

Programa de Capacitação Institucional – PCI

Chamada Pública 02/2019 – Subprograma de Capacitação Institucional – PCI - MAST

O Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST torna pública a presente Chamada e convida os interessados a apresentarem suas candidaturas a vagas de bolsista do Subprograma de Capacitação Institucional do MAST nos termos aqui estabelecidos.

1 – OBJETO

A presente Chamada tem por finalidade a seleção de até 19 (dezenove) especialistas que contribuam para a execução de projetos de pesquisa no âmbito do Programa de Capacitação Institucional – PCI visando apoiar os Programas de Pesquisa do MAST, através de Bolsa PCI na modalidade D, níveis A, B e C. Os Projetos de Pesquisa e o quadro de vagas em aberto neste Chamada encontram-se no **ANEXO I** deste Edital.

Critérios mínimos para enquadramento dos bolsistas em cada nível.

Os critérios mínimos para enquadramento dos bolsistas e remuneração de cada nível de bolsa, de acordo com a Resolução Normativa do CNPq RN - 026/2018, estão na Tabela embaixo.

Modalidade Nível/	Remuneração	Requisitos
PCI-D	A (R\$ 5.200,00)	Profissional com 10 (dez) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com título de doutor há, no mínimo, 2 (dois) anos; ou ainda, com grau de mestre há, no mínimo, 6 (seis) anos.
	B (R\$ 4.160,00)	Profissional com 7 (sete) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior; ou com título de doutor; ou ainda, com grau de mestre há, no mínimo, 4 (quatro) anos.
	C (R\$ 3.380,00)	Profissional com 5 (cinco) anos de experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação após a obtenção do diploma de nível superior ou com grau de mestre.
	D (R\$ 2.860,00)	Profissional com diploma de nível superior e com experiência em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação.

2 – CRONOGRAMA

FASES	DATA
Lançamento da Chamada na página do MAST	11/06/2019
Prazo para impugnação da Chamada	13/06/2019
Data limite para submissão das inscrições das candidaturas	25/06/2019
Divulgação do Resultado preliminar do julgamento na página do MAST	02/07/2019
Prazo para interposição de recurso administrativo do resultado preliminar	04/07/2019
Divulgação Final das candidaturas aprovadas na página do MAST	23/07/2019
Prazo final para inserção dos bolsistas selecionados na plataforma do CNPq	A partir de 05/09/2019

3 - CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

– Os critérios de elegibilidade indicados abaixo são obrigatórios e sua ausência resultará no indeferimento da inscrição da candidatura.

– Quanto ao Candidato:

– O candidato inscrito deve atender, obrigatoriamente, aos itens abaixo:

- Ser brasileiro ou estrangeiro residente e em situação regular no País;
- ter seu currículo cadastrado na Plataforma Lattes, atualizado no mês de lançamento deste Edital;
- ter perfil e experiência adequados ao nível de bolsa PCI da proposta, conforme Anexo I da Resolução Normativa do CNPq RN 026/2018;
- não ter tido vínculo empregatício direto ou indireto ou ter sido aposentado no MAST.
- não estar matriculado em cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado).
- estar disponível para iniciar as atividades em setembro de 2019, podendo, em casos excepcionais e justificados, começar em outubro de 2019.

- É vedado ao bolsista o exercício de atividades meio (administrativas, prestação de serviço, consultorias e outras atividades similares).

– Quanto à Instituição de Execução do Projeto:

– O projeto será executado no MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins, na sua sede, no Rio de Janeiro.

4 – RECURSOS FINANCEIROS

– As bolsas serão operacionalizadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e financiadas com recursos oriundos do orçamento do Ministério da Ciência Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC.

5 – ITENS FINANCIÁVEIS

– Bolsas

– Os recursos da presente Chamada serão destinados ao financiamento de bolsas na modalidade PCI na categoria Desenvolvimento (D) nos níveis A, B, C e D.

– A implementação das bolsas deverá ser realizada dentro dos prazos e critérios estipulados para cada uma dessas modalidades, conforme estabelecido nas normas do CNPq que regem essa modalidade.

– A duração das bolsas não poderá ultrapassar o prazo de execução do projeto.

– As bolsas não poderão ser utilizadas para pagamento de prestação de serviços, uma vez que tal utilização estaria em desacordo com a finalidade das bolsas do CNPq.

– O MAST reserva-se ao direito de realizar nova Chamada Pública para preencher cotas de bolsas para as quais os perfis dos candidatos não sejam considerados satisfatórios.

6 – SUBMISSÃO DAS INSCRIÇÕES DOS CANDIDATOS

6.1 - As inscrições deverão ser encaminhados ao MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins, exclusivamente pelo e-mail pci2019b@mast.br, utilizando-se o Formulário de Inscrição disponível em www.mast.br.

6.2 - Além do Formulário de Inscrição o candidato deverá enviar para a comissão de enquadramento uma carta se apresentando e justificando seu interesse em trabalhar no MAST, especialmente na área e tema escolhidos e um relato da sua experiência profissional. Esta carta (em PDF) deve ter no máximo uma página e ser encaminhada pelo e-mail informado na seção **6.1** deste Edital. Currículo lattes atualizado.

6.3 - O candidato também deverá solicitar o envio de duas cartas de recomendação. As cartas de recomendação serão dirigidas pelos remetentes por e-mail diretamente à comissão de enquadramento (e-mail informado na seção **6.1** deste edital).

6.4 - Serão aceitas até duas inscrições por candidato, submetidas a diferentes Projetos de Pesquisa, conforme o perfil requerido para determinada bolsa (**ANEXO I** deste edital).

