

Projeto

1. Plano de Trabalho

Editais:	CP 01/2017 Programa da Rede Paranaense de Apoio a Agropesquisa e Formação Aplicada Fundação Araucária / Seti / Senar-PR
Título:	Monitoramento hidrossedimentológico em bacia de primeira ordem no Oeste do Paraná - Mesorregião 6
Protocolo:	48287.502.39587.16052017
Coordenador:	Luiz Antônio Zanão Júnior
E-mail:	lzanao@iapar.br
Área de Conhecimento 1:	Ciências Agrárias » Agronomia » Ciência do Solo » Manejo e Conservação do Solo
Área de Conhecimento 2:	Ciências Agrárias » Agronomia » Ciência do Solo » Fertilidade do Solo e Adubação
Área de Conhecimento 3:	Ciências Agrárias » Engenharia Agrícola » Engenharia de Água e Solo » Conservação de Solo e Água
Tema de interesse:	
Instituição Executora:	Iapar - Instituto Agrônomo do Paraná
Unidade Executora:	[Paraná/PR] Sede
Início Previsto:	27/06/2017
Duração:	48 Meses
Cotação da Moeda Estrangeira:	0,00

1.1. Arquivos

Nome	Tipo
Anexo II Monitoramento hidrossedimentológico em bacia de primeira ordem no Oeste do Paraná - Mesorregião 6.pdf	ANEXO II Senar
Lattes - Luiz Antônio Zanão Júnior - Coordenador da Mesorregião 6.pdf	Lattes Senar I

Arquivos Sem Modelo

Nome

2. Plano de Apresentação:

2.1. Resumo da Proposta:

Nos próximos anos, a agricultura deverá promover maior eficiência no uso de recursos naturais, principalmente solo e água. A necessidade de melhoria do sistema agrícola está vinculada ao aumento das taxas de erosão do solo e perdas

e contaminação de água com insumos agrícolas. O sistema de plantio direto se consagrou como um sistema eficiente no controle da erosão, que auxilia na conservação do solo e de outros recursos naturais. Atualmente é um modelo agrícola a ser implantado pelos produtores visto que, promove maximização da infiltração e controle do escoamento superficial. Contudo, o aumento da produtividade, os benefícios ambientais e a conveniência no deslocamento de máquinas no campo (facilidade das operações mecanizadas em linha reta) levou muitos produtores a remover os terraços, considerando que o sistema plantio direto é suficiente para evitar a formação de escoamento superficial e erosão no solo, considerando que a remoção de curvas alternadas ou a simples suspensão da manutenção do terraço são compensadas pela melhoria da estrutura do solo e aumento da velocidade de infiltração promovidas pelo plantio direto. O procedimento de retirada dos terraços e a não adoção plena do sistema plantio direto tem provocado uma gradativa negligência aos princípios conservacionistas, bem como práticas mecânicas associadas a esse sistema e tem limitado os potenciais benefícios ambientais, sociais e econômicos do sistema conservacionista, por meio da redução da qualidade física do solo, com redução taxa de infiltração de água e aumento no escoamento superficial, associado com a perda de solo, nutrientes e agroquímicos. Apesar das dúvidas acerca da associação do sistema de plantio direto com outras práticas de conservação do solo, não há pesquisa a longo-termo que discutam a esse respeito, ou seja, a dinâmica hidrológica e erosiva na escala de encostas com plantio direto, sem adoção de práticas mecânicas de conservação do solo ainda é pouco conhecida, principalmente por se tratar da conexão do conhecimento de experimentos de parcelas experimentais e o que se observa em estudos na escala de grandes bacias (< 100 km²). Na escala de parcelas agrícolas, observa-se que o plantio direto pode apresentar maiores taxas de escoamento superficial em comparação com o sistema com revolvimento do solo (plantio convencional), principalmente após períodos mais longos de precipitação. Na escala de bacia hidrográfica, resultados de pesquisa enfatizam a necessidade de associar uma prática de conservação ao sistema de plantio direto para o controle do escoamento superficial. Assim, os resultados em escala de parcela experimental e de bacias hidrográficas reiteram a necessidade de associar o plantio direto a outras práticas de controle do escoamento superficial e a importância de estudos na encosta buscando-se o conhecimento e caracterização da dinâmica hidrológica nessa escala de análise.

