EDITAL PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

Bolsa de Investigação - 6 vagas

Referência: 25/ECUM/CMAT/2024 - UIDB/00013/2020

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de 6 (*seis*) Bolsas de Investigação para Mestrado no âmbito do projeto de I&D UIDB/00013/2020 - Financiamento Base do Centro de Matemática (CMAT) da Escola de Ciências da Universidade do Minho, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através do Programa Operacional Orçamento de Estado, medida Projetos Estratégicos promovidos por Unidades de I&D e Laboratórios Associados.

Área Científica: Matemática

Categoria de destinatários: Estudantes inscritos num curso de 2.º ciclo nas áreas da Matemática, das Ciências da Computação ou da Estatística.

Requisito para concessão da bolsa:

- Os candidatos poderão concorrer sem inscrição prévia no curso para o qual é aberto a bolsa. O requisito de inscrição num dos cursos de 2.º ciclo numa das áreas acima mencionada será verificado à data da contratualização da bolsa.
- Apenas serão contratualizadas as bolsas cujos os candidatos selecionados apresentem comprovativo válido de inscrição no curso conferente de grau, conforme tipologia de bolsa a concurso, emitido pelos serviços académicos da Instituição de Ensino Superior, respetivamente com a indicação do ano letivo em curso.

Perfil dos destinatários: Os candidatos devem ter um perfil que se adegue às atividades de investigação previstas no(s) projeto(s) de investigação a que estão a concorrer. Os 18 (dezoito) projetos que estão a concurso encontram-se listados mais abaixo, onde, em particular, é apresentado o público-alvo para cada projeto.

Elegibilidade dos candidatos: Os candidatos deverão reunir as condições de elegibilidade previstas no artigo 9.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT I.P. (2019).

Plano de trabalhos e objetivos a atingir: Pretende-se que os bolseiros colaborem nas atividades de investigação do CMAT, integrando um dos 18 (dezoito) projetos cuja descrição e respetivo(s) orientador(es) se encontram abaixo. O candidato deve mencionar até 3 (três) referências de projetos a que se candidata, por ordem decrescente de preferência, escolhidas de entre as 18 propostas seguintes:

PROJETO B12024-A	Modelos de regressão para dados longitudinais
ORIENTADOR	Inês Sousa (isousa@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Estatística para Ciência de Dados
PLANO DE TRABALHOS	Modelos estatísticos para dados longitudinais são adequados para a análise de dados de medidas repetidas ao longo do tempo em vários indivíduos (pessoas ou outra unidade individual). Na área das

	ciências da vida e da saúde ou em contexto empresarial, é comum a existência de grandes bases de dados para o estudo da progressão temporal de um determinado marcador (variável aleatória). Neste projeto propomos o estudo destes modelos longitudinais, aplicados a bases de dados numa área científica comparando inferências obtidas com as de outros modelos estatísticos.
--	--

PROJETO BI2024-B	Teorema da função inversa
ORIENTADOR	José Manuel Ribeiro Oliveira (jmo@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Ciências da Computação
PLANO DE TRABALHOS	É bem conhecido que o teorema da função inversa afirma que uma aplicação suave, em que a sua derivada num ponto do seu domínio seja um isomorfismo linear, admite uma restrição que seja um difeomorfismo. Quando a derivada da aplicação não é necessariamente bijetiva, é também possível caracterizar propriedades da aplicação sob hipóteses mais ligeiras tais como derivada sobrejetiva ou derivada injetiva. Este trabalho abrange o estudo de algumas propriedades de aplicações suaves entre duas variedades suaves em que suas derivadas são aplicações lineares injetivas ou sobrejetivas, realçando a construção de subvariedades como imagens inversas de valores regulares de funções suaves.