6.5 - O horário limite para envio da inscrição (contemplando o formulário de inscrição, a carta de autoapresentação e as duas cartas de recomendação) será até às 23h59 (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), horário de Brasília, da data descrita no **CRONOGRAMA**, não sendo aceitas propostas submetidas após este horário.

Recomenda-se a realização da Inscrição com antecedência, uma vez que o MAST não se responsabilizará pelo não recebimento da Inscrição em decorrência de eventuais problemas técnicos e de congestionamentos de rede.

Caso o Formulário de Inscrição e demais documentos solicitados sejam enviados fora do prazo de submissão, a candidatura não será homologada pela comissão de enquadramento.

6.6 – Esclarecimentos e informações adicionais acerca desta Chamada podem ser obtidos pelo endereço eletrônico (pci2019b@mast.br)

7– JULGAMENTO

7.1 - Critérios do Julgamento

– Os critérios para classificação das candidaturas quanto ao mérito técnico-científico são:

Critérios de análise e julgamento		Peso	Nota (0 a 100)
A	Experiência prévia do proponente em projetos científicos, tecnológicos ou de inovação na área do projeto de pesquisa selecionado.	1,0	
B	Adequação do perfil do proponente ao projeto a ser apoiado.	1,0	
C	Alinhamento do histórico acadêmico e profissional do candidato às competências e atividades exigidas à execução do projeto.	1,0	
D	Titulação do candidato (Graduação (50 pts), Mestrado (70 pts), Doutorado (100 pts))	1.0	

– As informações descritas neste item relativas aos critérios de julgamento deverão constar no CV Lattes do proponente.

– Para estipulação das notas poderão ser utilizadas até duas casas decimais.

– A pontuação final de cada candidato será aferida pela média aritmética das notas atribuídas para cada item.

– Em caso de empate, a Comissão de Avaliação de Mérito deverá analisar as propostas empatadas e definir a sua ordem de classificação, apresentando de forma motivada as razões e fundamentos.

– Para o desempate será considerado o candidato com mais idade, seguido do candidato que obtiver a maior nota no critério **A**, seguido das maiores notas nos itens **B** e **C**, respectivamente (item 7.1.1).

- Cartas de recomendação e autoapresentação não são pontuadas, mas são de envio obrigatório para a comissão de Pré-enquadramento através do email pci2019b@mast.br.

7.2 – Etapas do Julgamento

7.2.1 - Etapa I – Análise pela Comissão de Pré-enquadramento

– A composição e as atribuições da Comissão de Pré-enquadramento seguirão as disposições contidas na Portaria 2.195/2018 do MCTIC.

– Esta etapa, a ser realizada pela Comissão de Pré-enquadramento, consiste na análise das inscrições apresentadas quanto ao atendimento às disposições estabelecidas nos itens 3 e 6 desta Chamada.

7.2.2 – Etapa II – Classificação pela Comissão de Avaliação de Mérito

– A composição e as atribuições da Comissão de Avaliação de Mérito seguirão as disposições contidas na Portaria 2.195/2018 do MCTIC.

– A pontuação final de cada proposta será aferida conforme estabelecido no item 7.1.

– Após a análise de mérito e relevância de cada proposta, a Comissão deverá recomendar:

- a)** aprovação;
- b)** não aprovação.

– O parecer da Comissão de Avaliação de Mérito será registrado em Planilha de Julgamento, contendo a relação das inscrições recomendadas e não recomendadas, com as respectivas pontuações finais, assim como outras informações e recomendações pertinentes.

– Durante a classificação das propostas pela Comissão de Avaliação de Mérito, o Gestor da Chamada e a Comissão de Pré-enquadramento responsável acompanharão as atividades e poderão recomendar ajustes e correções necessários.

– A Planilha de Julgamento será assinada pelos membros da Comissão de Avaliação de Mérito.

– Quando necessário a devida avaliação do candidato, a Comissão de Avaliação de Mérito poderá consultar o corpo técnico do MAST.

7.2.3 – Etapa III – Decisão do julgamento pela Direção do MAST

O Diretor do MAST emitirá decisão do julgamento com fundamento no julgamento realizado pelas Comissões de Avaliação de Mérito, bem como das considerações da Comissão de Pré – Enquadramento.

8 - RESULTADO PRELIMINAR DO JULGAMENTO

A relação de todas as propostas julgadas, aprovadas e não aprovadas, será divulgada na página eletrônica do MAST, disponível na Internet no endereço www.mast.br

9 - RECURSOS ADMINISTRATIVOS

9.1 – Recurso Administrativo do Resultado Preliminar do Julgamento

9.1.1 – Caso o candidato tenha justificativa para contestar o resultado preliminar do julgamento, poderá apresentar recurso, dentro do prazo, por e-mail dirigido a: diretoria@mast.br

9.1.2 – A Comissão de recursos será composta por dois membros, sendo 1 membro interno do MAST e 1 membro externo à Instituição.

10 – RESULTADO FINAL DO JULGAMENTO

A relação de todas as propostas julgadas será divulgada na página eletrônica do MAST, disponível na Internet no endereço www.mast.br, conforme o **CRONOGRAMA**.

11 – EXECUÇÃO DAS PROPOSTAS APROVADAS

– Caberá ao coordenador do Subprograma de Capacitação Institucional realizar as indicações dos bolsistas, seguida a ordem de classificação do resultado final do julgamento, após a aprovação pela Comissão de Pré-enquadramento, conforme previsto na Portaria 2.195/2018 do MCTIC.

– Em momento oportuno, será solicitado aos candidatos aprovados que encaminhem os documentos comprobatórios (cópias) do RG e CPF, históricos dos cursos realizados e diploma do curso de maior nível. Cabe ressaltar que a não apresentação dos documentos solicitados acarretará na desclassificação do candidato.

