



***O desafio de educar para a sustentabilidade econômica e socioambiental:
uma experiência no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Espírito Santo***

***The challenge of educating for the economic and environmental
sustainability: an experience from the Federal Institute of Education,
Science and Technology of the Espírito Santo.***

DALEPRANE, Francisco Braz¹; OLIVEIRA, Milson Lopes de¹; SANT'ANA,
Rafael Costa de²; NASCIMENTO, Bruna Botin ¹; OLIVEIRA, Elke Streit de¹;

Professor(a) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo –
Campus Santa Teresa. E-mail: franciscobd@ifes.edu.br; milsonlo@ifes.edu.br;
bruna.nascimento@ifes.edu.br; elke@ifes.edu.br bruna.nascimento@ifes.edu.br; 2-
Estudante Agronomia Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito
Santo – Campus Santa Teresa. E-mail: santanaagronomia@gmail.com.

Resumo

Uma metodologia de ensino participativa foi experimentada para melhorar a aprendizagem dos alunos e fazer referência a adubação verde como um importante insumo para o setor da agricultura familiar, enfatizando a sustentabilidade econômica e ambiental. Oito espécies de adubos verdes foram cultivadas em unidades experimentais sob a supervisão de grupos de alunos. Os estudantes avaliaram o desempenho das espécies e produziram relatórios periódicos sobre o seu comportamento, proporcionando oportunidades de discussão e troca de informações. A eficiência da metodologia de ensino foi avaliada por meio de questionários de escala numérica, aplicados aos alunos envolvidos. Os resultados revelaram a aquisição de um alto nível de conhecimento técnico e capacidade de identificar a maioria das espécies adaptadas às condições locais. A metodologia forneceu grande inter-relação entre teoria e prática e melhor contextualização do ensino com as demandas da agricultura regional.

Palavras-chave: Metodologia de ensino, adubação verde, agricultura sustentável, agricultura familiar.

Abstract

A participatory education methodology was experienced to improve students' learning and to reference green manure as an important input for the family farm sector, emphasizing the economic and environmental sustainability. Eight species of green manure were grown in experimental units by the supervision of groups of students. The students evaluated the performance of the species and produced periodic reports on their behavior, providing opportunities for discussion and the exchange of information. The efficiency of teaching methodology was evaluated through numerical scales questionnaires applied to the students involved. The results revealed the acquisition of a high level of technical knowledge and ability to identify most species adapted to local conditions. The methodology provided great interrelationship between theory and practice and better contextualization of teaching with the demands of regional agriculture.

Keywords: Teaching methodology, green manure, sustainable agriculture, family farming.



Contexto

Estima-se que a população mundial se aproximará de 8,2 bilhões no ano de 2025 e o maior contingente dessa massa humana estará concentrado nos países em desenvolvimento FAGERIA et al. (1999). As necessidades alimentares de uma população que cresce de forma tão vertiginosa tem levado o ser humano a exercer uma interferência cada vez maior no ambiente.

A educação aparece de forma estratégica dentre os vários caminhos apresentados na busca de equacionar os problemas apontados diante do avanço populacional e da necessidade de suprir as demandas que se anunciam. Neste sentido, o maior desafio da escola, especialmente daquelas instituições de formação técnica-profissional no âmbito agrícola é trabalhar o processo de ensino buscando além das questões econômicas a valorização da sustentabilidade socioambiental. Para que isso ocorra, é necessário trabalhar integrando os seres humanos em torno dos aspectos sensoriais, intelectuais, emocionais, éticos e tecnológicos, de forma a gerar uma atmosfera de preocupação em torno das questões agroecológicas.

Torna-se prioritário um consenso na busca de um processo de reeducação, no sentido de alcançar um processo produtivo que inter relacione cada vez mais os componentes ambientais, sociais e econômicos da produção agrícola.

Neste sentido, acredita-se que o estudo das diferentes leguminosas e o conhecimento sobre o seu potencial como adubação verde seja uma grande oportunidade para criação de um novo enfoque da comunidade estudantil sobre setor produtivo agrícola visando a manutenção do equilíbrio entre produção e sustentabilidade dos recursos produtivos.

