

NOÇÕES BÁSICAS DE GEODÉSIA E NAVEGAÇÃO COM GPS

Tecnologia e Produção

Edir Oliveira da Fonseca (Coordenador/a da Ação de Extensão)

Edir Oliveira da Fonseca⁽¹⁾, Patrícia Fernanda Ferrari⁽²⁾, Jardel Rogeri⁽²⁾, Honorino Rampazzo Junior⁽²⁾, Débora Ferreira Laureano⁽³⁾, Diego Chiodelli⁽³⁾, Karlize Prigol⁽³⁾, Lenilson da Fonseca Roza⁽³⁾, Luan Carlos Pagani⁽³⁾, Natália Cristina Milani⁽³⁾, Patric André Castro⁽³⁾, Raquel Cristina Roman⁽³⁾

Palavras-chave: Extensão Universitária, Difusão do conhecimento, Geodésia

Resumo: A difusão do conhecimento é ferramenta indispensável para o crescimento da sociedade. As ações de extensão universitária permitem *link* entre profissionais formados e de quem tem potencial para ingresso na universidade. A Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC conta com o Programa de Extensão Universitária Difusão de Conhecimento na Zona Rural do Estado de Santa Catarina, que tem como principal objetivo a difusão do conhecimento e troca de experiências com produtores rurais, técnicos do setor agropecuário, alunos de cursos do ensino fundamental, médio e superior do Estado de Santa Catarina. O programa é composto por três ações: 1) Curso Noções Básicas de Geodésia e Navegação com GPS; 2) Manejo em Bovinocultura de Leite; e, 3) Energias Renováveis na Zona Rural do Estado de Santa Catarina. No primeiro semestre de 2012 foram ministradas quatro edições do curso “Noções Básicas de Geodésia e Navegação com GPS”. A execução desta ação foi possível em função de que o Departamento de Zootecnia já havia comprado receptores de sinal GPS em projetos de anos anteriores. Em seis meses após a implantação do programa foi possível à formação de 55 pessoas, entre elas, alunos de escolas técnicas de ensino médio, alunos de curso superior, técnicos e profissionais com nível superior. Certamente as pessoas envolvidas com a ação de extensão serão futuros disseminadores do conhecimento. A execução das outras duas atividades previstas no programa de extensão dependem da aplicação dos recursos previstos pela UDESC. O sucesso do programa de extensão se percebe pela demanda destacada pela sociedade. Atualmente o programa de extensão tem parceria com o Instituto Federal Catarinense de Educação, sediado em Concórdia, SC, com a Casa Familiar Rural, localizada em Saudades, SC e com a Escola Técnica La Salle, localizada em Xanxerê, SC.

Contexto da ação

O avanço tecnológico e a demanda por informações processadas instantaneamente associadas ao gerenciamento de propriedades exigem de

¹Doutor, Professor do Depto de Zootecnia do Centro de Educação Superior do Oeste - CEO, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, e-mail: edirof@hotmail.com

²Acadêmicos do Curso de Zootecnia da UDESC/CEO, bolsistas do Programa de Extensão.

³Acadêmicos do Curso de Zootecnia da UDESC/CEO, bolsistas do Programa de Educação Tutorial – PET, vinculado ao MEC/SESu. Voluntários do Programa de Extensão.

peças ligadas ao setor agropecuário atualização constante. O uso do Sistema de Posicionamento Global (GPS) na agricultura possibilita uma abordagem localizada dos problemas dentro da propriedade rural. O uso da tecnologia GPS na agricultura vem aumentando significativamente. No setor agropecuário destacam-se o uso de GPS de navegação em levantamentos como: piqueteamento, adubação, controle localizado de pragas, doenças e de colheitas, programação de rotas com máquinas agrícolas, auxílio na pesca, definição de áreas de reserva legal, áreas de preservação permanente, etc. (STABILE & BALASTREIRE, 2006). Estes métodos resultam principalmente na economia de tempo e de energia, reduzindo os custos de produção. Na atualidade destacam-se as aplicações e uso de receptores do GPS para navegação, localização e monitoramento de animais de grande valor econômico, através do rastreamento agropecuário e estimativas das variações de rendimento por áreas em uma propriedade.