2.1. Palavras-Chave:

agricultura conservacionista, conservação do solo, hidrologia.

2.3. Experiência do Coordenador:

Luiz Antônio Zanão Júnior (Pesquisador do IAPAR): Graduado em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal de Uberlândia, Mestre e Doutor em Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal de Viçosa. Pesquisador do Instituto Agrônomo do Paraná, na área de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas e responsável técnico pelo Laboratório de Análises de Solos de Santa Tereza do Oeste - PR. Atua como docente nos cursos de Pós-Graduação em Agricultura Conservacionista do IAPAR e Engenharia de Energia na Agricultura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Editor associado da revista Cultivando o Saber e consultor ad hoc de diversas revistas científicas. Membro da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Tem trabalhado principalmente nos temas relacionados a sistema plantio direto e adubação e nutrição de diversas culturas. Líder do grupo de pesquisa Fertilidade e Química do Solo do IAPAR. Possui vários trabalhos publicados em revistas científicas com corpo editorial e comunicações em congressos, capítulos de livro e diversos trabalhos de divulgação científica.

2.4. Síntese do Projeto:

O monitoramento hidrossedimentológico na escala de encosta e microbacia pretende entender a dinâmica hidrológica e os processos associados, como a perda de água, mobilização de solutos e erosão de encostas e de pequenas bacias rurais. Por meio do delineamento experimental e modelagens, a presente proposta permitirá a discussão sobre a necessidade do uso de práticas conservacionistas associadas ao plantio direto realizado na região Oeste do Paraná, dentre elas, a necessidade e espaçamento entre terraços. O projeto irá monitorar os eventos de chuva na escala de encosta e microbacia para entender e propor alternativas para disciplinar o fluxo d'água, buscando-se controlar o escoamento superficial e a erosão, de forma a promover a sustentabilidade agrícola no âmbito social, ambiental e econômico. Para obtenção de dados, o projeto visa a instalação de seções de monitoramento da qualidade do solo e da água. Após obtenção dos resultados, o projeto abrirá duas frentes de difusão, sendo a primeira a difusão científica, por meio de artigos científicos, e a segunda, entre os técnicos e produtores rurais. Ressalta-se que os subprojetos auxiliarão o projeto principal, cujos resultados auxiliarão na modelagem de processos erosivos, permitindo a análise de diferentes cenários em diferentes níveis de conservação do solo e da água.

2.5. Objetivos Gerais:

Através dos resultados obtidos com o monitoramento hidrossedimentológico na escala de encosta e microbacia pretende-se entender a dinâmica hidrológica e os processos associados como a perda de água, mobilização de solutos e erosão das encostas e de pequenas bacias rurais, proporcionando benefícios econômicos, sociais e ambientais.

2.6. Objetivo Específico:

- monitoramento sistemático da descarga líquida de nutrientes e sedimentos presentes nas águas superficiais associadas ao tipo de uso e ocupação do solo na microbacia
- monitoramento da qualidade do solo e da água em áreas (megaparcelsas) com e sem o uso terraços
- Análise dos impactos econômicos e ambientais da conservação do solo e da água
- Fomento de capacitação técnica e conhecimento científico para alunos de graduação, pós-graduação, assistência técnica e produtores rurais

2.7. Metodologia:

A instalação das três seções de monitoramento hidrossedimentológico serão implantadas em duas megaparcelsas (~2 ha) e em um rio de primeira ordem, onde será realizada a caracterização das classes e uso de solos em escala detalhada. Serão monitorados aproximadamente 15 eventos de chuva por ano (acima de 30 mm).

