI) - Alentejo**

Nº	Domínio Prioritário	Principal Área de Atuação (preencher se aplicável)

**Fundamentação (Português) - Nº**

**Domínios prioritários de especialização inteligente (EREI) - Algarve**

Nº	Domínio Prioritário	Principal Área de Atuação

**Fundamentação (Português) - Nº**

1. Geral	Sim	Não	Não Aplic.
Declaramos que autorizamos a utilização dos dados constantes desta candidatura para outros sistemas no âmbito do PT 2020, salvaguardando o sigilo para o exterior.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Declaramos que autorizamos a utilização e transferência dos dados constantes nesta candidatura para o sistema de informação da FCT, para efeitos de avaliação, seleção e acompanhamento da execução.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Declaramos que todas as informações constantes neste formulário são verdadeiras, incluindo a veracidade dos pressupostos utilizados na definição do projeto de investimento apresentado.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Declaramos que tomámos conhecimento das disposições expressas na parte IV Sistema de Apoio à Investigação Científica Tecnológica), Portaria n.º57-A/2015, de 27 de fevereiro.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Declaramos que tomámos conhecimento das disposições expressas na parte IV Sistema de Apoio à Investigação Científica Tecnológica), Portaria n.º57-A/2015, de 27 de fevereiro, alterado pela Portaria n.º 181-B/2015, de 19 de junho e da Declaração de Retificação n.º 30-B/2015, publicada no D.R. de 26 de junho.	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>2. Critérios de Elegibilidade dos Beneficiários e do Projeto</b>			
Tomámos conhecimento dos critérios de elegibilidade dos Beneficiários e do projeto, de acordo com o Regulamento do Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica e o respetivo Aviso de Abertura do Concurso.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Declaramos cumprir ou estar em condições de cumprir nos prazos fixados, as condições gerais e específicas de elegibilidade dos Beneficiários e do projeto de acordo com o Regulamento do Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica e o respetivo Aviso de Abertura, bem como estar em condições de comprovar o seu cumprimento, sob pena de se poder vir a operar a caducidade da decisão e consequente anulação dos apoios que venham a ser atribuídos ao projeto.	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>3. Declarações de compromisso específicas no âmbito do Aviso</b>			
As entidades não empresariais do sistema I&I devem assegurar que o apoio a conceder não se enquadra no regime de auxílios de Estado, nos termos previstos no enquadramento dos auxílios estatais à investigação, desenvolvimento e inovação (2014/C 198/01), relativamente ao financiamento público de atividades não económicas.	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>4. Obrigações dos Beneficiários</b>			
Tomámos conhecimento e declaramos estar em condições de cumprir com as obrigações estabelecidas no artigo 24º do DL n.º 159/2014, de 27 de outubro, nos artigos 12º e 120º da Portaria n.º 57-A/2015, de 27 de fevereiro e no Aviso para apresentação de candidaturas.	<input checked="" type="checkbox"/>		
No caso de serem entidades adjudicantes nos termos do artigo 2º do Código de Contratação Pública, declaramos cumprir o regime legal de contratação pública aplicável.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
No caso de o projeto incluir contratos de empreitada de obras públicas e contratos de aquisição de serviços deles dependentes, financiados em mais de 50% e cujos valores contratuais sejam iguais ou superiores aos limiares comunitários, declaramos cumprir o regime legal de contratação pública aplicável.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Declaramos assegurar o acesso aberto a publicações científicas (peer-reviewed) resultantes da investigação financiado no âmbito deste AAC, de acordo com as políticas de Acesso Aberto da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P..	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Existem questões éticas identificadas neste projeto (de acordo com a lista de questões fornecidas no Guia de auto-avaliação ética disponível no Guião de apoio ao preenchimento do formulário de candidatura)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Se respondeu Sim à pergunta anterior, responda ainda às duas seguintes questões:			

a) As instituições têm as permissões necessárias para executar o projeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) Comprometem-se a recolher toda a documentação necessária e a disponibilizá-la à FCT, caso seja solicitada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) Comprometem-se a cumprir, e a fazer cumprir pela equipa de investigação do projeto, toda a legislação nacional e comunitária aplicável neste domínio a este projeto de investigação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>5. Termo de Responsabilidade do Investigador Responsável (IR)</b>			
O Investigador Responsável declara que teve conhecimento de todos os dados e informações constantes do presente formulário e que se responsabiliza pelo seu conteúdo e veracidade.	<input checked="" type="checkbox"/>		
O Investigador Responsável declara, ainda, que não se encontra em situação de incumprimento injustificado dos requisitos regulamentares do Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica e do Aviso de Abertura de Concurso e se compromete a manter um adequado nível de afetação ao projeto.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>Observações:</b>			
<div></div>			

## CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE



## Identificação do Beneficiário

Nº de Identificação Fiscal	<input type="text" value="502083514"/>		
Designação Social	<input type="text" value="UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR"/>		
Morada (Sede Social)	<input type="text" value="R MARQUES D'AVILA E BOLAMA"/>		
Localidade	<input type="text" value="COVILHÃ"/>	Código Postal	<input type="text" value="6200-000"/> <input type="text" value="COVILHÃ"/>
Distrito	<input type="text" value="Castelo Branco"/>	Concelho	<input type="text" value="Covilhã"/>
Telefone(s)	<input type="text" value="275329147"/>	E-mail	<input type="text" value="ppserrao@ubi.pt"/>
Telefax	<input type="text" value="275329183"/>	URL	<input type="text" value="http://www.ubi.pt"/>
Data de Constituição	<input type="text" value="1986-04-30"/>	Data de Início de Atividade	<input type="text" value="1986-04-30"/>
Matriculada sob o Nº	<input type="text" value="502083514"/>	Conservatória do Registo Comercial	<input type="text"/>
Natureza Jurídica	<input type="text" value="Pessoa Colectiva de Direito Público"/>	Capital Social	<input type="text"/> €
CAE Principal	<input type="text" value="85420 - Ensino superior"/>		
Tipo de Entidade	<input type="text" value="Instituições de ensino superior, seus institutos e unidades de I&amp;D"/>		
Entidade Não Empresarial do SI&I	<input type="text" value="Sim"/>	Público/Privado	<input type="text" value="Público"/>

Identificação dos códigos de validação da IES - Informação Empresarial Simplificada/Declaração anual dos 3 anos anteriores ao ano de candidatura

2015	<input type="text" value="8X3AHHULZ2G6"/>
2014	<input type="text" value="HGU9YW2ZYNT2"/>
2013	<input type="text" value="K1GQVUW2TH3J"/>

## Descrição da Instituição

UBI is one of the most recent public and internationally sought universities in Portugal. Widely acknowledged (by means of several independent and diverse audits) as a remarkable financially efficient institution, UBI is indeed a case study. On the one hand, several learning and research facilities, structured into 5 Faculties, 13 research units, have been carefully implemented; the fields of knowledge UBI conveys encompass Engineering, Exact Sciences, Social Sciences, Humanities, Arts and Health Sciences. On the other hand, UBI's outstanding quality and expertise is widely recognized regarding our researchers and laboratory facilities, meaning that UBI delivers ? better and more for less? (in contrast to competitors). Our units and services are strongly committed to always attain prominent levels of achievement, both in teaching and research, for the benefit of all involved. UBI's presence in the top 200 THE Young University Ranking (among others as well, e.g., U-Multirank) unequivocally proves UBI's sustainable competitiveness and regular ascension. Results range from successful effective knowledge transfer, entrepreneurship, international R&D projects and consortia, together with spin offs based on the research findings of graduate students and researchers. UBI's research accomplishments are demonstrated by the research projects funded by the EU, national programs (FCT), public or private corporations. Moreover, an increasing flow of high-quality publications in peer-reviewed journals, communication in international conferences and many subsequent doctoral theses have been gradually cited every year in SCOPUS, e.g. In particular, the research project that is herein proposed is fully supported and embraced within UBI, since it clearly fits its strategic lines ([https://www.ubi.pt/Entidade.aspx?id=Plano\\_Estrategico](https://www.ubi.pt/Entidade.aspx?id=Plano_Estrategico)). Moreover, this project's contribution will be a significant addition to our efforts of maintaining excellence in that specific research area. We strongly believe that a major benefit will be achieved by performing such research work at UBI. We take care and pride to provide all possible assistance, guidance and support. UBI has all the necessary adequate material and human resources so that excellence is naturally achieved. In addition, UBI endeavours to offer a wide range of communication facilities as well as promoting events and opportunities for exchange of ideas.

In summary, UBI indeed delivers ?better and more for less? and we can positively guarantee the all-inclusive accomplishment of this project.

Unidade de Investigação						
Nº	Unidade/ Instituição	Refª da Unidade	Designação da Unidade de I&D	Instituição Proponente		NUTS II
				NIF	Designação	
Outra <input type="text"/>						
Descrição da Unidade de Investigação						
<input type="text"/>						

Localização dos Pólos do Beneficiário					
Nº	Designação	País	Concelho	Freguesia	NUTS II
1	Sede	Portugal	Covilhã	União das freguesias de Covilhã e Canhoso	Centro



Regime Legal aplicável

Decreto Lei n.º 149/2012, de 12 de julho

Ano anterior à data da decisão de contratar

2016

## n.º 1, do artigo 2.º do Código dos Contratos Públicos:

		Sim	Não	Documentos Comprobativos
a) Estado		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
b) Regiões Autónomas		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
c) Autarquias Locais		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
d) Institutos Públicos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) Fundações Públicas		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Estatutos
f) Associações Públicas		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Estatutos
g) Associações	Constituída por uma ou várias pessoas coletivas da "tradicional" Administração Pública, e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lista atualizada dos associados da entidade e respetiva percentagem de capital associativo (caso seja aplicável)
	Maioritariamente financiada pelas anteriores pessoas coletivas da "tradicional" Administração Pública, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balancetes analíticos da Contabilidade Geral, de abertura e de encerramento, relativos ao ano anterior à data da candidatura
	Controlo de Gestão pelas anteriores pessoas coletivas da "tradicional" Administração Pública, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais
	Designação de forma, direta ou indireta, dos seus órgãos sociais (administração, direção e fiscalização) pelas anteriores pessoas coletivas da "tradicional" Administração Pública	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais

## n.º 2, do artigo 2.º do Código dos Contratos Públicos:

		Sim	Não	Documentos Comprobativos
a) Quaisquer pessoas coletivas, que:	i) Tenham sido criadas para satisfazer necessidades de interesse geral, sem caráter industrial ou comercial, entendendo-se como tal, aquelas cuja atividade económica não se submeta à lógica do mercado e da livre concorrência, e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos, Relatório de Atividades referente ao ano em análise
	ii) Financiadas maioritariamente pelas entidades previstas no n.º 1 do artigo 2.º, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balancetes analíticos da Contabilidade Geral, de abertura e de encerramento, relativos ao ano anterior à data da candidatura
	iii) Controlo de gestão pelas entidades previstas no n.º 1 do art. 2.º, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais

	iv) Designação de forma, direta ou indireta, dos seus órgãos sociais (administração, direção e fiscalização) pelas entidades previstas no nº 1 do art. 2º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais
b) Quaisquer pessoas coletivas que se encontrem na situação referida na alínea a) relativamente a uma entidade que seja ela própria uma entidade adjudicante conforme alínea a) do nº 2 do art. 2º		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) Associações	Constituída por uma ou várias pessoas coletivas do nº 2 do art. 2º, e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lista atualizada dos associados da entidade e respetiva percentagem de capital associativo (caso seja aplicável)
	Maioritariamente financiada pelas anteriores pessoas coletivas do nº 2 do art. 2º, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balancetes analíticos da Contabilidade Geral, de abertura e de encerramento, relativos ao ano anterior à data da candidatura
	Controlo de Gestão pelas anteriores pessoas coletivas do nº 2 do art. 2º, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais
	Designação de forma, direta ou indireta, dos seus órgãos sociais (administração, direção e fiscalização) pelas anteriores pessoas coletivas do nº 2 do art. 2º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais

Tomámos conhecimento e declaro estar em condições de enviar os elementos assinalados via upload ☐

Os documentos a apresentar na fase de candidatura são os seguintes:

	Aplicável	Ficheiro
1 - Estatutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Lista de associados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Balancetes analíticos da Contabilidade Geral, de abertura e de encerramento, relativos ao ano anterior à data da candidatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Relatório de Atividades referente ao ano em análises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Quadro Auxiliar para Aferição do Financiamento

CONTA SNC	Valor
593 - Outras Variações no Capital Próprio - Subsídios	
75 - Subsídios à Exploração (públicos)	
7883 - Outros Rendimentos e Ganhos - Imputação de Subsídios para Investimentos	
Classe 7 - Rendimentos	

Somatório (Total classe 7 + 593)	
Somatório (593+75+7883) / Somatório (Total classe 7 + 593)	

## CARACTERIZAÇÃO DO BENEFICIÁRIO



### Demonstrações de Resultados Históricas e Previsionais

Rubricas	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vendas e serviços prestados											
Subsídios à exploração											
Ganhos/perdas imputados de subsidiárias, associadas a empreendimentos conjuntos											
Variação nos inventários da produção											
Trabalhos para a própria entidade											
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas											
Fornecimentos e serviços externos											
Gastos com o pessoal											
Imparidade de inventários (perdas/reversões)											
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)											
Provisões (aumentos/reduções)											
Imparidade de investimentos não depreciables/amortizáveis (perdas/reversões)											
Outras imparidades (perdas/reversões) / Imparidades (perdas/reversões) (*)											
Aumentos/reduções de justo valor											
<b>Outros rendimentos e ganhos</b>											
Rendimentos suplementares											
Outros											
<b>Outros gastos e perdas</b>											
Impostos indiretos											
Outros											
<b>Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos</b>											
Gastos/reversões de depreciação e de amortização											
Imparidade de Investimentos depreciables/amortizáveis (perdas/reversões)											
<b>Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)</b>											
Juros e rendimentos similares obtidos											
Juros e gastos similares suportados											
<b>Resultado antes de impostos</b>											
Imposto sobre o rendimento do período											
<b>Resultado líquido do período</b>											
Resultado das atividades descontinuadas (líquido de impostos) incluído no resultado líquido do período											