A falta de conhecimento é uma das principais limitações à exploração da tecnologia empregada no uso de receptores do GPS. Consequentemente, muitos usuários podem considerar o custo de aquisição de um receptor de sinal GPS como limitação da expansão desta tecnologia inovadora. A difusão destas ferramentas na forma de curso de extensão pode ser o caminho de mais fácil acesso para a maioria das pessoas ligadas ao setor agropecuário.

O curso intitulado “Noções básicas de geodésia e navegação com GPS” tem como objetivo levar conhecimento a agricultores, estudantes e profissionais do setor agropecuário, com trocas de experiências, difundindo tecnologias, através de cursos ministrados pelo tutor do PET Zootecnia Prof. Edir Oliveira da Fonseca, bolsistas de extensão e do grupo PET Zootecnia da UDESC.

Detalhamento das atividades

A Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC conta com o Programa de Extensão Universitária Difusão de Conhecimento na Zona Rural do Estado de Santa Catarina, aprovado no Departamento de Zootecnia do Centro de Educação Superior do Oeste – CEO. Este programa tem como principal objetivo a difusão do conhecimento e troca de experiências com produtores rurais, técnicos do setor agropecuário, alunos de cursos do ensino fundamental, médio e superior do Estado Santa Catarina. O programa é composto por três ações: 1) Curso Noções Básicas de Geodésia e Navegação com GPS; 2) Manejo em Bovinocultura de Leite; e, 3) Energias Renováveis na Zona Rural do Estado de Santa Catarina.

O Programa de Extensão Universitária “Difusão de Conhecimento na Zona Rural do Estado de Santa Catarina” foi elaborado pelo grupo PET Zootecnia, que faz parte do Programa de Educação Tutorial, desenvolvido pelo Ministério da Educação e Secretaria da Educação Superior (MEC/SESu), do governo Federal. Atualmente o grupo executor conta com voluntários do grupo PET Zootecnia e três bolsista de extensão da UDESC/CEO.

A execução do curso “Noções Básicas de Geodésia e Navegação com GPS” foi possível em função de que o Departamento de Zootecnia já havia comprado receptores de sinal GPS em projetos de anos anteriores (2010 e 2011). No segundo semestre será ampliado o número de pessoas e municípios beneficiados, pois já se detectou demanda em outras instituições de ensino do Estado de Santa Catarina.

¹Doutor, Professor do Depto de Zootecnia do Centro de Educação Superior do Oeste - CEO, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, e-mail: edirof@hotmail.com

²Acadêmicos do Curso de Zootecnia da UDESC/CEO, bolsistas do Programa de Extensão.

³Acadêmicos do Curso de Zootecnia da UDESC/CEO, bolsistas do Programa de Educação Tutorial – PET, vinculado ao MEC/SESu. Voluntários do Programa de Extensão.

A execução das outras duas ações depende da aplicação dos recursos orçamentários da UDESC para compra de materiais necessários previstos no programa de extensão.

Metodologia utilizada

Os materiais utilizados durante os cursos foram data show, aparelho receptor de sinal GPS e seus softwares apropriados. Também foi elaborada e utilizada uma apostila, que contém os temas (apresentados na forma descrita e ilustrada) que foram abordados no decorrer das aulas. A apostila auxiliou alunos participantes do curso durante as aulas teóricas.

Nas aulas teóricas os bolsistas abordavam a temática referente ao Sistema de Posicionamento Global – GPS, demonstrando algumas características e o modo funcionamento do aparelho. No decorrer das aulas práticas os alunos do curso foram auxiliados pelos bolsistas, que conduziam e orientavam a forma correta de coleta dos dados a campo. Este trabalho foi fundamental para o processamento e o entendimento do comportamento dos dados coletados a campo pelos alunos.

O controle da frequência dos alunos foi realizado no decorrer do curso, com assinatura de lista de presença. Os certificados foram emitidos apenas para participantes que apresentaram frequência igual ou superior a 75% e desempenho igual ou superior a 7,0 na avaliação final, que foi realizado por meio da aplicação de um questionário. Na avaliação, além das perguntas de ordem técnica foi também solicitado o levantamento de pontos positivos e negativos observados pelos alunos no decorrer do curso. Estas informações foram importantes para a equipe observar onde deveria melhorar e pontos a serem suprimidos, visando melhorias nas próximas edições do curso.

