

## **Proposta de Projeto de Doutoramento a Desenvolver no Âmbito do 1º Concurso para Atribuição de Bolsas de Investigação na Área de Engenharia Informática**

### **1. Título do projeto**

**Título:** Ranking de Patentes - Transposição do Indicador de Patente Português “Gastão Cunha Ferreira” para a Europa e Países de Língua Portuguesa

**Palavras-chave:** Indicadores de Patentes, Ranking, Data Mining, Extração de Conhecimento em Texto e Dados.

**Referência:** CEE\_EI\_UNL2

### **2. Instituições envolvidas**

**Instituição onde o doutoramento será realizado:** FCTNOVA

**Outras instituições participantes no projeto de investigação:** Universidade Aberta, Gastão Cunha Ferreira, Lda.

### **3. Equipa de Orientação**

**Orientador:** Prof. Nuno Cavalheiro Marques (Dept. Informática)

**Coorientadores:** Prof. João Araújo (Dept. Matemática), Prof<sup>a</sup>. Teresa Oliveira (Dept. Ciências Exatas e Tecnológicas, Univ. Aberta)

### **4. Descrição do Projeto**

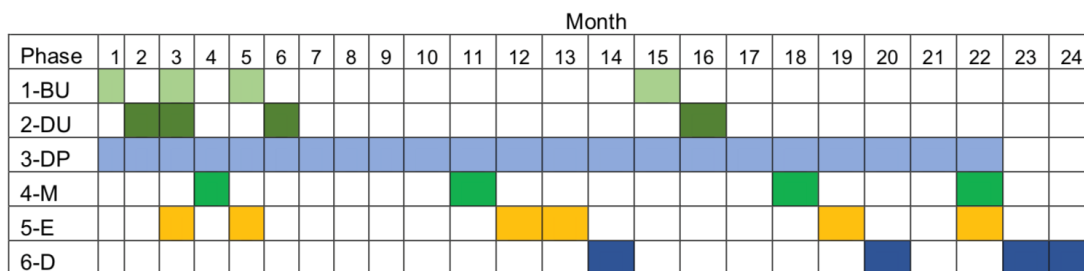
Este projeto tem como objetivo ampliar o Indicador de Patentes Português "Gastão Cunha Ferreira (GCF)" para a dimensão europeia e estender o escopo geográfico e analítico da atividade internacional de patenteamento medido pelo indicador GCF a nível europeu, fornecendo informações sobre a capacidade inovadora das PME e universidades europeias, tão importantes para o fortalecimento e a internacionalização da economia europeia (EPO, 2019). A componente internacional terá igualmente como objetivo procurar a transposição e transferência de tecnologia de e para os Países Africanos de Língua Portuguesa e/ou Timor Leste para determinar como a tecnologia desenvolvida na Europa pode ser usada nos mercados europeu e internacional. Deverão ser contactadas instituições Universitárias e congéneres do Instituto Nacional de Estatística em países africanos de língua portuguesa e/ou em Timor Leste para efetuar levantamento e avaliação inicial da possibilidade de transferência de indicadores estruturados no contexto europeu para captação e divulgação de patentes com empresas e instituições internacionais, nomeadamente em países africanos de língua portuguesa e Timor Leste. Tanto o estudo efetuado como a formação avançada do candidato no sistema de patentes europeias possibilitarão uma visão alargada e uma valorização emergente do novo indicador.

O indicador Gastão Cunha Ferreira (a seguir denominado Indicador GCF) é publicado desde 2014 na revista “Indústria”, pela CIP - Confederação empresarial de Portugal (cf. <https://www.gastao.eu/como-comunicamos/publicacoes> ). Apresenta-se como indicador das empresas e universidades com capacidade inovadora em Portugal, através da medição do nível de investimento dessas entidades na proteção dos direitos de propriedade industrial (DPI), em

particular patentes. Este indicador foi produzido por uma das mais antigas empresas de Propriedade Intelectual com sede em Portugal - Gastão Cunha Ferreira, e atualmente tem como objetivo fornecer informações anuais sobre a atividade de patenteamento a nível internacional de PME e universidades baseadas em Portugal sobre invenções desenvolvidas em Portugal desenvolvidas por Inventores portugueses. O indicador GCP tem contribuído ativamente para o conhecimento das Empresas e Universidades mais inovadoras de Portugal (Cruz, 2017). Com este projeto, pretendemos expandir este Indicador e conceber alguns indicadores / índices que levarão a classificações de PME e Universidades Europeias no que diz respeito à sua produção em termos de atividade de patenteamento, a nível nacional, europeu e internacional, nomeadamente nos países africanos de língua portuguesa ou de Timor Leste.

Para além da componente de formação, as etapas do projeto seguirão um plano de investigação a dois anos utilizando as seis principais fases tradicionais do processo padrão para extração de conhecimento em dados CRISP-DM, a saber, 1-BU: Compreensão do negócio; 2-DU: Compreensão de Dados; 3- DP: Preparação de Dados; 4-M: Modelação; 5-E: Avaliação e 6-D: Implementação. Os dados obtidos usando a extração de dados e os algoritmos criados durante este projeto para estabelecer o Indicador GCF estendido serão depositados, se aplicável, no repositório Zenodo. Os resultados obtidos ao nível da ciência computacional, da matemática por trás do próprio índice e no respetivo processo de extração de conhecimento serão publicados em periódicos revistos por pares, preferencialmente em Acesso Aberto. O próprio índice será publicado em publicações relevantes no campo da Inovação e Propriedade Intelectual, a fim de estar disponível ao público em geral, bem como aos analistas e decisores de políticos.

A equipa de orientação do projeto será composta por três Professores e um consultor externo: um matemático e um cientista da computação (ambos professores da Faculdade de Ciências e Tecnologia da NOVA da Universidade NOVA de Lisboa), uma matemática especialista em estatística e análise de dados na Universidade Aberta e um consultor da empresa de Propriedade Intelectual Gastão Cunha Ferreira, Lda. O doutorando a ser contratado por bolsa no âmbito da presente proposta.



**5. Referências Bibliográficas**

Cruz, E., & Ferreira, G. (2018). Indicador “Gastão da Cunha Ferreira”. Indústria, Março 2018, 38-38. Retrieved from <https://www.gastao.eu/manage/components/view-file.php?id=0ed90731-38eb-11e8-a245-00155d00eb00>

Wajzman, N., Kazimierczak, M., Ménière, Y., & Rudyk, I. (2019). High-growth firms and intellectual property rights: IPR profile of high-potential SMEs in Europe. EUIPO.

Shearer C., The CRISP-DM model: the new blueprint for data mining, J Data Warehousing (2000); 5:13—22.