(\*) Utilização exclusiva pelas pequenas entidades e microentidades

Balanços Históricos e Previsionais	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rubricas											
ATIVO											
<b>Ativo não corrente</b>											
Ativos fixos tangíveis											
Propriedades de investimento											
Goodwill											
Ativos intangíveis											
Ativos biológicos											
Participações financeiras - método da equivalência patrimonial											
Participações financeiras - outros métodos											
Acionistas/sócios											
Outros ativos financeiros											
Ativos por impostos diferidos											
Investimentos financeiros (*)											
<b>Ativo corrente</b>											
Inventários											
Ativos biológicos											
Clientes											
Adiantamentos a fornecedores											
Estado e outros entes públicos											
Acionistas/sócios											
Outras contas a receber											
Diferimentos											
Ativos financeiros detidos para negociação											
Outros ativos financeiros											
Ativos não correntes detidos para venda											
Outros ativos correntes											
Caixa e depósitos bancários											
<b>TOTAL DO ATIVO</b>											
<b>CAPITAL PRÓPRIO E PASSIVO</b>											
Capital realizado											
Ações (quotas) próprias											
Outros instrumentos de capital próprio											
Prémios de emissão											
Reservas legais											
Outras reservas											
Resultados transitados											
Ajustamentos em ativos financeiros											
Excedentes de revalorização											
Outras variações no capital próprio											
Resultado líquido do período											
Interesses minoritários											
Dividendos antecipados											
<b>TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO</b>											
<b>PASSIVO</b>											
<b>Passivo não corrente</b>											
Provisões											
Financiamentos obtidos											
Responsabilidades por benefícios pós-emprego											
Passivos por impostos diferidos											
Outras contas a pagar											
<b>Passivo corrente</b>											
Fornecedores											
Adiantamentos de clientes											
Estado e outros entes públicos											
Acionistas/sócios											
Financiamentos obtidos											
Outras contas a pagar											
Diferimentos											
Passivos financeiros detidos para negociação											
Outros passivos financeiros											
Passivos não correntes detidos para venda											
Outros passivos correntes											
<b>TOTAL DO PASSIVO</b>											
<b>TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO + PASSIVO</b>											

(\*) Utilização exclusiva pelas pequenas entidades e microentidades

1. Para se candidatarem a uma taxa de 75% aplicada às despesas elegíveis (quando a média ponderada das taxas de incentivo aplicadas às empresas beneficiárias for inferior a 75%), as Entidades Não Empresariais do Sistema de I&I, de acordo com o n.º 4 do Artigo 71.º do Regulamento Específico Competitividade e Internacionalização (RECI), devem assegurar que o apoio a conceder não se enquadra no regime de auxílios de Estado, nos termos previstos no enquadramento dos auxílios estatais à investigação, desenvolvimento e inovação (2014/C 198/01), relativamente ao financiamento público de atividades não económicas.

2. O não enquadramento do apoio nas regras de auxílios de estado é automaticamente cumprido quando as entidades não empresariais do sistema de I&I, através das suas demonstrações financeiras anuais, comprovarem que permanecem com um carácter não económico, ou seja, que a capacidade anualmente imputada (tais como material, equipamento, mão-de-obra e capital fixo) a essas atividades económicas não excede 20% da capacidade global anual da entidade.

3. Neste âmbito, sem prejuízo da verificação dos números anteriores, as entidades não empresariais do sistema de I&I devem ainda verificar as seguintes condições:

	Sim	Não
a) O contributo da Entidade não Empresarial do Sistema de I&I nas atividades do projeto configura-se exclusivamente no âmbito das atividades não económicas daquele organismo de investigação?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) As atividades referidas na alínea anterior enquadram-se na lista de atividades de carácter não económico abaixo elencadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Atividades primárias:		
Educação (ensino público)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Atividades de I&D independentes	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ampla divulgação de resultados da investigação (numa base não exclusiva e não discriminatória)	<input checked="" type="checkbox"/>	
ii) Atividades de transferência de conhecimentos efetuadas pela entidade não empresarial do sistema de I&I, sendo os lucros gerados reinvestidos nas atividades primárias.	<input checked="" type="checkbox"/>	
c) As entidades não empresariais do sistema de I&I desenvolvem atividades económicas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Se respondeu afirmativamente à questão anterior, as atividades económicas excedem 20% da capacidade global anual da entidade?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Caso os promotores apresentem em algum ano do período de execução do projeto uma atividade económica superior a 20%, garantir, através de uma clara separação de atividades e custos, financiamentos e rendimentos, que o apoio às atividades primárias não é canalizado para o financiamento de atividades económicas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Fundamentação (Português)

De acordo com a COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO 2014/C 198/01 sobre o "Enquadramento dos auxílios estatais à investigação, desenvolvimento e inovação", as atividades desenvolvidas pela Universidade da Beira Interior enquadram-se nas atividades primárias dos organismos de investigação e infraestruturas de investigação com carácter geralmente não económico, em particular:

- a educação a fim de conseguir recursos humanos com mais e melhores qualificações,
- as atividades de I&D independentes com vista a mais conhecimentos e maior compreensão, incluindo I&D em colaboração em cujo âmbito o organismo ou infraestrutura de investigação se empenha numa colaboração efetiva,
- ampla divulgação de resultados da investigação numa base não exclusiva e não discriminatória.

Assim como as atividades de transferência de conhecimentos, quando efetuadas pelo organismo ou infraestrutura de investigação (incluindo respetivos departamentos ou filiais) ou em conjunto com aquele, ou por conta de outras entidades semelhantes, e quando todos os lucros provenientes dessas atividades forem reinvestidos nas atividades primárias do organismo ou infraestrutura de investigação. O caráter não económico dessas atividades não é prejudicado pela subcontratação da prestação de serviços correspondentes a terceiros mediante a organização de concursos públicos;

Em conformidade com a COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO acima referida, se o organismo ou infraestrutura de investigação for utilizado quase exclusivamente para uma atividade não económica, o seu financiamento pode, na sua totalidade, ficar excluído do âmbito de aplicação das regras em matéria de auxílios estatais, desde que a utilização económica se mantenha meramente acessória, ou seja, que corresponda a uma atividade que esteja diretamente relacionada com o funcionamento do organismo ou infraestrutura de investigação, ou lhe seja necessária, ou esteja intrinsecamente ligada à sua principal utilização não económica, e tenha um âmbito limitado e que para efeitos do presente enquadramento, a Comissão irá considerar que tal é o caso se as atividades económicas consumirem exatamente os mesmos inputs (tais como material, equipamento, mão de obra e capital fixo) que as atividades não económicas e se a capacidade anualmente imputada a essas atividades económicas não exceder 20 % da capacidade global anual da entidade relevante. Considerando que, de acordo com o Relatório de Atividades e Contas Consolidadas da Universidade da Beira Interior do ano anterior ao da presente candidatura, é demonstrado que as "vendas e prestações de serviços" representam apenas aproximadamente 1% do total da estrutura de proveitos do exercício económico. Pelo exposto, a Universidade da Beira Interior cumpre assim as condições necessárias exigíveis para poder beneficiar de uma taxa de incentivo de 85% das despesas elegíveis através de financiamento FEDER, sendo a contrapartida nacional (15%) assegurada através do OE da FCT, I.P..

LISTA DE INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES



Instituições Participantes

Código	NIF	Designação
2		



**CoPromotor: 2 -****Identificação do Beneficiário**

Nº de Identificação Fiscal

Designação Social

Morada (Sede Social)

Localidade  Código Postal

Distrito  Concelho

Telefone(s)  E-mail

Telefax  URL

Data de Constituição  Data de Início de Atividade

Matriculada sob o Nº  Conservatória do Registo Comercial

Natureza Jurídica  Capital Social  €

CAE Principal

Tipo de Entidade

Entidade Não Empresarial do SI&I  Público/Privado

Identificação dos códigos de validação da IES - Informação Empresarial Simplificada/Declaração anual dos 3 anos anteriores ao ano de candidatura

2015

2014

2013

**Descrição da Instituição**

**Unidade de Investigação**

Nº	Unidade/ Instituição	Refª da Unidade	Designação da Unidade de I&D	Instituição Proponente		NUTS II
				NIF	Designação	

Outra

**Descrição da Unidade de Investigação**

**Localização dos Estabelecimentos do Beneficiário**

Nº	Designação	País	Concelho	Freguesia	NUTS II

**Observações**

**COPROMOTORES (Identificação (cont.))****CoPromotor: 2 -****Participantes no Capital do Beneficiário**

Tipo	País	NIF/NIPC	Designação	Particip %

**Escalão dimensional da empresa**

Dimensão ☐ Micro empresa ☐ Média empresa  
☐ Pequena empresa ☐ Não PME

**CoPromotor: 2 -**

Regime Legal aplicável

Decreto Lei n.º 149/2012, de 12 de julho

Ano anterior à data da decisão de contratar

2016

**n.º 1, do artigo 2.º do Código dos Contratos Públicos:**

		Sim	Não	Documentos Comprovativos
a) Estado		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) Regiões Autónomas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) Autarquias Locais		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) Institutos Públicos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) Fundações Públicas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos
f) Associações Públicas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos
g) Associações	Constituída por uma ou várias pessoas coletivas da "tradicional" Administração Pública, e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lista atualizada dos associados da entidade e respetiva percentagem de capital associativo (caso seja aplicável)
	Maioritariamente financiada pelas anteriores pessoas coletivas da "tradicional" Administração Pública, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balancetes analíticos da Contabilidade Geral, de abertura e de encerramento, relativos ao ano anterior à data da candidatura
	Controlo de Gestão pelas anteriores pessoas coletivas da "tradicional" Administração Pública, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais
	Designação de forma, direta ou indireta, dos seus órgãos sociais (administração, direção e fiscalização) pelas anteriores pessoas coletivas da "tradicional" Administração Pública	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais

**n.º 2, do artigo 2.º do Código dos Contratos Públicos:**

		Sim	Não	Documentos Comprovativos
a) Quaisquer pessoas coletivas, que:	i) Tenham sido criadas para satisfazer necessidades de interesse geral, sem caráter industrial ou comercial, entendendo-se como tal, aquelas cuja atividade económica não se submeta à lógica do mercado e da livre concorrência, e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos, Relatório de Atividades referente ao ano em análise
	ii) Financiadas maioritariamente pelas entidades previstas no n.º 1 do artigo 2.º, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balancetes analíticos da Contabilidade Geral, de abertura e de encerramento, relativos ao ano anterior à data da candidatura

	iii) Controlo de gestão pelas entidades previstas no nº 1 do art. 2º, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais
	iv) Designação de forma, direta ou indireta, dos seus órgãos sociais (administração, direção e fiscalização) pelas entidades previstas no nº 1 do art. 2º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais
b) Quaisquer pessoas coletivas que se encontrem na situação referida na alínea a) relativamente a uma entidade que seja ela própria uma entidade adjudicante conforme alínea a) do nº 2 do art. 2º		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) Associações	Constituída por uma ou várias pessoas coletivas do nº 2 do art. 2º, e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lista atualizada dos associados da entidade e respetiva percentagem de capital associativo (caso seja aplicável)
	Maioritariamente financiada pelas anteriores pessoas coletivas do nº 2 do art. 2º, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balancetes analíticos da Contabilidade Geral, de abertura e de encerramento, relativos ao ano anterior à data da candidatura
	Controlo de Gestão pelas anteriores pessoas coletivas do nº 2 do art. 2º, ou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais
	Designação de forma, direta ou indireta, dos seus órgãos sociais (administração, direção e fiscalização) pelas anteriores pessoas coletivas do nº 2 do art. 2º	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estatutos e Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais

Tomámos conhecimento e declaro estar em condições de enviar os elementos assinalados via upload ☐

Os documentos a apresentar na fase de candidatura são os seguintes:

	Aplicável	Ficheiro
1 - Estatutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Lista de associados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Balancetes analíticos da Contabilidade Geral, de abertura e de encerramento, relativos ao ano anterior à data da candidatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Ata da Assembleia Geral de designação dos órgãos sociais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Relatório de Atividades referente ao ano em análises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Quadro Auxiliar para Aferição do Financiamento

CONTA SNC	Valor
593 - Outras Variações no Capital Próprio - Subsídios	

75 - Subsídios à Exploração (públicos)	
7883 - Outros Rendimentos e Ganhos - Imputação de Subsídios para Investimentos	
Classe 7 - Rendimentos	
Somatório (Total classe 7 + 593)	
Somatório (593+75+7883) / Somatório (Total classe 7 + 593)	