– O coordenador do Subprograma de Capacitação Institucional poderá cancelar a bolsa, por rendimento insuficiente do bolsista ou por ocorrência, durante sua implementação, de fato cuja gravidade justifique o cancelamento, sem prejuízo de outras providências cabíveis em decisão devidamente fundamentada.

12 - IMPUGNAÇÃO DA CHAMADA

– Decairá do direito de impugnar os termos desta Chamada o cidadão que não o fizer até o prazo disposto no **CRONOGRAMA**.

– Caso não seja impugnada dentro do prazo, o proponente não poderá mais contrariar as cláusulas desta Chamada, concordando com todos os seus termos.

– A impugnação deverá ser dirigida à Diretoria do MAST por correspondência eletrônica, para o endereço: diretoria@mast.br, seguindo as normas do processo administrativo federal.

13 – DISPOSIÇÕES GERAIS

– A presente Chamada regula-se pelos preceitos de direito público inseridos no caput do artigo 37 da Constituição Federal, e em especial, pela RN 026/2018 do CNPq e Portaria 2.195/2018 do MCTIC.

– A qualquer tempo, a presente Chamada poderá ser revogada ou anulada, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral da Diretoria do MAST, seja por motivo de interesse público ou exigência legal, em decisão fundamentada, sem que isso implique direito à indenização ou reclamação de qualquer natureza.

– A Diretoria do MAST reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas na presente Chamada.

Rio de Janeiro, 7 de junho de 2019.

ANEXO I

Projeto 1: Nós no MAST: desenvolvimento de indicadores de níveis de integração entre o Museu e a comunidade /COEDU

Orientador: Douglas Falcão Silva

O projeto tem o objetivo de desenvolver indicadores de integração Museu-Comunidade por meio da metodologia da pesquisa-ação e do estudo das apropriações e significados dos públicos (moradores, escolas e trabalhadores) do entorno, em ações de educação e popularização da ciência e tecnologia.

São objetivos específicos do projeto: **1-** Integrar o MAST à sua comunidade do entorno por meio do aumento do número de visitantes e ações educativas e de popularização de ciência e tecnologia dirigidas às escolas, empresas e aos moradores; **2-** Desenvolver, testar e validar instrumento de medida do conceito latente de empoderamento por meio da participação em ações de promoção da cultura científica; **3-** Desenvolver, testar e validar indicadores de integração de museus de ciência e tecnologia com as comunidades de seu entorno; **4-** Criar uma metodologia de coautoria (com os visitantes) das atividades de popularização e de educação em ciências promotoras de motivação para o aprendizado ao longo da vida de visitantes advindos de escolas e empresas do entorno; **5-** Criar uma metodologia de coautoria (com os visitantes) das atividades de popularização e de educação em ciências promotoras de empoderamento de visitantes advindos das áreas do entorno (moradores) incluindo especialmente; **6-** Realizar e participar de eventos técnico-científicos para fins de disseminação de resultados e produtos do projeto; **7-** Produzir publicações acadêmicas; **8-** Produzir, testar e validar um portfólio de atividades de popularização e educação em ciência e tecnologia promotoras de integração museu-comunidade e aumento de empoderamento dos visitantes e participantes; **9-** Aumentar de forma significativa a frequência de visitação no MAST de estudantes, moradores, trabalhadores oriundos do Bairro Imperial de São Cristóvão no MAST; **10-** Disseminar os processos e resultados no âmbito das instituições associadas a ABCMC (Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência).

A atual fase do projeto tem como beneficiários a comunidade escolar (professores, estudantes e seus familiares, funcionários) do ensino fundamental (anos iniciais e finais) das escolas do entorno do MAST.

Perfil PCI-DA (1 bolsa)

- Bacharelado ou licenciatura em ciências da natureza, geografia, história, matemática ou pedagogia. Doutorado em educação.
- Experiência de no mínimo dois anos em projetos de extensão universitária e/ou museus de ciência e tecnologia, história natural, planetário, zoológicos, aquários, clubes de astronomia.
- É desejável experiência com uso da metodologia de pesquisa-ação.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Levantamento de referências relacionadas aos pressupostos teóricos do projeto e aos conhecimentos específicos, tais como: inclusão social, empoderamento, cidadania, engajamento, educação em ciências, educação não formal, modelos de comunicação pública da ciência, indicadores de políticas públicas, etc.;
2. Coordenar as ações dos bolsistas PCI-DD no âmbito do projeto em parceria com o coordenador

do projeto;

3. Desenvolver, testar e validar instrumento de medida do conceito latente de empoderamento por meio da participação em ações de promoção da cultura científica;
4. Desenvolver, testar e validar indicadores de integração de museus de ciência e tecnologia com as comunidades de seu entorno;
5. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
6. Organizar e participar de eventos técnico-científicos para fins de disseminação de resultados e produtos do projeto;
7. Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos;
8. Publicação de artigos em revistas indexadas e anais de conferências.

Perfil PCI-DD (4 bolsas)

- Bacharelado ou licenciatura em ciências exatas e da terra, ciências biológicas, ciências agrárias, ciências humanas ou ciências sociais aplicadas.

