



Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

ANÚNCIO – BOLSA DE INVESTIGAÇÃO (Licenciado/a)

ANNOUNCEMENT – RESEARCH STUDENT FELLOWSHIP (Bachelor)

EURAXESS (Job Offer id: 46225)	EURAXESS (Job Offer id: 46225)
1 - Título	1 - Title
Bolsa de Investigação (BI – Licenciado/a)	Research Student Fellowship (BI – Bachelor)
2 – Descrição da Oferta	2 - Offer description
<p>O LIP – abre concurso para atribuição de uma Bolsa de Investigação (Licenciado/a) no âmbito do projeto EXPL/FIS-PAR/0905/2021, designado por “Revelar a estrutura espaço-temporal de jatos”, financiado por fundos nacionais (Orçamento do Estado) e gerido pelo MCTES/Fundação para a Ciência e Tecnologia.</p> <p>Plano de trabalhos: O plano de trabalho será desenvolvido no contexto das atividades do grupo de Fenomenologia do LIP, nomeadamente na investigação relacionada com colisões de iões pesados no LHC (Large Hadron Collider at CERN, Suíça).</p> <p>Os jatos são o resultado da fragmentação de um quark ou glúão muito energéticos. Ao atravessar o meio que é produzido em colisões de iões pesados (o Plasma de Quarks e Gluões), estas partículas de alta energia perdem energia, e o jato resultante é modificado em relação às colisões próton-próton (jet-quenching). Um teste crucial para distinguir mecanismos distintos de jet-quenching é como é que a perda de energia depende do comprimento do meio percorrido (a chamada dependência do comprimento do caminho percorrido). Como tal, o objetivo é determinar se é possível inferir esta dependência a partir de observáveis experimentais como sendo a assimetria de di-jatos ou bosão-jato. O/A candidato/a irá avaliar estes observáveis em eventos simulados por geradores de Monte Carlo que incluem efeitos jet-quenching. Entre eles, o/a candidato/a explorará ainda os efeitos de partículas de recuo do meio e diferentes geometrias de colisão. Além disso, o/a candidata aplicará uma análise baseada em quantis para determinar qual o raio do jet que permite maximizar as diferenças e semelhanças entre os vários efeitos que contribuem para a perda de energia do jato.</p>	<p>LIP opens a call for selection of fellows a Research Student Fellowship (BI – Bachelor) for participation in the project “Unveiling the space-time structure of jets”, reference EXPL/FIS-PAR/0905/2021, funded by FCT/MCTES through national funds (State Budget – OE).</p> <p>Work plan: The work plan will be carried out in the context of the activities of the Phenomenology group at LIP, namely in the research connected to heavy-ion collisions at the LHC (Large Hadron Collider at CERN, Switzerland).</p> <p>Jets are the fragmentation result of a very high-energy quark or gluon. When traversing the QCD medium produced in heavy-ion collisions (the Quark-Gluon Plasma), these high-energy particles lose energy, and the resulting jet is modified with respect to proton-proton collisions (jet-quenching). A crucial test of distinct energy loss mechanisms is how the energy loss depends on the length of the traversed medium (so-called path-length dependence). As such, the objective is to determine if one can infer such path-length dependence from jet observables as being the di-jet or boson-jet asymmetry. The candidate is expected to evaluate these observables through simulations based on Monte Carlo event generators that include jet-quenching effects. Among those, the candidate will further explore the role of the medium recoiling particles and different geometry collisions. In addition, a quantile analysis of these models will be investigated to determine the jet clustering radius that can enhance the differences and similarities between the several effects contributing to the jet energy loss.</p>



Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

<p>Legislação: O contrato de bolsa é celebrado em regime de dedicação exclusiva, conforme a Lei nº 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, na sua atual redação) e o Regulamento de Bolsas e Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia em vigor (https://dre.pt /application/conteudo/127238533).</p> <p>Duração: A bolsa terá a duração de 5 meses, com início previsto em 1 de Janeiro de 2023. A bolsa não poderá ser renovada.</p> <p>O trabalho será desenvolvido no LIP-Lisboa sob a orientação científica da Doutora Liliana Apolinário e Prof. José Guilherme Milhano.</p>	<p>Legislation: The fellowship contract will be established according to the “Regulations for Research Grants of the Foundation for Science and Technology” (https://dre.pt/application/conteudo/127238533) and to the Status of Scientific Research Fellow (Law nº 40/2004, August 18th, and its successive amendments).</p> <p>Duration: The fellowship has a maximum duration of 5 months, with a foreseen starting date on January 01, 2023. The fellowship cannot be further renewed.</p> <p>The working plan will be carried out at LIP-Lisbon under the supervision of Dr. Liliana Apolinário and Prof. José Guilherme Milhano</p>
3 – Categorias/perfil dos destinatários	3 - Researcher Profiles
O/A candidato/a deve demonstrar claramente capacidade de desenvolver um programa de investigação.	The candidate should provide a clear demonstration of the ability to carry out a research program.
4 – Área(s) científica(s)	4 - Research fields
Física, Chromodinâmica Quântica, Jatos	Physics, Quantum Chromodynamics, Jets
5 – Tipo de Contrato	5 - Type of Contract
Bolsa de Investigação (BI – Licenciado/a)	Research Fellowship (Bachelor)
6 - Prazo de candidatura	6 - Application Deadline / Timezone
De 19 a 30 de Dezembro 2022 (17.00 – Hora de Lisboa)	From December, 19 to December 30, 2022 (17:00 - Lisbon time)
7 – Início do contrato	7 - Envisaged Job Starting Date
01 de Janeiro de 2023	January 1, 2023
8 – Contrato financiado por Programa Europeu?	8 - Is the job funded through a EU Research Framework Programme?
Não é financiado por nenhum programa da EU	Not funded by an EU programme
9 - Referência do projeto / unidade de I&D	9 - Reference Number
EXPL/FIS-PAR/0905/2021	EXPL/FIS-PAR/0905/2021
10 - Forma de apresentação das candidaturas	10 - How to Apply?
Os/As candidatos/as devem enviar: uma carta de motivação e um Curriculum Vitae (ambos em inglês), incluindo a lista discriminativa das classificações obtidas nas diversas unidades curriculares, e outros documentos relevantes, em formato PDF, para o email: natalia@lip.pt e ofelia@lip.pt	Applicants should submit: a motivation letter and a curriculum vitae (both in English), including the list of classifications obtained in the different curricular units, and other relevant documents, as a PDF file, by email to natalia@lip.pt and ofelia@lip.pt
INFORMAÇÃO / LOCAL DE TRABALHO	HIRING INFO & WORK LOCATION
11 - Contactos: Entidade ou unidade de I&D que contrata	11 - Organisation/Company / Organisation Type responsible for the hiring



Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

Instituição: LIP - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas Tipo de organização: Laboratório de Investigação Pólo: Lisboa País: Portugal Morada: Av. Prof. Gama Pinto, 2, 1649-003 Lisboa Website: https://www.lip.pt/ Email: natalia@lip.pt Phone: +351 210 493 611	Organisation/Company: LIP - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas Organisation Type : Research Laboratory Department: Lisbon Country: Portugal Address: Av. Prof. Gama Pinto, 2, 1649-003 Lisboa Website: https://www.lip.pt/ Contact Person Email: natalia@lip.pt Phone: +351 210 493 611
12 - Número de bolsas a atribuir / Local de execução física: Entidade ou unidade de I&D de acolhimento	12 - Number of positions available / Company/Institute
Número de vagas: 1 Instituição de Acolhimento: LIP - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas - Lisboa País: Portugal Morada: Av. Prof. Gama Pinto, 2 1649-003 Lisboa	Vacant posts: 1 Company/Institute: LIP - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas - Lisboa Country: Portugal Street: Morada: Av. Prof. Gama Pinto, 2 1649-003 Lisboa
REQUISITOS	REQUIREMENTS
13 - Categorias/perfil dos destinatários	13 - Main Research Field / Level
Área de Investigação: Física Habilitações Académicas: Licenciatura em Física, Engenharia Física ou equivalente.	Main Research Field: Physics Level: Bachelor Degree in Physics, Physical Engineering or equivalent.
14 – Requisitos, incluindo fatores preferenciais	14 - Skills/Qualifications/ Specific Requirements/Required Languages
Conhecimentos demonstráveis em Física das Interações Fortes. Competência em programação em C++, ROOT e/ou Python.	Demonstrable knowledge of Physics of Strong Interactions. Competence in programming in C++, ROOT and/or Python.
15 - Experiência exigida em investigação (se aplicável) O conhecimento em física de jatos também será favorecido.	15 - Required Research Experience Knowledge on jet physics will also be favoured.
INFORMAÇÃO ADICIONAL	ADDITIONAL INFO
16 - Endereço página Internet onde se encontra o aviso de abertura em português e outras informações	16 - Website for additional job details
https://www.lip.pt/?section=about&page=recruitment	https://www.lip.pt/?section=about&page=recruitment
17 - Valor do subsídio de manutenção mensal	17 - Benefits
O montante da bolsa corresponde a € 875,98, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no país: https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/Tabela_de_Valores_SMM_2022.pdf A bolsa será paga mensalmente através de transferência bancária.	The monthly amount of € 875,98, is in accordance with the values stipulated in the “FCT Regulation for Research Studentships and Fellowships”: https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/Tabela_de_Valores_SMM_2022.pdf This amount will be paid on a monthly basis through a bank transfer to the grant holder's bank account.