CoPromotor: 2 -

## Demonstrações de Resultados Históricas e Previsionais

Rubricas	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vendas e serviços prestados											
Subsídios à exploração											
Ganhos/perdas imputados de subsidiárias, associadas a empreendimentos conjuntos											
Variação nos inventários da produção											
Trabalhos para a própria entidade											
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas											
Fornecimentos e serviços externos											
Gastos com o pessoal											
Imparidade de inventários (perdas/reversões)											
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)											
Provisões (aumentos/reduções)											
Imparidade de investimentos não depreciables/amortizáveis (perdas/reversões)											
Outras imparidades (perdas/reversões) / Imparidades (perdas/reversões) (*)											
Aumentos/reduções de justo valor											
<b>Outros rendimentos e ganhos</b>											
Rendimentos suplementares											
Outros											
<b>Outros gastos e perdas</b>											
Impostos indiretos											
Outros											
<b>Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos</b>											
Gastos/reversões de depreciação e de amortização											
Imparidade de Investimentos depreciables/amortizáveis (perdas/reversões)											
<b>Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)</b>											
Juros e rendimentos similares obtidos											
Juros e gastos similares suportados											
<b>Resultado antes de impostos</b>											
Imposto sobre o rendimento do período											
<b>Resultado líquido do período</b>											
Resultado das atividades descontinuadas (líquido de impostos) incluído no resultado líquido do período											

(\*) Utilização exclusiva pelas pequenas entidades e microentidades

CoPromotor: 2 -

Balanços Históricos e Previsionais	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rubricas											
ATIVO											
<b>Ativo não corrente</b>											
Ativos fixos tangíveis											
Propriedades de investimento											
Goodwill											
Ativos intangíveis											
Ativos biológicos											
Participações financeiras - método da equivalência patrimonial											
Participações financeiras - outros métodos											
Acionistas/sócios											
Outros ativos financeiros											
Ativos por impostos diferidos											
Investimentos financeiros (*)											
<b>Ativo corrente</b>											
Inventários											
Ativos biológicos											
Clientes											
Adiantamentos a fornecedores											
Estado e outros entes públicos											
Acionistas/sócios											
Outras contas a receber											
Diferimentos											
Ativos financeiros detidos para negociação											
Outros ativos financeiros											
Ativos não correntes detidos para venda											
Outros ativos correntes											
Caixa e depósitos bancários											
<b>TOTAL DO ATIVO</b>											
<b>CAPITAL PRÓPRIO E PASSIVO</b>											
Capital realizado											
Ações (quotas) próprias											
Outros instrumentos de capital próprio											
Prémios de emissão											
Reservas legais											
Outras reservas											
Resultados transitados											
Ajustamentos em ativos financeiros											
Excedentes de revalorização											
Outras variações no capital próprio											
Resultado líquido do período											
Interesses minoritários											
Dividendos antecipados											
<b>TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO</b>											
<b>PASSIVO</b>											
<b>Passivo não corrente</b>											
Provisões											
Financiamentos obtidos											
Responsabilidades por benefícios pós-emprego											
Passivos por impostos diferidos											
Outras contas a pagar											
<b>Passivo corrente</b>											
Fornecedores											
Adiantamentos de clientes											
Estado e outros entes públicos											
Acionistas/sócios											
Financiamentos obtidos											
Outras contas a pagar											
Diferimentos											
Passivos financeiros detidos para negociação											
Outros passivos financeiros											
Passivos não correntes detidos para venda											
Outros passivos correntes											
<b>TOTAL DO PASSIVO</b>											
<b>TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO + PASSIVO</b>											

(\*) Utilização exclusiva pelas pequenas entidades e microentidades

**CoPromotor: 2 -**

1 - Para terem uma taxa de 85% aplicada às despesas elegíveis, as entidades não empresariais do sistema de I&I, de acordo com o nº 4 do Artigo 106º do Regulamento Específico Competitividade e Internacionalização (RECI), devem assegurar que o apoio a conceder não se enquadra no regime de auxílios de Estado, nos termos previstos no enquadramento dos auxílios estatais à investigação, desenvolvimento e inovação (2014/C 198/01), relativamente ao financiamento público de atividades não económicas.

2 - O não enquadramento do apoio nas regras de auxílios de estado é automaticamente cumprido quando as entidades não empresariais do sistema de I&I, através das suas demonstrações financeiras anuais, comprovarem que permanecem com um carácter não económico, ou seja, que a capacidade anualmente imputada (tais como material, equipamento, mão-de-obra e capital fixo) a essas atividades económicas não excede 20% da capacidade global anual da entidade.

3 - Neste âmbito, e sem prejuízo da verificação dos números anteriores, as entidades não empresariais do sistema de I&I devem ainda verificar as seguintes condições:

	Sim	Não
a) O contributo da Entidade não Empresarial do Sistema de I&I nas atividades do projeto configura-se exclusivamente no âmbito das atividades não económicas daquele organismo de investigação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) As atividades referidas na alínea anterior enquadram-se na lista de atividades de carácter não económico abaixo elencadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Atividades primárias:		
Educação (ensino público)	<input type="checkbox"/>	
Atividades de I&D independentes	<input type="checkbox"/>	
Ampla divulgação de resultados da investigação (numa base não exclusiva e não discriminatória)	<input type="checkbox"/>	
ii) Atividades de transferência de conhecimentos efetuadas pela entidade não empresarial do sistema de I&I, sendo os lucros gerados reinvestidos nas atividades primárias.	<input type="checkbox"/>	
c) A entidade não empresarial do sistema de I&I desenvolve atividades económicas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Se respondeu Sim à pergunta anterior, as atividades económicas excedem 20% da capacidade global anual da entidade?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Caso o promotor apresente em algum ano do período de execução do projeto uma atividade económica superior a 20%, garantir, através de uma clara separação de atividades e custos, financiamentos e rendimentos, que o apoio às atividades primárias não é canalizado para o financiamento de atividades económicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Fundamentação (Português)**



**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

**Descrição e Tipologia do Projeto**

Acrónimo	MOVES		
Título do projeto (português)	Monitorização Virtual de Multidões em Cidades Inteligentes		
Título do projeto (inglês)	Monitoring Virtual Crowds in Smart Cities		
Breve descrição do projeto	Within this project, we propose to develop a multilingual surveillance system capable of detecting emerging crowds by identifying rising events that foster high focus, high energy and high emotion on social media. Our fundamental hypothesis is that virtual crowds evidence similar characteristics to real crowds, which may allow their modelization in terms of complex computer systems by relying on advanced natural language processing and machine learning techniques. The current project lays at the intersection of important scientific research topics, namely urban informatics, natural language processing for social media, predictive analytics over big social data and image sentiment analysis.		
Domínio Científico Principal	Engineering and Technology		
Área Científica Principal	Electrical Engineering, Electronic Engineering, Information Engineering		
Subárea da Área Científica Principal	Automation and Control Systems		
Domínio Científico Secundário	Exact Sciences		
Área Científica Secundária	Computer and Information Sciences		
Subárea da Área Científica Secundária	Informatics		
Palavra-chave (1)	Informática Urbana	Palavra-chave / inglês (1)	Urban Informatics
Palavra-chave (2)	Processamento da Linguagem Natural para Mídias Sociais	Palavra-chave / inglês (2)	Natural Language Processing for Social Media
Palavra-chave (3)	Análise Preditiva sobre Grandes Dados Sociais	Palavra-chave / inglês (3)	Predictive Analytics over Big Social Data
Palavra-chave (4)	Análise de Imagens Sentimentais	Palavra-chave / inglês (4)	Image Sentiment Analysis

**Investigador Responsável (IR) do projeto**

Chave de Associação IR	J687418xtmxq	E-mail	sebastiao@di.ubi.pt
Nome	Sebastião Augusto Rodrigues Figueiredo Pais		
Função no beneficiário	Professor Auxiliar Convidado		
Vínculo contratual com a Instituição Proponente	Contrato de Trabalho em Funções Públicas a Termo Resolutivo Certo em Regime de Tempo Integral		

Caso o Investigador Responsável não tenha vínculo contratual com a Instituição Proponente deverá submeter, em anexo à candidatura, um acordo escrito entre as partes (Ponto 6.1 i) do Aviso para Apresentação para Candidaturas).

#### Co-Investigador Responsável (co-IR) do projeto

Chave de Associação IR  E-mail   
Nome   
Função no beneficiário

#### Atividade(s) Económica(s) do Projeto

CAE	Designação	%
85420	Ensino superior	100,00

#### Declaração de Ética

Identifique as possíveis questões de ética do projeto

Ver anexo I do Guia de Apoio ao Preenchimento do Formulário de Candidatura.

#### Fundamentação e demonstração de como os itens acima selecionados são abordados no projeto

A candidatura envolve a participação de entidades brasileiras nos termos do ponto 3.4 do AAC?

☐ Sim ☒ Não

Em caso afirmativo, indique qual/quais:

Nº	Designação	Entidade Financiadora Brasileira
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

No caso da candidatura envolver a participação de entidades brasileiras devem ser anexadas a **Carta de Elegibilidade** da FAPESP e/ou da FUNCAP e a **Candidatura da Equipe Brasileira**, conforme disposto nas Orientações aos Proponentes do Estado de São Paulo e do Ceará.

#### Calendarização e Investimento

Data de Início	<input type="text" value="2018-01-01"/>	Investimento Elegível	<input type="text" value="239.032,67"/>
Data de Fim	<input type="text" value="2020-12-31"/>	Investimento Total	<input type="text" value="239.032,67"/>
Nº Meses	<input type="text" value="36,00"/>		

**Sumário (Português)**

Manifestações, motins e multidões têm um impacto muito grande nas sociedades, de várias maneiras. A médio prazo, o comportamento coletivo das multidões pode ser um agente de mudança social e uma afirmação dos costumes e estruturas sociais existentes. A curto prazo, eles podem ter consequências dramáticas, como assassinatos, massacres ou danos materiais, que mal refletem como fraturado as nossas sociedades podem ser.

Relatórios diários são emitidos sobre manifestações em várias partes do mundo. Mais recentemente, vimos protestos anti-governo nos EUA, Venezuela e em alguns países europeus. Entre 2012 e 2015, centenas de milhares de pessoas protestaram nas ruas de Portugal ([goo.gl/WeH7qR](http://goo.gl/WeH7qR)) contra as políticas públicas da tróica, resultando por vezes em violentos confrontos. Na França, um recente protesto contra a brutalidade da polícia tornou-se violento, com jovens mascarados e polícias envolvidos nas ruas, após a morte de um jovem ativista ambiental. Sete policiais ficaram feridos depois que cerca de 2.000 pessoas se reuniram para protestar, com algumas atirando Cocktails Molotov ([goo.gl/FQQCdi](http://goo.gl/FQQCdi)). Na Índia, uma das notícias recentes que atraiu a atenção, é a violência em Gujarat, que aconteceu devido ao protesto liderado pela Comunidade Patel ([goo.gl/tymXhc](http://goo.gl/tymXhc)). Isso causou a morte de 9 pessoas, e 18 ficaram feridas. O pessoal do Exército tinha de ser desdobrado. As escolas foram fechadas e os comboios ligados à cidade foram cancelados.

Com este projeto, propomos desenvolver um sistema de vigilância multilíngue capaz de detectar multidões emergentes, identificando eventos crescentes que promovem alta concentração, alta energia e alta emoção nas redes sociais. Nossa hipótese fundamental é que as multidões virtuais evidenciam características semelhantes às multidões reais, o que pode permitir a sua modelização em termos de sistemas computacionais complexos, confiando no processamento avançado de linguagem natural e nas técnicas de aprendizagem mecânica. O projeto atual situa-se na interseção de importantes tópicos de pesquisa científica, nomeadamente informática urbana, processamento de linguagem natural para mídias sociais, análise preditiva sobre grandes dados sociais e análise de imagens sentimentais.

**Sumário (Inglês)**

Mobs, riots, and crowds greatly impact societies in numerous ways. On a mid-term basis, the collective behavior of crowds can be an agent of social change and an affirmation of existing social mores and structures. On a short-term basis, they may have dramatic consequences such as killings, slaughters, or material damages, which badly reflect how fractured our societies can be.

Daily reports of demonstrations in various parts of the world emerge. More recently we have seen anti-government protests in the US, Venezuela, and some European countries. Between 2012 and 2015, hundreds of thousands of people protested in the streets of Portugal ([goo.gl/WeH7qR](http://goo.gl/WeH7qR)) against troika's public policies, sometimes resulting in violent clashes. In France, one recent anti-police brutality protest turned violent, with masked youths and police engaging in running street battles, after the death of a young environmental activist. Seven police officers were injured after around 2,000 people gathered to protest, with some throwing Molotov Cocktails ([goo.gl/FQQCdi](http://goo.gl/FQQCdi)). In India, one of the recent news that attracted attention is the Gujarat violence, which happened due to the caste-based protest led by Patel Community ([goo.gl/tymXhc](http://goo.gl/tymXhc)). This caused the death of 9 people, and 18 were injured. Army personnel had to be deployed. Schools were closed and trains bound to the city were canceled.

Within this project, we propose to develop a multilingual surveillance system capable of detecting emerging crowds by identifying rising events that foster high focus, high energy and high emotion on social media. Our fundamental hypothesis is that virtual crowds evidence similar characteristics to real crowds, which may allow their modelization in terms of complex computer systems by relying on advanced natural language processing and machine learning techniques. The current project lays at the intersection of important scientific research topics, namely urban informatics, natural language processing for social media, predictive analytics over big social data and image sentiment analysis.

**Sumário para publicação (Português)**

Manifestações, motins e multidões têm um impacto muito grande nas sociedades, de várias maneiras. A médio prazo, o comportamento coletivo das multidões pode ser um agente de mudança social e uma afirmação dos costumes e estruturas sociais existentes. A curto prazo, eles podem ter consequências dramáticas, como assassinatos, massacres ou danos materiais, que mal refletem como fraturado as nossas sociedades podem ser.

