Critérios de Julgamento: CA-FA Critérios para Alocação de Bolsas de Produtividade

(revisão 20/05/2021)

Em consonância com os critérios estabelecidos pelo Conselho Deliberativo do CNPq, a análise do projeto de pesquisa e a classificação do(a) proponente nos diferentes níveis serão feitas de forma comparativa entre todos os bolsistas PQ, considerando a sua produtividade continuada nos períodos mencionados abaixo, admitindo assim a mobilidade de pesquisadores entre níveis. A análise será também embasada por índices qualitativos e quantitativos de produção de conhecimento e de formação de recursos humanos, extraídos do currículo Lattes. O julgamento se baseia no currículo Lattes "congelado", isto é, na sua última atualização antes da submissão do pedido.

Devido aos homônimos e diferentes formas de colocar os nomes dos pesquisadores nos artigos, o comitê recomenda fortemente que o(a) pesquisador(a) se cadastre na plataforma ResearcherID (http://www.researcherid.com) e informe esse fato no currículo Lattes no campo apropriado. Além disso, os pesquisadores devem deixar claro o seu vínculo empregatício atual. Pesquisadores que não possuem vínculo empregatício (por exemplo, visitantes e aposentados) devem demonstrar o seu vínculo formal com a instituição através de carta institucional que explicite o tipo e duração do vínculo, além da anuência para desenvolvimento do projeto de pesquisa. Esta documentação deve ser anexada à proposta submetida na plataforma Carlos Chagas.

O comitê solicita que o(a) candidato(a) ao elaborar o projeto científico, inclua uma seção inicial, de no máximo uma página, resumindo as principais atividades desenvolvidas nos últimos 5 (cinco) anos (para pesquisadores da Categoria 2) ou nos últimos 10 (dez) anos (para pesquisadores da Categoria 1). Nesta seção, é esperado que o(a) proponente explicite sua liderança e participação nas publicações do período e no projeto proposto, assim como apresente os destaques da sua produção. Um projeto de pesquisa conciso, tipicamente de 10 (dez) páginas, deve ser suficiente para a avaliação pelos assessores ad-hoc e pelo CA.

Com o objetivo de promover a equidade entre homens e mulheres na ciência, será adotado um critério especial para as pesquisadoras que se tornaram mães nos 10 anos anteriores ao período de avaliação. Nesses casos, a janela temporal de avaliação será ampliada em 2 anos para cada gestação ou adoção no período. Esta medida visa compensar o impacto da maternidade na produtividade científica das pesquisadoras. As pesquisadoras que desejarem optar por este critério especial devem, necessariamente, informar as datas de nascimento ou adoção dos filhos na seção inicial da proposta.

O CA-FA acolhe propostas interdisciplinares desde que tenham uma clara componente de pesquisa em Física ou Astronomia. Neste sentido, pesquisadores atuantes em departamentos e programas de pós-graduação de outras áreas devem explicitar a contribuição do seu projeto de pesquisa, produção científica e formação de recursos humanos à Física/Astronomia.

O comitê deseja estimular o envolvimento de pesquisadores em projetos na área de instrumentação científica, automatização de experimentos e tratamento avançado de dados (hardware e/ou software), desenvolvidos em grupos de pesquisa ou em facilidades de instalações abertas. Para isso, é importante que o desenvolvimento neste tipo de projeto seja ressaltado na documentação apresentada pelo(a) solicitante, mesmo que não seja o tema principal da pesquisa proposta. Em particular, é importante enfatizar seu grau de originalidade e complexidade, assim como sua inserção no contexto internacional de tecnologias associadas e também sua contribuição à realização de experimentos mais modernos e desafiadores, visando a relevância dos novos estudos que poderão ser realizados. No caso particular de desenvolvimento de instrumentação científica em instalações abertas, outros indicadores são sugeridos para a análise da proposta, como objetivos da facilidade, demanda qualificada para seu uso, tipo de interação com usuários (colaboração com contribuição intelectual à pesquisa vs. facilitador de instrumento/análise de dados), novas implementações planejadas (desenvolvimento vs. aquisição e instalação) e impactos esperados no período de desenvolvimento do projeto da bolsa de produtividade.

