

APROVEITAMENTO DE RESÍDUO ANIMAL NA PRODUÇÃO DE BIOMASSA VEGETAL DO CAPIM TIFTON 85 (*Cynodon spp.*)¹

USE OF ANIMAL WASTE IN THE PRODUCTION OF VEGETABLE BIOMASS OF TIFTON 85 GRASS (*Cynodon spp.*)¹

Ronan GUALBERTO²; Rodolfo Claudio SPERS²; Ismael ADAME³

¹Projeto aprovado de Iniciação Científica: PIC-UNIMAR-2012-13

²Professores orientadores das disciplinas de Fisiologia Vegetal e Forragicultura e Pastagens da Universidade de Marília, UNIMAR Marília-SP.

rcspers@terra.com.br

³Acadêmico pesquisador do 4º ano do curso de Engenharia Agrônoma/UNIMAR.

RESUMO

Este artigo descreve os efeitos da aplicação de vários resíduos animais, provenientes dos diversos setores da Fazenda Experimental: Ovinocultura; Cunicultura e Avicultura na produção de Biomassa Vegetal da forrageira "Tifton 85" (*Cynodon spp.*). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos e seis repetições. A pesquisa foi conduzida na Fazenda Experimental "Marcello Mesquita Serva", onde as mudas, coletadas em campo de feno, foram plantadas em 30 vasos plásticos, e foram periodicamente submetidos a tratamentos, durante 120 dias. Os tratamentos foram: Tratamento 1 – testemunha sem fertilização; Tratamento 2 – adubação química; Tratamento 3 – resíduo de ovinos; tratamento 4 – resíduo de coelhos; tratamento 5 – resíduo de aves. Os resultados médios obtidos de produção de (BV) Biomassa Vegetal foram em ordem decrescente: 179,37 g para a adubação química; 127,76 g para resíduo de aves; 126,26 g para resíduo de coelhos; 37,68 g para resíduo de ovinos e 25,06 g para o sem adubação. Todas estas médias diferiram entre si ($p < 0,05$) pelo teste Tukey.

Palavras-chave: Adubação. Biomassa vegetal. Orgânico. Químico.

ABSTRACT

*This article describes the effects of the application of various different animal wastes, coming from various sectors of the Experimental University Farm. The wastes were from: Sheep; Poultry and Rabbits on biomass production of fodder "Tifton 85" (*Cynodon spp.*). The experimental design was completely randomized with five treatments and six replications. The survey was conducted on the Experimental Farm "Marcello Mesquita Serva", where the seedlings, collected in Hayfield, were planted in plastic pots, and were periodically each 30 days on subjected to treatments, during 120 days. The treatments were: 1 – treatment without fertilization; 2 – chemical fertilizer treatment; 3 treatment – waste of sheep; treatment 4 – waste of rabbits; 5 – waste of poultry treatment. The average results obtained from Plant Biomass (PB) production were in descending order: 179.37 g for chemical fertilizer; 127.76 g for poultry waste; 126.26 g for rabbits waste; g 37.68 for sheep waste and 25.06 g for without fertilization. All these averages differed among themselves ($p < 0.05$) by Tukey test.*

Keywords: Biomass production. Chemical. Fertilization. Organic.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o resíduo animal tem recebido bastante atenção por parte dos governos e das pesquisas. Tal interesse é devido, por um lado ao alto custo dos fertilizantes químicos o que limita seu uso pelos agricultores familiares, e por outro lado, à pressão social por uma agricultura sustentável, onde a reciclagem de nutrientes dentro da propriedade contribua não somente para a redução dos custos, mas também para a redução da poluição ambiental. Um dos principais problemas de produtividade das pastagens tropicais é a deficiência de nitrogênio, o que resulta em queda acentuada na capacidade de suporte e no ganho animal (GARCEZ NETO *et al.*, 2002; MARTUSCELLO *et al.*, 2005; FAGUNDES *et al.*, 2006). A adubação nitrogenada de pastagens tropicais eleva não somente a produção de proteína bruta, mas também o teor deste nutriente na planta (GOMIDE; GOMIDE; PACIULLO, 2006). E o chorume está sendo utilizado cada vez mais em plantas forrageiras como fonte de adubação nitrogenada. No mundo tropical, o gênero *Cynodon* é reconhecido como recurso forrageiro valioso e de grande versatilidade para uma vasta gama de empreendimentos pecuários e nem por isso pode-se dispensar avaliações técnicas criteriosas e regionais. O capim Tifton 85 foi introduzido no Brasil e têm demonstrado elevado potencial para produção de forragem de boa qualidade, e é tido como um dos melhores híbridos do gênero *Cynodon* desenvolvidos até o momento (PEDREIRA e MELLO, 2000). É preciso considerar que a resposta das forrageiras do gênero *Cynodon* à aplicação de N depende do manejo ao qual são submetidos, principalmente quanto ao intervalo e à intensidade dos cortes (PEDREIRA, 2010).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento utilizou resíduos animais dos diferentes setores da Fazenda Experimental “Marcello Mesquita Serva” no desenvolvimento do

