

A VIABILIDADE ECONÔMICA E SUSTENTÁVEL DA UTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DA PRODUÇÃO FARINHEIRA NA RAÇÃO DE BOVINOS EM CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA

Igor Silva Barbosa¹, Fernando Leite da Silva, Aluizio Neto Costa Barcelos, Maxwel Lima Santos, Thuanny Paula de Almeida Nascimento

¹Pontifícia Universidade Católica de Goiás, igorsilvabarbosa@hotmail.com.br

RESUMO

Este trabalho é um projeto de pesquisa voltado para uma problemática pouco discutida, é o caso dos resíduos da produção farinheira. A mandioca, da qual são derivadas os mais diversos tipos de farinha, está entre os seis produtos agrícolas mais produzidos no Brasil. Observando esse volume de mercado nota-se a quantidade de resíduo gerado na produção de farinha, o qual não tem um destino adequado e nem tão pouco uma outra finalidade que não seja o descarte. Dessa forma este projeto visa avaliar as possibilidades e o potencial da utilização dos subprodutos da indústria farinheira na alimentação de bovinos na perspectiva de contribuir para com o desenvolvimento da cadeia produtiva regional de maneira econômica e sustentável. A pesquisa será descritiva, bibliográfica e de campo com eixo qualitativo e quantitativo, pois será analisado o valor nutricional dos subprodutos da indústria farinheira na introdução da alimentação do rebanho bovino. Será realizada uma análise comparativa dos subprodutos da mandioca, em laboratório, para demonstrar a viabilidade nutricional, total ou parcial na incorporação a ração de bovinos no Município de Conceição do Araguaia PA. Pode-se observar que projetos voltados para tal temática são raros na região Sudeste do estado do Pará onde predomina a pecuária extensiva e grandes áreas nativas são desmatadas para o cultivo de pastagens. Dessa forma este tipo de trabalho justifica-se e toma cada vez mais importância no cenário atual, uma vez que busca alternativas viáveis para a diversificação da produção de ração animal baseada no aproveitamento de resíduos como complemento ou base dos suplementos minerais para bovinos.

PALAVRAS-CHAVE: Cadeia Produtiva, Resíduos, Desenvolvimento Regional, Diversificação.

INTRODUÇÃO

A economia mundial vive um período de transição para um novo modelo, baseado no desenvolvimento em bases sustentáveis, cuja característica principal aponta para uma mudança qualitativa nos padrões de produção e consumo. (BASA. 2012) Esse novo modelo econômico, permite perceber claramente que as dimensões econômicas, ambientais e sociais precisam coexistir em equilíbrio, a fim de gerarem de maneira sustentável o bem-estar da humanidade.

O novo padrão de desenvolvimento da economia impõe ao setor produtivo assumir uma postura de aliado do meio ambiente, a partir da utilização de processos produtivos que incorporem tecnologias ambientalmente limpas com vistas a conservar os recursos naturais e preservar a saúde dos consumidores, sem perder de vista a rentabilidade dos negócios como meio de garantir a permanência das empresas no mercado e conquista de outros.

Assim, a produção industrial e agroindustrial planejada, vem demonstrando a busca em diminuir a liberação de resíduos no meio ambiente de forma desordenada utilizando forma economicamente viável. Além disso, permite criar novas oportunidades para o estabelecimento de parcerias e de soluções entre a indústria e a agropecuária, que implicam na redução do potencial de surgimento de novos passivos ambientais. (ABREU. 2006, p.12).

Nessa perspectiva, o presente projeto, diz respeito à viabilidade econômica e sustentável da utilização dos resíduos da produção farinheira na ração de bovinos em Conceição do Araguaia – PA. Com o intuito de avaliar a utilização dos subprodutos da indústria farinheira como alternativa viável na alimentação de bovinos, como também os impactos socioeconômicos e ambientais.

