

Governo do Paraná investe em projetos voltados ao Apoio à AgroPesquisa e Formação Aplicada em Rede

30/07/2021

Rede Agropesquisa

O Programa Paranaense de Apoio à AgroPesquisa e Formação Aplicada em Rede, parceira da Fundação Araucária, SETI e Senar-PR, está na fase de finalização de 26 pesquisas. Um dos principais objetivos desta chamada pública foi o de apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento em redes colaborativas ligadas à AgroPesquisa paranaense. Os 26 projetos receberam o investimento total de R\$8.199.598,36.

Esta iniciativa originou-se de um levantamento realizado em todas as regiões do Paraná, no formato de Seminários, nos quais os técnicos, pesquisadores, extensionistas e produtores rurais demandaram uma resposta sobre os métodos de conservação de solos adotados no Estado. Diante disso, o SENAR-PR juntamente com a SETI e a Fundação Araucária se uniram e propuseram essa ação em Rede, que é interdisciplinar, abrangendo Instituições de Ensino e Pesquisa.



“E, essa ação, tomou uma proporção tão grande, que hoje este Edital pode ser considerado o maior estudo sobre conservação de solos do mundo. Que contempla as especificidades dos solos de cada região do Estado, e com certeza responderá todos os questionamentos levantados pelos Produtores Rurais no início da Rede”, destacou a secretária executiva da Rede AgroPesquisa e Formação Aplicada, Flaviane Marcolin de Medeiros.

Este edital também promoveu o desenvolvimento de novos procedimentos que orientem práticas agrícolas no Paraná; propiciou a definição de critérios técnicos de sistemas conservacionistas para redução de perdas do solo e água nos diversos solos, manejos, climas e cultivos regionais do Estado.

Apoiou ainda a elaboração de novas literaturas técnicas sobre o tema e o desenvolvimento de programas e cursos de formação profissional de técnicos das ciências agrárias e demais áreas correlatas, produtores e trabalhadores rurais sobre as técnicas e sistemas conservacionistas para redução de perdas de solo e água em áreas de produção agrícola, pecuária e florestal.

“Esta área de estudo foi colocada como primeira área prioritária pelo Governo do Estado e pelo Conselho de Ciência e Tecnologia, então a contribuição de todos os pesquisadores aqui envolvidos é fundamental . E com todo o destaque que esse trabalho vem ganhando, o intuito é fazer com que o Programa de Apoio à AgroPesquisa e Formação Aplicada em Rede seja incorporado a um Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação (NAPI), iniciativa aplicada pela Fundação Araucária

desde 2019”, afirmou o diretor científico, tecnológico e de inovação da Fundação Araucária, Luiz Márcio Spinosa.

Diversos seminários de apresentação e avaliação dos projetos integrantes do Programa foram realizados pela Fundação Araucária e Senar – PR, o último aconteceu nos dias 17 e 18 de maio de 2021.

Manejo e Conservação do Solo na região Centro-Sul do Paraná – este é um dos projetos desenvolvidos a partir do edital de Apoio à AgroPesquisa e Formação Aplicada em Rede e coordenado pelo professor Cristiano André Pott.

O objetivo do projeto é monitorar e quantificar o escoamento superficial de água e a carga de sedimento e de nutrientes em diferentes sistemas de manejo e conservação do solo em escala de megaparcelas em um riacho representativo de uma bacia hidrográfica agrícola com predomínio de cultivo em sistema plantio direto na Região Centro-Sul do Paraná.



A área de estudo está localizada na área rural do Distrito de Entre Rios, município de Guarapuava, que é caracterizada como uma típica microbacia agrícola da região, com propriedades rurais que tem sua principal atividade o cultivo de grãos, soja e milho no verão, e cereais no período de inverno, principalmente trigo, cevada e aveia, todos eles em sistema plantio direto.

Esse grande projeto tem ainda outros cinco sub-projetos: “Indicadores químicos do solo, crescimento de raízes, produtividade e rentabilidade de sistemas de

manejo e conservação do solo sob plantio direto no Centro-Sul do PR”; “Indicadores Físicos do Solo em sistemas de manejo e conservação do solo na região Centro-Sul do Paraná”; “Indicadores microbiológicos do solo sob plantio direto associado a outras práticas conservacionistas na região Centro-Sul do Paraná”; “Indicadores de qualidade do solo em sistemas integrados de produção agropecuária na região Centro-Sul do Paraná” e “Monitoramento da cobertura vegetal e de fluxo de gases de efeito estufa na região Centro-Sul do Paraná”.

Os subprojetos trabalham integrados com o projeto, de forma a monitorar especialmente a física, química e biologia do solo em 31 pontos de cada megaparcelas e 75 pontos na bacia hidrográfica.



Esse trabalho é uma pesquisa de longa duração que necessita o monitoramento de eventos de chuva ao longo do tempo. Nos últimos dois anos choveu 32% a menos do que em um período normal. Isso fez com que tivessem menos eventos de chuva e conseqüentemente menor número de episódios de escoamento superficial nas megaparcelas. No entanto, os resultados já são promissores. No monitoramento de 2020 teve uma redução do escoamento superficial em 90% nas megaparcelas com terraços e em 80% na megaparcelas sob plantio direto com boas práticas de manejo, indicando que ambos os sistemas conservacionistas testados na região Centro-Sul do Paraná tem potencial de redução do escoamento superficial e da erosão.

“O projeto é gigante, sem o aporte financeiro do SENAR e Fundação Araucária

inviabilizaria tudo. São vários pesquisadores, desde iniciação científica, apoio técnico, mestrado, doutorado que trabalham de forma integrada nas várias atividades. Além das bolsas, a locação de um veículo é fundamental para essas atividades de campo, e também são necessários equipamentos tanto de campo como de laboratório que servem para condução das pesquisas”, informou o professor Cristiano.

Rotação de Culturas em Sistema Plantio Direto – outro projeto desenvolvido a partir do edital de Apoio à AgroPesquisa e Formação Aplicada em Rede e coordenado pela professora Lutécia Beatriz dos Santos Canalli.

Este projeto surgiu a partir da análise feita dos avanços e dos entraves em relação à adoção de rotação de culturas por parte dos agricultores em seus sistemas de produção, e pela fragilidade observada dos sistemas pouco diversificados e pautados basicamente em duas culturas que se repetem ano a ano. Percebe-se que mesmo com vários estudos mostrando as vantagens dos adubos verdes e a recomendação de sua inclusão nos sistemas de produção, de forma intercalar entre os cultivos comerciais, não há uma adesão por parte da maioria dos agricultores.

O Sistema Plantio Direto (SPD) tem como premissas básicas, o não revolvimento do solo, a manutenção permanente de sua cobertura com resíduos vegetais ou plantas em desenvolvimento e a rotação de culturas. Este último requisito é o mais negligenciado pelos agricultores que não abrem mão de seus cultivos tradicionais, não se preocupando com a sustentabilidade de seus sistemas de produção ao longo dos anos. Algo que parece ser o mais rentável em curto prazo de tempo pode significar o esgotamento da capacidade produtiva do solo, sem o necessário cuidado com a proteção do solo e manutenção de sua fertilidade.



O Sistema Plantio Direto (SPD) tem como premissas básicas, o não revolvimento do solo, a manutenção permanente de sua cobertura com resíduos vegetais ou plantas em desenvolvimento e a rotação de culturas. Este último requisito é o mais negligenciado pelos agricultores que não abrem mão de seus cultivos tradicionais, não se preocupando com a sustentabilidade de seus sistemas de produção ao longo dos anos. Algo que parece ser o mais rentável em curto prazo de tempo pode significar o esgotamento da capacidade produtiva do solo, sem o necessário cuidado com a proteção do solo e manutenção de sua fertilidade.

Com esse estudo, serão alcançados resultados que apontam quais adubos verdes e quais rotações de cultura promoverão mais eficientemente a melhoria e ou manutenção da fertilidade do solo, com aumento de matéria orgânica e ciclagem de nutrientes para os cultivos comerciais. Favorecendo assim, o desenvolvimento das culturas e promovendo manutenção e/ ou aumento da produtividade em compasso com o tão necessário cuidado com o solo, que é a base de sustentação da atividade agrícola.

O grande benefício para os agricultores é que a partir dos resultados de um estudo como este, eles terão as respostas que precisam para a tomada de decisão em relação ao estabelecimento de rotações de culturas em seus sistemas de produção, em função de suas expectativas de produção e culturas com as quais trabalham. O objetivo é oferecer segurança ao produtor em relação ao uso de adubos verdes em períodos intercalares ou no inverno, puros ou em mistura, entre as culturas principais.



“O suporte financeiro por meio deste convênio foi fundamental para adquirirmos alguns equipamentos que faltavam para realizarmos todas as análises que pretendíamos e também foi importante para manter todo o suprimento para o desenvolvimento do experimento em campo, além da bolsa de estudo para o estagiário de apoio ao projeto. Principalmente as análises de microbiologia só foram possíveis com a aquisição de equipamentos e dos reagentes. Acreditamos que poderemos alcançar resultados ainda mais consistentes que virão a partir do quinto ano das rotações conforme apontado pela literatura”, salientou a professora Lutécia.

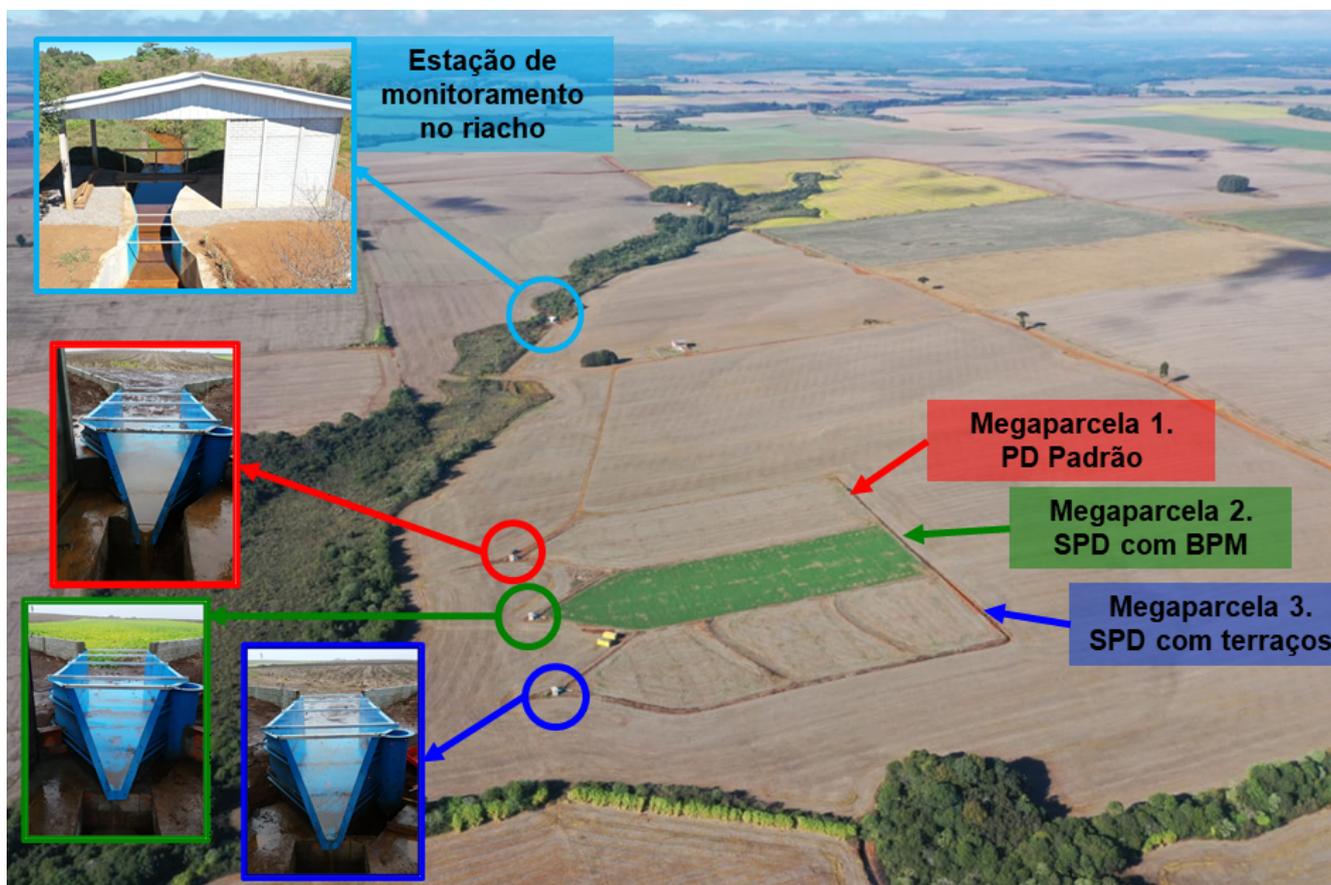
Monitoramento hidrossedimentológicos em microbacias hidrográficas –

esse estudo também é um projeto integrante do Programa de Apoio à AgroPesquisa e Formação Aplicada em Rede e é coordenado pela professora Graziela Moraes de Cesare Barbosa.

O monitoramento hidrossedimentológico na escala de encosta e microbacia entende 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, esse projeto permite a discussão sobre a necessidade do uso de práticas conservacionistas associadas ao plantio direto realizado na região norte do Paraná, dentre elas, a necessidade e espaçamento entre terraços.

O estudo monitora 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, foi realizada a instalação de seções de monitoramento da qualidade do solo e da água. O projeto abre 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 auxiliam o projeto principal, cujos resultados auxiliam na modelagem de processos erosivos, permitindo a análise de diferentes cenários em diferentes níveis de conservação do solo e da água.

Os principais resultados obtidos foram o levantamento de dados de chuva, vazão e escoamento superficial com qualificação, e a orientação dos grupos na instrumentalização e calibração dos equipamentos das seções de monitoramento com treinamento/análise de dados do bolsista de pós-doutorado com os consultores. A coleta dos dados, e análises de consistência direcionarão a construção dos modelos matemáticos a partir dos dados da Curva Número (CN) e hidrologia agrícola obtidas nas diferentes unidades de estudo. Dessa forma, será possível o dimensionamento mais preciso de estrutura de conservação do solo e água a partir de dados a campo.



Os benefícios evidenciados neste trabalho são a geração de informação com a qualificação dos grupos de pesquisa e o fortalecimento das instituições de ensino/pesquisa. Os resultados parciais indicam que as informações geradas poderão auxiliar na construção de ferramentas conservacionistas mais efetivas para auxiliar a agricultura Paranaense em termos de produtividade e sustentabilidade frente às alterações climáticas.

“O edital foi primordial para início da pesquisa e levantamento de informações hidrológicas básicas em áreas agrícolas. Proporcionou que a consultoria fizesse orientações assertivas na escolha dos locais mais adequados para implantação dos experimentos. Permitiu a contratação de Apoio técnico (bolsistas) essenciais para o monitoramento durante os eventos de chuva, construção e adequações das seções de monitoramento (calhas) e aquisição de equipamentos. O auxílio por meio do recurso do edital foi relevante e muito importante no intuito de formar a Rede de AgroPesquisa e resgatar a conservação do solo no estado, por meio das pesquisas e enfrentamento às mudanças climáticas e da segurança alimentar”, disse a professora Graziela.