capim “Tifton 85” (*Cynodon spp.*). As mudas do híbrido Tifton 85 foram retiradas de um campo de feno pertencente à Fazenda Experimental e transplantados para 30 vasos experimentais com área de 0,21m² cada. O delineamento experimental será o (DIC) delineamento inteiramente casualizado com 5 tratamentos e 6 repetições totalizando 30 parcelas. Os resíduos foram provenientes dos setores: Ovinocultura; Avicultura e Cunicultura, comparados à testemunha sem adubação e com adubação química. Ficando assim estabelecidos os tratamentos: T1. Tratamento 1 - Testemunha / sem fertilização química e orgânica; T2. Tratamento 2 - Adubação Química (NPK 10/10/10); T3. Tratamento 3 - Adubação orgânica Ovinocultura; T4. Tratamento 4 - Adubação orgânica Avicultura; T5. Tratamento 5 - Adubação orgânica Cunicultura. As quantidades de cada adubação foram calculadas levando em consideração a análise de solo e a análise de cada resíduo. O início das aplicações dos resíduos orgânicos e químico se deram trinta dias após o transplante das mudas, e perduram ao longo de 120 dias. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a (0,05%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados médios obtidos para a produção de (BV) Biomassa Vegetal foram em ordem decrescente: 179,37g para a adubação química; 127,76g para resíduo de aves; 126,26g para resíduo de coelhos; 37,68g para resíduo de ovinos e 25,06g para o sem adubação. Todas estas médias diferiram entre si ($p < 0,05$) pelo teste Tukey. Conforme demonstrado na Tabela 1. Estes resultados sugerem que tanto o resíduo de aves como os de coelhos são boas alternativas para serem utilizados como adubação orgânica em pastagens de propriedades rurais. Os menores valores obtidos com o resíduo de ovinos podem ser explicados pela dificuldade de degradação e incorporação à terra em função do tipo e formato do resíduo. Na Figura 1 são apresentadas as

distribuições dos vasos no campo experimental; vaso com muda de Tifton 85 em desenvolvimento e vasos em plena produção com os diferentes tratamentos durante 120 dias.

Tabela 1 – Produção Média em gramas de Biomassa Vegetal por tratamento durante 120 dias

Tratamentos	Média Amostral (g)	Resultados do Teste
Químico	179,37	A
Resíduo de Aves	127,76	BC
Resíduo de Coelhos	126,26	CB
Resíduo de Ovinos	37,68	D
Sem adubação	25,06	E

Obs: Médias seguidas de letras diferentes A, B, C... diferente entre si ($p>0.05$) pelo teste de Tukey.

Figura 1 – Distribuição dos vasos no campo experimental; vaso com muda de Tifton 85 em desenvolvimento e vasos em plena produção com os diferentes tratamentos durante 120 dias.



Os resultados sugerem que a utilização de diferentes resíduos animais como adubação orgânica é uma saída viável para aumentar a produtividade da biomassa vegetal da planta forrageira.

REFERÊNCIAS

FAGUNDES, J.L. *et al.* Características morfológicas e estruturais do capim-braquiária em pastagem adubada com nitrogênio avaliadas nas quatro estações do ano. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.35, n.1, p.21-29, 2006.

GARCEZ NETO, A.F. *et al.* Respostas morfológicas e estruturais de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob diferentes níveis de adubação nitrogenada e alturas de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.5, p.1890-1900, 2002.

GOMIDE, C.A.M.; GOMIDE, J.A.; PACIULLO, D.S.C. Morfogênese como ferramenta de manejo da pastagem. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 43, 2006, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: SBZ, 2006. p.554-579.

MARTUSCELLO, J.A. *et al.* Características morfológicas e estruturais do capim-xaraés submetido à adubação nitrogenada e desfolhação. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.34, n.5, p.1475-1482, 2005.

PEDREIRA, C.G.S. Gênero *Cynodon*. In: FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. (Eds.) *Plantas forrageiras*. Viçosa, MG: UFV, 2010. p.78-130.

PEDREIRA, C.G.S.; MELLO, A.C.L. *Cynodon* spp. In: Simpósio Sobre Manejo da Pastagem, 17, 2000, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, 2000. p.109-133.