De acordo com o Banco da Amazônia (2012), o Estado do Pará tem uma superfície de 1.247.689,5 Km² e está localizado na Amazônia Oriental, sendo composto por 144 municípios, cuja capital é Belém. Suas fronteiras territoriais são com o Suriname; a Guiana Inglesa; o Oceano Atlântico e os estados do Amapá, Maranhão, Tocantins, Mato Grosso, Amazonas e Roraima.

A base produtiva do Estado do Pará apresenta-se bastante diversificada, fato que tem contribuído para o desenvolvimento de sua vocação exportadora.

A pauta de exportação paraense é composta, predominantemente, por produtos básicos e semimanufaturados, destacando-se os produtos de origem mineral e florestal. As atividades econômicas mais relevantes do Estado são a extração mineral, a produção madeireira, o turismo e o agronegócio, com ênfase na pecuária, produção de grãos, fruticultura, pesca e culturas industriais, principalmente dendê e mandioca.

Cultiva-se mandioca em todos os Estados do Brasil, situando a cultura entre os seis primeiros produtos agrícolas do País. Pertencentes à família das Euphorbiaceae e ao gênero *Manihot*, a espécie de maior interesse agrônômico é a *Manihot esculenta crantz* (ROGERS 1963, citado por CARVALHO 1983, p.11)

Apesar de não existirem dados absolutos a respeito da qualidade total de resíduos produzidos a partir da industrialização farinheira, sabe-se que cerca de 10% da mandioca total utilizada na fabricação da farinha é eliminada na forma de casca e de 3 a 5%, na forma de farinha de varredura (CALDAS NETO. 2000 p.23) Conceição do Araguaia, insere-se neste contexto.

O resíduo apesar de seu elevado conteúdo nutricional é quase totalmente descartado de forma ambientalmente incorreta gerando vários problemas ambientais, tais como: volatilizar gases poluentes, poluição do solo, contaminação das águas do subsolo (ABREU. 2006, p.24).

Existe a possibilidade real de se utilizar estes resíduos, tornando os coprodutos da cadeia produtiva, como as mais diversas finalidades. Em alguns casos o coproduto passa a ter maior valor agregado que o próprio produto final de determinadas cadeias produtivas, inclusive atingindo valores de venda mais interessantes do que os produtos finais.

Dessa forma o trabalho busca de maneira prática e clara no desenvolver da pesquisa:

- A utilização dos subprodutos da produção farinheira é uma alternativa boa na utilização da alimentação de bovinos?
- Quais os benefícios econômicos na utilização dos subprodutos da indústria farinheira?
- Quais efeitos podem ser observados no meio ambiente e na biodiversidade quando os produtos da produção farinheira não são descartados de forma desordenada no meio ambiente?

Devido à potencialidade agrícola no cultivo da mandioca na região, conseqüentemente na produção da farinha, urge então a necessidade de práticas mais sustentáveis na utilização dos subprodutos da indústria farinheira para tornar altamente viável economicamente e conseqüentemente ser reutilizados seus resíduos de forma ordenados sem comprometer tanto o meio ambiente. Contribuindo na cadeia produtiva bovina.

Silva (2012), reforça que uma das atividades econômica predominante no município é a pecuária de corte bovino, destacando-se como a principal fonte de renda, através da comercialização da carne, do couro e do leite.

A expressividade desta atividade no município se dá em virtude de algumas características específicas que favorecem o desenvolvimento agropecuário da região, das quais pode-se destacar: vantagens em relação as terras, por serem baratas e produtivas, a localização geográfica estratégica, por fazer divisa com o Estado do Tocantins facilitando a comercialização e a distribuição do bovino de corte para as demais regiões, as condições climáticas favoráveis, com estações equilibradas, a alimentação do gado que é basicamente pastagens natural, sal comum e mineral, o que torna a carne um produto de alta qualidade e com grande potencial para o comércio de exportação.

METODOLOGIA

Em sua etimologia, metodologia, significa “o estudo dos caminhos, dos instrumentos usados para se fazer ciência” (DEMO. 1992 p.7). “Auxilia e, orienta o universitário no processo de investigação para tomar decisões oportunas em busca do saber” (LAKATOS:MARCONI. 2001, p.22).