Análise e discussão

No primeiro semestre de 2012 foram ministradas quatro edições do curso “Noções Básicas de Geodésia e Navegação com GPS”. Estas edições contemplaram público dos municípios de Chapecó e Concórdia, SC. Em seis meses após a implantação do programa foi possível a formação de 55 pessoas, entre elas, alunos de escolas técnicas de ensino médio, alunos de curso superior, técnicos e profissionais com nível superior. Certamente as pessoas envolvidas com a ação de extensão serão futuros disseminadores do conhecimento.

Nas figuras 1 e 2 são apresentadas as turmas da 10ª e 12ª edição do curso “Noções Básicas de Geodésia e Navegação com GPS”, realizadas na UDESC de Chapecó e no Instituto Federal Catarinense de Educação em Concórdia – SC, respectivamente.

O sucesso do programa de extensão se percebe pela demanda destacada pela sociedade. Atualmente o programa de extensão tem parceria com o Instituto Federal Catarinense de Educação, sediado em Concórdia, SC, com a Casa Familiar Rural, localizada em Saudades, SC e com a Escola Técnica La Salle, localizada em Xanxerê, SC.

O grupo executor, que é composto por Bolsistas de Extensão e membros do grupo PET – Zootecnia tem publicado matérias de divulgação dos trabalhos em jornal, como é o caso do encarte que circula no jornal Sul Brasil Rural, em Chapecó – SC e também em eventos, como foi o caso do XV Encontro dos Grupos PET da Região Sul do Brasil – XV SulPET, realizado em Maringá – PR.

¹Doutor, Professor do Depto de Zootecnia do Centro de Educação Superior do Oeste - CEO, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, e-mail: edirof@hotmail.com

²Acadêmicos do Curso de Zootecnia da UDESC/CEO, bolsistas do Programa de Extensão.

³Acadêmicos do Curso de Zootecnia da UDESC/CEO, bolsistas do Programa de Educação Tutorial – PET, vinculado ao MEC/SESu. Voluntários do Programa de Extensão.

Conforme respostas dos participantes, o curso vem atingindo seus objetivos, pois todos responderam de forma positiva nos quesitos aprendizagem e métodos de ensino empregados.

Após análise do desempenho dos participantes em aulas teóricas e práticas e nas avaliações finais, o grupo executor (Bolsistas de Extensão e Grupo PET Zootecnia) considerou que os objetivos propostos para o curso “Noções Básicas de Geodésia e Navegação com GPS” estão sendo atingidos, pois todos os participantes apresentaram domínio sobre os aspectos teóricos e práticos abordados.

Considerações Finais

Em seis meses de execução do programa de extensão universitária já se contabiliza muitos resultados positivos, na formação de participantes e na difusão do conhecimento e dos trabalhos desenvolvidos pela UDESC.

Os participantes do curso “Noções Básicas de Geodésia e Navegação com GPS” e os bolsistas de extensão destacaram ganhos em conhecimento e forma de trocar experiências com trabalho em grupo.

A ação de extensão aproximou acadêmicos do Curso de Zootecnia da Zona Rural, contribuindo assim na formação dos mesmos, futuros Zootecnistas.

Neste contexto se destaca a importância da Extensão Universitária, realizada pelo Grupo PET de Zootecnia da UDESC/CEO, socializando o conhecimento, de forma simples e objetiva, retribuindo o investimento da sociedade na Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina.

Agradecimentos

Agradecemos a Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC e o Centro de Educação Superior do Oeste – CEO, pelo apoio de materiais, disponibilização de transporte e recursos.

Agradecemos também ao Instituto Federal de Educação de Concórdia – por ceder suas instalações e ao MEC/SESu por apoiar do grupo PET Zootecnia.

Referências

STABILE & BALASTREIRE. Comparação de três receptores GPS para uso em agricultura de precisão. 2006. Eng. Agríc., Jaboticabal, v.26, n.1, p.215-223, jan./abr.

¹Doutor, Professor do Depto de Zootecnia do Centro de Educação Superior do Oeste - CEO, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, e-mail: edirof@hotmail.com

²Acadêmicos do Curso de Zootecnia da UDESC/CEO, bolsistas do Programa de Extensão.

³Acadêmicos do Curso de Zootecnia da UDESC/CEO, bolsistas do Programa de Educação Tutorial – PET, vinculado ao MEC/SESu. Voluntários do Programa de Extensão.