Nas megaparcelsas e no rio serão instalados sistemas coletores de escoamento da água superficial, constituído por uma calha metálica e um vertedouro. A calha e o vertedouro serão dimensionados por meio da estimativa da vazão de pico. Essa vazão será obtida a partir do modelo hidrológico racional. Na calha, serão instalados uma regua linimétrica, um linígrafo, um turbidímetro e um amostrador automático de sedimentos. A coleta de amostras de concentração de sedimentos em suspensão (CSS) será realizada de forma presencial. Logo abaixo do vertedouro das megaparcelsas serão instalados tanques coletores (de 2000 e 1000 L) com fracionador hidráulico do tipo Geib. Nas duas megaparcelsas, o manejo do solo e das culturas corresponderá àquele realizado pelo produtor da microbacia, que corresponde ao comumente realizado na região Oeste do Paraná (soja e milho segunda safra). Em uma megaparcelsa, o manejo será realizado sem terraços e na outra com terraço em nível. No rio as coletas serão realizadas utilizando-se um amostrador isocinético do tipo US-DH-48.

Será também instalada na microbacia, uma estação meteorológica para determinação da precipitação, por meio de pluviômetro e pluviógrafo, evapotranspiração, e temperatura.

A produção de sedimentos será determinada pelo produto da vazão (Q) e da concentração de sedimentos em suspensão (CSS) para cada intervalo de tempo e integrado no tempo. Valores de produção anual de sedimentos em suspensão das megaparcelsas e do rio serão determinados da seguinte forma: os dados de vazão e de concentração de sedimentos em suspensão, determinados nas coletas presenciais serão utilizados para determinação da descarga sólida de sedimentos (g/s) e integradas no tempo para determinação da carga sólida anual de sedimentos nas megaparcelsas e na microbacia (t/ano). Esses valores serão divididos pelas respectivas áreas para determinação da produção específica de sedimentos em suspensão.

Nas amostras de solução de escoamento superficial será determinada a qualidade da água e a presença de nutrientes. Para avaliação da qualidade do solo, serão coletadas em 30 pontos em cada megaparcelsa, distribuídos em malha regular nas camadas até 0,40 m.

Também será avaliada a variabilidade espacial dos nutrientes no solo em função da utilização ou não dos terraços nas megaparcelsas.

2.8. Resultados Esperados:

- Subsidiar tecnicamente acerca do impacto do manejo do solo sobre indicadores de qualidade de água
- Subsidiar tecnicamente a discussão acerca da necessidade de uso de terraços associados ao plantio direto
- Determinar indicadores econômicos relacionados à adoção de práticas conservacionistas de manejo do solo e da água
- Identificar o efeito do uso de terraços sobre a dinâmica hidrológica na escala de encosta
- formação de mão de obra qualificada para o monitoramento dos impactos do uso e manejo sobre a qualidade do solo e da água

2.9. Impactos Esperados:

Através dos resultados obtidos com o monitoramento hidrossedimentológico na escala de encosta e microbacia

pretende-se entender a dinâmica hidrológica e os processos associados como a perda de água, mobilização de solutos e erosão das encostas e de pequenas bacias rurais, proporcionando benefícios econômicos, sociais e ambientais. Aspectos Econômicos – Com base nos resultados obtidos, este projeto fornecerá recomendações e critérios para melhorar as práticas agrícolas de maneira a reduzir os efeitos negativos do processo erosivo em escala de microbacia. Irá proporcionar a parceria entre a pesquisa e os produtores rurais de forma a auxiliá-los com informações das perdas econômicas oriundas da perda de solos e nutrientes através do escoamento superficial.

Aspectos Sociais – Esse projeto irá estimular a retomada de sistemas mais sustentáveis de produção, fundamentados no uso correto das práticas conservacionistas do solo, o que resultará na preservação dos recursos produtivos e manutenção dos agricultores nas suas atividades rurais.

Aspectos Ambientais – Os resultados do projeto serão utilizados para demonstrar a importância do monitoramento detalhado da erosão e da perda de solo e água, bem como, a perda de nutrientes na solução de escoamento. Poderá estabelecer indicadores de poluição na água e no solo decorrente dos processos erosivos. O conhecimento irá promover estratégias para o controle dos processos na escala de microbacias onde esses operam e determinar as ações para seu controle.