PROJETO BI2024-C	Análise de risco e classificação de portefólios de ações usando redes neuronais
ORIENTADORES	Irene Brito e Gaspar J. Machado (ireneb@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação ou do Mestrado em Estatística para Ciência de Dados
PLANO DE TRABALHOS	O objetivo deste projeto é analisar o risco de ações e estudar a aplicabilidade de redes neuronais para classificar as ações. As ações são analisadas usando diferentes medidas de risco e as redes neuronais são aplicadas para prever o risco. Os portefólios construídos a partir das ações selecionadas serão depois analisados com medidas de desempenho. Pretende-se determinar as medidas de risco mais apropriadas e construir uma rede neuronal eficiente para maximizar o retorno do portefólio. Os modelos serão aplicados a diferentes índices de mercado (PSI, Eurostoxx50, DJIA).

PROJETO B12024-D	Modelos de decisão para risco extremo
ORIENTADORES	Irene Brito e Marta Ferreira (msferreira@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Estatística para Ciência de Dados ou do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	A avaliação do risco e a tomada de decisão são requisitos importantes em áreas tão diversas como finanças, atuariado, ambiente, engenharia, saúde, entre muitas outras. Por outro lado, a ocorrência de fenómenos extremos impacta irremediavelmente o quotidiano e a ação humana. O objetivo deste projeto é estudar modelos de decisão, incorporando medidas de risco associadas à ocorrência de valores extremos. Pretende-se ainda uma aplicação a dados reais (por exemplo ao contexto financeiro ou atuarial).

PROJETO B12024-E	Risco de contágio de grandes perdas
ORIENTADOR	Marta Ferreira (msferreira@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Estatística para Ciência de Dados ou do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	A Análise de Valores Extremos (AVE) é uma área em expansão, dada a necessidade em avaliar o risco de ocorrência de acontecimentos extremos, em áreas como economia, engenharia, ambiente, etc. Nos sistemas financeiros, o fenómeno da globalização e uma menor supervisão, tornam os mercados vulneráveis e interdependentes. É de vital importância avaliar/quantificar o risco de "contaminação", sobretudo na ocorrência de grandes perdas. A AVE debruça-se sobre medidas de dependência extremal para inferir tal risco. O objetivo deste estudo será analisar e aplicar métodos de estimação neste contexto.

PROJETO B12024-F	Esquemas numéricos em tempo
ORIENTADORES	Maria Teresa Malheiro e Gaspar Machado (mtm@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes de um Mestrado nas áreas da Matemática, das Ciências da Computação ou da Estatística
PLANO DE TRABALHOS	Nas simulações inerentes ao carregamento de baterias são usadas equações diferenciais onde o tempo é uma variável independente. Neste trabalho, o aluno estudará métodos numéricos aplicados a esse tipo de equações diferenciais. Estes esquemas devem

	apresentar características como, por exemplo, considerar que a variável tempo só tem um sentido, implicando que o esquema é progressivo. Por outro lado, os parâmetros temporais, em particular, o passo temporal, são fortemente condicionados pela necessidade de estabilidade do esquema. Esta é uma condição muito restritiva que exige, muitas vezes, passos temporais muito pequenos, condicionando a eficiência e o custo computacional do esquema.
--	--

PROJETO B12024-G	Métodos de Colocação Generalizados e Aplicações
ORIENTADORES	M. Irene Falcão e Fernando Miranda (mif@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	Este trabalho propõe um estudo abrangente sobre Métodos de Colocação Generalizados (MCG) e sua aplicação em contextos práticos. Os MCG são uma classe de métodos numéricos amplamente utilizados para resolver problemas que envolvem equações diferenciais parciais e integro-diferenciais. Os objetivos principais deste trabalho passam pela exploração dos fundamentos teóricos dos MCG, sua implementação computacional e aplicação específica em problemas relevantes das ciências aplicadas.

