Enquadramento geral:

**1. Contacto do líder do projeto**

Guilherme Palumbo +351 932064963 8170566@estg.ipp.pt

**2. Nome do projeto:**

MetaFuture

**3. Descrevam o projeto numa frase: (140 caracteres)**

Sistema de recomendação para Machine Learning que permitirá reduzir dramaticamente o tempo e recursos gastos na busca exaustiva de modelos

**4. Website ou URL do Projeto [Não obrigatório]**

**5. Qual o estado de maturidade científico/tecnológico do projeto (TRL)?**

TRL 3

[Technology Readiness Level - https://en.wikipedia.org/wiki/Technology\_readiness\_level]

**6. Que atividades, no âmbito do desenvolvimento do projeto, realizaram até à data?**

Atividade de investigação sobre meta-learning.

Desenvolvimento de múltiplos meta-modelos para previsão de métricas de performance e tempo de treino de modelos de Machine Learning.  
Desenvolvimento de um protótipo funcional aplicado à recomendação de algoritmos para problemas de regressão e classificação binária.

(ex: atividades de investigação; desenvolvimento de protótipo; testes com clientes; etc.)

**7. A que Instituição de Ensino Superior ou entidade do SCTN pertencem?**

Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico do Porto

**8. Área/setor de atividade do projeto:**

• TIC

**9. Em que edição do programa pretendem participar?**

• Norte

**10. Link para um vídeo Pitch de 1 minuto de apresentação do projeto e da equipa.**

Muito bom dia, eu sou o Guilherme Palumbo estudante de Mestrado em Engenharia Informática, e estou acompanhado pelo meu colega Miguel Guimarães Mestre em Engenharia Informática. Ambos estávamos envolvidos em Bolsas de Investigação durante o mestrado, orientadas a Machine Learning com o foco em Meta-Learning. O trabalho desenvolvido por ambos continuará a ser desenvolvido em doutoramento.

Por ultimo a equipa é também constituída pelo Davide Carneiro, professor da ESTG e investigador do CIICESI. Não só, mas o Davide é co-fundador da start-up AnyBrain e está atualmente envolvido em 2 projetos europeus na área e ainda a coordenar outros 2 projetos nacionais.

O projeto constitui num sistema de recomendação de algoritmos capaz de fazer a previsão dos melhores modelos para um determinado problema de ML, utilizando Meta-Learning. Isto permitirá reduzir drasticamente o tempo e recursos gastos pelas organizações na busca dos melhores modelos em cada momento.

Muito obrigado por nos considerarem.

\*\*Orientações para a gravação:

a) Gravação do vídeo na horizontal;

b) Gravação em espaço interior, em espaço não ruidoso;

c) Gravação num espaço neutro, com fundo preferencialmente branco, sem ruído visual.

d) Ter atenção à iluminação. Iluminar suficientemente o espaço.

e) Falar calmamente com o olhar dirigido para a câmara.

**11. Link para documento(s) relevante(s). [Não obrigatório]**

Palumbo, G., Guimarães, M., Carneiro, D., Novais, P., Alves, V. (2022) **Real-**

**time algorithm recommendation using meta-learning**. ISAMI’22: 13th

International Symposium on Ambient Intelligence University of L’Aquila,

L’Aquila, Italy, July 13-15, 2022

Carneiro, D., Sousa, M., Palumbo, G., Guimarães, M., Carvalho, M., Novais, P.

(2022). **Continuously Learning from User Feedback**. In: Rocha, A., Adeli, H.,

Dzemyda, G., Moreira, F. (eds) Information Systems and Technologies.

WorldCIST 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 468. Springer,

Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-04826-5_57>

(submitted) Palumbo G., Carneiro, D., Guimarães M., Alves V., Novais, P. (2022) **Algorithm**

**Recommendation and Performance Prediction using Meta-Learning.**

Submitted to the International Journal of Neural Systems (IF 6.325, Q1

Computer Networks and Communications, Q1 Medicine (miscellaneous))

M. Guimarães and D. Carneiro, "**A Meta-Learning Approach to Error Prediction**," 2021 16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2021, pp. 1-6, doi: <https://doi.org/10.23919/CISTI52073.2021.9476516>

**Descrição do Projeto:**

**12. Descrevam o vosso projeto (320 caracteres)**

O projeto constitui num sistema de recomendação de algoritmos capaz de fazer a previsão dos melhores modelos para um determinado problema de ML, utilizando Meta-Learning. Isto permitirá reduzir drasticamente o tempo e recursos gastos pelas organizações na busca dos melhores modelos em cada momento.

**13. Qual o problema que o projeto pretende resolver? Ou, qual oportunidade do mercado que pretende aproveitar? (280 caracteres)**

Cenários de streaming e Big Data onde modelos precisam ser atualizados com regularidade e rapidez, onde não há tempo para executar abordagens de busca extensas ou o custo é muito elevado. Cenários onde precisão pode ser trocada por tempo de treino mais curto.