HUMANIZAR-SE PARA HUMANIZAR: A PRÁTICA DAS COMPETÊNCIAS HUMANÍSTICAS NO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE DE MARÍLIA

HUMANIZING OURSELVES TO HUMANIZE OTHERS: THE PRACTICE OF HUMANISTIC SKILLS IN THE COURSE OF VETERINARY MEDICINE FROM UNIVERSITY OF MARILIA

Prof^a. Dr^a. Myrian Lucia Ruiz Castilho.

Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília – Marília/SP
prof.myrian@ig.com.br

Esse artigo relata uma experiência multidisciplinar com a segunda fase da aplicação das Competências Humanísticas por grupo de professores do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília – UNIMAR. Após uma contextualização inicial das Competências Humanísticas, acompanhada de reflexões sobre seus objetivos e sentido pedagógico, relataremos a experiência de intervenção, abordando os resultados alcançados e buscando mostrar, a partir desse relato, as contribuições deste curso nas estratégias de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento das Competências Humanísticas propostas para a formação de Médicos Veterinários para um mundo melhor.

Segundo o documento do CFMV – Conselho Federal de Medicina Veterinária, sobre o desenvolvimento das Competências Humanísticas, ao exercer a profissão de professor universitário esses profissionais aceitam disseminar conhecimentos técnicos e humanos considerando que não é apenas uma recomendação e uma necessidade para a vida dos alunos, mas sim uma determinação legal. Sendo assim, deve ser assumido o compromisso de desenvolver as competências técnicas e ao mesmo tempo humanas, considerando primeiramente os novos paradigmas na formação. Dessa forma, atribui-se à educação no ensino superior a responsabilidade de formar indivíduos adaptáveis a um mundo altamente complexo e dinâmico, em permanente mudança, como também inserir o aluno como sujeito do processo de aprendizagem o que oportuniza formar cidadãos capazes de mudar a realidade atual e contribuir fortemente para a melhoria da qualidade de vida para todos.

Ainda não tão assimilada nos meios educacionais e profissionais, as competências humanísticas contribuem em especial para que os médicos veterinários possam exercer suas funções com ética, excelência e legalidade.

O programa de aplicação das Estratégias das Competências Humanísticas sugere aos professores novas formas de trabalhar e avaliar as competências não prevendo mudança de conteúdo, mas a aplicação de novas estratégias de ensino-aprendizagem que favoreçam a aquisição do conteúdo.

Os professores realizaram avaliações com os seus alunos como também os alunos realizam avaliações de suas turmas e das aprendizagens desenvolvidas e, sobretudo os discentes, aprenderam a comunicar-se melhor e demonstrar espírito coletivo, virtudes fundamentais para o mercado de trabalho da atualidade que é cada dia mais exigente.

A possibilidade de uma concepção democrática e participativa de gestão em sala de aula demonstra que o professor como profissional que detém o conhecimento e as capacidades que influem na formação do aluno outorga-lhe responsabilidade de dirigir o processo educativo e lhe confere autoridade pedagógica.

As atividades não se apresentam para os alunos como necessidade em si mesmas, o que de fato é inovador é a forma como essas atividades estão sendo implementadas, harmonizando o conhecimento técnico com o humanístico. Nesse sentido, o programa vai na direção de formar melhores médicos veterinários como também pessoas melhores.

Nesse caminho, comenta o educador Paulo Freire: “a primeira condição para que um indivíduo assuma um ato comprometido está em ser capaz de agir e refletir, ou seja, é preciso que seja capaz de estando no mundo, saber-se nele” (FREIRE, 1981, p. 7).

O Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília desenvolveu a primeira e segunda etapas de implementação dessas estratégias com sucesso, fato confirmado nas visitas técnicas realizados pelos representantes do CFMV.

A formação dos médicos veterinários foi vista como necessária pelo Conselho e como uma forma de contribuição para que os médicos veterinários possam exercer a profissão com ética, legalidade e excelência nas habilidades e competências, considerando que

essas remetem a conhecimentos na sua área específica de atuação, porém, com um grande diferencial que são as competências humanísticas que diferem das demais porque buscam contribuir para a segurança, em saúde, meio ambiente e sobretudo a valorização do ser humano e dos animais.

A sociedade contemporânea do conhecimento exige capacidade de realizar a combinação das competências, das habilidades e atitudes que vão muito além de atuar com diagnósticos e tratamentos, mas também uma educação em valores para bem atuar no contexto social de forma ética e humanizada.

A proposta de aderir ao projeto foi muito bem recebida por todos os professores do Curso de Medicina Veterinária, que prontamente colocaram em prática as novas estratégias para o ensino e aprendizagem dos alunos. Fizeram parte dessas estratégias o estudo de texto, estudos de casos e estudo dirigido, portfólios, mapa conceitual, solução de problemas, dramatizações, seminários, fórum de debates, painéis e infográficos.