PROJETO B12024-H	Teoria de homotopia
ORIENTADOR	Thomas Kahl (kahl@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	A teoria de homotopia é um ramo da topologia algébrica que estuda a deformação contínua de espaços topológicos e aplicações contínuas. Os métodos da teoria de homotopia continuam a desempenhar um papel central na investigação atual em topologia algébrica. O objetivo deste projeto é desenvolver os ingredientes fundamentais da teoria de homotopia e fornecer ao aluno as técnicas mais relevantes usadas na investigação nesta área. Os tópicos a estudar são equivalências de homotopia, fibrações e cofibrações, grupos de homotopia, sequências exatas de homotopia, complexos CW e categorias de modelos.

PROJETO B12024-I	Um modelo matemático de inibição farmacológica de tumores
-------------------------	---

ORIENTADORES	Davide Cusseddu e Ana Jacinta Soares (davide.cusseddu@gmail.com)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação ou do Mestrado em Estatística para Ciências de Dados
PLANO DE TRABALHOS	Os modelos matemáticos podem ter um papel extremamente importante em aplicações biológicas e farmacológicas. Neste projeto, estamos interessados em construir um modelo matemático para estudar os efeitos inibidores de uma combinação de duas substâncias na metástase do carcinoma hepatocelular. O objetivo é estimar doses ótimas de medicamentos que maximizem a inibição tumoral, combinando ferramentas analíticas e numéricas. Espera-se que o aluno tenha alguma facilidade em trabalhar com equações diferenciais ordinárias e a realizar simulações numéricas, e que tenha interesse em colaborar com biólogos.

PROJETO B12024-J	A dinâmica caótica da função quadrática e da ferradura de Smale
ORIENTADOR	Davide Azevedo (davidemsa@gmail.com)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	A função quadrática, apesar da sua aparência simples, tem uma dinâmica muito rica. Pretende-se estudar este sistema dinâmicos para certos parâmetros, recorrendo ao auxílio da função shift, de dinâmica simbólica. O "shift" tem um comportamento bastante mais simples de estudar e irá ser visto que tem uma dinâmica "igual" à quadrática num certo conjunto. Depois, veremos a ferradura de Smale, uma função de um domínio com duas dimensões que o estica numa direção, encolhe-o na outra e dobra-o em forma de ferradura. Para isso, serão utilizadas ideias análogas, com recurso a um outro "shift".

PROJETO B12024-K	Métodos supervisionados de aprendizagem estatística na presença de correlação espacial ou temporal
ORIENTADOR	Raquel Menezes (rmenezes@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Estatística para Ciências de Dados ou do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	Os métodos supervisionados de aprendizagem estatística tipicamente assumem independência entre as observações. No entanto, quando os dados são recolhidos numa determinada região ou período, este pressuposto poder-se-á tornar inválido. Este trabalho visa explorar métodos de aprendizagem automática,

	particularmente as árvores de decisão, para lidar com dados espacial ou temporalmente correlacionados. Além disso, pretende-se avaliar a disponibilidade e adequação de pacotes de R para a implementação destes métodos, aplicando-os a casos de estudo reais para demonstrar a sua utilidade e eficácia.
--	--

PROJETO B12024-L	Modelos dinâmicos na modelação de séries temporais de dados ambientais
ORIENTADORES	Arminda Manuela Gonçalves (CMAT) e Marco Costa (CIDMA) (mneves@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Estatística para Ciência de Dados ou Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	Neste estudo serão propostos modelos dinâmicos para analisar e avaliar a evolução temporal da qualidade das águas de superfície de uma bacia hidrográfica. O objetivo é identificar tendências, sazonalidade e possíveis alterações na qualidade da água através de um procedimento de monitorização dinâmico. A natureza multidimensional dos dados requer uma análise estatística multivariada, permitindo a identificação de padrões complexos e estruturas não observáveis, essenciais para a compreensão da dinâmica dos fenómenos em estudo.