- Experiência de no mínimo dois anos em projetos de extensão universitária ou de iniciação a docência, ou projetos em museu de ciências e tecnologia, história natural, planetário, zoológico ou aquário.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista_1 PCI-DD

1. Levantamento de referências relacionadas aos pressupostos teóricos do projeto e aos conhecimentos específicos, tais como: inclusão social, empoderamento, cidadania, engajamento, educação em ciências, educação não formal, modelos de comunicação pública da ciência, indicadores de políticas públicas, etc.;
2. Realização de oficinas de proposição de ideias para estreitamento de relações entre o MAST e escolas públicas e privadas do entorno. O convite será feito aos professores, coordenadores e estudantes (atividade conjunta de todos os bolsistas do projeto);
3. Realização de atividades de sensibilização nas escolas: realização de sessões de planetário móvel digital nas escolas selecionadas;
4. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
5. Elaboração de roteiros de entrevistas semi-estruturadas a serem realizadas com professores, coordenadores e estudantes sobre o impacto do planetário na escola;
6. Registro e avaliação (pesquisa ação) das sessões de planetário realizadas escolas;
7. Elaboração de relatório parcial.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista_2 PCI-DD

1. Levantamento de referências relacionadas aos pressupostos teóricos do projeto e aos conhecimentos específicos, tais como: inclusão social, empoderamento, cidadania, engajamento, educação em ciências, educação não formal, modelos de comunicação pública da ciência, indicadores de políticas públicas, etc.;
2. Realização de oficinas de proposição de ideias para estreitamento de relações entre o MAST e escolas públicas e privadas do entorno. O convite será feito aos professores, coordenadores e estudantes (atividade conjunta de todos os bolsistas do projeto);
3. Realização de atividades de sensibilização nas escolas: visitas ao MAST (Visita Escolar

Programada);

4. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
5. Elaboração de roteiros de entrevistas semi-estruturadas a serem realizadas com professores, coordenadores e estudantes sobre as visitas ao MAST;
6. Registro e avaliação (pesquisa ação) das visitas das escolas realizadas ao MAST;
7. Elaboração de relatório parcial.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista_3 PCI-DD

1. Levantamento de referências relacionadas aos pressupostos teóricos do projeto e aos conhecimentos específicos, tais como: inclusão social, empoderamento, cidadania, engajamento, educação em ciências, educação não formal, modelos de comunicação pública da ciência, indicadores de políticas públicas, etc.;
2. Realização de oficinas de proposição de ideias para estreitamento de relações entre o MAST e escolas públicas e privadas do entorno. O convite será feito aos professores, coordenadores e estudantes (atividade conjunta de todos os bolsistas do projeto) ;
3. Realização de atividades de sensibilização nas escolas: realização de palestras e oficinas nas escolas por pesquisadores convidados;
4. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
5. Elaboração de roteiros de entrevistas semi-estruturadas a serem realizadas com professores, coordenadores e estudantes sobre as palestras e oficinas nas escolas;
6. Registro e avaliação (pesquisa ação) das palestras realizadas nas escolas;
7. Elaboração de relatório parcial.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista_4 PCI-DD

1. Levantamento de referências relacionadas aos pressupostos teóricos do projeto e aos conhecimentos específicos, tais como: inclusão social, empoderamento, cidadania, engajamento, educação em ciências, educação não formal, modelos de comunicação pública da ciência, indicadores de políticas públicas, etc.;
2. Realização de oficinas de proposição de ideias para estreitamento de relações entre o MAST e escolas públicas e privadas do entorno. O convite será feito aos professores, coordenadores e estudantes (atividade conjunta de todos os bolsistas do projeto);
3. Elaboração de roteiros de entrevistas semi-estruturadas a serem realizadas com professores, coordenadores e estudantes;
4. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
5. Realização de entrevistas com professores, coordenadores e estudantes a fim de compreensão de suas expectativas;
6. Realização, registro e avaliação (pesquisa ação) das atividades planejadas em parceria com as escolas;

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	quantidade
Mestre ou doutor	Ciências da natureza, geografia, história,	D-A	60	1

	matemática, pedagogia ou educação.			
Graduação	Ciências exatas e da terra, ciências biológicas, ciências agrárias, ciências humanas ou ciências sociais aplicadas	D-D	60	4

Projeto 2 : A Divulgação da Astronomia na Colaboração Museu-Escola/COEDU

Orientadora: Patrícia Figueiró Spinelli

O projeto tem o objetivo de promover processos de formação continuada em temas de astronomia e ciências afins e empréstimo de equipamentos de observação para subsidiar as práticas pedagógicas de professores.

A atual fase do projeto enfatiza a ampliação dos materiais de empréstimo e adequação à prática teórico-pedagógica do “Olhai Pro Céu Carioca” de acordo com os resultados obtidos em fases anteriores.

São objetivos específicos do projeto: **1-** Manter e gerenciar o “Olhai pro Céu Carioca” e promover encontros “Olhai pro Céu RJ”; **2-** Adequar a atual prática teórico-pedagógica do “Olhai Pro Céu Carioca” de acordo com os resultados obtidos em fases anteriores da pesquisa; **3-** Elaborar novos materiais para o AstroKit (tanto em diversidade de aparatos, quanto em números de AstroKits disponíveis para o empréstimo); **4-** Ampliar o número de atividades da apostila que acompanha o AstroKit e publicá-la em formato de livro; **5-** Elaborar e promover quatro cursos de formação (*online* e/ou presenciais) em Astronomia para professores. Os cursos terão modalidades sobre astronomia e novas tecnologias para a sala de aula; **6-** Elaborar a proposta de um curso de especialização lato sensu em Ensino de Astronomia em parceria com o Observatório Nacional; **7-** Desenvolver estratégias de mediação da visita escolar programada e conteúdo para o programa Planetário vai a Escola; **8-** Promover ações de divulgação relacionadas à temática da Astronomia para o programa educativo da Coordenação de Educação em Ciências do MAST, tais como a observação do sol e do céu, ciclo de palestras, Semana de Astronomia, cursos livres de astronomia e conceder entrevistas aos meios de comunicação de massa; **9-** Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação no MAST e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural; **10-** Publicar artigos em periódicos científicos; **11-** Participar de congressos, seminários e etc., para apresentação dos resultados de projeto.

