



SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHO

Título do Projeto: Desenvolvimento e implantação de novas tecnologias para análise foliar e de solos

Convênio: DCIT /2017

Processo: 8-16.00/17-8

Fiscal: Christian Caminha Almeida

Suplente: Juliana Ramos Hudson

Modalidade: Edital DCIT [01/2017]

COREDE: Vale do Rio Pardo

Nome do Polo: Polo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo

Gestor (a): Michele Braun

E-mail: michele@unisc.br

Telefone: (51) 3717-7514

Celular: (51) 99675-9696

APRESENTAÇÃO

Município: Santa Cruz do Sul

Área de Abrangência: Biotecnologia, Meio ambiente

Coordenador: Adilson Bem da Costa

E-mail: adilson@unisc.br

Telefone: (51) 3717-7519

Celular: (51) 99942-7854

SIGNATÁRIOS DO CONVÊNIO

Unidade Executora: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Responsável Legal: Carmen Lúcia de Lima Helfer

Mantenedora: Associação Pró-Ensino em Santa Cruz do Sul - APESC

Responsável Legal: Carmen Lúcia de Lima Helfer

Data de Assinatura: 99/99/9999

Data de Pagamento: 99/99/9999

Data de Vencimento: 28/12/2018

Última atualização: 31/10/2017



I. OBJETO

Ampliação da infraestrutura da Central Analítica da UNISC.

II. DESCRIÇÃO DA REALIDADE E NEXO COM O PROJETO

Atualmente os laboratórios que prestam serviços de análise foliar apresentam baixa capacidade analítica e conseqüente alto custo do serviço, o que tem dificultado a difusão dessas informações junto ao setor primário, impedindo o correto diagnóstico do estado nutricional das plantas e a adequada recomendação e aplicação de nutrientes. Além disso, os procedimentos analíticos atuais para determinação de argila e matéria orgânica em amostras de solo são morosos e resultam em quantidades expressivas de resíduos tóxicos. Esses dados são fundamentais para determinar a fertilidade do solo e prever a adição de corretivos e fertilizantes. Nesse sentido, o presente projeto visa à implementação de novos métodos de análise na Central Analítica da UNISC.

III. OBJETIVO GERAL

Ampliar a capacidade de atendimento da Central Analítica da UNISC ao setor produtivo, a partir da implantação da metodologia de análise foliar e do desenvolvimento e implantação de metodologia limpa para determinação de argila e matéria orgânica em amostras de solos.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Validar a utilização de decomposição de amostras assistidas por radiação micro-ondas no preparo de amostras para análise foliar;
- b) Desenvolver uma metodologia analítica limpa (sem uso de reagentes químicos e sem a geração de resíduos tóxicos), para determinação de argila e matéria orgânica em amostras de solo;
- c) Inserir as metodologias desenvolvidas nas rotinas de análise da Central Analítica da UNISC;
- d) Divulgar o projeto e o atendimento junto à região.

V. METAS

Cada meta deverá ser relacionada com o(s) equipamento(s) utilizado(s) para seu desenvolvimento em relatório técnico parcial, com envio de fotografias, inclusive.

1. Ampliar a capacidade de atendimento à produtores rurais através da inclusão de análise foliar por decomposição assistida por radiação micro-ondas nas rotinas da Central Analítica da UNISC. **Comprovação da meta:** enviar relatório técnico contendo o manual de utilização do atendimento incluindo descrição de público-alvo, instruções para coleta de amostras, normas de utilização, horários de funcionamento, canais de atendimento, procedimentos operacionais padrão e instruções de trabalho elaboradas (metodologia passo a passo), descrição das



vantagens efetivamente percebidas em relação aos métodos antigos. Deverá ser encaminhado também o material e estratégia de divulgação do atendimento.