PROJETO B12024-M	Avaliação de Aprendizagem Automática em Conjuntos de Dados Grandes e Pequenos com um Conjunto de Dados de Força de Reação do Solo em Grande Escala
ORIENTADOR	Flora Ferreira (fjferreira@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	A análise das forças de reação do solo (GRF) é crucial para compreender a biomecânica da marcha tanto em indivíduos saudáveis como em pacientes com distúrbios da marcha. O conjunto de dados "GaitRec", lançado em 2020, oferece uma vasta coleção de dados de GRF de mais de 2000 indivíduos, incluindo participantes saudáveis e pessoas com quatro tipos diferentes de distúrbios da marcha. Este conjunto de dados oferece uma boa oportunidade para explorar como diferentes técnicas de aprendizagem automática se comportam em conjuntos de dados de diferentes tamanhos. O objetivo desta dissertação é avaliar e comparar o desempenho de técnicas de aprendizagem automática

	quando aplicadas a conjuntos de dados de diferentes tamanhos, utilizando o conjunto de dados GaitRec.
--	---

PROJETO B12024-N	Data Science para a mobilidade sustentável nas cidades
ORIENTADORES	Fernanda Costa e Flora Ferreira (mfc@math.uminho.pt, fjferreira@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	A mobilidade sustentável nas cidades é crucial para a economia, o ambiente e a sociedade, promovendo a neutralidade carbónica. Este projeto aplica métodos de ciência de dados para gerir uma frota de veículos elétricos leves em ambiente urbano. Algoritmos de machine learning serão desenvolvidos com base em dados reais de mobilidade, incluindo dados inerciais, localização (GPS) e CAN (informação do motor e outros sistemas relevantes do veículo). As aplicações incluem a estimativa da força de travagem para monitorizar o desgaste dos travões e a deteção de anomalias de condução, sinalizando condução indevida ou problemas na estrada.

PROJETO B12024-O	Programação automatizada e otimizada para máquinas CNC
ORIENTADOR	Fernanda Costa (mfc@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	Este projeto visa a conceção e implementação de um sistema para resolver um problema industrial real: automatizar e otimizar a programação semanal da produção de máquinas CNC numa fábrica em Portugal. O objetivo é replicar e melhorar o processo de programação manual existente, integrando múltiplos pontos de dados e desenvolvendo um modelo matemático (MILP) juntamente com algoritmos de otimização. Esta abordagem visa gerar soluções otimizadas que reduzam o tempo de paragem da máquina, minimizem a frequência de troca de ferramentas e diminuam a carga de trabalho do operador. Este projeto conta com a colaboração de Filipe Marcelo Ferreira Alves do DTx (Digital Transformation CoLab), Universidade do Minho.

PROJETO B12024-P	Modelos Lineares Generalizados Mistos
-------------------------	---------------------------------------

ORIENTADORES	Susana Faria e Luisa Novais (sfaria@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Alunos do Mestrado em Estatística para Ciência de Dados
PLANO DE TRABALHOS	Os Modelos Lineares Generalizados Mistos são particularmente úteis para descrever a relação entre uma variável resposta e uma ou mais variáveis explicativas em dados agrupados de acordo com um ou mais fatores, tais como dados longitudinais, medições repetidas e dados com estrutura hierárquica. Neste trabalho, pretende-se abordar essencialmente o problema da estimação dos parâmetros e da seleção de variáveis nos Modelos Lineares Generalizados Mistos. Pretende-se ainda aplicar estes modelos a um conjunto de dados reais.

PROJETO B12024-Q	Uma variante do cálculo-lambda para a extensão do isomorfismo de Curry-Howard ao cálculo de sequentes
ORIENTADORES	José Carlos Espírito Santo e Luís Pinto (jes@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	O isomorfismo de Curry-Howard relaciona a dedução natural e o cálculo-lambda com tipos simples. Uma proposta para estender o isomorfismo ao contexto mais rico do cálculo de sequentes é uma variante do cálculo-lambda, estudada no CMAT nas últimas duas décadas, onde o conceito de aplicação funcional é generalizado segundo duas dimensões: uma, englobando as regras de eliminação gerais; outra, permitindo a invocação de funções com mais do que um argumento ordinário. O objectivo do projecto é apresentar o estudante a este sistema e formalizar alguma da sua meta-teoria no assistente de prova Coq.