Perfil do bolsista/ PCI-DB (1 bolsa)

- Bacharelado ou licenciatura em ciências da natureza ou matemática. Pós-graduação stricto sensu em educação na temática de formação de professores. Ou Pós graduação em ciência da natureza com experiência mínima de dois anos em projetos na área de formação de professores.
- Experiência de no mínimo um ano em projetos de extensão universitária e/ou museus de ciência e tecnologia, história natural, planetário, zoológicos, aquários, clubes de astronomia.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Conceber e construir aparatos interativos de Ciências e Matemática para ampliar o acervo de equipamentos de empréstimo para professores. Esta etapa será realizada em colaboração com os profissionais do Laboratório de Inovação de Recursos Educacionais - LIRE;
2. Participar da reformulação das práticas de formação inicial e continuada de professores relacionados a visita escolar programada (VEP) do MAST e desenvolver pesquisa de avaliação;
3. Conceber, testar e validar estratégias de mediação para a visita escolar programada;
4. Participar das ações de formação inicial e continuada de professores relacionadas a cursos de Astronomia online;
5. Desenvolver conteúdos específicos sob o enfoque da astronomia nas culturas para o planetário móvel do MAST e desenvolver pesquisa de avaliação;
6. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
7. Apresentar trabalhos em eventos acadêmicos;
8. Publicar artigos em revistas indexadas e anais de conferências.

Perfil do bolsista/ PCI-DB (1 bolsa)

- Bacharelado ou licenciatura em ciências da natureza ou matemática. Pós-graduação stricto sensu em educação.
- Experiência de no mínimo dois anos em cursos de Educação a Distância.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Elaborar ementa, promover e avaliar cursos presenciais de Astronomia para professores do ensino fundamental e médio;
2. Elaborar ementa, estruturar e promover módulos de cursos de Astronomia online (e-book, vídeo-aula, podcasts, testes, infográficos, etc) orientados a professores do ensino fundamental e médio;
3. Avaliar as principais plataformas disponíveis para o uso do curso EAD a ser proposto;
4. Testar plataforma promovendo os cursos em módulos;
5. Consolidar proposta de curso de especialização modalidade Lato sensu EAD para professores em Astronomia, possibilitando o acesso de profissionais de qualquer lugar do país;
6. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
7. Apresentar trabalhos em eventos acadêmicos;
8. Publicar artigos em revistas indexadas e anais de conferências.

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	quantidade
Mestre ou doutor	ciências da natureza ou matemática	D-B	60	2

Projeto 3: Público Infantil em Museus de Ciência

Orientadora: Patrícia Figueiró Spinelli

O projeto tem o objetivo de elaborar, criar e desenvolver estratégias pedagógicas, pesquisa e práticas apropriadas para o público infantil em museus de ciência e tecnologia.

São objetivos específicos do projeto: **1-** Fortalecimento de linha de pesquisa sobre educação infantil no MAST; **2-** Desenvolver, manter e gerenciar um *hot site* na página do MAST, com postagem de vídeos, fórum de discussão e matérias sobre o tema; **3-** Criar e promover ações de divulgação da ciência orientadas para crianças que comporão o programa educativo da Coordenação de Educação em Ciências do MAST; **4-** Desenvolver mini curso/oficina para professores do ensino infantil sobre educação não formal em museus de ciências; **5-** Criar uma trilha educativa especializada para visitas programadas com crianças de até 6 anos; **6-** Criar e desenvolver uma exposição temporária para crianças de até 6 anos; **7-** Criar e promover ações de divulgação da ciência orientadas para crianças que comporão o programa educativo da Coordenação de Educação em Ciências do MAST; **8-** Atuar como mediador no MAST para acolher o público infantil em suas especificidades, bem como em atividades de divulgação tais como a observação do sol e do céu, ou em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural.

A atual fase do projeto enfatiza a elaboração do quadro de referência conceitual nas de educação infantil e de museus de ciência e tecnologia.

Perfil PCI-DA (1 bolsa)

- Bacharelado ou licenciatura em ciências da natureza, matemática ou pedagogia. Doutorado em educação com foco na relação educação, infância e escola.
- É desejável experiência em projetos que privilegie temáticas relativas à primeira infância e à educação em museus.
- É desejável experiência em projetos de extensão universitária, escola de educação infantil e/ou museus de ciência e tecnologia, história natural, planetários, zoológicos, aquários, clubes de astronomia. Ou outros projetos sociais educacionais para a primeira infância.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

- 1.** Pesquisar referências nas áreas de educação infantil e de museus de ciência e tecnologia;
- 2.** Realizar levantamento descritivo de ações e projetos com foco na educação e popularização da ciência e tecnologia para o público de educação infantil em museus de C&T brasileiros e estrangeiros;
- 3.** Orientar as bases pedagógicas das ações educativas e de popularização da ciência e tecnologia formuladas pelo projeto e dirigidas ao público infantil;
- 4.** Orientar as bases pedagógicas para a concepção de exposições e de aparatos interativos específicos para o público infantil;
- 5.** Criar e implementar trilhas educativas para visitas escolares e público de visitação espontânea no MAST;
- 6.** Criar e implementar curso para professores de educação infantil sobre o público infantil em museus de C&T;
- 7.** Criar e implementar curso para educadores de museus sobre o público infantil em museus de C&T;
- 8.** Desenvolver e aplicar metodologias de avaliação das ações implementadas;

9. Orientar as ações educativas e de popularização da ciência e tecnologia do MAST voltadas para o público infantil;
10. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
11. Organizar eventos técnico-científicos no MAST sobre infância e museus de ciência e tecnologia;
12. Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos;
13. Publicação de artigos em revistas indexadas e anais de conferências.

