

## 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, semiannual field day of Gaio Agribusiness

### RESUMO

Visando qualificar a formação dos seus acadêmicos, universidades fomentam a realização de projetos de extensão, como dias de campo. Dentre as agrárias, tem-se a ciência do solo, na qual a fertilidade do perfil do solo tem grande importância. Objetivou-se apresentar a participação do grupo de pesquisa em ciência do solo da UTFPR-DV no ENTEG, dia de campo da Empresa Gaio Agronegócios. O dia de campo foi realizado por uma empresa privada em Dois Vizinhos, Paraná, com participação do GPCS da UTFPR-DV. Foram instaladas três unidades demonstrativas, sendo duas com parcelas de culturas anuais sob diferentes manejos e uma trincheira de solo didática. Com a explanação dos estudantes foi possível repassar ao público as vantagens do manejo de solo observado nas parcelas. Para os acadêmicos participantes ficou a preparação para a vida profissional, sendo fundamental a extensão para a aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. Conclui-se que a participação da UTFPR-DV em dias de campo em parceria com empresas privadas possibilita uma grande interação com a sociedade e agrega conhecimento tanto para os acadêmicos quanto para os produtores, técnicos e o público em geral que deles participam.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fertilidade do solo. Extensão acadêmica. Ciência do solo. Dia de campo. Planta-nutrição.

### ABSTRACT

In order to qualify the education of their academics, universities encourage the realization of extension projects, such as field days. Among the agrarian, there is soil science, in which soil profile fertility is of great importance. The aim was to present the participation of the UTFPR-DV Soil Science Research Group in ENTEG, the Company's field day. Jay Agribusiness. The field day was held by a private company in Dois Vizinhos, Paraná, with the participation of GPCS from UTFPR-DV. Three demonstration units were installed, two with annual crop plots under different managements and a didactic soil trench. With the explanation of the students it was possible to pass on to the public the advantages of soil

**Bruna Schneider Guimarães**  
[bruna\\_quimaraes@hotmail.com](mailto:bruna_quimaraes@hotmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

**Carlos Alberto Casali**  
[betocasali@yahoo.com.br](mailto:betocasali@yahoo.com.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

**André Francisco Ferreira**  
[andrefranciscoferreira@hotmail.com](mailto:andrefranciscoferreira@hotmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

**Raquel da Silva Bartolomeu**  
[raqbartolomeu@gmail.com](mailto:raqbartolomeu@gmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

**Graciele Ferreira da Rosa**  
[gracie\\_le\\_16@hotmail.com](mailto:gracie_le_16@hotmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

**Matheus Plucinski Nardi**  
[matheusnardi@alunos.utfpr.edu.br](mailto:matheusnardi@alunos.utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

**Isabella Araújo Peppe**  
[Isa\\_peppe@hotmail.com](mailto:Isa_peppe@hotmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

**Recebido:** 19 ago. 2019.

**Aprovado:** 01 out. 2019.

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





management observed in the plots. For the participating academics was the preparation for professional life, being essential the extension for the application of knowledge acquired in the classroom. It is concluded that the participation of UTFPR-DV in field days in partnership with private companies enables a great interaction with society and adds knowledge to both academics, producers, technicians and the general public who participate in them.

**KEYWORDS:** Soil fertility. Academic extension. Soil science. Field day. Plant nutrition.

## INTRODUÇÃO

Com a finalidade de melhorar a formação acadêmica, as universidades buscam desenvolver projetos de extensão que visam conciliar os conhecimentos adquiridos pelos alunos em sala de aula com a realidade da sociedade. Nas ciências agrárias, destaca-se a realização de dias de campo, nos quais mostram novas e corretas práticas de manejo e relatam seus conhecimentos em diversas áreas de estudo, permitindo o contato direto com os produtores rurais.

Segundo Balem (2015), o dia de campo é um método grupal e complexo, que a extensão rural utiliza para a divulgação, motivação e programação de técnicas relativas às propriedades rurais, tanto no âmbito de tecnologias de produção, como as ligadas às questões sociais e à preservação ambiental, além de ampliar a divulgação do trabalho extensionistas e promover a integração municipal, regional e estadual.