Relatórios diários são emitidos sobre manifestações em várias partes do mundo. Mais recentemente, vimos protestos anti-governo nos EUA, Venezuela e em alguns países europeus. Entre 2012 e 2015, centenas de milhares de pessoas protestaram nas ruas de Portugal ([goo.gl/WeH7qR](http://goo.gl/WeH7qR)) contra as políticas públicas da tróica, resultando por vezes em violentos confrontos. Na França, um recente protesto contra a brutalidade da polícia tornou-se violento, com jovens mascarados e polícias envolvidos nas ruas, após a morte de um jovem ativista ambiental. Sete policiais ficaram feridos depois que cerca de 2.000 pessoas se reuniram para protestar, com algumas atirando Cocktails Molotov ([goo.gl/FQQCdi](http://goo.gl/FQQCdi)). Na Índia, uma das notícias recentes que atraiu a atenção, é a violência em Gujarat, que aconteceu devido ao protesto liderado pela Comunidade Patel ([goo.gl/tymXhc](http://goo.gl/tymXhc)). Isso causou a morte de 9 pessoas, e 18 ficaram feridas. O pessoal do Exército tinha de ser desdobrado. As escolas foram fechadas e os comboios ligados à cidade foram cancelados.

Com este projeto, propomos desenvolver um sistema de vigilância multilíngüe capaz de detectar multidões emergentes, identificando eventos crescentes que promovem alta concentração, alta energia e alta emoção nas redes sociais. Nossa hipótese fundamental é que as multidões virtuais evidenciam características semelhantes às multidões reais, o que pode permitir a sua modelização em termos de sistemas computacionais complexos, confiando no processamento avançado de linguagem natural e nas técnicas de aprendizagem mecânica. O projeto atual situa-se na interseção de importantes tópicos de pesquisa científica, nomeadamente informática urbana, processamento de linguagem natural para mídias sociais, análise preditiva sobre grandes dados sociais e análise de imagens sentimentais.

**Sumário para publicação (Inglês)**

Mobs, riots, and crowds greatly impact societies in numerous ways. On a mid-term basis, the collective behavior of crowds can be an agent of social change and an affirmation of existing social mores and structures. On a short-term basis, they may have dramatic consequences such as killings, slaughters, or material damages, which badly reflect how fractured our societies can be.

Daily reports of demonstrations in various parts of the world emerge. More recently we have seen anti-government protests in the US, Venezuela, and some European countries. Between 2012 and 2015, hundreds of thousands of people protested in the streets of Portugal ([goo.gl/WeH7qR](http://goo.gl/WeH7qR)) against troika's public policies, sometimes resulting in violent clashes. In France, one recent anti-police brutality protest turned violent, with masked youths and police engaging in running street battles, after the death of a young environmental activist. Seven police officers were injured after around 2,000 people gathered to protest, with some throwing Molotov Cocktails ([goo.gl/FQQCdi](http://goo.gl/FQQCdi)). In India, one of the recent news that attracted attention is the Gujarat violence, which happened due to the caste-based protest led by Patel Community ([goo.gl/tymXhc](http://goo.gl/tymXhc)). This caused the death of 9 people, and 18 were injured. Army personnel had to be deployed. Schools were closed and trains bound to the city were canceled.

Within this project, we propose to develop a multilingual surveillance system capable of detecting emerging crowds by identifying rising events that foster high focus, high energy and high emotion on social media. Our fundamental hypothesis is that virtual crowds evidence similar characteristics to real crowds, which may allow their modelization in terms of complex computer systems by relying on advanced natural language processing and machine learning techniques. The current project lays at the intersection of important scientific research topics, namely urban informatics, natural language processing for social media, predictive analytics over big social data and image sentiment analysis.

### Descrição Técnica / Revisão da Literatura

Since the Twitter Revolution in 2009, social media have dramatically altered how the world interacts and responds to crisis. By decreasing the time it takes for information to spread and widening the audience to which information is accessible, social media have become one of the most influential factors in shaping the operational environment of crowds. (Krumm, 2015) shows that social media (1) are the lead mechanism for inciting and organizing a crowd, (2) are responsible for sustaining a crowd's momentum and fueling its fervor, and (3) broaden the scope of the crisis across ideological, cultural, and international borders.

Public authorities have been aware of this change and try to adapt, and deeper fundamental changes are appearing in the way public authorities aim to deal with protests. There has been some significant debate over the last decade concerning a purported trend in public order policy away from a primarily reactive, confrontational and protester dispersal model, to one that is based more on the notion of crowd management. This trend especially entails an enhanced use of and reliance on intelligence, infiltration of targeted groups and surveillance (King, 2006).

A great deal of successful systems build strong baselines for non-short texts (Finkel et al., 2005). However, (Ritter et al., 2011) showed that the performance of standard natural language processing (NLP) tools is severely degraded on tweets, and propose to re-build the NLP pipeline beginning with part-of-speech tagging, through chunking, to named entity recognition. Since then, there has been an increasing body of work on adapting named entity recognition tools to noisy social media texts (Baldwin et al., 2015). Most successful results are based on word embeddings features (Mikolov et al., 2013) and conditional random fields learning paradigm (Laferty et al., 2001).

Classical named entity recognition systems treat time expressions as a different individual task due to their specificities. Such systems are called time taggers and aim at recognizing and normalizing time expressions in texts. Most successful systems are rule-based (Chang and Manning, 2012), but they are known to evidence low coverage due to the finite number of rules they implement. (Dias et al., 2014; Pawar et al., 2016) showed that a specifically-built temporal resource called TempoWordNet (Dias et al., 2014; Pawar et al., 2016) may improve such task (Hasanuzzaman et al., 2016). Some statistical models have also been proposed (Bethard, 2013) but they are learned on non-short texts and do not adapt to short texts. In order to retrieve as reliably as possible, the temporal expressions present in tweets (Jatowt et al., 2015), we propose to develop a time tagger specifically designed for social media texts based on ensemble learning techniques (Saha et al., 2015a).

Event detection has intensively been studied in the last decade mainly due to the advent of social media (Farzindar and Khreich, 2015). Two different approaches have been proposed: document-pivot and feature-pivot. Document-pivot techniques mainly detect events by clustering documents based on their textual similarity. For instance, (Becker et al., 2011) propose an incremental clustering algorithm that considers each message in turn, and determines a suitable cluster assignment based on message similarity to existing clusters. If no cluster is similar enough, a new cluster is formed. This solution relies on the performance of sentence similarity measures, and does not consider cluster labeling. Therefore, high focus clusters that pinpoint some specific event may be difficult to identify, as they can be buried in massive irrelevant tweets. To solve this problem, feature-pivot techniques have been proposed, where an event is conventionally represented by several keywords showing bursts in appearance count. For example, (Snowsill et al., 2010) present an online approach based on statistical significant tests of n-gram word frequency within a time frame. As such, n-grams appearing more often than expected based on past observations are selected as potential events, and all text messages containing the significant n-gram form a cluster. Such solutions rely on the correct extraction of bursty keywords, which may be prone-to-error due to large creativity of texts in social media. Moreover, clusters may not include interesting messages because they do not contain the specific n-gram.

To track events and event shifts, interesting studies have been proposed that both integrate event detection and tracking. In particular, (Lau et al., 2012) first describe a Latent Dirichlet Allocation (LDA) topic model that processes documents in an on-line fashion, and then describe a method to measure shifts in the topic model, in order to track emerging events. As such, tweets are semantically clustered in terms of shared topics based on a term-tweet matrix, and cluster correlation can be computed. However, LDA requires a fixed number of expected clusters. To solve this issue, (Wang et al., 2013) proposed to use Hierarchical Dirichlet Process (HDP).

There exists a great deal of works aiming at classifying tweets in some intended categories. In all cases, the main problem lays in the fact that only a few training examples (manually labeled by some expert) can be afforded, and so robust classifiers cannot be built. Traditional methods to solve this problem include self-taught, semi-supervised or ensemble learning. In this specific context, we propose a solution based on self-taught learning (Raina et al, 2007).

### Descrição Técnica / Objetivos / Plano de Investigação e Métodos

The advent of microblogging services has impacted the way people think, communicate, behave, learn, and conduct their activities. Due to lack of regulation, the huge amounts of user-generated contents reflect more closely the offline world than official news sources do. Consequently, social media have become attractive platforms for anyone seeking for independent information. The use of social media and messaging applications grew 203 percent year-on-year in 2013 as reported by Statista, citing data from Flurry Analytics ([goo.gl/TVL75w](http://goo.gl/TVL75w)). This growth means that 1.61 billion people are now active in social media around the world and this is expected to advance to 2 billion users in 2016.

However, the infinite number of daily posts does not allow complete and accurate information assimilation by human users (Dias, 2010). This problem is known as information overload. Therefore, automatic services capable of understanding, classifying, summarizing and verifying information are increasingly needed by human users as well as public authorities, and private companies. This situation has given birth to a new research area called urban informatics, that aims to exploit the large quantities of information produced by modern cities to gain insights into how they function. These insights lay the foundation for improving the lives of citizens, by improving the efficacy and efficiency of public services, and satisfying complex arising information needs (Foth, 2009).

A crowd refers to a temporary gathering of people united by a common focus, where individuals are known to influence each other. Formally, crowds can be divided into five distinct categories: casual crowd, conventional crowd, expressive crowd, acting crowd, and protest crowd (Rohlinger and Snow, 2006). Acting and protest crowds are the focus of this work.

Acting crowds refer to high emotion, high energy, and high focus collectivities, and have the potential to engage in violent or destructive behavior. Protest crowds differ in the potential for high variability of emotions among crowd participants or members. The contagion theory (Macdonis et al., 2000) also argues that crowds exert a hypnotic effect over their participants, who abandon personal responsibility and identity, and engage in irrational and anonymous acts. Sometimes the emotional driven forces behind crowds can come from positive orientations and good feelings, like humanitarian causes or some sort of celebration. But even in such cases there is a potential risk for unexpected nasty consequences, As in the victory celebration of Benfica, in the Portuguese championship of 2015 ([goo.gl/5cebWI](http://goo.gl/5cebWI)).

Ultimately, crowds are identified and characterized by their dominant emotion, their level of interaction, and their level of shared focus, which will drive the objectives of the current project.

The theory of crowds has deeply been studied by sociologists for years, but recent research focus on the impact of social media on such phenomenon. It has been shown that social media play a fundamental role in the incitation and organization of crowds (Krumm, 2015). Based on recent advances in natural language processing and machine learning, combined with the unprecedented volume and variety of user-generated contents on social media, we believe that it is possible to automatically detect potentially threatening (i.e. active and protest) crowds, as well as understand their main motivations.

Within this project, we propose to develop new theories for emotion analysis, temporal orientation, named entity recognition and intensive language modelling by applying deep learning, semi-supervised learning, ensemble learning and multi-objective optimization techniques. In particular, we will develop new natural language processing techniques for social media, which are highly demanded (Baldwin, 2012) in the context of a predictive analytics application (Finlay, 2014).

Social media have emerged as powerful means of communication for people looking to share and exchange information on a wide variety of real-world events. Short messages posted on Twitter can typically reflect these events as they happen. For this reason, the content of such social media sites is particularly useful for real-time identification of real-world events and their associated user-contributed messages. As such, a crowd can be viewed as a community sharing a common focus about some specific event.

Self-taught learning aims at defining higher-level feature representations based on unlabeled data that can easily be gathered. Word embeddings (Mikolov et al., 2013) classically propose such high-level representations. Some successful results have recently been obtained in the domain of sentiment tweet classification (Tang et al., 2014), upon which we propose to improve. Although word embeddings have shown great improvements over most NLP tasks, they show some limitations. As most models exclusively use syntactic contexts (Mikolov et al., 2013), words with different connotations may not be well-separated in the space, and consequently produce error-prone classifiers. Emotional words such as fear and joy are such an example.

To deal with this situation, we propose to learn weak classifiers based on dictionaries of emotional words (Qadir and Riloff, 2014) to retrieve many roughly classified emotional tweets, in a similar way as (Tang et al., 2014). The continuous high-dimensional space can then be learned by including both syntactic and emotional contexts into a recurrent neural network. However, only highly intensive emotional language may identify threatening crowds and not just emotional language. Intensive language can be seen as the difference between "angry" and "wild". Both words share some common semantics but with different intensity levels. In a well-behaved semantic space, angry and wild should also be separated, which is not the case by only looking at the syntactic and emotional contexts. Therefore, we propose to build word embeddings that consider emotional and intensity contexts at the same time together with syntactic context. For that purpose, weak classifiers for intensity detection will be built based on recent

work of (Sharma et al., 2015) on language intensity. It is interesting to notice that we will build a continuous semantic space, where both lexical items and named entities are joined. As such, entities such as Adolf Hitler and Winston Churchill may clearly be separated in such a semantic space.

We deeply believe that localization and age can drastically improve the correct encoding of words in continuous spaces and therefore produce high-performing classifiers for radicalized language. Indeed, radicalism may not be expressed in the same way whether the issuer of a tweet is 18 or 45 years-old. Moreover, geo-localization can consider specific regional language usage. As far as we know, there exist no study on demographically-driven word embeddings. Within this project, we aim to build word embeddings in a similar way as (Bamman et al., 2014) but including both age and gender as well as geo-localization and all its combinations.

The current project lays at the intersection of these main topics and proposes the construction of a multilingual crowd surveillance system based on the collective analysis of Twitter posts to predict potential threats for public order. This analysis will include a mixture of text and image information in a completely new approach.

The project is based on a pipeline schema that includes the following work packages: text normalization and enrichment (WP1), event detection and tracking (WP2), collective radicalization understanding (WP3), image sentiment analysis (WP4) and dissemination and exploitation of results (WP5).