Aspectos Científicos e Técnicos - Os resultados obtidos permitirão a interação, já iniciada, entre os órgãos de pesquisa e as universidades fornecendo dados e parâmetros a serem utilizados em modelos matemáticos para diferentes cenários de uso e manejo do solo no estado do Paraná. Fomentará a discussão sobre as práticas conservacionistas associadas ao plantio direto. Permitirá a produção e publicação de trabalhos científicos e contribuições em congressos e simpósios, que poderão ser utilizadas como referência para aplicação em outras regiões. Este projeto também irá possibilitar a formação de estudantes, técnicos do setor agrícola e produtores rurais.

2.10. Riscos e Atividades:

As atividades são:

- Dimensionamento e instalação das seções de monitoramento (estações meteorológicas, equipamentos, calhas coletoras, etc.)
- Coleta de amostras nas seções de monitoramento durante os eventos de chuva
- Análises das amostras de água e sedimento em laboratório
- Análise dos dados gerados
- Escrita de relatórios, artigos científicos e resumos em congressos e reuniões técnicas
- Capacitação técnica

Os riscos de não execução são baixos pois a equipe é experiente e há uma grande contrapartida das instituições envolvidas. Se o financiamento ocorrer no prazo, os riscos são mínimos.

3. Abrangência

Estado Sigla	Estado	Município
PR	Paraná	Cascavel
PR	Paraná	Marechal Candido Rondon
PR	Paraná	Palotina
PR	Paraná	Santa Tereza do Oeste
PR	Paraná	Toledo

4. Recursos

4.1. Recursos Aprovados pela Fundação Araucária:

Elementos de Despesas	R\$
Diárias	8.794,60
Hospedagem/Alimentação	10.260,00
Material de Consumo	2.446,40
Passagens	7.400,00
Pessoal	0,00

Encargos	0,00
Bolsas	141.600,00
Outros Serviços de Terceiros	8.000,00
Equipamentos e Material Permanente	21.500,00
Total	200.001,00

Valor total aprovado em Reais: R\$ 200.001,00
Duzentos Mil e Um Reais

4.2. Recursos Solicitados a Outras Fontes, Parcerias e/ou Contrapartida da(s) Instituição(ões) Envolvida(s):

Entidade	Tipo	Valor	Descrição
----------	------	-------	-----------

5. Equipe

5.1. Membros do Projeto:

Ord	Nome	Instituição	Função
1	Luiz Antônio Zanão Júnior	Iapar	Coordenador(a)
2	José Francirlei de Oliveira	Iapar	Apoio Técnico
3	Maristela Pereira Carvalho Zanão	Iapar	Apoio Técnico
4	Luciene Kazue Tokura		Apoio Técnico
5	Augusto Vaghetti Luchese	UFPR	Pesquisador(a) / Executor(a)
6	Deonir Secco	Unioeste-Cascavel	Pesquisador(a) / Executor(a)
7	Marcia Regina Calegari	Unioeste-Rondon	Pesquisador(a) / Executor(a)
8	Marie Luise Carolina Bartz		Pesquisador(a) / Executor(a)
9	George Gardner Brown	EMBRAPA	Pesquisador(a) / Executor(a)
10	Graziela Moraes de Cesare Barbosa	Iapar	Pesquisador(a) / Executor(a)
11	Ericson Hideki Hayakawa	Unioeste-Rondon	Pesquisador(a) / Executor(a)

5.2. Atividades:

Atividade (A-1): Instalação das seções de monitoramento

Início: 1 **Duração:** 3 Mês(es)

C. H. S.: 8 Horas

Membros: Luiz Antônio Zanão Júnior [Responsável], José Francirlei de Oliveira, Graziela Moraes de Cesare Barbosa

Atividade (A-2): Análises das amostras de água e sedimento em laboratório

Início: 3 **Duração:** 40 Mês(es)

C. H. S.: 8 Horas

Membros: Luiz Antônio Zanão Júnior [Responsável], Deonir Secco, Marcia Regina Calegari, José Francirlei de Oliveira, Graziela Moraes de Cesare Barbosa, Luciene Kazue Tokura

