



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



RECOMENDAÇÃO DE CALAGEM E ADUBAÇÃO COM VISTAS A UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

DIRCEU MAXIMINO FERNANDES, HELIO GRASSI FILHO, IRAÉ AMARAL GUERRINI, ROBERTO LYRA VILLAS BÔAS, LEONARDO THEODORO BÜLL, CÉLIA REGINA LOPES ZIMBACK, MARIA HELENA MORAES, SERGIO LÁZARO DE LIMA*, SAYURI BEATRIZ HARA NODA, CHARLES YUKIHIRO WATANABE: Campus de Botucatu, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Cursos de Agronomia e Engenharia Florestal, dmfernandes@fca.unesp.br, heliograssi@fca.unesp.br, iguerrini@fca.unesp.br, rlvboas@fca.unesp.br, bull@fca.unesp.br, czimback@gmail.com, mhmoraes@fca.unesp.br, * 'in memoriam', sbhoda@gmail.com, cyukwat@hotmail.com, Bolsa e auxílio PROEX.

Eixo 2 - "Os Valores para Teorias e Práticas Vitais"

Resumo

O Projeto busca formar o aluno por meio de vivência prática, a arte da recomendação de calagem e adubação junto aos produtores da região de Botucatu/SP. O aluno faz o atendimento ao produtor, buscando levantar as suas necessidades e expectativas. Com a posse destes dados e do resultado das análises de solo e/ou planta, e após a discussão com os docentes responsáveis, é feito pelo aluno auxiliado pelo docente a recomendação de calagem e adubação solicitada.

Palavras Chave: *calagem, adubação, agricultura sustentável.*

Abstract

The Project seeks to train students by means of practical experience, the art of liming and fertilization with producers of Botucatu / SP. The student makes call to the producer, seeking to raise their needs and expectations. With possession of this data and the results of soil analysis and / or plant, and after discussion with the responsible teachers, it is done by the student assisted by the teacher to liming and fertilization requested.

Keywords: *liming, fertilization, sustainable agriculture.*

Introdução

O projeto de extensão baseia-se na capacidade do aluno em proporcionar aos agricultores informações e recomendações de calagem e adubação em função da fundamentação teórica e prática obtida nas disciplinas da área de Ciência do Solo, com vistas a uma agricultura sustentável. Busca-se capacitar o aluno, através da dinâmica e disponibilidade de nutrientes no solo, a entender, diagnosticar e levantar hipóteses para resolução

dos problemas em solos com baixa produção, e a manutenção da fertilidade em solos, em solos mais férteis. Objetiva-se no estudo do solo como fornecedor de nutrientes às plantas, a interpretação dos resultados analíticos utilizando-se principalmente o Boletim Técnico nº 100 - Recomendações de Adubação e Calagem para o Estado de São Paulo. Os alunos, após cursarem as disciplinas de 'Fertilidade do Solo', 'Nutrição Mineral de Plantas' e 'Uso e Manejo de Fertilizantes e



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Corretivos', estão aptos a conhecer as características dos fertilizantes e corretivos com objetivo de recomendá-los e utilizá-los de forma mais eficiente às plantas. Também aplicar os conhecimentos da nutrição mineral das principais culturas, suas necessidades nutricionais totais e épocas de maior exigência, o comportamento dos nutrientes dentro da planta, as relações entre a fisiologia vegetal, fertilidade do solo e a aplicação de fertilizantes e corretivos, bem como também capacitá-los a utilizar os métodos de avaliação do estado nutricional com vistas a uma correta programação de adubação. Enfim, baseando-se na terminologia, legislação, características físicas, químicas e ação dos fertilizantes e corretivos no solo, em misturas com outros fertilizantes e na planta, formas de aplicação dos corretivos de acidez, adubos orgânicos, organo-minerais, compostos, os alunos utilizam-se da fundamentação científica para a prática da 'recomendação de calagem e adubação com vistas a uma agricultura sustentável'.

Objetivos

Capacitar e formar o aluno através de vivência prática, a técnica da recomendação de calagem e adubação com vistas a uma agricultura sustentável, junto aos produtores da região de Botucatu/SP.

Material e Métodos

O aluno faz o atendimento ao produtor, buscando levantar as suas necessidades e expectativas. Com posse destes dados e do resultado das análises de solo e/ou planta, e após a discussão com os docentes responsáveis, é feito pelo aluno auxiliado pelo docente, a recomendação de calagem e adubação solicitada.