As estratégias diferenciadas desenvolvidas durante o ano de aplicação desse novo paradigma adotado pelo curso de medicina veterinária, vem buscando inserir os alunos como sujeitos do processo de aprendizagem e conseqüentemente habilitar, no futuro, a formação de cidadãos capazes de mudar a realidade onde estão inseridos e contribuir para uma melhoria expressiva da qualidade de vida dos indivíduos que participam do seu desenvolvimento profissional.

A implementação dessas estratégias, na concepção dos professores, favoreceu um dinamismo natural às aulas, despertando um maior interesse dos alunos porque os envolve em situações ativas de aprendizagem, aperfeiçoando o aprendizado das competências técnicas de cada um dos componentes curriculares.

O conteúdo básico do curso não foi mudado, mas sim as novas formas de apresentá-los aos alunos e, ao mesmo tempo, as competências humanísticas ganharam destaque no processo de formação superior.

A introdução das competências humanísticas

ocorreu de forma gradativa a partir do segundo semestre letivo do ano de 2015 e no ano seguinte todos os termos do curso estavam envolvidos, ressaltando que as mesmas estão totalmente de acordo com os objetivos educacionais e as avaliações coerentes com os objetivos e estratégias adotadas.

A adoção das estratégias humanísticas no curso, pretende desenvolver nos alunos, a responsabilidade para melhor adaptar-se ao mundo, em sua complexidade, dinamismo e permanentes mudanças. Sendo assim, as competências assimiladas auxiliarão na formação de sujeitos capazes de transformar a realidade social, econômica e ambiental que certamente contribuirão para a melhoria da qualidade de vida de todas as pessoas.

A execução do projeto das Competências Humanísticas na UNIMAR envolveu visitas técnicas, com representantes do CFMV. No primeiro momento foi agendado a primeira visita técnica com a representante Regina Werneck Affonso que teve por objetivo orientar docentes, coordenador e reitores, além de encontro com os alunos das disciplinas inicialmente envolvidas. Em seguida foi definida a equipe gestora e pedagógica do projeto bem como realizadas reuniões com os docentes e o núcleo de apoio pedagógico.

A segunda visita também com a senhora Regina Werneck buscou mapear os resultados obtidos no 1º semestre e definidas as ações corretivas necessárias.

Na execução do Projeto foram realizadas periodicamente reuniões com os docentes e o núcleo de Apoio pedagógico onde cada docente envolvido relatou as suas experiências de aplicação das competências. Os docentes realizaram a cada semestre os relatórios juntamente com os relatórios dos líderes dos grupos de alunos, que foram remetidos ao Conselho para a apreciação e discussão via Skype com a representante Regina Werneck.

No final do semestre de 2016 recebemos com grande satisfação o presidente do CFMV, Benedito Fortes de Arruda, que teve o propósito de verificar o desempenho obtido nas duas etapas do desenvolvimento do projeto. Segundo Arruda o projeto foi desenvolvido

satisfatoriamente e o saldo das ações foi muito positivo.

Nesta ocasião o presidente participou de reuniões com os docentes e alunos representantes de todos os termos do curso e expressou que o curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília havia caminhado muito bem neste projeto, com passos largos rumo à melhoria da formação dos estudantes desta área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como mudanças positivas nos alunos e na aprendizagem percebeu-se que vivenciaram o compartilhamento dos processos decisórios com tratamento igualitário e condução dos trabalhos com autonomia, condições promotoras do compromisso profissional futuro.

Identificamos duas dimensões da experiência que abrem possibilidades: primeiramente, a imersão no cotidiano da universidade com a vivência das práticas escolares. Em segundo lugar a convivência que humaniza no interior dos grupos de trabalho e das aulas mediadas pelo professor que possui a capacidade de planejamento e de intervenções, considerando a clareza e pertinência de objetivos e estratégias, como também a riqueza de conteúdo.

A adoção das estratégias humanísticas no curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília procurou desenvolver nos alunos o compromisso e a responsabilidade com a sociedade, os animais e a própria formação, para melhor adaptar-se ao panorama profissional hodierno. Sendo assim, as competências assimiladas auxiliaram na formação de sujeitos capazes de transformar a realidade e que certamente contribuirão para a melhoria da sociedade e do seu ambiente de atuação profissional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CNE. *Resolução CNE/CES 1, de Fevereiro de 2003*. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Medicina Veterinária. Brasília: MEC, 2003.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

CARBONE, P.P *et al. Gestão por competências e gestão do conhecimento*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

DELORS, J. (org). *Educação: Um tesouro a descobrir*. 8.ed. São Paulo: UNESCO/Cortez, 2000.

FREIRE, P. Compromisso do profissional com a sociedade. In: FREIRE, P. *Educação e mudança*. 12.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981, p.7-13.