Atividade (A-3): Coleta de amostras nas seções de monitoramento durante os eventos de chuva

Início: 4 **Duração:** 40 Mês(es)

C. H. S.: 1 Horas

Membros: Luiz Antônio Zanão Júnior [Responsável], Augusto Vaghetti Luchese, Deonir Secco, Marcia Regina Calegari, Marie Luise Carolina Bartz, George Gardner Brown, José Francirlei de Oliveira, Graziela Moraes de Cesare Barbosa, Ericson Hideki Hayakawa, Luciene Kazue Tokura

Atividade (A-4): Análise dos dados gerados
Início: 12 **Duração:** 37 Mês(es)
C. H. S.: 8 Horas
Membros: Luiz Antônio Zanão Júnior [Responsável], Augusto Vaghetti Luchese, Deonir Secco, Marcia Regina Calegari, Marie Luise Carolina Bartz, George Gardner Brown, José Francirlei de Oliveira, Graziela Moraes de Cesare Barbosa, Ericson Hideki Hayakawa, Luciene Kazue Tokura

Atividade (A-5): Divulgação dos resultados
Início: 12 **Duração:** 37 Mês(es)
C. H. S.: 8 Horas
Membros: Luiz Antônio Zanão Júnior [Responsável], Augusto Vaghetti Luchese, Deonir Secco, Marcia Regina Calegari, Marie Luise Carolina Bartz, George Gardner Brown, Graziela Moraes de Cesare Barbosa, Maristela Pereira Carvalho Zanão, Ericson Hideki Hayakawa, Luciene Kazue Tokura

Atividade (A-6): Capacitação: cursos, dias de campo, workshops e visitas técnicas
Início: 14 **Duração:** 30 Mês(es)
C. H. S.: 8 Horas
Membros: Luiz Antônio Zanão Júnior [Responsável], Augusto Vaghetti Luchese, Deonir Secco, Marcia Regina Calegari, Marie Luise Carolina Bartz, George Gardner Brown, José Francirlei de Oliveira, Graziela Moraes de Cesare Barbosa, Maristela Pereira Carvalho Zanão, Ericson Hideki Hayakawa, Luciene Kazue Tokura

5.3. Cronograma:

A/M	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A-1	X	X	X																											
A-2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A-3				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A-4												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A-5												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A-6														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A/M	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
A-1																		
A-2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
A-3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
A-4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A-6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					

6. Orçamento Consolidado

Ano 1 - Em Real					
Elementos de Despesa	Trimestres				Total
	1º	2º	3º	4º	
Diárias	0,00	460,00	0,00	1.000,00	1.460,00
Hospedagem/Alimentação	0,00	648,00	864,00	1.080,00	2.592,00
Material de Consumo	2.446,40	0,00	0,00	0,00	2.446,40
Passagens	0,00	800,00	0,00	800,00	1.600,00
Outros Serviços de Terceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Jurídica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equip. e Material Permanente	7.000,00	0,00	12.000,00	0,00	19.000,00
Bolsas	141.600,00	0,00	0,00	0,00	141.600,00

Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encargos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	151.046,40	1.908,00	12.864,00	2.880,00	168.698,40

Ano 2 - Em Real

Elementos de Despesa	Trimestres				Total
	1º	2º	3º	4º	
Diárias	1.380,00	540,00	690,00	1.870,00	4.480,00
Hospedagem/Alimentação	864,00	432,00	864,00	432,00	2.592,00
Material de Consumo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens	1.600,00	0,00	800,00	800,00	3.200,00
Outros Serviços de Terceiros	0,00	1.000,00	0,00	2.000,00	3.000,00
- Pessoa Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Jurídica	0,00	1.000,00	0,00	2.000,00	3.000,00
Equip. e Material Permanente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolsas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encargos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	3.844,00	1.972,00	2.354,00	5.102,00	13.272,00

