



Chamada 05/2019 Programa de Capacitação Institucional - PCI

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) torna pública retificação da Chamada Pública 04/2019, que altera o Cronograma e a formação acadêmica/titulação do item 10.2.3.2 – Bolsas, atendendo os critérios exigidos pela RN-026/2018 do CNPq.

1. Cronograma

FASES	DATA
Inscrições	de 15/07 a 21/07/2019
Prazo para impugnação da Chamada	17/07/2019
Divulgação das inscrições homologadas	24/07/2019
Prazo para interposição de recurso administrativo das inscrições homologadas	26/07/2019
Divulgação final das inscrições homologadas	31/07/2019
Divulgação do resultado preliminar	A partir de 28/08/2019
Prazo para interposição de recurso administrativo do resultado preliminar	02 dias úteis após a divulgação do resultado preliminar
Resultado final (a ser ratificado pelo CNPq após indicação do bolsista na plataforma integrada Carlos Chagas)	Até dia 10/09/2019

2. Alteração de Projeto

Projeto 10: Projeto Integrador do COCST para Mudanças Ambientais

Subprojeto 10.2: Trade-off entre crescimento da vegetação e produção hídrica em áreas em diferentes estágios de regeneração da Mata Atlântica

10.2.1 – Introdução

Dentre os compromissos pelo Brasil no acordo de Paris, no que se refere às medidas de combate e mitigação das mudanças climáticas, está prevista a restauração de 12 milhões ha de florestas nativas. Com somente cerca de 12% de sua área inicial, a Mata Atlântica é um dos principais biomas a ser restaurado. Dessa forma tem surgido, em nível nacional, uma série de iniciativas no sentido de restaurar/regenerar remanescentes



florestais da Mata Atlântica, como forma de melhoria dos seus serviços ambientais de regulação hídrica e climática. Enquanto o papel das florestas no armazenamento de carbono é amplamente reconhecido, o mesmo não pode ser dito em relação à sua importância no ciclo hidrológico regional (i.e. na produção de vazão). O presente projeto tem por objetivo investigar o trade-off entre assimilação de carbono e produtividade hídrica (i.e. infiltração de água no solo, recarga subterrânea e superficial em áreas em diferentes estágios de recuperação da Mata Atlântica. Para tanto, nessas áreas, serão realizadas medidas de crescimento do tronco, juntamente com medidas ec hidrológicas tais como transpiração das plantas, infiltração e armazenamento de água no solo e profundidade do lençol freático.

O presente projeto está inserido no âmbito dos projetos desenvolvidos no Laboratório de Ecologia Isotópica do CCST/INPE (LabEcoh CCST/INPE), parte integrante do LapBio (CCST/INPE). Dentre os principais objetivos do LabEcoh citam-se os estudos relacionados à produção de serviços ecossistêmicos de regulação hídrica e climática das florestas tropicais (i.e. floresta amazônica, cerrado, caatinga e Mata Atlântica). Particularmente, o laboratório investiga o trade-off entre crescimento e transpiração das plantas e entre transpiração/infiltração e armazenamento da água no solo, em vários biomas brasileiros. Essas pesquisas têm por objetivo orientar políticas e práticas de pagamentos por serviços ambientais em projetos que visam à recuperação das florestas brasileiras.

Na Mata Atlântica, integra-se aos estudos desenvolvidos no LabEcoh, os trabalhos desenvolvidos na Estação Experimental Ec hidrológica (EEE-SFX; 67 ha), localizada na Fazenda da Serra, distrito de São Francisco Xavier, pertencente ao município de São José dos Campos, São Paulo. Essa área contempla florestas de Mata Atlântica em diferentes estágios de regeneração, ou seja, áreas com menos de 5 anos, entre 5 e 15 anos e com mais de 40 anos de regeneração da vegetação natural, em antigas áreas de pasto ou de plantação de pinus. O nosso objetivo, nessa estação experimental, é ter três parcelas instrumentadas, uma para um dos três diferentes estágios de regeneração (< 5 anos (R5), entre 5 e 15 anos (R5-15) e > 40 (R40) anos). Atualmente contamos com duas instaladas (R5 e R40), estando por ser instalada a R5-15. Cada parcela em diferente estágio de regeneração tem 100 m², onde estão sendo monitorados crescimento do tronco (20 indivíduos por parcela), umidade e potencial de água no solo (até 2 m de profundidade), transpiração das plantas (19 indivíduos por parcela) e índice de área foliar (IAF). Essas parcelas foram instaladas ao longo do ano de 2018 e, para tanto, contaram com recursos do projeto CAPES-ANA para despesas de custeio e bolsa, além de recursos orçamentários do INPE para compra de equipamentos (umidade e potencial de água no solo). Atualmente, os bolsistas envolvidos na criação desta unidade experimental e das atividades de laboratório associadas estão finalizando as suas bolsas no projeto CAPES/ANA. Dessa forma, o presente projeto destina-se à manutenção das atividades de campo e laboratório já iniciadas, bem como à complementação das 3 parcelas instrumentadas. Cabe salientar que as atividades desenvolvidas no LabEcoh e na Estação Experimental SFX enquadram-se no OE 10 do Plano Diretor do INPE (2016-2019), e atendem mais especificamente às Metas 10.2 (*Instalar 10 novas estações de coleta nas redes de monitoramento de variáveis ambientais*) e 10.4 (*Gerar dez cenários de funcionamento do sistema terrestre*).