TIPO DE ESTUDO

A pesquisa favorece a confirmação das hipóteses evidenciadas, para Barros e Lehfeld apud Lobato et. al.(2008, p.47), “o fato só é explicado como verdade, quando encontra justificativas compatíveis com o procedimento metodológico”. Deste modo, “o método científico, deve mostrar de que maneira a proposição da pesquisa foi testada e como os dados foram manipulados, justificando os caminhos percorridos para dar embasamento à conclusão da pesquisa”.

Assim a tipologia deste estudo será a pesquisa experimental, que tem como finalidade testar hipóteses que dizem respeito à convicção do pesquisador. Ela envolve grupos de controle, seleção aleatória e manipulação de variáveis independentes. Buscam-se generalizações por meio de técnicas de coleta de amostragem realizadas durante a experiência. (SANTOS. 2007, p.2)

TIPO DE PESQUISA

A pesquisa será descritiva, bibliográfica e de campo com eixo qualitativo e quantitativo, pois será analisado o valor nutricional dos subprodutos da indústria farinheira na introdução da alimentação do rebanho bovino. Será realizada uma análise comparativa dos subprodutos da mandioca, em laboratório, para demonstrar a viabilidade nutricional, total ou parcial na incorporação a ração de bovinos no Município de Conceição do Araguaia PA.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Será realizado levantamento bibliográfico sobre a utilização dos subprodutos da indústria farinheira nas Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Universidade Estadual do Pará (UEPA), e do Instituto Federal do Pará (IFPA), buscando entender as consequências da utilização dos subprodutos da indústria farinheira.

ELABORAÇÕES DE SÍNTESE

Pretende-se elaborar sínteses das referências lidas relacionando-as à temática sustentabilidade, valores nutricionais, alimentação bovina e valores nutricionais das cascas da mandioca como alternativas a ser inserida na alimentação destes animais. A síntese de texto consiste em reproduzir, em poucas palavras, o que um autor expressou de forma mais ampla. Desse modo, só devem ser aproveitadas as ideias essenciais, dispensando-se tudo o que for secundário. (FREDERICCI.2009)

PESQUISA LABORATORIAL

A pesquisa laboratorial será uma etapa da coleta de dados, pois pretende-se verificar os valores nutricionais entre os resíduos da mandioca, bem como, fazer comparações com os alimentos dos bovinos.

TRABALHO DE CAMPO

Será realizado um acompanhamento com uma amostragem de bovinos onde será introduzido na sua alimentação subprodutos da indústria farinheira, onde vai ser observada viabilidade socioeconômica e ambiental dessa prática na fazenda SOL NASCENTE no Município de Conceição do Araguaia PA, no período de um mês, após resultados das análises laboratoriais e comparativos.

ANALISE DOS DADOS DE CAMPO

As amostragens de bovinos serão observadas e comparadas á sua alimentação a introdução subprodutos da indústria farinheira quanto ao peso do animal e o seu desenvolvimento e também fatores como a produção de leite. Bem como, serão analisados através da construção de tabelas, gráficos, quadros e imagens.

ELABORAÇÃO DE SÍNTESE DOS DADOS DE CAMPO

Todas as informações colhidas durante as observações e trabalho de campo, serão registradas de maneira sintetizadas, em seguida, serão interpretadas e referendadas a partir das bibliografias pesquisadas.

ELABORAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A dissertação será elaborada conforme o cronograma e organizada em forma de capítulos, resultados, discussão e conclusão.

RESULTADOS ESPERADOS

Com a realização deste trabalho espera-se:

- Fomentar alternativas de suplementação de animais baseadas no reaproveitamento dos rejeitos de processos produtivos que antes eram descartados de forma indiscriminada;
- Diminuir os impactos gerados devido à disposição dos resíduos da produção de farinha em meio natural, melhorando assim as condições do ambiente;
- Alcançar uma boa aceitação dos animais em relação aos subprodutos com base nos resíduos da produção de farinha;
- Apresentar uma alternativa economicamente viável para a suplementação de bovinos a base de ração derivada da mandioca.