Dentre as práticas agrícolas, as relacionadas à ciência do solo estão entre as que mais afetam a produtividade das culturas anuais, como as relacionadas à adubação das culturas, a conservação do solo, ao manejo da física do solo e da manutenção do seu equilíbrio biótico. Em função disso, muitas empresas atuam nesse ramo e sempre estão lançando novos insumos e técnicas de manejo, muitas delas sem um respaldo científico que garantam a sua efetividade para o agricultor. Como a oferta e atualização de insumos voltados para manejo do solo é constante, os agricultores e técnicos devem procurar acompanhar essas mudanças por meio de palestras, cursos de atualização e dias de campo, e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná não pode ficar à margem desse processo.

Assim, tendo em vista a importância da capacitação em extensão rural dos estudantes, o trabalho teve como objetivo apresentar a participação do Grupo de Pesquisa em Ciência do Solo da UTFPR-DV no ENTEG, dia de campo da Empresa Gaio Agronegócios.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido pelo grupo de pesquisa em ciência do solo (GPCS) da universidade tecnológica federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos (UTFPR-DV), em parceria com a cerealista Gaio Agronegócios, que fica sediada em Dois Vizinhos, Paraná. Esta empresa realiza semestralmente o encontro tecnológico da Gaio Agronegócios (ENTEG), um dia de campo com duração de 2

dias, em média, com o intuito de difundir novas tecnologias e práticas agrícolas aos seus assistidos e comunidade em geral.

A estruturação do estande para o dia de campo iniciou em novembro de 2018 na área experimental da Cerealista Gaio, no município de Dois Vizinhos – Pr. Foram instaladas três unidades dentro do estande, sendo duas com parcelas de culturas de grãos e uma trincheira didática para demonstração dos nutrientes no perfil do solo (figura 1 a).

FIGURA 1- (a) demarcação das unidades demonstrativas. (b) semeadura do milho com auxílio máquina agrícola.



Fonte: Autoria Própria (2019).

Uma das unidades com culturas de grãos se baseou na implantação de parcelas de dimensões de 2,0 x 4,0 metros cultivados com plantas de cobertura de inverno com posterior semeadura de milho (*Zea mays*) em seqüência. Foram utilizados como plantas de cobertura os seguintes tratamentos, aveia (*Avena sativa*), centeio (*Secale cereale*), nabo (*Raphanus sativus*), centeio + nabo, aveia + nabo, aveia+ centeio+ nabo, além de uma parcela que permaneceu em pousio. As plantas de cobertura foram semeadas manualmente 3 meses antes da semeadura da cultura do milho e quando atingiram o pleno florescimento foram dessecadas com uso de glifosato, 20 dias após realizou-se a semeadura do milho.

Outra unidade com culturas de grãos era composta por cinco parcelas de dimensões 2,0x4,0 metros que receberam as doses de gesso agrícola 0; 1,5; 3,0; 6,0 e 9,0 toneladas por hectare e foi semeada a cultura da soja (*Glycine Max*). Cada parcela foi identificada com o seu respectivo tratamento, facilitando assim o entendimento do público.

Outra atividade desenvolvida para o dia de campo foi a construção de uma trincheira didática, implantada em janeiro de 2018 com dimensionamento de 5,0 x 5,0 x 1,5 metros (LxCxA). A construção foi realizada com o auxílio de uma retroescavadeira e recebeu acabamento manual nas laterais e nos degraus da arquibancada, sendo revestida com madeira para evitar o desmoronamento do solo.

O perfil de solo que foi exposto ao público foi dividido em duas partes, sendo aplicados os tratamentos: calcário e gesso agrícola + calcário. E realizada a semeadura de milho onde foi aplicado apenas calcário e a semeadura do consórcio milho + braquiária (*Brachiaria ruziziensis*) onde foi aplicado gesso + calcário. No dia da exposição, para representar os nutrientes no perfil do solo e facilitar a interpretação foram utilizadas bolas de isopor para simular a disposição dos nutrientes no solo, entre eles fósforo, potássio, enxofre, cálcio, além do hidrogênio e alumínio. Após, as raízes foram expostas manualmente e pintadas com tinta spray de cor branca para facilitar a visualização (Figura 2).

