ANEXO II - FORMULÁRIO PARA DISCIPLINAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: **132854**	Nome: **T.E.C.S. PRINCÍPIOS BÁSICOS DO USO DE 15N NOS ESTUDOS DE FERTILIDADE DO SOLO**
Créditos*: 1 (ver Obs.)	Carga Horária: 01 cr, 15 T: 00 P, carga horária total: 15

**Cada crédito Teórico corresponde a 15 horas-aula e cada Prático a 30 ou 45 horas.*

DEPARTAMENTO DE: SOLOS
INSTITUTO DE: AGRONOMIA
PROFESSOR(ES): Segundo Urquiaga , Bruno J. R. Alves e Robert Boddey

OBJETIVOS:
Nesta disciplina se impartirão os conhecimentos teóricos e práticos básicos, para o uso adequado do isótopo 15N nos estudos da fertilidade nitrogenada do solo.

EMENTA:
O crescimento vegetal no campo é altamente dependente da disponibilidade de nutrientes do solo. A maioria (90 a 95%) dos nutrientes vegetais são derivados da água e do ar (C,H,O) e os restantes, são extraídos do solo. Como na maioria dos solos tropicais, a disponibilidade dos nutrientes vegetais são de baixa disponibilidade, limitando muitas vezes a produção das culturas, é necessário o uso da adubação. Dentro dos adubos mais frequentemente aplicados temos os fosforados e nitrogenados, sendo que estes últimos estão mais relacionados com a produtividade das culturas.

Numa agricultura mais agroecológica, onde todos os insumos agrícolas devem ser aplicados da forma mais racional para preservar não apenas a qualidade dos produtos como também o meio ambiente, é necessário determinar técnicas que maximizem o uso destes insumos na agricultura. Para isto, as técnicas nucleares são consideradas ferramentas de grande valor para ajudar no estudo do destino de diversos insumos, como os adubos, nos diferentes compartimentos do sistema solo-planta. Assim, no caso do nitrogênio, o isótopo estável 15N é muito usado nos estudos sobre o destino do nutriente no sistema solo-planta-atmosfera.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos básicos sobre utilização de N pelas plantas.
. Demanda de N pela planta.
. Disponibilidade de N no solo.

- Isótopos do N.
. Estáveis: 14N e 15N

. Radioativo: 13N
- Conceitos básicos da utilização do 15N em estudos de nutrição de plantas.
- Diluição isotópica de 15N.
. Enriquecimento isotópico.
. Abundância natural de 15N.
- Cálculo do requerimento de 15N em experimentos de campo e casa de vegetação.
. Critérios.
. Cálculo da necessidade de fertilizante marcado.
- Cálculo da fração do 15N fertilizante na planta e no solo (%Ndff e %Ndfs).
- Determinação da eficiência da fertilização nitrogenada (%EUF).
- Uso de 15N em estudos de perdas de N por volatilização de amônia,lixiviação de nitratos, etc.
- Balanço de 15N no sistema solo-planta.

METODOLOGIA:
Item exigido em alguns Programas de Pós-graduação.

BIBLIOGRAFIA:

ALVES, B. J. R.; OLIVEIRA, O. C.; BODDEY, R. M.; URQUIAGA, S. Métodos isotópicos. Organizado por SANTOS, G A, CAMARGO, F A O. Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais.. Porto Alegre, 1999, p.337-357.

IAEA. Use of nuclear techniques in studies of soil-plant relationships. Editado por HARDARSON, G. Training Course Series no. 2. IAEA, Viena. 1990. 223 p.