Ano 3 - Em Real

Elementos de Despesa	Trimestres				Total
	1º	2º	3º	4º	
Diárias	2.394,60	460,00	0,00	0,00	2.854,60
Hospedagem/Alimentação	864,00	432,00	864,00	756,00	2.916,00
Material de Consumo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens	2.600,00	0,00	0,00	0,00	2.600,00
Outros Serviços de Terceiros	0,00	1.000,00	0,00	2.000,00	3.000,00
- Pessoa Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Jurídica	0,00	1.000,00	0,00	2.000,00	3.000,00
Equip. e Material Permanente	2.500,00	0,00	0,00	0,00	2.500,00
Bolsas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encargos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	8.358,60	1.892,00	864,00	2.756,00	13.870,60

Ano 4 - Em Real

Elementos de Despesa	Trimestres				Total
	1º	2º	3º	4º	
Diárias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hospedagem/Alimentação	864,00	432,00	864,00	0,00	2.160,00
Material de Consumo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros	0,00	1.000,00	1.000,00	0,00	2.000,00
- Pessoa Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Jurídica	0,00	1.000,00	1.000,00	0,00	2.000,00
Equip. e Material Permanente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolsas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encargos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	864,00	1.432,00	1.864,00	0,00	4.160,00

Ano 1 - Em em Dólar

Elementos de Despesa	Trimestres				Total
	1º	2º	3º	4º	
Diárias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hospedagem/Alimentação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Jurídica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equip. e Material Permanente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolsas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encargos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ano 2 - Em em Dólar

Elementos de Despesa	Trimestres				Total
	1º	2º	3º	4º	
Diárias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hospedagem/Alimentação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Jurídica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equip. e Material Permanente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolsas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encargos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ano 3 - Em em Dólar

Elementos de Despesa	Trimestres				Total
	1º	2º	3º	4º	
Diárias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hospedagem/Alimentação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Passagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Jurídica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equip. e Material Permanente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolsas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encargos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ano 4 - Em em Dólar

Elementos de Despesa	Trimestres				Total
	1º	2º	3º	4º	
Diárias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hospedagem/Alimentação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Material de Consumo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Passagens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros Serviços de Terceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pessoa Jurídica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equip. e Material Permanente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bolsas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pessoal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encargos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

7. Diárias

Ord	Localidade	Qtde	Custo Unitário	Custo Total	Mês	Justificativa
1	Brasil - PR - Curitiba	2	R\$230,00	R\$460,00	5	
2	Brasil - PR - Curitiba	2	R\$230,00	R\$460,00	10	
3	Brasil - RJ - Rio de Janeiro	6	R\$230,00	R\$1.380,00	13	
4	Brasil - PR - Curitiba	3	R\$230,00	R\$690,00	20	
5	Brasil - PR - Curitiba	2	R\$230,00	R\$460,00	24	
6	Brasil - PR - Curitiba	3	R\$230,00	R\$690,00	24	
7	Brasil - PR - Curitiba	2	R\$230,00	R\$460,00	30	
8	Brasil - PR - Ponta Grossa	4	R\$180,00	R\$720,00	24	
9	Brasil - PR - Foz do Iguacu	3	R\$180,00	R\$540,00	12	
10	Brasil - PR - Foz do Iguacu	3	R\$180,00	R\$540,00	16	
11	Uruguai - - Montevideo	6	R\$399,10	R\$2.394,60	27	

8. Hospedagem/Alimentação

Ord	Localidade	Qtde	Custo Unitário	Custo Total	Mês
1	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	5
2	Brasil - PR - Toledo	4	R\$54,00	R\$216,00	6
3	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	7
4	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	13
5	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	15
6	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	17
7	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	19
8	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	11
9	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	21
10	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	23
11	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	25
12	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	27
13	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	29
14	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	31
15	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	33
16	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	35
17	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	37
18	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	39
19	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	41
20	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	43

21	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	45
22	Brasil - PR - Toledo	6	R\$54,00	R\$324,00	34
23	Brasil - PR - Toledo	6	R\$54,00	R\$324,00	12
24	Brasil - PR - Toledo	6	R\$54,00	R\$324,00	10
25	Brasil - PR - Toledo	8	R\$54,00	R\$432,00	9