### Descrição da Estrutura de Gestão

In this section, it will begin by presenting the activities of R&D to develop, followed by the organisation and logic of structuring the plan of work, the justification of the research strategy to adopt and its adequacy to the objectives of the project. The project management structure and decision-making mechanisms will subsequently be described.

The activities to be developed and their temporal distribution in the project are as follows:

Work Package 1: Text Normalization and Enrichment - M1 to M24;

Work Package 2: Event Detection and Tracking - M12 to M36;

Work Package 3: Extremism and Collective Radicalization Understanding - M6 to M36;

Work Package 4: Image Sentiment Analysis - M1 to M36;

Work Package 5: Dissemination and Exploitation of Results - M1 M36.

The structure of the work plan of the MOVES project is described by the activities (Work Packages) and schedule presented above, and is directly oriented to the accomplishment of the objectives that are described in these activities. Interpreting the list of activities and associated timings as a way of explaining the research strategy in mind, we begin by saying that the R & D process to achieve the objectives will be iterative. Analyzing the activities, these incorporate a strategic methodology of research-experimentation, where it is intended to move towards the objectives iteratively, in tasks of research, experimentation, evaluation of results and whenever possible dissemination of these results and associated research-experimentation methodologies. During the reserach and experimentation of the work done in all activity, we plan to launch dissemination elements (Work Package 5: Dissemination and Exploitation of Results) that will inform about the project, specifically about the research, experimentation, evaluation and results that come from the activity (according to the strategy of intellectual property protection that was defined).

The responsibility of project management is shared by the members of the research team, with nuclear CV, they will assume scientific and operational management functions of all project activities, ensuring that the milestones are achieved. These stackholders, also define the strategy for protection of results and participate actively in the evaluation of these results.

We intend to collaborate with a specialized external scientific consultant to assist in definition of strategy for dissemination and execution. This consultant together with the members of the research team with nuclear CV, will be delineators of the directions to be taken (by the active scientific participation in the project), and evaluators and regulators of the results that are getting along the project.

**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO****Descrição das Atividades do Projeto e Resultados Esperados**

Nº da Ativ.	Designação da Atividade	Classificação	Data de Início	Data de Fim	Nº Meses
1	Work Package 1: Text Normalization and Enrichment		2018-01-01	2019-12-31	24,00
2	Work Package 2: Event Detection and Tracking		2019-01-01	2020-12-31	24,00
3	Work Package 3: Extremism and Collective Radicalization Understanding		2018-06-01	2020-12-31	31,00
4	Work Package 4: Image Sentiment Analysis		2018-01-01	2020-12-31	36,00
5	Work Package 5: Dissemination and Exploitation of Results		2018-01-01	2020-12-31	36,00

**Atividade: 1 - Work Package 1: Text Normalization and Enrichment****Descrição da Atividade**

People tweet more than 500 Million times daily, yielding a noisy, informal, but sometimes informative corpus of 140-character messages that mirrors the zeitgeist in an unprecedented manner. In the domain of surveillance systems, one is interested in extracting the specific information about "who" is doing "what", "where" and "when", that is conveyed in these short messages. This task is commonly called named entity recognition and aims to automatically extract mentions of rigid designators from text belonging to named-entity types such as persons, organizations, events, locations and timexes.

In this project, we propose to improve the robustness of named entity recognition systems for Twitter starting by following a line like the recent work of (Saha et al., 2015a) with biomedical texts. Indeed, most existing systems learn classifiers based on small amount of labeled data. Although strong results can be obtained through cross-validation, these systems may not scale up in real-world environments such as social media due to high variety of unseen text contents. One solution to this problem is to apply ensemble learning techniques to take advantages of different learning paradigms such as conditional random fields or support vector machines (Joachims, 1998) that may combine in some optimum consensus. By doing so, we expect that robust classifiers can be built and used reliably in a real-word environment such as Twitter.

To bridge the gap between unstructured text and structured machine readable knowledge bases, entity linking is performed and consists in mapping each entity mention in a tweet to a unique entity, i.e. an entry ID of a knowledge base such as Wikipedia or YAGO (Suchanek et al., 2007). As such, each tweet is not an isolated segment of text but instead links to a knowledge base, which allows multilingual reasoning. A great deal of studies has been tackling entity linking (Ferragina and Scaiella, 2013) and more recently entity linking for social media texts (Liu et al., 2013). Tweets pose special challenges to entity linking. First, a tweet is often too concise and too noisy to provide enough information for similarity computing. Second, tweets have rich variations of named entities, and many of them fall out of the scope of the knowledge bases. Within the scope of this project, we propose to tune the strategy used for robust entity linking in (Hoffart et al., 2011) for social media texts. We will study the introduction of named entity continuous space (Lin et al., 2015) in the disambiguation process. A promising new possibility can be the introduction of the recent work of one of the team members (Brazdil et al., 2015) in the domain of affinity mining, specially to discover and resolve apparently unrelated entities, mentioned in the social networks.



**Recursos humanos do beneficiário**

Nome/Perfil	Instituições Envolvidas			Conteúdo Funcional da Participação	Nº Pessoas-Mês					
	Cód.	NIF	Designação		2017	2018	2019	2020	2021	Total
1 - Sebastião Augusto Rodrigues Figueiredo Pais	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador Responsável		2,50	1,50			4,00
2 - Joao Paulo da Costa Cordeiro	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Co-investigador Responsável		1,75	1,05			2,80
6 - Doutor em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador		5,00	3,00			8,00
7 - Licenciado em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Bolseiro		4,00	0,00			4,00

**Milestones (máx. 6)**

Data	Designação dos milestones	Descrição
2019-01-31	MWP1.1	Specification of new methodology for named entity recognition systems for Twitter. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2019-06-30	MWP1.2	Specification of new robust classifiers built and used reliably in a real-word environment such as Twitter. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2019-12-31	MWP1.3	Specification of new strategy robust for entity linking for social media texts, in particular, named entity continuous space in the disambiguation proces. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2019-12-31	MWP1.4	Specification the Social Corpus.

## Atividade: 2 - Work Package 2: Event Detection and Tracking

### Descrição da Atividade

Social media have emerged as powerful means of communication for people looking to share and exchange information on a wide variety of real-world events. Short messages posted on Twitter can typically reflect these events as they happen. For this reason, the content of such social media sites is particularly useful for real-time identification of real-world events and their associated user-contributed messages. As such, a crowd can be viewed as a community sharing a common focus about some specific event. Event detection has intensively been studied in the last decade mainly due to the advent of social media (Farzindar and Khreich, 2015). Two different approaches have been proposed: document-pivot and feature-pivot (Section X). All the studied techniques are interesting but do not cover the overall picture. Once an event is detected, it is crucial to track it, i.e. to follow its evolution. Within this scope, topic models have shown successful results for text clustering tasks (Section X). However, they only rely on a term-document matrix to compute similarity, which may be insufficient for social media texts that are short and lack in contextual information. This is confirmed by the recent work of (Vikre and Wold, 2015), who show that the use of locality-sensitive hashing combined with named entity recognition achieves better performance for detecting news than using the topic modeling approach. Moreover, topics are represented as sets of words, that may not all be bursty, and thus may include more general topics than specific ones. Therefore, we propose a new strategy based on the recent findings of (Moreno et al., 2014) which proposed the Dual C-means clustering algorithm allowing to mix document-pivot and feature-pivot techniques into a unique model. Dual C-means showed to perform likewise topic models for word sense induction (Acharaya et al., 2016). The advantage of the Dual C-means algorithm is that different similarity measures can be implemented, including knowledge-based metrics, that may lead to improved results in the line of (Vikre and Wold, 2015), as tweets are linked to YAGO by their entities. Moreover, the clustering process can be driven by bursty keywords or named entities, and thus better adapt to the dynamic environment of Twitter, instead of relying on all possible terms present in the time window. It will also allow the integration of richer sources of knowledge in clustering. One possibility is to explore entailment dependencies according to recent work from the team members (Pais et al., 2014).

### Recursos humanos do beneficiário

Nome/Perfil	Instituições Envolvidas			Conteúdo Funcional da Participação	Nº Pessoas-Mês					
	Cód.	NIF	Designação		2017	2018	2019	2020	2021	Total
1 - Sebastião Augusto Rodrigues Figueiredo Pais	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador Responsável			1,50	2,00		3,50
2 - Joao Paulo da Costa Cordeiro	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Co-investigador Responsável			1,05	1,40		2,45
6 - Doutor em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador			3,00	3,00		6,00

### Milestones (máx. 6)

Data	Designação dos milestones	Descrição
------	---------------------------	-----------

**Milestones** (máx. 6)

Data	Designação dos milestones	Descrição
2020-01-31	MWP2.1	Specification of new strategy based on the recent findings of (Moreno et al., 2014) which proposed the Dual C-means clustering algorithm allowing to mix document-pivot and feature-pivot techniques into a unique model. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2020-06-30	MWP2.2	Specification of new methodology on-line version of the Dual C-means algorithm by adapting the ideias of (Liberty et al, 2014) to a dual environment, and modelize the inter-relation between clusters over time to afford efficient tracking. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2020-12-31	MWP2.3	Specification of new methodology for event detection and tracking, exploring entailment dependencies according to recent work from the team members (Pais et al., 2014). As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.

### Atividade: 3 - Work Package 3: Extremism and Collective Radicalization Understanding

#### Descrição da Atividade

Each cluster of tweet messages focusing on a bursty topic may constitute a potential threat. However, the overwhelming majority of clusters are armless and represent casual, conventional or expressive crowds as well as noisy data (Becker et al., 2011). To identify acting or protest crowds, we propose to understand the typical language usage present in each cluster as well as its network activity. Indeed, ultimately, a crowd is characterized by its dominant emotion, its level of interaction and shared focus.

(Krumm, 2015) showed that specific radicalized language is used within acting and protest crowds. Therefore, we propose that each tweet inside a cluster is classified as radical or non-radical in terms of language use, so that the collective radicalization of a cluster can be measured. As far as we know, there exists no previous work on modeling radicalized language. Radicalization is a process by which an individual or group comes to adopt increasingly extreme political, social, or religious ideals and aspirations (goo.gl/Jz08cD). As such, we hypothesize that radicalized language mainly expresses negative emotions (such as anger, fear, or anxiety) with high intensity, following the classification of Plutchik's wheel of emotion (Plutchik, 1980).

In this project we propose to learn weak classifiers based on dictionaries of emotional words (Qadir and Riloff, 2014) to retrieve many roughly classified emotional tweets, in a similar way as (Tang et al., 2014). We will build word embeddings that consider emotional and intensity contexts at the same time together with syntactic context. For that purpose, weak classifiers for intensity detection will be built based on recent work of (Sharma et al., 2015) on language intensity.

Finally, we will study the introduction of demographically-driven word embeddings. Recently, (Bamman et al., 2014) proposed to develop word embeddings considering the localization of the issuer of the conveyed message. These findings open a great deal of improvements, as tweets can be geo-localized but also include information such as age and gender of the issuer.

Each event cluster is supposed to focus on a specific event (i.e. high focus), that may imply radicalized talks (high emotion) of its members. One particularity of crowds is also its level of internal relationship. A community is formed by individuals such that those within a group interact with each other more frequently than with those outside the group. This problem has intensively been investigated in recent years (Pizzuti, 2008). In this part of the project, we propose to develop a new algorithm capable of optimizing different parallel fitness functions to identify densely connected groups of nodes with sparse connections between groups following the multi-objective paradigm (Coello, 1999).

#### Recursos humanos do beneficiário

Nome/Perfil	Instituições Envolvidas			Conteúdo Funcional da Participação	Nº Pessoas-Mês					
	Cód.	NIF	Designação		2017	2018	2019	2020	2021	Total
1 - Sebastião Augusto Rodrigues Figueiredo Pais	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador Responsável		1,00	1,50	2,00		4,50
2 - Joao Paulo da Costa Cordeiro	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Co-investigador Responsável		0,70	1,05	1,40		3,15
6 - Doutor em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador		2,00	2,00	4,00		8,00
4 - Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Bolseiro		0,00	5,00	0,00		5,00

**Recursos humanos do beneficiário**

Nome/Perfil	Instituições Envolvidas			Conteúdo Funcional da Participação	Nº Pessoas-Mês					
	Cód.	NIF	Designação		2017	2018	2019	2020	2021	Total

**Milestones** (máx. 6)

Data	Designação dos milestones	Descrição
2019-01-31	MWP3.1	Specification of new methodology for each tweet inside a cluster is classified as radical or non-radical in terms of language use, so that the collective radicalization of a cluster can be measured.As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2019-07-31	MWP3.2	Specification of new strategy to learn weak classifiers based on dictionnaires of emotional words (Qadir and Riloff, 2014) so as to retrieve a large number of roughly classified emotional tweets, in a similar way as (Tan et al., 2014). As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2020-03-31	MWP3.3	Specification of new methodology to build word embeddings that take into account emotional and intensity contexts at the same time together with syntactic context. For that purpose, weak classifiers for intensity detection will be built based on recent work of (Sharma et al., 2015) on language intensity. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2020-12-31	MWP3.4	Specification of new strategy for the introduction of demographically-drive word embeddings. Within this project, we proposed to build word embeddings in a similar way as (Bamman et al., 2014) but including bith age and gender as well as geo-localization and all its combinations. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.

#### Atividade: 4 - Work Package 4: Image Sentiment Analysis

##### Descrição da Atividade

Many social media posts are accompanied by images or are solely composed of them. Hence, to take full advantage of the information in each tweet, we wish to process not only the text but also the accompanying image content.

Extracting sentiment information from images is a hard task given the fact that the same image can be interpreted by different people as conveying a different sentiment; even for the same person, a single image might have a different interpretation depending on the occasion that it is observed.