Perfil PCI-DD (1 bolsa)

- Graduação em Pedagogia

- Experiência de no mínimo dois anos em escola de educação infantil (primeira infância)..

- É desejável experiência em projetos de extensão universitária, museus de ciência e tecnologia, história natural, planetários, zoológicos, aquários, clubes de astronomia. Ou outros projetos sociais educacionais para a primeira infância.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Pesquisar referências nas áreas de educação infantil e de museus de ciência e tecnologia;
3. Orientar as bases pedagógicas das ações educativas e de popularização da ciência e tecnologia formuladas pelo projeto e dirigidas ao público infantil;
4. Orientar as bases pedagógicas para a concepção de exposições e de aparatos interativos específicos para o público infantil;
5. Colaborar na criação e implementação de trilhas educativas para visitas escolares e público de visitação espontânea no MAST, a partir da experiência como professor(a) de educação infantil de primeira infância;
6. Colaborar na criação e implementação de curso para professores de educação infantil sobre o público infantil em museus de C&T, a partir da experiência como professor(a) de educação infantil de primeira infância;
7. Criar e implementar curso para educadores de museus sobre o público infantil em museus de C&T;
8. Orientar as ações educativas e de popularização da ciência e tecnologia do MAST voltadas para o público infantil;
9. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
10. Elaborar Relatório

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	Quantidade
Mestre ou doutor	Ciências da natureza, matemática ou pedagogia	D-A	60	1
Graduação	Pedagogia	D-D	60	1

Projeto 4: Projeto Popularização da Ciência e Tecnologia a partir de Instrumentos Científicos de Valor Histórico do Acervo do MAST

Orientador: Douglas Falcão Silva

O projeto tem o objetivo de pesquisar, desenvolver e caracterizar uma pedagogia museal dirigida a explorar acervos de instrumentos científicos em museus de ciência e tecnologia no âmbito da popularização e educação de ciência e tecnologia.

São objetivos específicos: **1-** Pesquisar processos de transposição didática a partir do levantamento histórico e da modelagem de instrumentos científicos como aparatos didáticos; **2-** Desenvolver, aplicar e avaliar atividades presenciais e virtuais de educação em museus que promovam contextualização científica e histórica aos instrumentos científicos que compõem o acervo do MAST, bem como elementos de uso científico do conjunto arquitetônico do campus MAST/Observatório Nacional; **3-** Identificar outras instituições brasileiras com salvaguarda acervo científico museológico que fazem uso destes objetos em atividades educativas; **4-** Estabelecer um panorama de usos educativos de acervos científicos museológicos a partir de trocas de experiências com outras instituições para criar um banco de dados sobre tipologias de uso didático de acervos museológico de instrumentação científica; **5-** Disponibilizar em meio virtual (*blog*, p.e.) as atividades desenvolvidas no projeto com o objetivo de capacitar profissionais de educação ou de turismo para abordagens contextualizadas nos espaços do MAST com fins de aquisição de dados a respeito dos usos dos produtos da pesquisa; **6-** Desenvolver, testar e avaliar formas de mediação *online* com o uso de redes sociais para aquisição de dados sobre a percepção dos instrumentos científicos históricos e os elementos científicos do conjunto arquitetônico do MAST/Observatório Nacional; **7-** Produzir modelos textuais com abordagem jornalística a partir de investigação histórica da coleção museológica e dos elementos científicos do conjunto arquitetônico do MAST; **8-** Pesquisar instituições (no Brasil e exterior) que usam telescópios históricos em atividades de observação do céu para fins de divulgação de ciência e tecnologia; **9-** Elaborar um guia de instituições que promovem ações de divulgação da astronomia usando telescópios históricos em pelo menos dois idiomas (Português e Inglês); **10-** Elaborar um projeto de projeção mapeada de temática científica nas edificações do MAST/Observatório Nacional.

A atual fase do projeto enfatiza o desenvolvimento, aplicação e avaliação de atividades presenciais de educação em museus que promovam contextualização científica e histórica aos instrumentos científicos que compõem o acervo do MAST.

Perfil do bolsista/ PCI-DB (1 bolsa)

- Bacharelado ou licenciatura em ciências da natureza, matemática ou história. Pós-graduação *stricto sensu* em educação, [ciências] ou divulgação científica.

- Experiência de no mínimo um ano em projetos de extensão universitária e/ou museus de ciência e tecnologia, história natural, planetário, zoológicos, aquários, clubes de astronomia, ou especialização *lato sensu* em divulgação científica.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Levantar referências relacionadas aos pressupostos teóricos do projeto e aos conhecimentos específicos das atividades educativas no âmbito do uso educativo de instrumentos científicos históricos;

2. Desenvolver atividades de educação não formal a partir da contextualização de instrumentos científicos e do conjunto arquitetônico MAST/ON em eixos temáticos;
3. Aplicar, registrar e analisar as atividades educativas desenvolvidas;
4. Realizar levantamento de museus do IBRAM que usam acervo científico em atividades educativas/popularização de ciência mediante aplicação de questionário on-line. Publicar guia;
5. Pesquisar, no Brasil e no exterior, instituições que promovem ações de divulgação da astronomia usando telescópios históricos e realizar a tradução do guia para o inglês. Realizar a editoração do guia para o inglês. Publicar guia;
6. Elaboração, teste e validação de questionário sobre uso do acervo científico em ações educativas. Envio de questionários (internet);
7. Análise das respostas e proposição de tipologia;
8. Análise das interações (mediador-usuário) realizadas.
9. Produção e avaliação de modelos textuais com enfoque histórico sobre o acervo e elementos do conjunto arquitetônico do MAST;
10. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
11. Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos;
12. Publicação de artigos em revistas indexadas e anais de conferências.