9. Materiais de Consumo

Ord	Especificação	Qtde	Unidade	Custo Unitário	Custo Total	Mês	Justificativa
1	Botas impermeáveis	6	Unidade(s)	R\$50,00	R\$300,00	3	
2	Capa impermeável tipo para motociclista / calça e blusa	8	Unidade(s)	R\$100,00	R\$800,00	3	
3	Tendas plásticas para abrigo da chuva	2	Unidade(s)	R\$200,00	R\$400,00	3	
4	jogo de peneiras para solos	1	Unidade(s)	R\$946,40	R\$946,40	1	

10. Passagens

Ord	Trecho	Tipo	Qtde	Custo Unitário	Custo Total	Justificativa
1	Brasil » Uruguai » Brasil	Aérea	1	R\$2.600,00	R\$2.600,00	
2	Brasil - PR,Cascavel » Brasil - Demais municípios,Localidades diversas » Brasil - PR,Cascavel	Aérea	2	R\$400,00	R\$800,00	
3	Brasil - PR,Cascavel » Brasil - Demais municípios,Localidades diversas » Brasil - PR,Cascavel	Aérea	2	R\$400,00	R\$800,00	
4	Brasil - PR,Cascavel » Brasil - RJ,Rio de Janeiro » Brasil - PR,Cascavel	Aérea	2	R\$800,00	R\$1.600,00	
5	Brasil - PR,Cascavel » Brasil - Demais municípios,Localidades diversas » Brasil - PR,Cascavel	Aérea	2	R\$400,00	R\$800,00	
6	Brasil - PR,Cascavel » Brasil - Demais municípios,Localidades diversas » Brasil - PR,Cascavel	Aérea	2	R\$400,00	R\$800,00	

11. Serviços de Terceiros

Ord	Especificação	Custo Total	Mês	Justificativa
1	Tradução de textos para publicação	R\$1.000,00	16	
2	Locação de ônibus para transporte de agricultores para dia de campo	R\$1.000,00	24	
3	Tradução de textos para publicação	R\$1.000,00	24	
4	Tradução de textos para publicação	R\$1.000,00	30	
5	Tradução de textos para publicação	R\$1.000,00	36	
6	Tradução de textos para publicação	R\$1.000,00	40	
7	Locação de ônibus para transporte de agricultores para dia de campo	R\$1.000,00	36	
8	Locação de ônibus para transporte de agricultores	R\$1.000,00	45	

para dia de campo

12. Materiais Permanentes e Equipamentos

Ord	Especificação	Qtde	Custo Unitário	Custo Total	Mês	Justificativa
9	Notebook	1	R\$2.500,00	R\$2.500,00	3	
10	Notebook	1	R\$2.500,00	R\$2.500,00	25	
11	Pipetador semi automático para análises de solo	2	R\$6.000,00	R\$12.000,00	8	
12	Kit para videoconferência	2	R\$2.250,00	R\$4.500,00	2	

13. Pessoal

Ord	Função	Formação Profissional	Perfil Desejado	Custo Total	Mês	Justificativa
-----	--------	-----------------------	-----------------	-------------	-----	---------------

14. Bolsas

Modalidade	Ord	Duração	Custo Unitário	Custo Total	Mês	Área de Atuação
Iniciação Científica - IC SENAR (Graduação)	1	24	R\$400,00	9.600,00	R\$400,00	
Apoio Técnico à Pesquisa III - ATP III SENAR (curso de graduação completo)	1	40	R\$1.800,00	72.000,00	R\$1.800,00	
Apoio Técnico à Pesquisa II - ATP II SENAR (ensino médio completo)	1	40	R\$1.500,00	60.000,00	R\$1.500,00	

15. Encargos

Ord	Especificação	Custo Total	Justificativa
-----	---------------	-------------	---------------

Santa Tereza do Oeste, 06 de setembro de 2017

Assinatura do Proponente
Luiz Antônio Zanão Júnior
Pesquisador
IAPAR