Nonetheless, several approaches to Image Sentiment Analysis (ISA) have been proposed ((Jindal et al., 2015), (You et al., 2015), (Yuan et al. 2015)) and there are already commercial services that implement ISA, such as Microsoft Cognitive Services (<https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services>) (although in this case, only face images are processed for extracting sentiment).

In this WP, we propose to use a three-step approach for ISA. First, we intend to use deep learning approaches (Goodfellow et al., 2016), such as convolutional neural networks or residual nets, to model sentiment in images from pre-labeled databases, such as (Borth et al. 2013). Second, we will use methods for auto-labeling of images, such as ((Vinyals et al. 2015), (Karpathy et al., 2017)), and infer the sentiment from the produced labels. Thirdly, we will take advantage of the sentiments in the text that accompanies the images to automatically label a large dataset of tweets and then train the deep learning models using this dataset. We will also combine these approaches to improve the accuracy and make comparative evaluations to understand their advantages with respect to each other and to infer under which conditions they should be used.

We expect this WP to make a strong contribution to complement and enrich the text analysis made on the rest of the project.

##### Recursos humanos do beneficiário

Nome/Perfil	Instituições Envolvidas			Conteúdo Funcional da Participação	Nº Pessoas-Mês					
	Cód.	NIF	Designação		2017	2018	2019	2020	2021	Total
3 - Luís Filipe Barbosa de Almeida Alexandre	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador		1,50	1,50	1,50		4,50
5 - Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Bolseiro		6,00	6,00	5,00		17,00

##### Milestones (máx. 6)

Data	Designação dos milestones	Descrição
2018-12-31	MWP4.1	Specification of new methodology for image sentiment analysis, using deep learning approaches (Goodfellow et al., 2016), such as convolutional neural networks or residual nets, to model sentiment in images from pre-labeled databases, such as (Borth et al. 2013). As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.

**Milestones** (máx. 6)

Data	Designação dos milestones	Descrição
2019-10-31	MWP4.2	Specification of new methodology for image sentiment analysis, through methods for auto-labeling of images, such as ((Vinyals et al. 2015), (Karpathy et al., 2017)), and infer the sentiment from the produced labels. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2020-10-01	MWP4.3	Specification of new methodology for image sentiment analysis, through advantage of the sentiments in the text that accompanies the images to automatically label a large dataset of tweets and then train the deep learning models using this dataset. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.
2020-12-31	MWP4.4	Combine approaches specified in this Work Package (Work Package 4: Image Sentiment Analysis) to improve the accuracy and make comparative evaluations to understand their advantages with respect to each other and to infer under which conditions they should be used. As a dissemination, we intend to produce a scientific publication and / or scientific communication.

### Atividade: 5 - Work Package 5: Dissemination and Exploitation of Results

#### Descrição da Atividade

One of the tasks of this activity is to investigate the formats of intellectual property records and the protection of the results of the MOVES project. Based on this study and the results we will define the appropriate protection strategy.

In accordance with the results of protection strategy, we will define the best way to disseminate and exploit the project results. We will define a schedule of these activities, which will include an evaluation of the results to be disseminated according to the need for specific protection and, where appropriate, these results will be protected before being published. If necessary, and so justifies, in this calendar will also be incorporated the actions of exploration of results. In addition, it will be guaranteed that all internal dissemination in the institution will be prior to the publication of results.

One of the forms of dissemination will be through the creation of a project website, publication of articles and scientific posters, and through participation in conferences of the specialties worked on the project. The internal dissemination of results will be through institutional email.

During the execution of the project, market information will be continuously researched for a possible exploration of the project results. With this work, we will know the opportunities that this project may have in the market, as well as its position and importance for society.

#### Recursos humanos do beneficiário

Nome/Perfil	Instituições Envolvidas			Conteúdo Funcional da Participação	Nº Pessoas-Mês					
	Cód.	NIF	Designação		2017	2018	2019	2020	2021	Total
1 - Sebastião Augusto Rodrigues Figueiredo Pais	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador Responsável		2,50	1,50	2,00		6,00
2 - Joao Paulo da Costa Cordeiro	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Co-investigador Responsável		1,75	1,05	1,40		4,20
3 - Luís Filipe Barbosa de Almeida Alexandre	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador		1,50	1,50	1,50		4,50
6 - Doutor em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Investigador		4,00	3,00	4,00		11,00
4 - Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Bolseiro		0,00	4,00	0,00		4,00
5 - Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Bolseiro		6,00	6,00	5,00		17,00
7 - Licenciado em Engenharia Informática ou áreas afins	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Bolseiro		3,00	0,00	0,00		3,00



**Milestones** (máx. 6)

Data	Designação dos milestones	Descrição
2018-02-28	MWP5.1	Strategy of protection of project results.
2018-03-31	MWP5.2	Strategy of exploitation and dissemination of results.
2018-05-31	MWP5.3	Dissemination website.
2020-11-30	MWP5.4	Strategy implementation report of possible exploitation of results.

**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO****Referências Bibliográficas**

a) Incluir publicações citadas na descrição técnica e científica da proposta. Esta lista não está limitada a publicações dos membros da equipa

Nº	Referência	Ano	URL
1	(Acharaya et al., 2016)	2016	
2	(Baldwin, 2012)	2012	
3	(Bamman et al., 2014)	2014	
4	(Baldwin et al., 2015)	2015	
5	(Brazdil et al., 2015)	2015	
6	(Becker et al., 2011)	2011	
7	(Bethard, 2013)	2013	
8	(Chang et al., 2012)	2012	
9	(Coello, 1999)	1999	
10	(Dias et al., 2014)	2014	
11	(Dias, 2010)	2010	
12	(Farzindar and Inkpen, 2015)	2015	
13	(Farzindar and Khreich, 2015)	2015	
14	(Ferragina and Scaiella, 2013)	2013	
15	(Finkel et al., 2005)	2005	
16	(Finlay, 2014)	2014	
17	(Foth, 2009)	2009	
18	(Hasanuzzaman, et al. 2016)	2016	
19	(Hoffart et al., 2011)	2011	
20	(Jatowt et al., 2015)	2015	
21	(Joachims, 1998)	1998	
22	(King, 2006)	2006	
23	(Krumm, 2015)	2015	
24	(Laferty et al., 2001)	2001	
25	(Lau et al., 2012)	2012	
26	(Lin et al., 2015)	2015	
27	(Liu et al., 2013)	2013	
28	(Macionis et al., 2000)	2000	

a) Incluir publicações citadas na descrição técnica e científica da proposta. Esta lista não está limitada a publicações dos membros da equipa

Nº	Referência	Ano	URL
29	(Mikolov et al., 2013)	2013	
30	(Moreno et al., 2014)	2014	
31	(Pais et al., 2014)	2014	
32	(Pawar et al., 2016)	2016	
33	(Pizzuti, 2008)	2008	
34	(Plutchik, 1980)	1980	
35	(Qadir and Riloff, 2014)	2014	
36	(Raina et al., 2007)	2007	
37	(Ritter et al., 2011)	2011	
38	(Rohlinger and Snow, 2006)	2006	
39	(Saha et al., 2015a)	2015	
40	(Sharma et al. 2015)	2015	
41	(Suchanek et al., 2007)	2007	
42	(Tang et al., 2014)	2014	
43	(Vikre and Wold, 2015)	2015	
44	(Wang et al., 2013)	2013	
45	(Jindal et al., 2015)	2015	
46	(You et al., 2015)	2015	
47	(Borth et al., 2013)	2013	
48	(Yuan et al., 2015)	2015	
49	(Goodfellow et al., 2016)	2016	
50	(Vinyals et al., 2015)	2015	
51	(Karpathy et al., 2017)	2017	

## 1 - Publicação

Acharya, S., Ekbal, A., Moreno, J., Sriparna, S., Dias, G. and Santhanam, P. (2016). Multi- Objective Optimization for Word Sense Induction based on Content and Interlink Connections. 21st International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems (NLDB).

## 2 - Publicação

Baldwin, T. (2012). Social Media: Friend or Foe of Natural Language Processing? 26th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC). pp. 58-59.

## 3 - Publicação

Bamman, B., Dyer, C. and Smith, N.A. (2014). Distributed Representations of Geographically Situated Language. 52nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL). pp. 823-834.

## 4 - Publicação

Baldwin, T., Marneffe, M.C., Han, B., Kim, Y-B., Ritter, A. and Xu, W. (2015). Shared Tasks of the 2015 Workshop on Noisy User-generated Text: Twitter Lexical Normalization and Named Entity Recognition. ACL 2015 Workshop on Noisy User-generated Text. pp. 126-135.

## 5 - Publicação

Brazdil, P., Trigo, L., Cordeiro, J., Sarmiento, R., & Valizadeh, M. (2015). Affinity mining of documents sets via network analysis, keywords and summaries. Oslo Studies in Language, 7(1).

## 6 - Publicação

Becker, H., Naaman, M., & Gravano, L. (2011). Beyond Trending Topics: Real-world Event Identification on Twitter. 5th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM). pp. 438-441.

## 7 - Publicação

Bethard, S. (2013). ClearTK-TimeML: A minimalist approach to TempEval 2013. 2nd Joint Conference on Lexical and Computational Semantics (\* SEM). pp. 10-14.

## 8 - Publicação

Chang, A.X. and Manning, C.D. (2012). SUTIME: A Library for Recognizing and Normalizing Time Expressions. 8th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC).

## 9 - Publicação

Coello, C.A. (1999). A Comprehensive Survey of Evolutionary-based Multiobjective Optimization Techniques. Knowledge and Information Systems. 1 (3). pp. 129-156.

Dias, G., Hasanuzzaman, M., Ferrari, S. and Mathet, Y. (2014). TempoWordNet for Sentence Time Tagging. 4th ACM Temporal Web Analytics Workshop). pp. 833-838.

b) Publicações anteriores - Incluir as cinco publicações mais representativas do trabalho da equipa no âmbito desta proposta (máx. 5)

Nº	Referência	Ano	URL
1	(Pais et al., 2011)	211	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811024335">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811024335</a>
2	(Pais, 2008)	2008	<a href="http://www.di.ubi.pt/~sebastiao/MScThesis.pdf">http://www.di.ubi.pt/~sebastiao/MScThesis.pdf</a>
3	(Pais et al., 2014)	2014	<a href="http://dcl.bas.bg/clib/wp-content/uploads/2014/07/CLIB2014_Proceedings.pdf">http://dcl.bas.bg/clib/wp-content/uploads/2014/07/CLIB2014_Proceedings.pdf</a>
4	(Alexandre, L.A., 2017)	2017	<a href="http://www.springer.com/de/book/9783319588377">http://www.springer.com/de/book/9783319588377</a>
5	(Lamhov et al., 2011)	2011	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811024323">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811024323</a>

#### 1 - Publicação

Pais, S.; Dias, G.; Wegrzyn-Wolska, K.; Mahl, R.; Jouvelot, P.. Textual Entailment by Generality. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Elsevier Publishing, v. 27, n. 1, p. 258-266, 2011.

#### 2 - Publicação

Pais, S., Classification of Opinionated Texts by Analogy. MSc Thesis, University of Beira Interior, 2011.

#### 3 - Publicação

Pais, S. Dias, G., Moraliyski, R., Cordeiro J., (2014). Unsupervised and Language-Independent Method to Recognize Textual Entailment by Generality, CLIB - Proceedings of the First International Conference Computational Linguistics in Bulgaria, vol.1, no.1, pp. 82-90.

#### 4 - Publicação

Alexandre, L.A., Salvador Sanchez, J., Rodrigues, J. M. F., (2017) "Pattern Recognition and Image Analysis", Proceedings of the 8th Iberian Conference, IbPRIA 2017, Faro, Portugal, June 20-23, Springer LNCS 10255.

#### 5 - Publicação

Lamhov, D.; Pais, S.; Dias, G.. Merged Agreement Algorithms for Domain Independent Sentiment Analysis. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Elsevier Publishing, v. 27, n. 1, p. 248-257, 2011.

**Projetos Financiados em que o IR ou Co-IR participaram nos últimos 5 anos (máx. 5)**

Nº	IR ou Co-IR na presente candidatura	Referência do Projeto	Título	Data Início	Data Fim	Programa Financiador
1	Investigador Responsável	33779 QREN	AMBRO - CRIAÇÃO DE UM ECOSISTEMA QUE SUPORTE O FUNCIONAMENTO DE IPAS (INTELLIGENT PERSONAL ASSISTANTS) E A SUA INTEGRAÇÃO EM AMBIENTES DE COMPUTAÇÃO UBÍQUA	2013-12-10	2015-08-30	QREN

**1 - Papel do IR/Co-IR do projeto**

In AMBRO project, IR was responsible for the research and development of intelligent computational systems in areas such as machine learning, natural language processing, speech to text and text to speech. More specifically, in AMBRO the IR investigated and developed new methodologies unsupervised and language-Independent for adaptation through intelligent speech interface and a set of methods of acquiring knowledge, namely semantic similarity and unsupervised learning, with main objective the understand the daily routine the user and by consequence assist the user in their day.

**1 - Principais resultados relevantes para a candidatura**

This technological ecosystem consists of a cloud platform to support Intelligent Personal Assistants (on smartphones, tablets or smartwatches) meant to act in Internet of Everything. It is be able to monitor the users' behavior regarding smart objects and environmental data (like humidity, temperature and light), and offers support on the daily routine by allowing remote control of the objects and automation of routines. Moreover, the system uses open web services data to be informed about the user preferences (social networks) and, accordingly and proactively, provide news and to inform, for example, about weather and traffic predictions.