O CA também se preocupa com a identificação da real contribuição do(a) pesquisador(a) em sua produção científica, em particular nos casos de pesquisadores que publicam em grupo de forma recorrente, ou que publicam artigos com grande número de co-autores. Sempre que isso ocorrer em mais da metade dos artigos da produção científica do período, é necessário que no texto inicial também conste uma breve descrição das contribuições e responsabilidades do(a) pesquisador(a) no grupo de autores. A inexistência dessa informação poderá prejudicar a classificação da solicitação.

Para pesquisadores que fazem parte de grandes colaborações em Física Nuclear/Física de Altas Energias e Astronomia/Astrofísica/Cosmologia (com tipicamente dezenas ou mais membros), os itens mencionados no final deste documento devem ser explicitamente considerados.

Critérios e recomendações gerais

Além dos critérios estabelecidos no texto geral da Chamada, a alocação de Bolsas de Produtividade pelo CA-FA será baseada em avaliação comparativa dos candidatos envolvendo principalmente os seguintes indicadores:

- Regularidade, relevância, originalidade, repercussão e abrangência (em oposição a uma excessiva especialização) da produção científica e do projeto científico do(a) pesquisador(a). A repercussão da produção científica é avaliada com base em índices bibliométricos e outros indicadores: número de publicações de qualidade em periódicos indexados com fator de impacto (FI) expressivo, citações, fator H, etc.

- Para a avaliação de bolsas de produtividade na categoria 2, será exigido como requisito mínimo um somatório do FI dos trabalhos publicados no período avaliado (cinco anos) superior a 10. Para as propostas da categoria 1, o valor mínimo para esse somatório, no período de avaliação correspondente (dez anos), deve ser superior a 40.

É importante ressaltar que tipicamente são considerados somente artigos com FI acima de 1,5 nessa avaliação. Áreas com revistas de baixo parâmetro de impacto, como instrumentação, física-matemática, física médica, etc. são tratadas de forma diferenciada. Será também contabilizada até uma publicação por período avaliado no Brazilian Journal of Physics.

- Formação de recursos humanos, sobretudo vinculados a programas de pós-graduação em Física e Astronomia, ou com fortes contribuições à Física/Astronomia, em caso onde a atuação ocorra em programas em outras áreas.

Tais indicadores serão utilizados em uma avaliação quantitativa da produtividade do(a) pesquisador(a) que contribuirá para determinar prioridades para concessão das bolsas, bem como para o seu enquadramento nos diferentes níveis.

De modo a servir apenas como balizamento para os potenciais solicitantes, uma análise estatística (não atualizada) de alguns dos indicadores utilizados na avaliação quantitativa está disponível no site:

https://sites.google.com/site/indicadorescafacnpq/

Além desta avaliação quantitativa, serão levados em conta os seguintes aspectos:

- Contribuição específica do(a) proponente em seu grupo de pesquisa e, quando houver, em colaborações interdisciplinares.
- Particularidades das áreas de pesquisa e atuação de cada pesquisador(a).
- Palestras convidadas em congressos internacionais.
- Contribuição para a inovação e geração de propriedade intelectual, tais como patentes, registros de software, etc.
- Ações de divulgação científica.
- Coordenação de projetos científicos de cunho acadêmico e/ou aplicados.

Perfil e critérios para classificação de Bolsas de Produtividade na Categoria 2

Para o(a)s candidato(a)s que satisfizerem as regras gerais da chamada para enquadramento na modalidade PQ-2, utilizaremos os seguintes critérios de classificação:

- Na análise dos indicadores para o(a)s candidato(a)s às Bolsas na Categoria 2, serão considerados o ano do julgamento até o momento da submissão da proposta (quando o CV Lattes é congelado) e os 5 (cinco) anos anteriores a este.

- A formação de recursos humanos por meio da orientação de projetos de iniciação científica e de pós-graduação será avaliada levando em conta o número de anos de doutorado do(a) candidato(a). Será dada prioridade às solicitações onde o(a) proponente atue em programas de pós-graduação em Física ou Astronomia, ou que mostre forte contribuição da proposta à formação de recursos humanos à

Física/Astronomia, no caso de atuação em programas de pós-graduação em outras áreas.