PROJETO B12024-R	Grupos de Clifford na computação quântica
ORIENTADORES	Pedro Patrício e Rui Soares Barbosa (INL) (pedro@math.uminho.pt)
PÚBLICO-ALVO	Estudantes do Mestrado em Matemática e Computação
PLANO DE TRABALHOS	Os grupos de Clifford foram introduzidos, no âmbito dos códigos correctores de erros quânticos, por D.Gottesmann em 1998. Num computador quântico é necessária alguma codificação que seja tolerante a falhas, nomeadamente das memórias e das portas quânticas. Uma forma de corrigir estas falhas é a utilização de códigos correctores de erros. O teorema de não-clonagem poderia indicar que os códigos clássicos seriam inviáveis neste paradigma.

	No entanto, os códigos estabilizadores mostram que é possível a construção sistemática de códigos corretores de erros quânticos, fazendo uso de códigos clássicos. Um grupo de transformações importantes neste contexto é o grupo de Clifford: é o normalizador do grupo das matrizes de Pauli generalizadas, subgrupo do grupo unitário (de grau 2^n). Pretende-se efetuar um estudo do estado da arte do tema, como o impacto da abordagem na computação quântica usando o grupo de Clifford.
--	---

Legislação e regulamentação aplicável: Estatuto do Bolseiro de Investigação (EBI), aprovado pela Lei n.º 40/2004 de 18 de agosto, na redação atual publicada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019 de 28 de agosto; Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 119, despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021 e Regulamento de Bolsas de Investigação, n.º 950/2019 de 16-12-2019, da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. - em vigor.

Entidade de acolhimento/contratante e orientação científica: O plano de trabalhos será desenvolvido no Centro de Matemática da Universidade do Minho, Escola de Ciências da Universidade do Minho, sito no Campus de Gualtar ou no Campus de Azurém, sob a orientação científica do(s) membro(s) do CMAT proponente(s) do projeto para o qual o candidato foi selecionado.

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá uma duração de 3 meses, com início previsto em outubro de 2024. A bolsa poderá eventualmente ser renovada por um período até 3 meses, sob aprovação do CMAT.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante do subsídio de manutenção mensal (SMM) corresponde a 990,98 euros/mês, conforme tabela de valores das bolsas da FCT, I.P. no País (Anexo I – Tabela de subsídios mensais de manutenção do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT I.P) e Anexo II do Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 119, despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021, conforme regulamento aplicável.

O pagamento é efetuado até ao dia 23 de cada mês, através de transferência para o NIB do bolseiro indicado no processo de contratualização.

Outros benefícios: Reembolso do Seguro Social Voluntário, correspondente ao 1.º Escalão da base de incidência contributiva (*para bolsas com duração igual ou superior a 6 meses*) e Seguro de Acidentes Pessoais.

Regime de exclusividade: O desempenho de funções a título de bolseiro é exercido em regime de exclusividade, nos termos previstos no artigo 5.º do Estatuto do Bolseiro de Investigação e regulamentos de bolsas de investigação aplicáveis.

Composição do Júri de Seleção:

Presidente:

Maria Suzana Freitas de Sousa Mendes Gonçalves, membro do CMAT, Professora Auxiliar do Departamento de Matemática da Escola de Ciências da Universidade do Minho;

Vogais efetivos:

Maria Conceição Soares Serra, membro do CMAT, Professora Auxiliar do Departamento de Matemática da Escola de Ciências da Universidade do Minho;

Ângela Carla Ferreira Macedo, membro do CMAT, Professora Auxiliar do Departamento de Matemática da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro;

Vogais suplentes:

José Joaquim Martins Oliveira, membro do CMAT, Professor Auxiliar do Departamento de Matemática da Escola de Ciências da Universidade do Minho;

Maria de Lurdes Azevedo Teixeira, membro do CMAT, Professora Auxiliar do Departamento de Matemática da Escola de Ciências da Universidade do Minho.