**14. Descrevam o perfil do(s) vosso(s) cliente(s) e/ou utilizador(es)? (280 caracteres)**

Cientista de dados/empresa que esteja em constante necessidade de atualizar os seus modelos de Machine Learning devido à constante chegada de novos dados. Utilizador que procure encontrar o melhor modelo de ML, sem a necessidade de conhecer ML para o fazer.

**15. Descrevam a solução/produto: (280 caracteres)**

Sistema de recomendação de algoritmos com base nas métricas de performance utilizando Meta-Learning. Através de um Meta-modelo, o utilizador consegue prever as métricas de performance e consequente uma recomendação dos melhores n modelos para o problema de ML.

**16. O que é diferenciador/inovador na solução? (280 caracteres)**

Utilização de Meta-Learning. Necessidade de apenas treinar os modelos sugeridos e não todos. A velocidade em que o processo acontece. (130x mais rápido que o AutoML com apenas uma qualidade média do modelo de 2% pior que o AutoML.)

**17. Já participaram em outros programas de capacitação ou concursos de ideias de negócio? Se sim,em quais? Indiquem.**

Não

**18. O projeto já recebeu financiamento? <Sim/Não>**

Sim

**19. Se sim, que tipo de financiamento recebeu:**

**1. Financiamento Público Nacional (FCT, PT2020, etc.)**

FCT

**2. Financiamento Público Europeu (H2020, Horizonte Europa, etc.)**

**3. Financiamento Privado (fundos próprios, empréstimo, sócios)**

**4. Outro (qual): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**20. Como veem o projeto num horizonte de 2 anos?**

Com a capacidade de prever as métricas de performance para qualquer tipo de problema de Machine Learning. Possuir um Meta-Modelo mais complexo capaz de se auto-expandir sem intervenção humana, apenas com os novos dados fornecidos pelos utilizadores.

**21. O que esperam realizar e ou atingir durante os 3 meses do programa?**

Adquirir conhecimento de Negócio para poder entrar no mercado.

Perceber se a solução tem potencial.

Descobrir falhas e potencias melhorias na solução.

Receber mentoria aproximada de profissionais experientes.

Criar um plano e uma estratégia de negócio completa.

Estudar o mercado atual/concorrência de uma forma mais profunda.

**22. Como pretendem utilizar os 3.000€ do prémio?**

Ajudar a alavancar a ideia para uma solução mais concreta e possivelmente comerciável.

**23. Se tivessem 1M€, o que fariam?**

Adquiria um escritório e colaboradores para desenvolver mais profundamente a solução. Da mesma forma, abrir o leque do Meta-Learning, aplicando-o em mais contextos e possíveis soluções.

**Descrição da Equipa: (Ajustar conforme configurações do Typeform)**

**24. N.o de elementos da equipa:**

3

**25. Para cada elemento, indiquem:**

**a. Contactos (nome, email, telemóvel)**

Guilherme Palumbo

[8170566@estg.ipp.pt](mailto:8170566@estg.ipp.pt)

932064963

Davide Carneiro

[dcarneiro@estg.ipp.pt](mailto:dcarneiro@estg.ipp.pt)

934335822

Miguel Guimarães

[8150520@estg.ipp.pt](mailto:8150520@estg.ipp.pt)

960 145 997

**b. Qual a função na equipa:**

**i. investigador**

Davide Carneiro

Miguel Guimarães

Guilherme Palumbo

**ii. gestor de negócio**

Guilherme Palumbo

**iii. gestor de operações**

Davide Carneiro

**iv. gestor de marketing e vendas**

Guilherme Palumbo

**v. programador**

Miguel Guimarães

Guilherme Palumbo

**vi. outro**

**c. Habilitação (licenciatura, mestrado, pós-graduação, doutoramento)**

Guilherme -> licenciatura sistemas de informação para a gestao

Davide -> doutoramento em ciência da computação

Miguel -> mestrado em engenharia informatica

**d. Data de nascimento**

Guilherme -> 26/07/1998

Davide -> 05/05/1986

Miguel -> 10-02-1997

**e. Género**

tudo macho

**f. Perfil de LinkedIn [Não obrigatório]**

Guilherme <https://www.linkedin.com/in/guilhermepalumbo/>

Davide <https://www.linkedin.com/in/davide-carneiro-151b9210/>

Miguel <https://www.linkedin.com/in/miguel-guimarães-661bb8137/>

**30. Por que são a equipa certa para desenvolver o projeto? / Por que consideram ter as competências para o desenvolvimento do projeto.**

Temos um grande espírito de equipa e entre ajuda, já trabalhamos juntos há um ano, sendo o professor Davide orientador de ambos os estudantes, e no caso, tanto a bolsa de investigação do Guilherme como a do Miguel estão enquadradas neste projeto de Meta-Learning, acabando eles por trabalhar juntos durante todo o processo. Portanto, todos estão familiarizados com o problema e com a solução e têm um desejo de levar isto para um outro nível.

**31. Declara que leu todo o regulamento e está de acordo com os termos e condições?**

Sim

**32. Autoriza o tratamento dos dados para fins de seleção?**

Sim