Resultados e Discussão

A exequibilidade do projeto existe, é real, e está em execução continuamente desde 2006. A divulgação do projeto ocorre aos produtores da região por oferecimento da oportunidade de execução das recomendações por parte da FCA. Dentro das possibilidades de divulgação, estas são efetuadas quando de interesse da instituição. O indicador de impacto principal dentro da Universidade é a possibilidade de treinamento dos alunos bolsista nas técnicas envolvidas no projeto, relacionando a teoria na prática. O indicador de impacto externo à Universidade é o atendimento a pequenos produtores da região de Botucatu, em média, em número aproximado de 200 por ano. As principais culturas solicitadas para serem efetuadas as recomendações, em quantidade, continuam sendo as hortaliças, frutíferas, milho, café, citrus, florestais, pastagens, dentre outras em menor número. Outro aspecto que chama a atenção é a solicitação por parte de produtores que produzem em escala familiar, pois observa-se que empresas de médio e grande porte, não solicitam recomendação por possuírem em seus quadros, engenheiros agrônomos e/ou engenheiros florestais responsáveis por essa atividade. O aluno procura entender as necessidades dos produtores que procuram a FCA em busca de auxílio técnico para sua propriedade agrícola, e este aluno entenderá com a prática da recomendação da correção do solo, bem como das adubações quando necessárias, a complementação dos conceitos e premissas teóricas apreendidas em sala de aula, complementando sua formação teórico-prática, com a execução da extensão diretamente aos produtores da região de Botucatu/SP. O aluno é capacitado e formado através de vivência prática, a técnica da recomendação de calagem e adubação junto aos produtores da região. Portanto, a importância desta formação será do aluno, ao final de seu período de atividades no projeto, saber executar com conhecimento científico, a técnica de recomendação



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



de calagem e adubação para as culturas através da demanda dos produtores rurais. Não há especificamente um produto ou processo gerado ao final do projeto, mas sim a capacitação e a formação dos alunos da FCA - UNESP e o atendimento aos produtores da região, pelo oferecimento da oportunidade de execução das recomendações científicas de calagem e adubação oferecida pela instituição FCA/UNESP. Estes atendimentos à comunidade de produtores rurais podem ser considerados como laudos de recomendação de calagem e adubação. Sabidamente conhecida, a implementação das recomendações é uma das etapas críticas da calagem e adubação às culturas. Ao número muito grande de recomendações derivadas das tabelas de adubação, contrapõe-se a existência de grande diversidade de insumos. Resulta que a conciliação entre as quantidades recomendadas de nutrientes e as efetivamente aplicadas em geral não é fácil. Contudo, considerando os conhecimentos existentes na área científica e acadêmica, pode-se chegar às recomendações práticas muito mais objetivas à necessidade do produtor. Daí a importância e relevância do aprendizado teórico prático entre alunos e docentes, visando a atender as necessidades dos produtores, proporcionando ensino e extensão. Em síntese, com o objetivo de capacitar e formar o aluno através de vivência prática, a técnica da recomendação de calagem e adubação junto a produtores rurais da região busca levantar as suas necessidades e expectativas. Com posse destes dados e do resultado das análises de solo e/ou planta, da fundamentação teórica das disciplinas do curso de graduação e do Bol. Técnico nº 100 do IAC e, após a discussão com os docentes responsáveis, é feito pelo aluno auxiliado pelo docente a recomendação de calagem e adubação solicitada. O aluno busca informações sobre os produtos disponíveis no mercado e seus resultados científicos e de recomendação. O projeto encontra-se em andamento desde 2006, buscando formar os alunos através de vivência prática, a arte da

recomendação de calagem e adubação junto aos produtores da região. Os bolsistas selecionados para participar deste projeto sempre foram alunos que preferencialmente estão no penúltimo ou último ano do curso de Agronomia ou Engenharia Florestal, pois isso possibilita já terem cursados ou estarem cursando as disciplinas relacionadas a produção de plantas agrícolas. Os bolsistas efetuam as recomendações de calagem e adubação que são solicitadas pelos produtores quando encaminhadas para as análises de solo e/ou planta aos Laboratórios de Fertilidade do Solo e/ou Nutrição de Plantas do Departamento de Solos e Recursos Ambientais da FCA/UNESP, Campus de Botucatu, sob supervisão dos docentes membros do projeto.

Conclusões

O projeto de extensão "Recomendação de calagem e adubação com vistas a uma agricultura sustentável" é contínuo desde 2006, com atendimento a produtores da região de Botucatu/SP e, capacitação e formação de alunos da FCA por meio de vivência prática.

Agradecimentos

Agradecimento à PROEX - UNESP pelo apoio e auxílio ao projeto, com bolsas aos alunos da FCA/UNESP, Campus de Botucatu.

Literaturas de Referência:

- MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional de plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: Potafós, 1997. 308p.
- RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba, Ceres e Potafós, 1991, 343 p.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:
unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROGRAMA DE EXTENSÃO PROFISSIONAL

RAIJ, B. van, ANDRADE, J. C., CANTARELLA, H., QUAGGIO, J.A.
(Eds.) **Análise química para avaliação da fertilidade de solos
tropicais**. Campinas, Instituto Agronômico, 2011, 285 p.

RAIJ, B. van, CANTARELLA, H., QUAGGIO, J.A., FURLANI, A.
M.C. (Eds.) **Recomendações de adubação e calagem para o Estado
de São Paulo**. Campinas, Instituto Agronômico, 1996, 285 p. (Boletim
Técnico, 100).