18 - Critérios de admissão	18 - Eligibility criteria
<p>Os/As candidatos/as devem cumprir os requisitos para a inscrição num ciclo de estudos conducente à atribuição de grau académico (Mestrado) ou em curso não conferente de grau académico, conforme estipulado no “Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia” (artigo 6º).</p> <p>Na contratação, será necessário que o/a candidato/a apresente comprovativo de matrícula no curso acima referido.</p> <p>No caso de o grau ter sido atribuído por instituição de ensino superior estrangeira, deve obedecer ao disposto no Decreto-Lei nº. 66/2018, de 16 de agosto (https://www.dges.gov.pt/en/pagina/degree-and-diploma-recognition?plid=1536). O/A candidato/a selecionado/a deverá apresentar o reconhecimento do diploma no momento da assinatura do contrato.</p>	<p>Applicants should fulfil the requirements to join a course granting a higher academic degree (Master) or in a non-academic degree course, as stipulated in the “Regulations for Research Grants of the Foundation for Science and Technology” (Article 6).</p> <p>When contracting, it will also be necessary the candidate present a proof of enrolment in the course granting, or not, a higher academic degree.</p> <p>In the event of the degree was awarded by a foreign higher education institution, the degree must comply with the provisions of the Decree-Law nº. 66/2018, of 16 august (https://www.dges.gov.pt/en/pagina/degree-and-diploma-recognition?plid=1536). The selected candidate must provide the recognition of the degree when signing the contract.</p>
19 - Método(s) e critérios de seleção	19 - Selection process
<p>Avaliação: Os membros do júri terão em consideração o CV dos/as candidatos/as (50%) e adequação dos/as candidatos/as ao programa de trabalhos proposto (50%). Se nenhum dos/as candidatos/as preencher o perfil adequado, as bolsas não serão concedidas.</p> <p>Membros do Júri: Efetivos</p> <ul style="list-style-type: none">• Doutor José Guilherme Milhano• Doutora Liliana Apolinário• Doutor João Pires <p>Suplentes</p> <ul style="list-style-type: none">• Doutor Pablo Guerrero Rodriguez• Doutor Grigorios Chachamis <p>Forma de publicitação /notificação dos resultados: A lista provisória dos resultados da avaliação é comunicada por email aos/às candidatos/as. Após comunicação da lista provisória dos resultados da avaliação, os/as candidatos/as com projeto de decisão desfavorável à concessão da bolsa, dispõem de um período de 10 dias úteis para, querendo, se pronunciarem em sede de audiência prévia de interessados, nos termos dos artigos 121º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo. A decisão final será proferida após a análise das pronúncias a apresentadas em sede de audiência prévia de interessados. Da decisão final pode ser interposta reclamação no prazo de 15 dias úteis, a partir da respetiva notificação.</p>	<p>Evaluation: The members of the jury will take into consideration the CV (50%) and the required field adequation (50%). If none of the candidates fulfills the appropriate profile, the scholarships will not be awarded.</p> <p>Members of the Jury: Effective</p> <ul style="list-style-type: none">• Doutor José Guilherme Milhano• Doutora Liliana Apolinário• Doutor João Pires <p>Alternates</p> <ul style="list-style-type: none">• Doutor Pablo Guerrero Rodriguez• Doutor Grigorios Chachamis <p>Advertising / notification of results: The results of the evaluation will be communicated by email; in case of disagreement, the candidates have a period of 10 working days to contest the decision, as provided for in the Code of Administrative Procedure in a preliminary hearing. At the end of this period, the arguments presented will be analysed by the jury committee, who will simultaneously communicate the final decision to all the candidates who submitted allegations. The final results of the shortlisted applicants will be communicated by e-mail. In case of disagreement, the candidates have a period of 15 working days to contest the decision.</p>
20 – Outras informações	20 - Additional comments



Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas