

<https://eventos.utfpr.edu.br/sei/sei2018>

PARTICIPAÇÃO DO GRUPO DE PESQUISA EM CIÊNCIA DO SOLO NO ENTEG, DIA DE CAMPO SEMESTRAL DA GAIO AGRONEGÓCIOS

PARTICIPATION OF THE RESEARCH GROUP ON SOIL SCIENCE IN ENTEG, GAIO AGRONEGÓCIOS SEMESTRAL FIELD DAY

Leticia de Alcântara Dôres

lee.alcantara@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, ParanáBrasil

Gustavo Pontara Marques Alves

gustavo.pontara@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, ParanáBrasil

Eduardo de Amaral

eduardamaral30@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, ParanáBrasil

Carlos Alberto Casali

betocasali@yahoo.com.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, ParanáBrasil

RESUMO

Mais que formação acadêmica, a universidade tem por função a formação profissional, pessoal, e principalmente capacidade de retorno do aprendizado dos alunos para sociedade em que está inserida. Nesse sentido, este trabalho objetivou a realização de dias de campo como ferramenta educacional e tecnológica de extensão com ênfase em ciência de solo e auxiliar na formação acadêmica, profissional e pessoal dos acadêmicos de ciências agrárias. Foram implantadas parcelas demonstrativas para um circuito de palestras durante dias de campo denominado ENTEG, realizado na área experimental da Gaio Agronegócios, em Dois Vizinhos-PR. Onde havia culturas de trigo quando realizado no inverno em 7 setembro de 2017 e soja e feijão no verão, em 14 e 15 março de 2018, com tratamentos relacionados a plantas de cobertura, gesso agrícola, inoculantes, adubação nitrogenada e potássica. E uma trincheira para demonstração do comportamento dos nutrientes quando o solo é condicionado com uso de gesso agrícola e calcário. O dia de campo mostrou-se uma excepcional fonte de troca de conhecimento entre universidade e comunidade, por meio do grupo de pesquisa em Ciência do Solo, sendo disseminador de tecnologias e agregador de conhecimento aos alunos de graduação atuantes no mesmo, além da difusão de técnicas e informações de manejo do solo para produtores. Dentre as palestras ofertadas, a realizada na trincheira despertou maior interesse do público participante, possibilitando maior dinâmica instrutiva para os extensionistas, e melhor entendimento por parte dos ouvintes, considerada excelente instrumento para dia de campo com objetivo de educação em ciência do solo.

PALAVRAS-CHAVE: Extensão. Ensino. Formação acadêmica.

Recebido: 02 set. 2018

Aprovado: 12 set. 2018

Direito autoral:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



ABSTRACT

More than academic training, the university has the function of professional and personal training of students, and especially the ability to return from learning to society that is inserted. In this sense, this work aims at the realization of field days as an educational and technological tool of extension with emphasis on soil science and help in the professional and personal academic formation of agricultural science scholars. Demonstration plots were implemented for a circuit of lectures during field days called ENTEG, held in the experimental area of Gaio Agronegócios, Dois Vizinhos-PR. Where there were wheat crops when held in winter on September 7, 2017 and soybeans and beans in the summer, on March 14 and 15, 2018, with treatments related to cover crops, agricultural gypsum, inoculants, nitrogen and potassium fertilization, and a trench to demonstrate the behavior of nutrients when the soil is conditioned with the use of agricultural plaster and limestone. Field day proved to be an exceptional source of knowledge exchange between university and community, through the research group on Soil Science and society, disseminating technologies and aggregating the academic and personal training of undergraduate students acting in the same, besides the diffusion of techniques and information of soil management for producers. Among the offered lectures, the one held in the trench aroused greater interest of the participating public, allowing greater instructional dynamics for extensionists, providing a better understanding on the part of the listeners, being considered an excellent instrument for field day with the objective of education in soil science.

KEY WORDS: Extension. Teaching. Academic education.

INTRODUÇÃO

O manejo correto do solo depende de técnicas que visam manter a qualidade de propriedades físicas, químicas e microbiológicas do solo, para que o mesmo seja capaz de cumprir suas funções, como a produção de plantas. Dentre essas três propriedades do solo, as mais passíveis de mudanças, tanto na questão econômica quando na disposição de técnicas, são as físicas e químicas (fertilidade), a partir do preparo de solo (escarificação, aração, etc) adubação e calagem.