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	Quantidade
Mestre ou doutor	Ciências da natureza, matemática ou história	D-B	60	1

Projeto 5: Estudo para a modelagem de aplicativos de popularização da ciência e tecnologia a partir da gamificação

Orientador: Douglas Falcão Silva

O presente projeto busca estudar o uso do processo de gamificação na educação em ciências. A escolha do processo de gamificação se justifica pelo alto grau de aderência de seus atributos (busca de objetivo, feedback, participação voluntária) em relação ao contexto da aprendizagem em ambientes e processos não formais e informais de educação. Verifica-se que os jogos despertam e envolvem os jogadores a desenvolver estratégias e ações sistematizadas para suplantar obstáculos. Neste sentido, o processo de gamificação tem sido visto como um caminho promissor na educação em ciências. Dessa forma, a pesquisa visa a contribuir com a divulgação científica e os métodos da educação não formal, que são usados como contraponto à educação formal das escolas. Dando ênfase ao lúdico e ao prazer obtido na própria atividade, a educação não formal e informal se apresenta de modo a contribuir para o aumento da motivação intrínseca para o aprendizado de ciência. A avaliação da eficácia de ações de divulgação científica será feita então por meio da medição de fatores que contribuem para o aumento da motivação e do interesse para o estudo de ciência. Existe, então, a necessidade de desenvolvimento de instrumentos e análises de fatores intrínsecos às ações, para fins de aferição do nível e da mudança nos níveis das diversas formas de motivação para o estudo e sensibilização para ciências e matemática.

Objetivos específicos do projeto: 1 Avaliar a apreensão que crianças e jovens fazem do uso de apps existentes de popularização de ciência e tecnologia para fins de aumento de interesse e motivação em temas de ciência e tecnologia; 2. Desenvolver processos de modelagens para apps voltados à

popularização de ciência e tecnologia que promovam uma integração intrínseca entre o conteúdo científico e a gamificação; 3. Desenvolver e avaliar processos de gamificação para fins de popularização e educação científica de conteúdos de ciência segundo abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade); 4. Contribuir com o aprimoramento da formação tecnológica e profissional da equipe do Laboratório de Recursos Educacionais do MAST para a elaboração de apps como recurso para popularização de ciência e de tecnologia em larga escala;

Perfil do bolsista/ PCI-DD(1 bolsa)

- Graduação em ciência da computação, matemática ou carreiras ligadas à jogos digitais;
- Necessário experiência com programação e desenvolvimento de jogos; conhecimentos em programação orientada a objetos;
- Conhecimentos sólidos em C, C# ou C++;
- Conhecimentos em engine de desenvolvimento de jogos Unity e/ou Unreal;
- Inglês fluente para leitura

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Continuidade ao aprofundamento do embasamento teórico através da leitura de bibliografia e participação em eventos especializados;
2. Criação de descritores dos jogos trabalhados com base na literatura;
3. Revisão e melhora na atividade educativa proposta e novas aplicações;
4. Análise dos dados coletados na realização da atividade educativa baseada no uso dos aplicativos;
5. Desenvolver novos apps baseados nas avaliações e modelagem realizadas na pesquisa.
6. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
7. Redação do relatório.

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	Quantidade
Graduação	Ciência da computação, matemática ou carreiras ligadas à jogos digitais	D-D	60	1

Projeto 6: Desvendando o Céu Carioca

Orientador: Omar Fonseca Martins

O projeto tem o objetivo de desenvolver e avaliar estratégias de divulgação de astronomia para as atividades do Programa de Observação do Céu do MAST.

São objetivos específicos do projeto: **1-** Pesquisar estratégias utilizadas em atividades de observação do céu desenvolvidas em espaços de educação não formal tais como museus, planetários e observatórios; **2-** Pesquisar sobre o uso de novas tecnologias para a divulgação da astronomia, tais como realidade aumentada e realidade virtual; **3-** Realizar pesquisas sobre o formato atual das atividades desenvolvidas no Programa de Observação do Céu (POC); **4-** Criar e promover ações de divulgação da ciência/astronomia no âmbito do POC; **5-** Avaliar as ações criadas e implementadas.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Pesquisar referências nas áreas de educação em astronomia, divulgação científica e museus de ciência e tecnologia;
2. Realizar levantamento descritivo de ações e projetos com foco na observação do céu como atividade de divulgação e popularização da ciência e tecnologia;
3. Atuar como mediador(a) em atividades educativas do MAST, em especial na observação do céu;
4. Realizar pesquisa de público para avaliar a atividade de observação do céu em seu formato atual;
5. Desenvolver e implementar estratégias de divulgação da astronomia para a referida atividade;
6. Desenvolver e aplicar metodologias de avaliação das ações implementadas;
7. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação científica em grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
8. Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos;
9. Publicação de artigos em revistas indexadas e anais de conferências.

Perfil do bolsista PCI-DD (2 bolsas)

- Bacharelado em Astronomia; ou Bacharelado ou licenciatura em Física; ou Bacharelado ou licenciatura em Geografia.
- É desejável experiência em projetos de extensão universitária ou em museus de ciência e tecnologia, história natural, planetários ou clubes de astronomia.

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	Quantidade
Graduação	Astronomia, Física ou Geografia	D-D	60	2

Projeto 7: Um estudo sobre a inclusão de surdos no MAST

Orientador: Omar Fonseca Martins

O projeto tem o objetivo de pesquisar, desenvolver e caracterizar uma pedagogia museal dirigida à inclusão de surdos no Museu de Astronomia e Ciências Afins.