Em caso de impedimento do Presidente do Júri, este far-se-á substituir pelo primeiro vogal efetivo, sendo nomeado o vogal suplente para substituição do vogal efetivo.

Critérios e procedimentos de avaliação e seleção: A avaliação das candidaturas incidirá sobre o mérito do candidato, aplicando-se os seguintes critérios de avaliação, valorados numa escala de 1 a 5 valores:

Mérito do Candidato – MC:

- A1. Percurso académico (que reflete as classificações dos graus académicos), com uma ponderação de 50%;
- A2. Currículo pessoal (que reflete o percurso científico e profissional), com uma ponderação de 30%;
- A3. Carta de motivação, com uma ponderação de 20%.

A classificação final do **Mérito do Candidato (MC)** será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$MC=(A1\times 0,5) + (A2\times 0,3) + (A3\times 0,2).$$

Os candidatos com uma classificação do MC inferior a 3,5 valores não serão elegíveis para concessão de bolsa de investigação. Caso o Júri considere conveniente, os candidatos que obtenham a classificação mínima de 3,5 valores no MC serão admitidos à fase da Entrevista, procedendo o Júri à avaliação dos seguintes subcritérios:

Entrevista – ENT:

- B1. Competências interpessoais (30%);
- B2. Conhecimentos demonstrados na área a concurso (20%);

B3. Motivação (40%);

B4. Competências linguísticas (10%).

A classificação da **Entrevista (ENT)** será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$\text{ENT}=(\text{B1}\times\text{0,3}) + (\text{B2}\times\text{0,2}) + (\text{B3}\times\text{0,4}) + (\text{B4}\times\text{0,1}).$$

Havendo lugar a entrevista, a Classificação Final (CF) do Candidato será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$\text{CF}=(\text{MC}\times\text{0,7}) + (\text{ENT}\times\text{0,3}).$$

Se não houver entrevista, a Classificação Final (CF) do Candidato coincidirá com a classificação do Mérito do Candidato (MC):

$$\text{CF}=\text{MC}.$$

Nota: *Os candidatos com graus obtidos no estrangeiro deverão apresentar comprovativo do reconhecimento das habilitações em Portugal e conversão da classificação final neles obtida para a escala de classificação portuguesa ou declaração nos termos indicados no ponto anterior. Aos candidatos que não cumpram uma destas disposições, o júri atribuirá a classificação de “0” na nota do curso de licenciatura e/ou mestrado. Os candidatos serão avaliados nos restantes parâmetros.*

Os documentos comprovativos da titularidade de graus académicos e diplomas, ou do respetivo reconhecimento quando tenham sido atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras, podem ser dispensados em fase de candidatura, sendo substituídos por declaração de honra do candidato, ocorrendo a verificação dessa condição apenas em fase de contratualização da bolsa. Esta declaração deverá atestar factos ocorridos em data anterior à candidatura. Nas situações de divergência entre a informação constante da declaração e a documentação entregue para efeitos de contratualização de bolsa, apenas será considerada a informação constante nesta última. Caso se verifique que os documentos comprovativos da titularidade do grau académico e diploma, ou do respetivo reconhecimento nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, não correspondam às classificações atribuídas na avaliação do percurso académico e possam, conseqüentemente, alterar a seriação do candidato, não será efetivada a contratualização da bolsa.

Divulgação dos resultados: O projeto de resultados da avaliação, fundamentado em ata, será remetido aos candidatos através de correio eletrónico, nos termos do artigo 12.º do RBI da FCT. Nele será dada a informação sobre a classificação obtida por cada candidato, bem como, se estiver em posição de obter bolsa, qual o projeto associado à bolsa.

Caso o resultado seja desfavorável à concessão da bolsa requerida, os candidatos têm um prazo de 10 dias úteis para se pronunciarem, querendo, em sede de audiência prévia aos interessados, nos termos do artigo 121.º e 122.º do Código do Procedimento Administrativo (DL n.º 4/2015 de 7 de janeiro).