No âmbito das atividades acima descritas, a bolsa aqui solicitada destina-se à manutenção dos instrumentos eletrônicos instalados in situ, coleta de dados e instalação de novos instrumentos. Para tanto serão realizadas visitas quinzenais na área de estudo para coleta de dados dos dendrometros, medidores de fluxo de seiva, sensores de umidade, potencial de água no solo, já instalados bem como coletas de amostras para análise isotópica. Em termos de implantação de novos equipamentos, a bolsa destina-se à instalação de medidor de profundidade do lençol freático na R5-15, caracterização fitossociológica e determinação, em laboratório, dos atributos hidráulicos de 25 indivíduos (5 indivíduos de 5 espécies diferentes) em cada uma das três parcelas instrumentadas; totalizando 75 análises de atributos e treinamento do técnico do laboratório nessas análises.

Este subprojeto consta no Projeto do Programa de Capacitação Institucional (PCI) 2018-2023, número 444327/2018-5, disponível na página do INPE.

10.2.2 - Objetivo Geral

Esse projeto destina-se i) à manutenção de sensores de campo, coleta de dados e instalação de novos sensores em unidade experimental ecohidrológica instalada em São Francisco Xavier (EEE-SFX), e ii) coleta e análise de dados isotópicos ($\delta^2\text{H}$ e $\delta^{18}\text{O}$) com vistas à obtenção de parâmetros para entendimento do papel da água no funcionamento solo-planta-atmosfera em ecossistemas tropicais e avaliação do potencial de produção de serviços ecossistêmicos de regulação hídrica e climática.

Objetivo Específico 1: Coleta de dados dos sensores instalados, avaliação do estado de funcionamento dos sensores e dos dados coletados e correção de eventuais problemas (visando ausência de falhas) e organização dos dados coletados em plataforma específica para armazenamento e posterior disponibilização

Objetivo Específico 2: Implantar, na R5-15, poço para monitoramento da variação do lençol freático

Objetivo Específico 3: Caracterização fitossociológica – incluindo dominância e relevância (em termos de área basal) das árvores presentes nas três parcelas

Objetivo Específico 4: Análise dos atributos hidráulicos (i.e. resistência à cavitação) de 5 indivíduos (plantas) de 5 espécies diferentes, comuns às 3 parcelas (R5; R5-15 e R40), perfazendo um total de 75 análises de atributos. Essa etapa inclui treinamento do técnico do laboratório nessas análises.



10.2.3 - Insumos

10.2.3.1 – Custeio

Finalidade	Item de Custeio (diárias/passagens)	Valor (R\$)

10.2.3.2 – Bolsas

Código	Formação Acadêmica / Titulação	Área de Experiência	Objetivo Específico	PCI categoria/nível	Meses	Quantidade
10.2.1	Doutor com experiência efetiva mínima de 03 (três) anos em projetos de P&D ou extensão inovadora em ciências ambientais ou áreas afins, observadas nos últimos 10 (anos), após a obtenção do título, comprovada por meio do Currículo Lattes nos campos <i>Experiência Profissional e Projetos.</i>	Experiência em estudos de ecossistemas (solo e planta) e experiência comprovada em trabalhos de campo e em atividades de laboratório	1 a 4	PCI-E2	3	1



10.2.4 - Atividades de Execução

Atividades	Objetivo Específico	Indicadores	Mês		
			1	2	3
1. Visitas quinzenais para verificar estado dos equipamentos/sensores in situ	1	Equipamentos e sensores funcionando	x	x	x
2. Instalar sensor de profundidade do lençol freático	2	Sensor instalado e funcionando	x		
3. Caracterização fitossociológica das 3 parcelas	3	Caracterização fitossociológica realizada	x	x	x
4. Análise de atributos hidráulicos de plantas (75 análises); treinamento do técnico do laboratório	4	Análises realizadas, técnico treinado			x

10.2.5 – Cronograma de Atividades

Atividades	Mes					
	1		2		3	
	1	2	1	2	1	2
Atividade 1	x	x	x	x	x	x
Atividade 2		x				
Atividade 3		x	x	x	x	
Atividade 4				x	x	x

10.2.6 – Produtos

Produtos	Objetivo Específico	Indicadores	Metas		
			1	2	3
Sistema de coleta de dados funcionando e atualizado	1	Parcelas instrumentadas em funcionamento e coletando dados			



Sensor de profundidade do lençol instalado	2	Sensor instalado; dados de variação do lençol freático coletados e lançados na plataforma de dados		x	
Caracterização fitossociológica	3	Relatório contendo dados da caracterização		x	
Análise de atributos	4	Gráficos e tabelas com resultados das análises; técnico capacitado			x

10.2.7 – Resultados Esperados

Resultados	Objetivo Específico	Indicadores	Metas		
			1	2	3
Metodologia de campo estabelecida, implementada e validada	1 a 4	Metodologia estabelecida e publicada			x
Metodologia de laboratório estabelecida, implementada e validada	1 a 4	Metodologia estabelecida e publicada			x

10.2.8 - Recursos Solicitados

Custeio:

Custeio	Valor (R\$)
Diárias	
Passagens	
Total (R\$)	



Bolsas:

PCI	Categoria/ Nível	Mensalidade (R\$)	Meses	Quantidade	Valor (R\$)
PCI-D	A	5.200,00			
	B	4.160,00			
	C	3.380,00			
	D	2.860,00			
	E	1.950,00			
	F	900,00			
PCI-E	1	6.500,00			
	2	4.550,00	3	1	13.650,00
Total (R\$)					

10.2.9 - Equipe do Projeto

Laura De Simone Borma – Coordenadora – CCST/INPE
Daniel Meneghetti – Técnico do Laboratório – CCST/INPE
Mauro-Brum Monteiro Junior – Pesquisador Colaborador
Fernanda Barros Monteiro – Pesquisadora Colaboradora

Petronio Noronha De Souza
Diretor Substituto