2. Ampliar a capacidade de atendimento a produtores rurais por meio da realização de análises de solo, utilizando métodos quimiométricos na determinação de matéria orgânica e argila. **Comprovação da meta:** enviar relatório técnico contendo o manual de utilização do atendimento incluindo descrição de público-alvo, instruções para coleta de amostras, normas de utilização, horários de funcionamento, canais de atendimento, procedimentos operacionais padrão e instruções de trabalho elaboradas (metodologia passo a passo), descrição das vantagens efetivamente percebidas em relação aos métodos antigos. Deverá ser encaminhado também o material e estratégia de divulgação do atendimento.
3. Disponibilizar 100 (cem) análises já realizadas atualmente pela Central Analítica da UNISC com o intuito de divulgar os atendimentos a serem criados, durante a participação em uma feira destinada a produtores rurais. **Comprovação da meta:** envio de relatório contendo registro fotográfico do estande, lista de visitantes assinada (modelo padrão SDECT) e recibos de entrega dos laudos realizados assinados pelos beneficiados.
4. Realizar 1 (um) seminário sobre novas tecnologias analíticas para análise foliar e de solos, com duração de 6 (seis) horas, para no mínimo 20 (vinte) participantes* oriundos do setor produtivo regional (produtores rurais, agroindústrias e profissionais envolvidos no setor). **Comprovação da meta:** Envio de relatório técnico contendo a programação do evento, material de divulgação, material didático (se houver), comprovação fotográfica e lista de presenças com assinatura no formulário padrão DCIT/SDECT.

*O público-alvo definido na meta 4 pode ser acrescido de demais interessados (como acadêmicos, professores e comunidade em geral), entretanto deve ser observado que, do total de participantes, no mínimo a quantidade de pessoas indicada na meta deve ser composta pelo público-alvo definido para tal meta. Caso o mínimo não seja atingido em uma edição, o evento deve ser repetido.

VI. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ATIVIDADES		TRIMESTRE			
N.º	DESCRIÇÃO	1/3	4/6	7/9	10/12
1	Aquisição de equipamentos	x	x		
2	Envio de Relatórios Parciais para prestação de contas técnicas e financeiras		x		
3	Envio de Relatórios Finais para prestação de contas técnicas e financeiras				x
4	Meta 1. Ampliar a capacidade de atendimento à produtores rurais através da inclusão de análise foliar por decomposição assistida por radiação micro-ondas nas rotinas da Central Analítica da UNISC		x	x	
5	Meta 2. Ampliar a capacidade de atendimento a produtores rurais por meio da realização de análises de solo, utilizando métodos quimiométricos na determinação de matéria orgânica e argila.		x	x	
6	Meta 3. Disponibilizar 100 (cem) análises já realizadas atualmente pela Central Analítica da UNISC com o intuito de divulgar os atendimentos a serem criados, durante a participação em uma feira destinada a produtores rurais.	x			
7	Meta 4. Realizar 1 (um) seminário sobre novas tecnologias analíticas para análise foliar e de solos, com duração de 6 (seis) horas, para no mínimo 20 (vinte) participantes* oriundos do setor produtivo regional (produtores rurais, agroindústrias e profissionais envolvidos no setor).				x