Objetivos

-Despertar maior consciência agroecológica nos educandos e o maior interesse pela pesquisa, conhecimento, divulgação e adoção de técnicas agrícolas que



possam diminuir os impactos ambientais e sejam mais viáveis à agricultura familiar.

- Avaliar o comportamento regional de espécies de leguminosas utilizadas como adubação verde.
- Promover maior popularização da prática da adubação verde entre os alunos visando a ampliação da difusão desta técnica como instrumento de preservação da qualidade produtiva do solo entre as famílias rurais.

Descrição da experiência

A experiência foi desenvolvida no período de março/2007 a agosto/2008, com uma turma de 29 alunos do Curso Técnico em Agropecuária com Habilitação em Agricultura, tendo como instrumento prático a avaliação comportamental de espécies de leguminosas utilizadas como adubação verde. A área educativa experimental foi implantada num Latossolo Vermelho Amarelo onde foram cultivadas oito espécies de leguminosas em dois períodos: outono-inverno e primavera-verão, sob dois sistemas de manejo: com e sem o emprego de capina.

As leguminosas foram cultivadas em pequenas parcelas de dimensões 5 x 3m (15m²) com quatro repetições. Durante o ciclo cultural das espécies os alunos utilizaram planilhas próprias como referência para avaliações e registros de dados observados no campo, elaborando questionamentos com registros através de relatórios que, posteriormente, resultaram em exposições orais e debates em sala de aula. Na avaliação do comportamento das espécies os alunos utilizaram os seguintes parâmetros: Capacidade de competição com plantas invasoras; potencial de produção de biomassa vegetal; potencial produtivo de sementes das espécies; adaptação às condições locais; hábito de crescimento das espécies; ciclo das espécies; velocidade de desenvolvimento das plantas; desenvolvimento do sistema radicular e capacidade de nodulação por rizóbio e a presença e/ou tolerância a pragas e doenças. Como base de avaliação adotou-se um sistema de classificação constituído por uma escala de



0 a 10 pontos, com conceitos determinados conforme escala a seguir: 9,0 a 10,0 - Ótimo; 7,0 a 8,9 - Bom; 6,0 a 6,9 - Regular; 0,0 a 5,9 - Ruim.

Resultados

No aspecto qualitativo foi possível observar claramente conquistas e avanços significativos dos alunos no desenvolvimento, mobilização e aperfeiçoamento de qualidades essenciais ao exercício da profissão, da cidadania e como agentes capazes de interferirem de forma positiva nos processos de produção e preservação ambiental.

Os resultados obtidos indicaram que foi importante a abordagem da adubação verde como temática de estudo neste momento de mudança de concepção dos processos produtivos no mundo, revelando-se também um importante veículo capaz de oportunizar discussões de práticas agrícolas baseadas em uma maior sustentabilidade ambiental. Durante a discussão dos resultados os alunos ressaltaram a importância de conhecer o comportamento de cada espécie no que tange a sua forma de crescimento e grau de agressividade, com vistas à adequação de cada espécie às possibilidades e necessidades de utilização da adubação verde pelos agricultores.

Com relação ao desempenho das espécies estudadas destacou-se dois aspectos agrônômicos entre todos avaliados; a capacidade de competição com plantas invasoras e o potencial de produção de biomassa. De maneira geral, os resultados obtidos com as oito espécies de leguminosas em relação à capacidade de competição com invasoras e produção de biomassa, demonstraram que a *crotalaria juncea* superou todas as demais espécies avaliadas, nos dois períodos de cultivo, tanto do ponto de vista da produção de biomassa fresca como também seca.



Referências

ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (org). **Integração das tecnologias na educação**. Secretaria de educação à distância. Brasília: MEC.2005.

FAGERIA, N. K. *et al.* **Maximização da eficiência de produção das culturas**. Comunicação para transferência de tecnologia. Brasília: Embrapa, 1999.