**LISTA DE PARTICIPANTES**

**Lista de membros da Equipe de Investigação**

Nº	Nova Contrat.	Chave de Associação	Nome/Perfil	Nacionalidade	NIF	Conteúdo Funcional da Participação	Nível de Qualif.	% de dedicação ao projeto	CV Nuclear	Identificador ORCID	Nome ORCID
1	Não	J687418xtmq	Sebastião Augusto Rodrigues Figueiredo Pais	Portuguesa	217772358	Investigador Responsável	Nível 8	50,00	Sim	0000-0003-2337-0779	Sebastião Pais
2	Não	J015530V47L2	Joao Paulo da Costa Cordeiro	Portuguesa	194667251	Co-investigador Responsável	Nível 8	35,00	Sim	0000-0003-0466-1618	João Paulo Cordeiro
3	Não	J005474PV5ZO	Luís Filipe Barbosa de Almeida Alexandre	Portuguesa	201154943	Investigador	Nível 8	25,00	Sim	0000-0002-5133-5025	Luís Alexandre
4	Sim		Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins			Bolseiro	Nível 7	100,00	Não		
5	Sim		Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins			Bolseiro	Nível 7	100,00	Não		
6	Sim		Doutor em Engenharia Informática ou áreas afins			Investigador	Nível 8	100,00	Não		
7	Sim		Licenciado em Engenharia Informática ou áreas afins			Bolseiro	Nível 6	100,00	Não		

**Observações**

**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

**Recursos humanos do beneficiário a afetar ao projeto**

Nº	Nome/Perfil	Vínculo	Tipo de Bolsa	Nível de Qualif.	Instituições Envolvidas				Método	Taxa de Seg. Social	Seguro Acid. Pessoais + SSV (valor mensal médio)
					Código	NIF	Designação	Pólo			
1	Sebastião Augusto Rodrigues Figueiredo Pais	Outro		Nível 8	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Sem remuneração associada		
2	Joao Paulo da Costa Cordeiro	Outro		Nível 8	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Sem remuneração associada		
3	Luís Filipe Barbosa de Almeida Alexandre	Outro		Nível 8	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Sem remuneração associada		
4	Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins	Bolseiro	BI :: 980,00€ :: Bolsa de Investigação - Mestre	Nível 7	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Padrão		129,71
5	Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins	Bolseiro	BI :: 980,00€ :: Bolsa de Investigação - Mestre	Nível 7	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Padrão		129,71
6	Doutor em Engenharia Informática ou áreas afins	Contratado		Nível 8	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Reais	23,75	
7	Licenciado em Engenharia Informática ou áreas afins	Bolseiro	BI :: 745,00€ :: Bolsa de Investigação - Licenciado	Nível 6	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Padrão		129,71



**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

**Recursos humanos do beneficiário a afetar ao projeto (cont.)**

Nº	Nome/Perfil	Remun. Mensal Média (Imputação de custos reais) (1)	Subs Ref. +Seguro Acid. Trabalho (valor mensal simplificados) (2)	Remuneração Anual (Imputação de custos) (2)	Remun. Anual	Custo / Pessoa - Mês	Nº Pessoas-Mês					Custo Total					
							2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	Total
1	Sebastião Augusto Rodrigues Figueiredo Pais							6,00	6,00	6,00							0,00
2	Joao Paulo da Costa Cordeiro							4,20	4,20	4,20							0,00
3	Luís Filipe Barbosa de Almeida Alexandre							3,00	3,00	3,00							0,00
4	Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins	980,00			13.316,52	1.109,71			9,00					9.987,39			9.987,39
5	Mestre em Engenharia Informática ou áreas afins	980,00			13.316,52	1.109,71		12,00	12,00	10,00			13.316,52	13.316,52	11.097,10		37.730,14
6	Doutor em Engenharia Informática ou áreas afins	1.870,88	104,44		32.413,00	3.051,08		11,00	11,00	11,00			33.561,88	33.561,88	33.561,88		100.685,64
7	Licenciado em Engenharia Informática ou áreas afins	745,00			10.496,52	874,71		7,00					6.122,97				6.122,97

### Recursos humanos do beneficiário a afetar ao projeto (cont.)

Nº	Nome/Perfil	Remun.	Subs Ref.	Remuneração	Remun.	Custo /	Nº Pessoas-Mês					Custo Total						
		Mensal	+Seguro	Anual			Pessoa - Mês	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	Total
		Média	Acid.	(Imputação														
		(Imputação	Trabalho	de custos														
		de custos	(valor mensal simplificados)															
reais) (1)	médio) (2)	(2)																

(1) Preencher as colunas "Remuneração Mensal Média" e "Subsídio de Refeição + Seguro de Acidentes de Trabalho (valor mensal médio) no caso da opção pelo método de imputação de custos reais

(2) A coluna "Remuneração Anual" só deve ser preenchida (em alternativa à Remuneração Mensal Média) no caso da opção pelo método de imputação de custos simplificados, sendo que a mesma deverá incluir os encargos sociais e os valores deverão, obrigatoriamente, estar suportados em dados históricos dos últimos 12 meses.

#### Observações

---

**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

**Quadro de Investimentos**

Nº	Designação	Aquisição (aaaa)	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Investimento	Elegível	Classificação das Despesas	Ativ.	Instituições Envolvidas					
										Código	NIF	Designação	Pólo	Concelho	NUTS II
1	Computador1	2018	un	1,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	Instrumentos e equipamento científico	1	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
2	Computador2	2018	un	1,00	850,00	850,00	850,00	Instrumentos e equipamento científico	3	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
3	Computador3	2018	un	1,00	850,00	850,00	850,00	Instrumentos e equipamento científico	4	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
4	Impressora Multifunções	2018	un	1,00	700,00	700,00	700,00	Aquisição de outros bens e serviços	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
5	Servidor1	2018	un	1,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	Instrumentos e equipamento científico	4	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
6	Servidor2	2018	un	1,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	Instrumentos e equipamento científico	1	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
7	Missões	2018	un	2,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	Missões	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
8	Publicações	2018	un	2,00	500,00	1.000,00	1.000,00	Demonstração, promoção e divulgação	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
9	Consumíveis	2018	un	1,00	200,00	200,00	200,00	Aquisição de outros bens e serviços	1	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
10	Consultadoria	2018	un	1,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	Aquisição de outros bens e serviços	1	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
11	Computador4	2019	un	1,00	850,00	850,00	850,00	Instrumentos e equipamento científico	2	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
12	Computador5	2019	un	1,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	Instrumentos e equipamento científico	4	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
13	Computador6	2019	un	1,00	850,00	850,00	850,00	Instrumentos e equipamento científico	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
14	Missões	2019	un	6,00	1.000,00	6.000,00	6.000,00	Missões	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
15	Publicações	2019	un	6,00	500,00	3.000,00	3.000,00	Demonstração, promoção e divulgação	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro

### Quadro de Investimentos

Nº	Designação	Aquisição (aaaa)	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Investimento	Elegível	Classificação das Despesas	Ativ.	Instituições Envolvidas					
										Código	NIF	Designação	Pólo	Concelho	NUTS II
16	Consumíveis	2019	un	1,00	200,00	200,00	200,00	Aquisição de outros bens e serviços	4	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
17	Consultadoria	2019	un	1,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	Aquisição de outros bens e serviços	2	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
18	Missões	2020	un	6,00	1.000,00	6.000,00	6.000,00	Missões	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
19	Publicações	2020	un	6,00	500,00	3.000,00	3.000,00	Demonstração, promoção e divulgação	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
20	Consumíveis	2020	un	1,00	200,00	200,00	200,00	Aquisição de outros bens e serviços	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
21	Consultadoria	2020	un	1,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	Aquisição de outros bens e serviços	3	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2018				18.754,24	18.754,24	Pessoal técnico do beneficiário	1	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2019				9.153,24	9.153,24	Pessoal técnico do beneficiário	1	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2019				9.153,24	9.153,24	Pessoal técnico do beneficiário	2	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2020				9.153,24	9.153,24	Pessoal técnico do beneficiário	2	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2018				6.102,16	6.102,16	Pessoal técnico do beneficiário	3	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2019				11.650,71	11.650,71	Pessoal técnico do beneficiário	3	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2020				12.204,32	12.204,32	Pessoal técnico do beneficiário	3	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2018				6.658,26	6.658,26	Pessoal técnico do beneficiário	4	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2019				6.658,26	6.658,26	Pessoal técnico do beneficiário	4	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2020				5.548,55	5.548,55	Pessoal técnico do beneficiário	4	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro

## Quadro de Investimentos

Nº	Designação	Aquisição (aaaa)	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Investimento	Elegível	Classificação das Despesas	Ativ.	Instituições Envolvidas					
										Código	NIF	Designação	Pólo	Concelho	NUTS II
	Pessoal técnico	2018				21.486,71	21.486,71	Pessoal técnico do beneficiário	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2019				20.250,34	20.250,34	Pessoal técnico do beneficiário	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Pessoal técnico	2020				17.752,87	17.752,87	Pessoal técnico do beneficiário	5	1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Custos indiretos	2018				16.650,34	16.650,34	Custos indiretos		1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Custos indiretos	2019				17.441,45	17.441,45	Custos indiretos		1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro
	Custos indiretos	2020				13.714,74	13.714,74	Custos indiretos		1	502083514	UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	1	Covilhã	Centro

### 1 - Fundamentação

Computer will be assigned a research team member during the execution of the project, particularly in the activity 1.

### 2 - Fundamentação

Computer will be assigned a research team member during the execution of the project, particularly in the activity 3.

### 3 - Fundamentação

Computer will be assigned a research team member during the execution of the project, particularly in the activity 4.

### 4 - Fundamentação

The acquisition of a printer, which will support all research and development tasks, from the day-to-day operational tasks to the printing of the elements necessary for research and dissemination strategy.

### 5 - Fundamentação

We intend to acquire an application server, this is essential for activity 4 - Work Package 4: Image Sentiment Analysis. A robust and optimized server is required for image processing.

### 6 - Fundamentação

We intend to acquire an application and web server, this is essential for activity 1 - Work Package 1: Text Normalization and Enrichment, but it is also expected to use in activity 2 - Work Package 2: Event Detection and Tracking and activity 3 - Work Package 3: Extremism and Collective Radicalization Understanding. A robust and optimized server is required for image processing.

#### **7 - Fundamentação**

We intend to carry out a set of actions to promote and disseminate the results of the project. Expenditure related to the dissemination of results is expected, namely related to travel to conferences and international events and publication of scientific articles.

The assumptions were as follows: travel in Europe and outside Europe; Stay for at least 3 days for each European trip and at least 5 days outside Europe.

#### **8 - Fundamentação**

We intend to carry out a set of actions to promote and disseminate the results of the project. Expenditure related to the dissemination of results is expected, namely related to travel to conferences and international events and publication of scientific articles.

The assumption assumed is participation in conference / registration of scientific paper.

#### **9 - Fundamentação**

In terms of consumables, it is suggested the acquisition of office supplies and another necessary for the installation of devices and communication networks.

#### **10 - Fundamentação**

As already mentioned in this proposal, we intend to collaborate (whenever we understand) with an External Consultant Specialized in the scientific areas in which the project is inserted. We believe that this collaboration will greatly enhance the project and will add scientific knowledge as well as new challenges. Thus, we intend to support the expenses related to travel and stay of this Consultant when traveling to the project headquarters.

#### **11 - Fundamentação**

Computer will be assigned a research team member during the execution of the project, particularly in the activity 2.

#### **12 - Fundamentação**

Computer will be assigned a research team member during the execution of the project, particularly in the activity 4.

#### **13 - Fundamentação**

Computer will be assigned a research team member during the execution of the project, particularly in the activity 5.

#### **14 - Fundamentação**

We intend to carry out a set of actions to promote and disseminate the results of the project. Expenditure related to the dissemination of results is expected, namely related to travel to conferences and international events and publication of scientific articles.

The assumptions were as follows: travel in Europe and outside Europe; Stay for at least 3 days for each European trip and at least 5 days outside Europe.

#### 15 - Fundamentação

We intend to carry out a set of actions to promote and disseminate the results of the project. Expenditure related to the dissemination of results is expected, namely related to travel to conferences and international events and publication of scientific articles.

The assumption assumed is participation in conference / registration of scientific paper.

#### 16 - Fundamentação

In terms of consumables, it is suggested the acquisition of office supplies and another necessary for the installation of devices and communication networks.

#### 17 - Fundamentação

As already mentioned in this proposal, we intend to collaborate (whenever we understand) with an External Consultant Specialized in the scientific areas in which the project is inserted. We believe that this collaboration will greatly enhance the project and will add scientific knowledge as well as new challenges. Thus, we intend to support the expenses related to travel and stay of this Consultant when traveling to the project headquarters.

#### 18 - Fundamentação

We intend to carry out a set of actions to promote and disseminate the results of the project. Expenditure related to the dissemination of results is expected, namely related to travel to conferences and international events and publication of scientific articles.

The assumptions were as follows: travel in Europe and outside Europe; Stay for at least 3 days for each European trip and at least 5 days outside Europe.

#### 19 - Fundamentação

We intend to carry out a set of actions to promote and disseminate the results of the project. Expenditure related to the dissemination of results is expected, namely related to travel to conferences and international events and publication of scientific articles.

The assumption assumed is participation in conference / registration of scientific paper.

#### 20 - Fundamentação

In terms of consumables, it is suggested the acquisition of office supplies and another necessary for the installation of devices and communication networks.

#### 21 - Fundamentação

As already mentioned in this proposal, we intend to collaborate (whenever we understand) with an External Consultant Specialized in the scientific areas in which the project is inserted. We believe that this collaboration will greatly enhance the project and will add scientific knowledge as well as new challenges. Thus, we intend to support the expenses related to travel and stay of this Consultant when traveling to the project headquarters.