Procedimentos de reclamação e recurso: Os resultados finais da avaliação serão publicitados através de lista ordenada (*alfabeticamente, por nota final obtida*), afixada em local visível e público da Unidade de acolhimento, bem como através de correio eletrónico a todos os candidatos, anexando-se, para o efeito, as atas com as deliberações do júri.

Os candidatos selecionados deverão manifestar por escrito a intenção de aceitação da bolsa. Em caso de não aceitação de bolsa por algum candidato, será feita uma nova distribuição dos projetos/bolsas pelos candidatos não excluídos, por ordem da seriação final, tendo em conta que um candidato com bolsa atribuída pode trocar o projeto associado por outro com preferência mais elevada na escolha manifestada aquando da sua candidatura caso esse passe a não estar associado a qualquer bolsa aceite.

Da decisão final pode ser interposta reclamação, no prazo de 15 dias úteis, dirigida ao Presidente do Júri. Os interessados poderão ainda apresentar recurso hierárquico facultativo, nos termos do n.º 2 do artigo 15.º do RBIC da UMinho.

Constituição de lista de reserva de seleção: Os candidatos seriados nas posições seguintes da lista de ordenação final do concurso são integrados em lista de reserva de seleção, que poderá ser utilizada até 31/12/2024.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto pelo período de 10 dias úteis, contabilizados a partir da data de publicação do anúncio no portal *Euraxess*.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio de carta de candidatura acompanhada dos seguintes documentos: *curriculum vitae; certificado de habilitações ou declaração do candidato; carta de motivação; declaração comprovativa de reunir as condições para a tipologia de bolsa, de acordo com os requisitos de candidatura; outros documentos que relevem para o processo de avaliação*).

As candidaturas deverão ser remetidas por correio eletrónico para bolsas@ecum.uminho.pt, indicando a referência do concurso em Assunto: **25/ECUM/CMAT/2024 - UIDB/00013/2020**. Não serão admitidas candidaturas enviadas por outras vias.

Contratualização da bolsa: A concessão da bolsa concretiza-se mediante a assinatura de um contrato entre a Universidade do Minho e o bolseiro, de acordo com minuta de contrato (anexo IV do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da Universidade do Minho – despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021) na sua versão atualizada de acordo com o ponto 2.4 das “[Normas para Atribuição e Gestão de Bolsas no âmbito de Projetos de I&D, incluindo projetos de infraestruturas, do programa de financiamento plurianual d unidades de I&D e de outros instrumentos de financiamento da FCT \(Versão 2021\)](#)”.

O contrato só pode ser celebrado após a receção de toda a documentação exigível consoante o tipo de bolsa, que deverá ocorrer no prazo máximo de 6 meses [incluindo os comprovativos da titularidade de graus académicos ou diplomas e de inscrição em ciclos de estudos ou cursos não conferentes de grau, consoante o tipo de bolsa].

Depois de recebida toda a documentação, a entidade contratante tem um prazo de 60 dias úteis para celebrar o contrato de bolsa. Uma vez recebido pelo bolseiro, este deve devolver o contrato devidamente assinado no prazo de 15 dias úteis.

Os contratos de bolsa apenas podem ter início após devida autorização da entidade contratante.

Termo e cancelamento dos contratos de bolsas: Sem prejuízo das demais causas previstas nos regulamentos de bolsas aplicáveis (FCT e UMinho) e no Estatuto do Bolseiro de Investigação, a bolsa cessa com a conclusão do plano de trabalhos contratualizado, bem como com o termo do prazo pelo qual foi concedida ou renovada.

No termo da bolsa, o bolseiro tem obrigação de apresentar o Relatório Final dos trabalhos realizados, de acordo com os objetivos e critérios de avaliação definidos com o orientador científico, no prazo de 30 dias após o termo da bolsa.

O **relatório final** deverá ser elaborado de acordo com o anexo I do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da Universidade do Minho – despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021