



IVDP, I. P.  
Instituto dos Vinhos  
do Douro e do Porto, I.P.

## IVDP DATA +

### Ficha de Projeto

**Designação do Projeto:** IVDP DATA+ - A utopia da previsão na Artificial Intelligence. Modelo de Inteligência Artificial para tratamento dos dados relevantes para a economia da Região Demarcada do Douro.

**Data de Inicio:** 02/12/2019

**Data de Fim:** 01/12/2021

**Aviso:** N.º 01/SAMA2020/2019

**Designação:** Sistema de apoio à transformação digital da Administração Pública Inteligência Artificial e Ciência dos Dados operações de capacitação da administração pública (pi 11.1)

**Programa Operacional:** Programa Operacional Competitividade e Internacionalização Fundo Social Europeu

**Objetivo Temático:** Melhorar a capacidade institucional das autoridades públicas e partes interessadas e a eficiência da administração pública

**Prioridade de Investimento:** Investimento nas capacidades institucionais e na eficiência das administrações e dos serviços públicos a nível nacional, regional e local, a fim de realizar reformas, legislar melhor e governar bem;

**Tipologia de Intervenção:** SATDAP - Capacitação da Administração Pública

**Enquadramento do projeto:** O valor económico, social e cultural das DOP Porto e Douro e IGP Duriense, alicerces para o progresso e afirmação internacional do seu território, exige a consolidação e modernização do papel do sector vitivinícola como um fator de desenvolvimento, de sustentabilidade e de diversidade da RDD, fomentando uma atuação concertada que leve à definição e implementação de estratégias de qualificação e internacionalização dos agentes económicos e promovendo a inovação e o reforço da comunicação e promoção dos vinhos do Porto e do Douro e do seu território, numa lógica diferenciadora e adaptada às dinâmicas sociais e económicas da sociedade atual. O IVDP, I.P. tem assumido uma clara dinâmica na construção e adequação de aplicações informáticas para o exercício das suas competências, inicialmente apenas para a gestão da DOP Porto e

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundos Europeus Estruturais  
e de Investimento



posteriormente com a assunção das novas competências na DOP Douro, abrangendo, desta forma, a totalidade da fileira vitivinícola na RDD.

**Montantes envolvidos:** Investimento 287 967.60

**Localização do projeto:** NUT II – Norte

### Síntese do Projeto

#### Descrição do Projeto:

O projeto IVDP DATA+ assenta no desenvolvimento de um novo modelo de experimentação em estreita colaboração com a comunidade científica promovendo a transferência de conhecimento e adotando as ferramentas e técnicas avançadas de inteligência artificial e ciência dos dados. A implementação do modelo de IA irá permitir apoiar a tomada de decisão com base no tratamento dos dados existentes, o modelo tem as seguintes características a serem adquiridas de modo sequencial ao longo do projeto:

- DESCRITIVAS:

Com base no repositório integrado de dados e suportado pelo histórico disponível será possível produzir um conjunto de análises descritivas aplicando métodos tradicionais de análise ou métodos descritivos de data mining que permitem analisar as métricas identificadas em qualquer uma das dimensões consideradas relevantes o que permitirá:

- a. Conhecer o comportamento ao longo das diferentes dimensões;
- b. Gerar alertas para situações de exceção (quer positivas, quer negativas);
- c. Identificar padrões e relações entre variáveis e resultados;
- d. Estabelecer as bases necessárias para evoluir para níveis mais sofisticados de análise (preditiva e prescritivas).

- PREDITIVAS:

- a. Introduzir algoritmos de machine learning e de inteligência artificial no processo de estimação de custos de produção, de trânsito de vinhos e comercialização, tendo por base o histórico de informação presente nas bases de dados disponíveis;
- b. Produzir algoritmos de data mining, geo data mining, text mining e de natural processing language que, através do reconhecimento do conteúdo textual possa sugerir ao agente económico a mais eficiente opção a tomar;
- c. Aplicar técnicas de data mining, geo data mining, text mining e de natural processing language desenvolvidas em volta de três pilares principais: extração de informação, clustering e estimação;
- d. Criar modelos preditivos combinados nas fases de clustering e estimação;
- e. Oferecer uma análise preditiva de apoio à decisão dos agentes económicos envolvidos em três áreas da cadeia de produção de vinho do Douro e Porto, nomeadamente:

Cofinanciado por:





- i. Estimativa de produção para o viticultor;
- ii. Identificação dos trânsitos de vinhos mais favoráveis;
- iii. Sugestão sobre potenciais mercados mediante características do vinho.

•**PRESCRITIVAS:**

Por último, adquiridas as duas capacidades anteriores (analítica descritiva e preditiva), estamos perante a possibilidade de utilizar a informação disponível para suportar uma análise prescritiva de apoio à decisão dos agentes económicos envolvidos na cadeia de produção de vinho do Douro e Porto. Através do conhecimento do que aconteceu no passado e da previsão do que irá acontecer no futuro, será possível construir modelos que permitem cenarizar alternativas para que sejam desenvolvidas ações corretivas, visando garantir que o resultado futuro, será o que o IVPD prossegue e não aquele que se obtém pela mera previsão do futuro com base no conhecimento do passado e do presente.

Assim, será possível, nomeadamente, estabelecer fatores de ajustamento aos dados relevantes à tomada de decisão e criar condições para a sua concretização.

Com base nestes pressupostos, num processo que integre a IA envolvendo múltiplos algoritmos de data mining, geo data mining, text mining, machine learning, processing language, clustering, image recognition e estimação de processos “tentativa-erro”, entre outros, através do reconhecimento do conteúdo textual, alfanumérico, imagens e espacial, de indicadores ou de informação predefinida, obter-se-á uma análise preditiva de apoio à decisão dos agentes económicos.

Tendo em vista responder aos desafios do IVDP, I.P e promover a prossecução do presente projeto, onde a transformação digital tem um papel fundamental e a capacidade para recolher, armazenar, processar e analisar dados de fontes internas e externas, de múltiplos formatos, em grandes volumes e em mudança constante (big data). Este projeto é estruturante para criar capacidades analíticas avançadas, tirando partido da inteligência artificial e da ciência dos dados. Permitindo a esta organização criar uma capacidade de conhecer a produção e o mercado, nacional e internacional de uma forma analítica, ambicionando intervir através da possibilidade de produzir análises descritivas, preditivas e prescritivas, conforme referido acima. Assim, apresentamos abaixo o modelo conceptual global no qual se insere o desenvolvimento do presente projeto em que espelha o desafio nos termos da inteligência artificial e ciência dos dados face aos dados internos e externos passíveis de serem agregados ao processo.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundos Europeus Estruturais  
e de Investimento