CONCLUSÃO

Pode-se observar que projetos voltados para tal temática são raros na região Sudeste do estado do Pará onde predomina a pecuária extensiva e grandes áreas nativas são desmatadas para o cultivo de pastagens.

Dessa forma este tipo de trabalho justifica-se e toma cada vez mais importância no cenário atual, uma vez que busca alternativas viáveis para a diversificação da produção de ração animal baseada no aproveitamento de resíduos como complemento ou base dos suplementos minerais para bovinos.

Então observa-se que estes são de suma importância para o desenvolvimento regional, incentivando a produção sustentável e a viabilidade econômica de novas formas de reaproveitamento de resíduos para a cadeia produtiva de ração animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, J., Filho, J. R. F. **Mandioca: uma boa alternativa para alimentação animal**. Bahia agrícola setembro de 2005, p. 50,51.
- AQUARONE, E, BORZANI, W., Lima, U.A., 1990. **Biotecnologia: tópicos de microbiologia industrial**. v. 2. São Paulo: E. Blücher.
- BASTOS, S.C.; FUENTES, M.F.F.; FREITAS, E.R.; ESPÍNDOLA, G.B.; BRAGA, C.V.B. **Efeito da inclusão do farelo de coco em rações para frangos de corte**. *Revista Agrônômica*, v.38, p.297-303, 2007.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Resolução no 358 de 29 de abril de 2005. Conselho Nacional do Meio Ambiente – **CONAMA, 2005**. Diário Oficial da União. Brasília, 04 de maio de 2005.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução - ANVISA. RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004**. Diário Oficial da União. Brasília, 10 de dezembro de 2004
- Plano de aplicação** 2013
http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/includes/produtserv/fno/arquivos/2013/plano_de_aplicacao_PA_2013. Acesso 04 de jun 2013
- BUITAGRO, J.A.A. **La yuca en la alimentación animal**. Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 1990. 446p.
- CALDAS NETO, S. F.; ZEOULA, L. M.; PRADO, I. N.; SANTOS, G. T.; FREGADOLLI, F. L. **Mandioca e resíduos das farinhas na alimentação de ruminantes: digestibilidade total e parcial**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v.29, n.7, p.2099-2108, 2000.
- CARVALHO NETO, O.; WALTRICK DE BEM, C. H. **Utilização de resíduos culturais e de beneficiamento na alimentação de bovinos**. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS, 6, 1994, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1994. p.215-228.
- CEREDA, M. P. **Caracterização dos subprodutos da industrialização da mandioca**. In: CEREDA, M. P. **Manejo, uso e tratamento de subprodutos da industrialização da mandioca**. São Paulo: Fundação CARGILL, 2000. p.13-37.
- DEMAJORIVIC, J., 1995. **Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de sólidos: as novas prioridades**. *Revista de Adm. De Empresas*, 35 (3), pp. 88-93.
- FERREIRA, J.J., NETO, J.M., MIRANDA, E.S. de. 1989. **Efeito do milho, sorgo e raspa de mandioca sobre o desempenho de novilhos confinados**. *R. Soc. Bras.Zootec.*,18(3):306-313.
- FREDERICCI, Vivian: **Síntese**. <http://explicatudo.com/como-fazer-uma-sintese#ixzz2Vu8mq2nd>. Acesso 8 de jun 2013
- FICHTNER, S.S., JARDIM, E.C., LOPES, H.O.S. et al. **Uso de raspas de mandioca para bezerros**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 27, 1990. Campinas. Anais ... Campinas: SBZ, 1990. p.38.
- LAKATOS, Maria Eva. MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia do trabalho científico /4 ed-São Paulo**. Revista e Ampliada. Atlas, 1992.<http://profvirtuais.blogspot.com.br/> Acesso 04 de Jun.2013