Figura 2 - Trincheira didática devidamente demarcada para facilitar a visualização sobre os nutrientes no perfil do solo.



Fonte: Autoria Própria (2019).

Nos dias 22 e 23 de março de 2019 ocorreu o ENTEG, onde os acadêmicos do GPCS da UTFPR-DV previamente treinados apresentaram ao público do evento o manejo realizado nas parcelas, e os benefícios que estes apresentaram. Os acadêmicos se revezavam nas apresentações para que todos pudessem apresentar todas as parcelas ao menos uma vez.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme Balem (2015) é necessário a obtenção de uma extensão construtiva, que é a junção dos conhecimentos empíricos dos agricultores, com o conhecimento técnico científico dos extensionistas. Para isso, é preciso realizar métodos de aprendizagem coletivos.

Os dias de campo servem para que essa troca de conhecimento entre extensionista e produtor aconteça, e com a junção desses conhecimentos busquem alcançar melhores resultados para o sistema de produção agrícola.

A prática extensionista desenvolvida pelos acadêmicos possibilitou repassar aos técnicos, produtores e alunos que compareceram ao dia de campo as vantagens de diversos manejos de solos, principalmente manejos de baixo custo, como o uso de gesso agrícola e o cultivo de plantas de cobertura.

A trincheira foi uma das principais atrações do dia de campo, pois sua didática facilitava a visualização sobre o efeito positivo que a aplicação do gesso agrícola associada ao calcário, mais o consórcio de milho e braquiária, conseguiram na fertilidade do perfil do solo até 60 cm de profundidade.

Figura 3 - Grupo de produtores assistindo a apresentação da acadêmica da UTFPR-DV sobre a dinâmica dos nutrientes no perfil do solo.



Fonte: Autoria Própria (2019).

Para os acadêmicos que apresentaram o dia de campo a exposição ao público externo à universidade se torna uma preparação para a vida profissional, já que o contato com produtores, técnicos e acadêmicos sempre estará presente na vida dos profissionais, portanto, é de suma importância que se aplique os conhecimentos adquiridos em sala de aula em atividades de extensão.

### CONCLUSÕES

A participação da UTFPR-DV em dias de campo em parceria com empresas privadas possibilita uma grande interação com a sociedade e agrega conhecimento tanto para os acadêmicos quanto para os produtores, técnicos e o público em geral que deles participam. Além disso, os dias de campo são uma excepcional ferramenta de extensão e sua realização deve ser incentivada dentro das universidades.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço a Fundação Araucária pelo pagamento de bolsa e incentivo nesta pesquisa e a empresa Gaio Agronegócios pela parceria no desenvolvimento do trabalho e dia de campo.

### REFERÊNCIAS

ARGENTON, J; ALBUQUERQUE, J, A; BAYER, C; WILDNER, L, P. Comportamento de atributos relacionados com a forma da estrutura de latossolo vermelho sob sistemas de preparo e plantas de cobertura. Revista Brasileira de Ciencia do Solo. 29:425-435,2005.

BALEM, T. A. Extensão e desenvolvimento rural. Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico: Rede e-Tec Brasil, 2015. 123p.

FRANCHINI, J.C.; MEDA, A.R.; CASSIOLATO, M.E.; MIYAZAWA, M. & PAVAN, M.A. Potencial de extratos de resíduos vegetais na mobilização do calcário no solo por métodos biológicos. *Sci. Agric.*, 58:357-360, 2001.

KLEPKER, D.; ANGHINONI, I. Modos de adubação, absorção de nutrientes e rendimento de milho em diferentes preparos de solo. *Pesq. Agropec. Gaúcha*, 2:79-86, 1996.

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*, 7:, 2015.

RHEINHEIMER, D.S.; SANTOS, E.J.S.; KAMINSKI, J. & XAVIER, F.M. Aplicação superficial de calcário no sistema plantio direto consolidado em solo arenoso. *Ci. Rural*, 30:263-268, 2000.

TRINDADE, B. S. Atributos químicos do solo e a produtividade de grãos afetados pelo gesso agrícola com e semi irrigação. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, p 21:, 2013.