São objetivos específicos: **1-** Pesquisar os trabalhos nacionais sobre a inclusão de surdos em museus; **2-** Estudar estratégias para a inclusão de surdos em atividades de divulgação científica no MAST; **3-** Identificar outras instituições brasileiras que façam uso de estratégias semelhantes; **4-** Buscar uma aproximação com a comunidade surda do Rio de Janeiro; **5-** Traduzir para LIBRAS conteúdos das exposições do MAST e participar da elaboração de vídeos que divulguem os mesmos; **6-** Realizar estudos sobre o vocabulário de sinais científicos em LIBRAS, em especial, da área de astronomia.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Realizar pesquisa bibliográfica sobre o tema da acessibilidade em museus;
2. Pesquisar, no Brasil, instituições que promovam ações de divulgação científica direcionadas para o público surdo;
3. Traduzir para LIBRAS o conteúdo informativo de exposições;

4. Participar da gravação de vídeos com conteúdo em LIBRAS que serão disponibilizados em equipamentos aos visitantes surdos durante visita ao MAST;
5. Atuar como mediador(a) em atividades de divulgação e em outros grandes eventos, tais como Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e Turismo Cultural, quando solicitado;
6. Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos;
7. Publicação de artigos em revistas indexadas e anais de conferências.

Perfil do bolsista PCI-DD (2 bolsas)

- Pedagogia Bilíngue Português-LIBRAS; ou Licenciatura ou Bacharelado em Letras-LIBRAS

- É desejável experiência de no mínimo um ano em projetos de extensão universitária e/ou museus de ciência e tecnologia, história natural, zoológicos, aquários, planetários ou clubes de astronomia.

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	Quantidade
Graduação	Pedagogia e LIBRAS	D-D	60	2

Projeto 8: Heloísa Alberto Torres e o desenvolvimento da Ciência no Brasil: a organização de um arquivo pessoal como fonte de pesquisa

Orientadora: Maria Celina Soares de Mello e Silva

O projeto tem como objeto de pesquisa o arquivo pessoal da antropóloga Heloísa Alberto Torres, tendo como objetivo final a formulação do plano de organização deste acervo a fim de permitir a difusão e conservação do mesmo utilizando a metodologia criada pelo Arquivo da História da Ciência do MAST. Para tanto, o bolsista atuará no levantamento de informações a história da antropologia no Brasil, em particular sobre a trajetória de Heloísa Alberto Torres e o contexto da sua produção acadêmica e científica no país, refletindo sobre a contribuição deste arquivo pessoal para a história das ciências naturais no Brasil, o que servirá de base a consecução do plano de organização citado.

São objetivos específicos do projeto: **1-** Dar continuidade a pesquisa sobre a vida de Heloísa Alberto Torres e elaborando a cronologia e biografia; **2-** Elaborar a organização e descrição dos dossiês e conjuntos documentais através do quadro de arranjo; **3 -**Realizar a rriagem e ordenação física dos documentos de acordo com subdivisões idealizadas no quadro de arranjo/plano de organização; **4-** Identificar, classificar e descrever os conjuntos documentais do arquivo de Heloísa Alberto Torres; **5** Disseminar através de artigos e relatórios o conteúdo do arquivo, ampliando os resultados e o acesso.

A atual fase do projeto está voltada ao ajuste do Plano de Classificação inicialmente proposto, a partir a elaboração do quadro de referência conceitual nas de educação infantil e de museus de ciência e tecnologia.

Perfil PCI-DD (1 bolsa)

- Bacharelado em arquivologia.
- É desejável experiência na organização de arquivos pessoais.

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Pesquisar referências no campo da organização arquivística, especificamente na organização de arquivos pessoais;
2. Realizar levantamento de dados biográficos sobre Heloísa Alberto Torres, auxiliando na produção de uma cronologia biográfica da mesma;
3. Propor a descrição das séries, subséries e dossiês do plano de organização proposto;
4. Produzir índice remissivo, a partir das informações levantadas na documentação em organização;
5. Alimentar a base de dados a partir da organização proposta;
6. Disseminar através de artigos e relatórios o conteúdo do arquivo, ampliando os resultados e o acesso

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	Quantidade
Graduação	Bacharelado em arquivologia	D-D	60	1

Projeto 9: A Construção e Formação de Coleções

Objetivo do Projeto: Analisar a concepção de ciência, memória e patrimônio, presente na formação de coleções que possuem objetos de ciência e tecnologia, verificando os seus reflexos nos processos de documentação e exposição de diferentes instituições, inclusive do próprio MAST.

Perfil do bolsista/ PCI-DB (3 bolsas)

Graduação em Análise de Sistemas, Engenharia de Sistemas, Engenharia de Computação, Ciência da Computação ou Matemática Aplicada à Informática; com mínimo de 5 anos de experiência incluindo linguagem PHP, SQL e Pl/SQL do MYSQL, HTML 5, CSS, Javascript, JQuery. Orientação do Objeto. Conhecimento em versionamento com Git, em servidores Linux (Apache, Instalação de pacotes/serviços), em Modelagem de Dados, formatos de dados JSON, 9 XML;

Breve descrição das atividades a serem desenvolvidas pelo bolsista

1. Desenvolvimento de ferramentas para a integração de bases arquivísticas, museológicas e bibliográficas.

Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	PCI categoria/nível	Meses	Quantidade
Graduação	Graduação em Análise de Sistemas, Engenharia de Sistemas, Engenharia de Computação, Ciência da Computação ou Matemática Aplicada à Informática	D-B	60	3