- A participação/coordenação de projetos (independente do montante dos recursos financeiros envolvidos), demonstrando atuação proativa e independente na captação de recursos para a nucleação e manutenção de infraestrutura de pesquisa, será avaliada levando em conta o número de anos de doutorado do(a) candidato(a).

Perfil e critérios para classificação de Bolsas de Produtividade na Categoria 1

Para o(a)s candidato(a)s que satisfizerem as regras gerais da chamada para enquadramento na modalidade PQ-1 utilizaremos os seguintes critérios de classificação:

- Na análise dos indicadores para o(a)s candidato(a)s às Bolsas na Categoria 1, serão considerados o ano do julgamento até o momento da submissão da proposta (quando o CV Lattes é congelado) e os 10 (dez) anos anteriores a este.

- Será avaliada a capacidade de formar recursos humanos, em nível de doutorado, demonstrada por meio da orientação de teses concluídas com sucesso e que originaram publicações em revistas de fator de impacto expressivo.

- Será avaliada a participação em editoria e arbitragens para revistas internacionais indexadas, bem como (especialmente nos níveis mais elevados) convites para palestras e/ou participação nos comitês de organização de eventos importantes de caráter internacional.

- Será avaliada a capacidade para obtenção de recursos e participação institucional para instalação, ampliação e manutenção de infraestrutura de pesquisa e o impacto da mesma sobre o desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

Para classificação nos diferentes subníveis é condição necessária (porém não suficiente, uma vez que a classificação depende do orçamento disponibilizado para a chamada) o(a) solicitante ter os seguintes perfis:

- **Nível 1D**: Pesquisador(a) que já demonstrou ter alcançado independência científica, atestada por sua produção, que já orientou estudantes de mestrado e demonstra capacidade de orientar teses de doutorado, por meio de trabalhos científicos publicados de forma independente.

- **Nível 1C**: Pesquisador(a) experiente, com certo renome internacional em sua área de trabalho, e que já demonstrou capacidade de formação de pesquisadores. Deve ter formado seus primeiros doutores e ter um número considerável de boas publicações. Nesse nível podem também ser classificado(a)s pesquisadores altamente qualificados e independentes, mas que, devido às circunstâncias de seu trabalho, ainda não puderam contribuir diretamente para a formação de doutores.

- **Nível 1B**: Pesquisador(a) com larga experiência científica e reconhecimento internacional. Deve ter demonstrado uma produção científica original de alto nível, com publicações regulares em bons periódicos, e ter orientado teses completas de doutorado. Deve ter participado de programas e projetos científicos de longo prazo, além de ter contribuído para a criação de uma reconhecida competência do grupo e da instituição onde trabalha.

- **Nível 1A**: Pesquisador(a) que, além dos atributos do nível 1B, tenha demonstrado capacidade de liderança científica tanto na sua instituição como no plano nacional, com contribuição significativa para o desenvolvimento da Física no País. Sua carreira deve compreender uma atividade científica contínua, em nível de excelência, contribuindo para formação de novos cientistas, nucleação de grupos de pesquisa reconhecidos e fortalecimento de instituições de pesquisa no País.

Ressaltamos que ter um desses perfis é condição necessária, porém não suficiente para o enquadramento no nível correspondente. Os solicitantes serão classificados pelos critérios detalhados acima para adequar a demanda às cotas de bolsa PQ disponibilizadas pelo CNPq.

Critérios e recomendações específicas para pesquisadores atuantes em grandes colaborações de Física Nuclear, Física de Altas Energias e Astronomia/Astrofísica/Cosmologia

Além das colaborações reconhecidas nacional ou internacionalmente, entende-se como grandes colaborações aquelas em que um grupo de pesquisadores publica sob uma regra de autoria de publicação definida por um documento institucional (Memorando de Entendimento ou equivalente). Para o caso de publicações envolvendo grupos de autores que não se enquadram nesta condição, reiteramos que o(a) proponente apresente uma breve descrição de suas contribuições e responsabilidades no grupo de autores, tal como consta na parte inicial deste documento.