A distribuição de nutrientes no perfil de solo, tanto em áreas naturais quanto agricultáveis é conferida de maneira em que há maiores teores na camada superficial e declínio a partir dos 5 cm de profundidade, os teores de argila e impedimentos físicos também variam em função das camadas de solo, porem as práticas de manejo adotadas na atualidade não visam a correção da fertilidade do solo em profundidade, acarretando em perdas de produtividade em momentos de estiagem, havendo a importância de avaliar e compreender o perfil de solo além da camada superficial. Para tal, os usuários do solo, como os agricultores e técnicos, precisam ser constantemente sensibilizados sobre a importância do solo, seu adequado manejo e da real eficiência de produtos e implementos disponíveis no mercado.

Apesar das tecnologias agrícolas estarem sendo difundidas e expandidas cada vez mais, ainda há certa resistência quanto a substituição de técnicas conservadoras e adesão de novas práticas de manejo dentre os pequenos produtores. Isto se deve principalmente devido à falta de acessibilidade a informação de qualidade, o que faz com que os produtores insistam em manejo de solo de maneira tradicional.

A universidade tem o papel de formação de profissionais capazes de atuarem na comunidade em que estão inseridos, necessitando que haja contato direto entre estes (acadêmico-comunidade). Esta conexão pode ser feita de várias maneiras, sendo uma das mais simples e eficientes a extensão rural. Segundo Lopes (2016) a extensão rural é a maneira de desenvolver o conhecimento (prático-teórico), é o processo de ensino (profissional e pessoal), considera-se os procedimentos, ferramentas e técnicas e de comunicação, adaptadas e elaboradas pela extensão rural, para se promover mudanças em atitudes e comportamento.

Como meio de se realizar extensão rural há a realização de dias de campo, que para Brasil (2006), é a técnica voltada à transferência conhecimento, geralmente tecnológico, onde informação a ser transmitida deve ser realizada de modo que seja possível o produtor acompanhá-la ou reproduzi-la, por meio de demonstração em condições de campo similar à aquela do produtor.

O presente trabalho teve por objetivo a realização de um dia de campo como ferramenta educacional e tecnológica de extensão com ênfase em ciência de solo e auxiliar na formação acadêmica, profissional e pessoal de acadêmicos de ciências agrárias.

MÉTODOS

O dia de campo denominado de Encontro Tecnológico da Gaio Agronegócios (ENTEG) foi realizado na área experimental da Gaio Agronegócios, localizada no município de Dois Vizinhos - Paraná, nos dias 7 de setembro de 2017 (ENTEG de inverno) e 14 e 15 de março de 2018 (ENTEG de verão), recebendo pequenos e grandes agricultores, docentes e discentes de universidades, alunos e professores do ensino médio e fundamental.

Para confecção das parcelas demonstrativas de inverno, primeiramente, demarcou-se áreas de 2,0 x 4,0 m, com um total de 17 parcelas. A cultura principal foi o trigo, onde montaram-se parcelas para demonstrar os efeitos do uso do gesso agrícola e outras para a adubação potássica. As doses de gesso foram de 0,0, 1,5, 3,0, 6,0 e 12,0 t ha⁻¹ aplicado em cobertura antes da semeadura de trigo. Já a adubação potássica se deu nas doses 80 kg ha⁻¹ na linha de semeadura e 80 kg ha⁻¹ em cobertura, além da parcela sem adubação de potássio. Foram realizados tratamentos culturais, como controle de plantas daninhas através do uso de herbicida (iodosulfurom-metílico), quando as mesmas apresentavam 4 folhas e tratamento com fungicida a base de azoxistrobina+ciproconazole, 10 dias antes da floração, o acompanhamento da cultura se estendeu por um período de pouco mais de dois meses após a semeadura (Figura 1-A).

Também foram implantadas 7 parcelas de 2,0 x 2,0 m com o intuito de demonstrar as plantas de cobertura, sendo elas: centeio, centeio consorciado com nabo, aveia consorciado com nabo, aveia, nabo, além da parcela que permaneceu em pousio (figura 1-B). Elas não receberam aplicação de fertilizante, fungicida e inseticida, tampouco realizou-se tratamentos culturais.

Figura 1 – Parcelas demonstrativas dos (A) tratamentos de diferentes doses de potássio em trigo e (B) plantas de cobertura do solo.



Fonte: Autoria própria, 2018.

A preparação de parcelas demonstrativas de verão (figura 2) se deu em novembro de 2017, com o preparo do solo, adubação de plantio, e semeadura das culturas de soja e feijão, nas mesmas dimensões das parcelas de inverno. Nas parcelas que receberam gesso agrícola e potássio no inverno foram cultivadas com soja, mantendo as mesmas doses de gesso, enquanto a adubação potássica foi de 80 kg ha^{-1} de K_2O na linha, 80 kg ha^{-1} de K_2O em cobertura e uma parcela sem adubação. Além disso, duas parcelas de soja foram utilizadas para demonstrar o efeito da inoculação com o fungo *Trichoderma*, o qual é usado para controle biológico de doenças de solo.

Ainda para o ENTEG verão foram implantadas parcelas de feijão em que cinco parcelas demonstravam o efeito da inoculação de bactérias fixadoras de nitrogênio (FBN) *Azospirillum* e *Rhizobium*, associadas ou não a adubação nitrogenada nas doses de 70 e 30 kg ha^{-1} de N, além da parcela sem N e sem inoculantes.

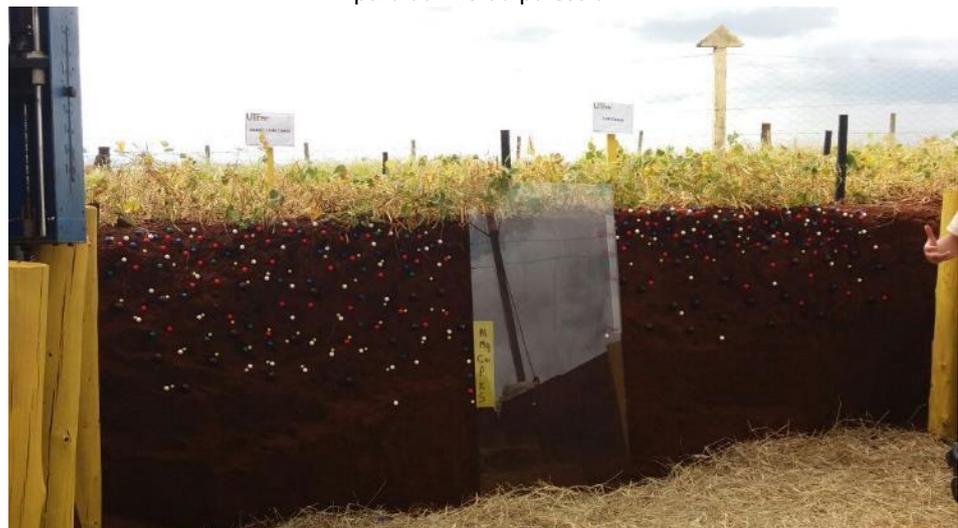
Figura 2 – Parcelas demonstrativas dos tratamentos de dose de gesso, uso de inoculantes associado a N e dose de K.



Fonte: Autoria própria, 2018.

A trincheira foi construída com auxílio de uma retro escavadeira para fazer a abertura inicial, e os reparos foram feitos manualmente com auxílio de pá e inchada. Após a mesma foi estruturada internamente de madeira, com o uso de tábuas e vigas para evitar o desmoronamento das laterais, também foram colocadas bolas de isopor de diferentes tamanhos e cores para representar os nutrientes (Figura 3).

Figura 3 - Trincheira com bolas de isopor simbolizando os nutrientes e quadro de vidro para auxílio da palestra.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Para os dias de campo, as parcelas foram demarcadas com auxílio de estacas, e devidamente identificadas por meio de placas de acordo com cada tratamento. Durante o evento, os estudantes organizadores, previamente treinados, realizavam exposição para produtores rurais, técnicos e estudantes do

agronegócio, além de professores e estudantes de faculdades e do ensino fundamental e médio de Dois Vizinhos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No decorrer dos eventos, houve a presença de aproximadamente 250 pessoas quando realizado no inverno e pouco mais de 300 no verão, principalmente pequenos e grandes produtores, agricultores familiares (figura 4-A), docentes e discentes de universidades e escolas públicas e privadas (figura 4-B). Tendo em vista a grande diversidade de público referente no nível de escolaridade, idade, origem (urbano ou rural), houve certa dificuldade por parte dos extensionistas no uso de linguagem adequada correspondente a cada grupo, principalmente quando os grupos se mesclavam, além da dificuldade de falar em público em si.

Durante a ENTEG, a interação entre os alunos organizadores do evento e a comunidade participante do mesmo foi de intensa troca de informações e conhecimentos, sendo perceptível o interesse dos participantes do evento em relação às palestras e as demonstrações técnicas. Peixoto (2008), afirma que a extensão diz respeito ao ato de estender, levar, transmitir conhecimentos de uma fonte geradora para um receptor final, o público rural. Contudo, muito mais do que levar, o conhecimento a extensão tem com o intuito a troca deste, além da troca de ideias, e vivências entre o público rural e os extensionistas.

Isso é importante principalmente em áreas estratégicas para o agricultor, como a calagem e a adubação do solo. Elas são a maneira mais rápida, mais barata e maior de que se dispõe para aumentar a produção de alimentos, fibras e energia (FAQUIN, 2005). Quando essas modificações no solo são realizadas de maneira correta de acordo com o tipo do solo e das necessidades e preferências das plantas em questão é possível se obter a máxima produção da mesma, entretanto, há carência de difusão de informações e tecnologias para essa maximização de produção, abrindo um leque para a extensão rural.

Para os universitários, a extensão possibilita a visualização e aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, fornecendo uma preparação prática próxima a realidade encontrada no meio profissional, procurando atender os anseios e necessidades da comunidade local, tornando-os profissionais preparados (MARTINS et al., 2015).

Dentre as palestras oferecidas durante circuito de estandes, a trincheira teve o maior destaque, devido ao efeito visual que esta proporciona, havendo maior dinâmica, questionamentos e comentários, sendo está uma excepcional ferramenta para dia de campo.

Figura 4–Palestra sobre o comportamento dos nutrientes no solo com o uso de gesso agrícola para produtores (A) e alunos do ensino fundamental (B).



Fonte: Autoria própria, 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O dia de campo mostrou-se uma excelente fonte de troca de conhecimento entre a universidade e comunidade por meio do grupo de pesquisa em Ciência do Solo, sendo disseminador de tecnologias e agregador de formação acadêmica e pessoal de alunos de graduação atuantes no mesmo, além da difusão de técnicas e informações de manejo do solo para produtores.

Dentre todas as palestras ofertadas a realizada na trincheira despertou maior interesse por parte do público participante, possibilitando maior dinâmica instrutiva para os extensionista e melhor compreensão por parte dos ouvintes,

sendo considerada excelente instrumento de dia de campo com objetivo de educação em ciência do solo.

AGRADECIMENTOS

A Gaio Agronegócios pela oportunidade e pela disposição do seu campo experimental, ao GPCS - Grupo de Pesquisa em Ciência do Solo e programa de extensão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná pelo pagamento de bolsas.

REFERÊNCIAS

BRASIL, D. F. **Técnicas de extensão em comunidades rurais**. Departamento de Oceanografia e Limnologia Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil, 2006.

LOPES, E. B. Síntese dos objetivos x tipos de eventos objetivo tipo eventos. **Instituto EMATER- Paraná**. Paraná, Brasil, 2016. Disponível em: <http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Publicacoes_Tecnicas/Metodologia/Manual_MetodologiaExtensaoRural.pdf>. 30 ago. 2018.

FAQUIN, V. Nutrição mineral de plantas. **Curso de pós-graduação "lato sensu" (especialização) a distância solos e meio ambiente**. Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2005. Disponível em: <http://www.dcs.ufla.br/site/_adm/upload/file/pdf/Prof_Faquin/Nutricao%20mineral%20de%20plantas.pdf>. 30 ago. 2018.

MARTINS, S. N.; ECKHARDT, V. M. R.; VALANDRO, N. A.; COSTA, J. A contribuição da extensão na formação de universitários: um estudo de caso. **Revista NUPEM**, v. 7, n. 12, jan-jun, Campo Mourão, 2015. Disponível em: <<http://www.fecilcam.br/revista/index.php/nupem/article/view/502>>. 30 ago. 2018.

PEIXOTO, M. Extensão rural no Brasil: uma abordagem histórica da legislação. **Consultoria Legislativa do Senado Federal**. Coordenação de estudos. 2008. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/136891>>. 30 ago. 2018.