**DADOS DO PROJETO****Investimentos sujeitos a Amortizações**

Nº	Designação	Classificação das Despesas	Elegível	Taxa Anual de Amort.	Período de Afetação	
					Início	Fim
1	Computador1	Instrumentos e equipamento científico	1.000,00	50,00	2018-01-31	2020-12-31
2	Computador2	Instrumentos e equipamento científico	850,00	50,00	2018-05-31	2020-12-31
3	Computador3	Instrumentos e equipamento científico	850,00	50,00	2018-01-31	2020-12-31
5	Servidor1	Instrumentos e equipamento científico	4.000,00	50,00	2018-01-31	2020-12-31
6	Servidor2	Instrumentos e equipamento científico	3.000,00	50,00	2018-01-31	2020-12-31
11	Computador4	Instrumentos e equipamento científico	850,00	50,00	2019-01-01	2020-12-31
12	Computador5	Instrumentos e equipamento científico	1.000,00	50,00	2019-01-01	2020-12-31
13	Computador6	Instrumentos e equipamento científico	850,00	50,00	2019-01-01	2020-12-31

**CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

**Quadro de Investimentos Total**

Classificação das Despesas	2017		2018		2019		2020		2021		Total	
	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível
Missões			1.000,00	1.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00			13.000,00	13.000,00
Instrumentos e equipamento científico			9.700,00	9.700,00	2.700,00	2.700,00					12.400,00	12.400,00
Subcontratos												
Registo de patentes												
Demonstração, promoção e divulgação			1.000,00	1.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00			7.000,00	7.000,00
Adaptação de edifícios e instalações												
Aquisição de outros bens e serviços			1.900,00	1.900,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00			4.300,00	4.300,00
Pessoal técnico do beneficiário			53.001,37	53.001,37	56.865,79	56.865,79	44.658,98	44.658,98			154.526,14	154.526,14
Custos indiretos			16.650,34	16.650,34	17.441,45	17.441,45	13.714,74	13.714,74			47.806,53	47.806,53
Total			83.251,71	83.251,71	87.207,24	87.207,24	68.573,72	68.573,72			239.032,67	239.032,67

**Instituição - 1 - 502083514 - UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR**
**Quadro de Investimentos por Instituição**

Classificação das Despesas	2017		2018		2019		2020		2021		Total	
	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível
Missões			1.000,00	1.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00			13.000,00	13.000,00
Instrumentos e equipamento científico			9.700,00	9.700,00	2.700,00	2.700,00					12.400,00	12.400,00
Subcontratos												
Registo de patentes												
Demonstração, promoção e divulgação			1.000,00	1.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00			7.000,00	7.000,00
Adaptação de edifícios e instalações												
Aquisição de outros bens e serviços			1.900,00	1.900,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00			4.300,00	4.300,00
Pessoal técnico do beneficiário			53.001,37	53.001,37	56.865,79	56.865,79	44.658,98	44.658,98			154.526,14	154.526,14
Custos indiretos			16.650,34	16.650,34	17.441,45	17.441,45	13.714,74	13.714,74			47.806,53	47.806,53
Total			83.251,71	83.251,71	87.207,24	87.207,24	68.573,72	68.573,72			239.032,67	239.032,67

**Instituição - 2 - -**

**Quadro de Investimentos por Instituição**

Classificação das Despesas	2017		2018		2019		2020		2021		Total	
	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível	Investimento	Elegível
Missões												
Instrumentos e equipamento científico												
Subcontratos												
Registo de patentes												
Demonstração, promoção e divulgação												
Adaptação de edifícios e instalações												
Aquisição de outros bens e serviços												
Pessoal técnico do beneficiário												
Custos indiretos												
Total												

**DADOS DO PROJETO**

**Indicador de Resultado Previsto para o Projeto**

Nº	Descrição	2017	2018	2019	2020	2021	Total
1	Publicações científicas em domínios científicos enquadráveis na RIS3		1	2	3		6
2	Pedidos de patentes europeias (EPO)		0	0	0		

Nota: Poderá ser solicitada posteriormente informação para aferir as patentes (EPO) registadas para efeitos de monitorização do Programa.

**Indicadores de Realização Previstos para o Projeto**

Nº	Descrição	2017	2018	2019	2020	2021	Total
A	Publicações científicas		1	3	5		9
A1	Livros ou capítulos de livros		0	0	1		1
A2	Artigos em revistas internacionais		1	2	3		6
A3	Artigos em revistas nacionais		0	1	1		2
B	Comunicações		2	6	6		14
B1	Comunicações em encontros científicos internacionais		1	4	4		9
B2	Comunicações em encontros científicos nacionais		1	2	2		5
C	Relatórios		0	0	0		
D	Organização de seminários e conferências		0	0	0		
E	Formação avançada			1	2		3
E1	Teses de doutoramento		0	0	1		1
E2	Teses de mestrado		0	1	1		2
E9	Outras		0	0	0		
F	Modelos		0	0	2		2
G	Aplicações computacionais		0	0	2		2
H	Instalações piloto		0	0	0		
I	Protótipos laboratoriais		0	0	0		
J	Produtos		0	0	0		
J	Produções/criações artísticas		0	0	0		
L	Processos inovadores		0	0	1		1
M	Bases de dados curadas		0	1	1		2
N	Integração do conhecimento em atividades de formação superior		0	0	0		
O	Patentes						
O1	Patentes EPO		0	0	0		
O2	Outras Patentes		0	0	0		

**Fundamentação dos Indicadores**

Scientific research will be conducted in scientific databases or on well-accepted specific search engines such as scholar.google.com or academic.research.microsoft.com. This research will have as priority the most recent and most cited sources, thus guaranteeing that the research will be with the state of the art more updated and more accepted by the scientific community. The formulation of all scientific production will be in accordance with the assumptions of the entities where it is intended to publish / disseminate the same, it is intended to do so only in recognized entities (IEEE, ACM, or otherwise).

Besides these operational aspects, the scientific production process will always have the phases complete research of the state of the art, formulation of the specific problem to be analyzed, description of the research methodology,

analysis of the results obtained and the conclusions reached. The action-research methodology is aligned with this process, and the activities, milestones allow to define the predicted map of the scientific production that will result from the project.

**Plano de ações de disseminação de resultados e promoção do conhecimento e divulgação da cultura científicas:**

- Ações de divulgação de cultura científica;
- Ações Promoção e disseminação do conhecimento;
- Publicações técnicas/científicas;
- Conferências, seminários ou fóruns;
- Ações junto dos sectores alvo;
- Outros (especificar).

The dissemination will be in accordance with the project's protection plan, so as not to impede a possible registration of an intellectual property. At the beginning of the project, the specific strategy for dissemination will be defined; however, a predictable dissemination plan can be presented, which is described below.

The dissemination actions of the project and its results will be in several quarters, as presented in the "Indicador de Resultado Previsto para o Projeto" and "Indicadores de Realização Previstos para o Projeto". Also, it is considered relevant to have an updated website of the project and be present in social networks, informing about the results that are reached in each scientific area. It is anticipated that both actions will be presented in all activities.

As a body of activity "Work Package 5: Dissemination and Exploitation of Results", and in coordination with activities "Work Package 1: Text Normalization and Enrichment; Work Package 2: Event Detection and Tracking; Work Package 3: Extremism and Collective Radicalization Understanding; Work Package 4: Image Sentiment Analysis", it is planned to submit 9 scientific publications, 14 scientific communications, which will serve to disseminate the project in scientific events. In addition to these elements, it is also intended to support the elaboration of a doctoral thesis and two master's theses. To ensure the relevance of these scientific publications, these will address current state of the art challenges and will be published in journals or academic conferences of reference. Thus, the elements of dissemination expected to be developed will be:

- Work Package 1: Text Normalization and Enrichment - in 2018: 1 Scientific Publication and 1 Scientific Communication; in 2019: 1 Scientific Publication;
- Work Package 2: Event Detection and Tracking - in 2019: 1 Scientific Communication; in 2020: 1 Scientific Publication and 2 Communications Scientific;
- Work Package 3: Extremism and Collective Radicalization Understanding - in 2019: 1 Publication Scientific and 1 Scientific Communication; in 2020: 2 Scientific Publications and 2 Communications Scientific;
- Work Package 4: Image Sentiment Analysis" - in 2018: 1 Scientific Communication; in 2019: 1 Scientific Communication and 1 Scientific Publication; in 2020: 2 Scientific Publications and 1 Communications Scientific.

Subject to the dissemination strategy to be defined at the beginning of the project, the dissemination elements will be considered in the following international journals and conferences: ACL (Association for Computational Linguistics), EMNLP (Empirical Methods in Natural Language Processing), EACL (European Chapter of the Association for Computational Linguistics), COLING (International Conference on Computational Linguistics), Journal of Computational Linguistics, CVPR (Computer Vision and Pattern Recognition), ECCV (European Conf. on Computer Vision) and ICPR (Int. Conf. on Pattern Recognition).

## O projeto dá resposta a desafios sociais? Quais?

Nº	Desafio Social	Principal Linha de Atuação
1	7. Sociedades Seguras ? Defender a Liberdade e a Segurança da Europa e dos seus Cidadãos / Secure societies ? Protecting freedom and security of Europe and its citizens	7.7 Melhorar a normalização e a interoperabilidade dos sistemas, inclusive para fins de emergência
2	6. Europa num Mundo em Mudança ? Sociedades Inclusivas, Inovadoras e Ponderadas / Europe in a changing world - Inclusive, innovative and reflective societies	6.2. Sociedades inovadoras (envolvimento dos cidadãos, organizações da sociedade civil, empresas e utilizadores da investigação e desenvolvimento e na promoção de políticas coordenadas de investigação e desenvolvimento no contexto da globalização e da necessidade de promover os mais altos padrões éticos; novas formas de inovação, com ênfase especial na inovação social e na criatividade e compreensão do modo como todas as formas de inovação são desenvolvidas, têm sucesso ou falham; fazer uso do potencial inovador, criativo e produtivo de todas as gerações; promover a cooperação coerente e eficaz com países terceiros)

## Justificação - Nº 1

The question of security in societies, particularly in European society, has never been more pressing than today, where at a weekly pace there is some disturbing incident of public order with often dramatic consequences. In addition to the usual more innocuous manifestations, we have those that degenerate into acts of vandalism and violence. Unfortunately, we are witnessing more and more deliberate acts of violence, such as terrorist attacks perpetrated by extremist ideologies. Many of these groups are mostly young people who are attracted and indoctrinated by the flow of ideas spread through modern information and communication media, including social networks, who recruit and radicalize them. These realities require the authorities to have technological means capable of identifying and monitoring the virtual and real dynamics of large groups of people in mutual interaction-influence. This will make it possible to identify and follow in real time the potential risks to public order and safety. This project will develop sophisticated and intelligent ways of responding to these challenges, involving recent and new advances in the fields of Natural Language Processing and Image Processing. Cutting-edge combinations of features from both fields will be pursued.

## Justificação - Nº 2

Recent geopolitical transformations, specially after the so-called "Arab Spring", have brought about profound changes, with economic and social implications in practically the entire European Area. For instance, considering only a few serious consequences: the enduring Syrian conflict, have been affecting millions of people, ensuing mass immigration of refugees to Europe; The emergence of Daesh and its actions of propaganda aimed at the radicalization of young Europeans; But also, and as a reaction to this, the increasing adherence of many to the xenophobic and racist doctrines of the political far-right. All these are conditions with more than enough potential to bring problems to public order and the security of countries and cities. The European Space empowers the high flow of goods and people, as originally envisaged and engineered by its founders. Globalization and the technological evolution have also added to the exchange and dissemination of information on an unparalleled scale and pace. Being a space based on democracy and the free expression of opinion, Europe is also permeable to the flow of ideas coming from any part of the globe. Easy access to technological means allows groups of people, even geographically dispersed, to organize and mobilize quickly, ideologically aligning with both noble causes and those more violent and even infamous. Governments and authorities therefore need the means to monitor and follow these dynamics, predicting their inherent risks.

## DOCUMENTAÇÃO A APRESENTAR



Tomei conhecimento e declaro estar em condições de enviar os elementos assinalados via upload



Os documentos adicionais, que entendam por necessário enviar:

Aplicável Ficheiro

1 - Cronograma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MOVES Cronograma.pdf		
2 - Protocolo de colaboração acordado entre os copromotores. O protocolo de colaboração deverá ser remetido, devidamente assinado por todos os copromotores nas condições previstas na alínea d) do n.º 3 do artigo 107.º do RECI. Em anexo é disponibilizado o referencial para elaboração do protocolo de colaboração.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Balanço e Demonstração de Resultados (Empresas e entidades do Sistema de I&I privadas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Declaração do responsável da entidade assegurando a inscrição orçamental do projeto e as necessárias condições financeiras e orçamentais para a sua realização (entidades públicas).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Declaração_SP.pdf		
5 - Acordo escrito entre o Investigador Responsável e a Instituição Proponente (se aplicável) Ponto 6.1 i) do Aviso para Apresentação de Candidaturas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Carta de Elegibilidade da FAPESP (se aplicável).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 - Candidatura da equipa brasileira à FAPESP, nos termos do previsto nas "Orientações aos Proponentes do Estado de São Paulo" (se aplicável).";	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 - Carta de Elegibilidade da FUNCAP (se aplicável).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 - Candidatura da equipa brasileira à FUNCAP, nos termos do previsto nas "Orientações aos Proponentes do Estado de Ceará" (se aplicável).";	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 - Outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Observações