Quando o(a) pesquisador(a) pertencer a grandes colaborações, nacionais ou internacionais, deve ser anexada, no início do Projeto de Pesquisa, uma declaração do(a) próprio(a) proponente explicitando a sua contribuição para as atividades da colaboração, de acordo com os itens da lista abaixo aplicáveis para a colaboração em que o(a) pesquisador(a) participa. O comitê solicita que o(a) solicitante indique o link para a página da colaboração na internet e, quando aplicável, indicar os links nessa página que comprovem os itens abaixo:

- Participação na criação ou liderança de grupo de pesquisa da colaboração. Indicar os membros do grupo e suas instituições. Indicar o número de membros e suas instituições.

- Participação na implantação de infraestrutura de pesquisa (laboratório de instrumentação, centro de processamento, etc.) voltada ao experimento e da respectiva captação de recursos associada a essa iniciativa. Indicar os valores dos recursos financeiros envolvidos e a atividade desempenhada (coordenação,

implantação de hardware, implantação de software, implantação de estrutura física, etc.).

- Participação em comitês de coordenação e gerenciamento da colaboração (executivo, administrativo, financeiros, editoração, etc.). Indicar o comitê e sua função.

- Coordenação de grupos ou subgrupos de trabalho da colaboração. Indicar o número de membros e suas instituições.
- Apresentação de trabalho em conferência nacional ou internacional em nome da colaboração. Especificar o tipo de trabalho (poster, paralela, plenária, revisão, etc..), o título e a conferência. Quando possível indicar o link para proceedings ou agenda da conferência.

- Participação em elaboração de Nota Interna da colaboração. Especificar título e autores.

- Participação em conselhos editoriais e no grupo de árbitros internos da colaboração em análise de dados e em publicações resultantes em revistas arbitradas. Indicar explicitamente o(s) artigo(s).

- Participação na (i) concepção, (ii) construção, (iii) instalação ou (iv) manutenção de hardware ou instrumentação associada ao experimento (sub-detectores, eletrônica, etc.). Indicar o instrumento e especificar a sua contribuição.

- Participação na (i) concepção, (ii) implantação, (iii) manutenção ou (iv) operação da estrutura de processamento, armazenamento e transferência de dados do experimento. Indicar a estrutura e especificar a sua contribuição.

- Participação na (i) concepção, (ii) desenvolvimento ou (iii) manutenção do software do experimento (algoritmos de identificação, calibração, simulação, resolução, trigger, reconstrução, banco de dados, etc.). Indicar o software e especificar a sua contribuição.

- Orientação de estudantes de Iniciação Científica, Mestrado ou Doutorado ou supervisão de Pós-doutorado de participantes envolvidos na colaboração. Indicar os nomes dos estudantes e suas instituições.

- Participação na organização de eventos científicos (workshop, conferências, simpósios, etc.) com temática diretamente relacionada às atividades do experimento.

- Participação efetiva em análises de dados da colaboração e em publicações em revista arbitrada resultantes dessas análises. Indicar explicitamente o(s) artigo(s), o objeto de análise e participantes diretamente envolvidos.

- Participação em trabalhos com poucos autores publicados em revistas arbitradas, relacionados a estudos teóricos ou fenomenológicos, a propostas de novos métodos experimentais ou de análise de dados, mesmo em áreas correlatas àquelas a que se dedica a colaboração. Indicar explicitamente o(s) artigo(s).

- Realização de plantões de monitoramento, tomada de dados ou operação dos subsistemas do experimento. Especificar atividade e datas de realização.

- É imprescindível que os candidatos que possuem bolsa de pesquisa PQ-2 ou sem bolsa apresentem cartas dos coordenadores (coordinators, conveners) do(s) grupo(s) de trabalho em que o candidato está diretamente envolvido na colaboração ou spokesperson/science director das mesmas, com a descrição das atividades desenvolvidas dentro da colaboração nos cinco anos anteriores à submissão da proposta. Não serão aceitas cartas de coordenadores institucionais locais.

  Vale ressaltar que a declaração acima, juntamente com o Currículo Lattes devidamente atualizado (na data de encerramento do edital), é mandatória para a análise da produção científica do(a) candidato(a).