VII. PLANO DE APLICAÇÃO DE RECURSOS

a) APOIO DA SECRETARIA – SDECT

a1) Equipamentos e Outros Materiais Permanentes

ITEM N.º	ESPECIFICAÇÃO (sensibilidade; resolução; capacidade; faixa temperatura; dimensões, etc.)	QTDE	LOCAL DE INSTALAÇÃO (LABORATÓRIO)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	Mesa auto amostradora c/ acessórios	1	Central de equipamentos, lab 1123	R\$ 69.190,00	R\$ 69.190,00
2	Estufa para secagem	1	Lab. de Tecnologia Química, sala 1141	R\$ 23.950,00	R\$ 23.950,00
3	Purificador de água - Mili Q c/ acessórios	1	Lab. de Tecnologia Química, sala 1141	R\$ 43.154,76	R\$ 43.154,76
4	Conjunto de espectrômetros de infravermelho e visível, e fibra optica	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 131.543,92	R\$ 131.543,92
5	Forno digestor com radiação microondas	1	Laboratório de Tecnologia Química, sala 1141	R\$ 150.223,59	R\$ 150.223,59
6	Sistema de refrigeração do espectrômetro	1	Lab. Espectrometria e Fotometria, sala 1110	R\$ 31.308,30	R\$ 31.308,30
7	HD Externo 1Tb	3	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 389,00	R\$ 1.167,00
8	Nobreak 1200VA	3	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 599,90	R\$ 1.799,70
9	Nobreak 1400VA	3	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 795,00	R\$ 2.385,00
10	Notebook Mac	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 10.900,00	R\$ 10.900,00
11	Monitor 23"	2	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 1.100,00	R\$ 2.200,00
12	Monitor 29"	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 1.610,00	R\$ 1.610,00
13	Estabilizador	2	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 285,00	R\$ 570,00
14	Impressora	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
15	Tampo granito p/ móvel 260x68cm	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 730,00	R\$ 730,00
16	Tampo granito p/ móvel 145x80cm	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 450,00	R\$ 450,00
17	Tampo granito p/ móvel 145x80cm	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 450,00	R\$ 450,00
18	Armário aéreo	2	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 1.025,00	R\$ 2.050,00
19	Bancada com gavetas	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 602,00	R\$ 602,00
20	Bancada sem gavetas	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 324,00	R\$ 324,00
21	Ptrateleira	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 340,00	R\$ 340,00
22	Computador desktop	2	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 4.181,00	R\$ 8.362,00
23	Notebook	2	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 4.674,00	R\$ 9.348,00
24	Teclado e mouse wireless	2	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 147,00	R\$ 294,00
25	Mesa auto amostradora c/ acessórios	1	Central de equipamentos, lab 1123	R\$ 122.460,00	R\$ 122.460,00
26	Software Solo+MIA	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 3.095,00	R\$ 3.095,00
27	Software Stata	1	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 4.300,00	R\$ 4.300,00
28	Nebulizador para ICP-OES c/ acessórios	1	Lab. Espectrometria e Fotometria, sala 1110	R\$ 10.582,26	R\$ 10.582,26
29	Câmera de infravermelho - FLIR	2	Lab. de Protótipos, lab 1118	R\$ 2.749,00	R\$ 5.498,00
30	Nebulizador para AAS	1	Lab. Espectrometria e Fotometria, sala 1110	R\$ 10.556,74	R\$ 10.556,74

TOTAL SDECT

R\$

650.644,27



b) CONTRAPARTIDA DA UNIVERSIDADE - UNISC

b1) Pessoal

FORMAÇÃO	FUNÇÃO NO PROJETO	TOTAL DE HORAS NO PROJETO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
----------	-------------------	---------------------------	----------------	-------------

b.1.1 TÉCNICO/CIENTÍFICO

Doutor em Química	Coordenador	294	R\$ 106,06	R\$ 31.181,64
Doutor em Desenvolvimento Regional	Pesquisador	196	R\$ 106,06	R\$ 20.787,76
Mestre em Desenvolvimento Regional	Pesquisador	196	R\$ 134,02	R\$ 26.267,92
Doutor em Ciências Aquáticas	Pesquisador	245	R\$ 144,69	R\$ 35.449,05
TOTAL (b.1.1)				R\$ 113.686,37

b.1.2. ADMINISTRATIVO

Graduado em Ciências Biológicas	Apoio técnico	275	R\$ 52,90	R\$ 14.547,50
Graduado em Química Industrial	Apoio técnico	165	R\$ 39,98	R\$ 6.596,70
TOTAL (b.1.2)				R\$ 21.144,20

TOTAL (b1) R\$ 134.830,57

b2) Material de Consumo

ITEM N.º	ESPECIFICAÇÃO	QTDE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	Reagentes para análise foliar e análise de solos (matéria orgânica e argila)	1	R\$ 20.362,00	R\$ 20.362,00
2	Cilindros de Argônio para ICP	45	R\$ 290,00	R\$ 13.050,00

TOTAL (b2) R\$ 33.412,00

Total Contrapartida da Universidade (b1 + b2) R\$ 168.242,57

TOTAL GERAL DO PROJETO (a + b) R\$ 818.886,84

VIII. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

O desembolso dos recursos da Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia - SDECT será realizada em uma única parcela.