

COLUNA DE RETIFICAÇÃO DE ÁLCOOIS RESIDUAIS: ANÁLISE DA TRANSFORMAÇÃO EM NEGÓCIO RENTÁVEL

CREN, E. C.¹; CHOIFI, F. M.²; LEITE, C de C.³; ARDITO, R. de S. L.³; FREITAS, O. B. de.³; OLIVEIRA, C. A. de.³; HERNANDES, P. A.³

¹Doutora em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas .

²Engenheiro Ambiental com Mestrado pela Universidade Federal de Itajubá e Doutorando na UNICAMP.

³Graduandos de Tecnologia em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal do Sul de Minas - Campus Inconfidentes.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Brasileira de Bebidas (ABRABE), citado por PEREIRA et al. (2003), estima-se que a produção nacional de cachaça encontra-se em torno de 1,5 bilhões de litros por ano. O estado de São Paulo é o maior produtor de aguardente industrial e Minas Gerais o quinto produtor nacional e o mais especializado em cachaça artesanal. No cenário internacional a bebida se destaca como o terceiro destilado mais consumido no mundo.

Assim, no sul de Minas Gerais podemos encontrar alguns agricultores familiares que buscam a produção da cachaça artesanal como uma forma de obter sua fonte de renda, paralela às atividades agropecuárias. A região de Inconfidentes, é palco da atual pesquisa, nela identifica-se um fluxo constante de turistas que buscam dentre muitas coisas a típica cachaça artesanal, sendo ela patenteada como uma bebida tipicamente brasileira.

Desta forma, o presente estudo tem por objetivo incentivar a melhora da qualidade da cachaça regional, gerando um co-produto a partir de seus resíduos, comumente conhecidos como cabeça e cauda. Na maioria das vezes, estes resíduos são re-distilados para a obtenção de uma cachaça de qualidade inferior, contendo substâncias nocivas e que, podem causar sérios problemas à saúde.

A fim de resolver este problema regional, encontra-se em implantação no IFSULDEMINAS, uma coluna de retificação para que estes alcoóis residuais gerem um co-produto, que beneficia tanto os produtores quanto o instituto. Desta forma os produtores ao destinarem seus resíduos poderão receber em troca o etanol, que pode ser utilizado em seus próprios veículos e máquinas. Esta aproximação entre instituto e produtores gerará benefícios para ambos, tanto acadêmico quanto um desenvolvimento pessoal e regional, que também garantirá a produção de cachaça de forma sustentável.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Proposta do Negócio Rentável de Produção de Álcool Combustível

O estudo de implantação de um negócio rentável a partir da transformação dos resíduos de cachaça em álcool combustível, empregando-se uma coluna de retificação para destilação está sendo realizado no

IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes, com parceria de produtores de cachaça da região. A coluna de retificação foi adquirida em parceria com a empresa EXAL BRASIL e foi construída com 38 bandejas em seu corpo de destilação, com capacidade de produção de 150 l.dia-1 de etanol combustível.

O processo produtivo do álcool combustível pode ser dividido nas seguintes fases: recebimento e análise da matéria-prima (resíduo da cachaça), armazenagem para posterior processamento, preparação do material a ser tratado pela coluna (ajuste do teor alcoólico) e processo de transformação do álcool residual.

O produto é acondicionado em bombonas de 250 l, antes de ser processado deve ser ajustado para um teor alcoólico em torno de 45 a 55 %, que será realizado através de um balanço de massas. Após realizar este ajuste, através da coluna de retificação obtêm-se o álcool combustível hidratado carburante, combustível pronto para uso com teor maior que 95%.

2.2 Levantamentos de Dados e Demanda de Matéria Prima (Resíduos)

Para a implantação do negócio proposto, realizou-se na fase inicial do projeto um levantamento dos produtores rurais de cachaça da região, e quais gostariam de participar do mesmo. Nesta fase, parcerias com a EMATER e Cooperativas rurais da região foram estabelecidas. A partir deste levantamento, pode-se estabelecer um primeiro contato e registro dos produtores regionais de cachaça que potencialmente participariam do projeto de transformação dos resíduos.

Como forma de atrair mais produtores foi feita uma divulgação através da rádio Difusora de Ouro Fino- MG e visitas de campo foram realizadas informando sobre o projeto.

Após obter contato com os produtores, uma segunda etapa foi iniciada, realizou-se uma pesquisa de campo “in loco”, junto a 10 produtores. Estas visitas tiveram como objetivo conhecer a opinião do produtor frente o projeto, esclarecer dúvidas e observar características próprias de cada alambique.

Uma estratégia também adotada nestas visitas foi à distribuição de recipientes nos quais os produtores pudessem armazenar os resíduos da produção de cachaça. Os produtores são visitados mensalmente, e coleta-se os resíduos armazenados em bombonas de 20 litros de plástico, sendo deixado novos recipientes para coleta de mais resíduo. Cada recipiente é etiquetado como forma de identificar o produtor que destinou tal resíduo a fim de posteriormente destinar-lhe o álcool combustível pertinente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do questionário apresentado a cada um dos 10 produtores visitados, pode-se ter uma mostra do perfil regional de produção de resíduo de cachaça entre outras informações.

Foi evidenciado que cerca de 90% dos produtores re-destilam o resíduo originado da cachaça e cerca de 10% vendem o resíduo por R\$ 0,80 cada litro. Essa prática ocorre devido à falta de orientação ou até mesmo a falta de um local adequado para destino destes resíduos.

Dos produtores entrevistados 70% não conhecem os efeitos nocivos que os resíduos podem causar a saúde. Além disso, pode-se notar que a falta de instrução ainda é muito grande, demonstrando a necessidade de maior interação entre centros de pesquisa e produtor.

Verificou-se que 90% produzem a bebida na mesma época, entre abril e outubro, período de colheita da cana-de-açúcar.

De um modo geral, o volume de resíduo gerado por cada produtor é consideravelmente grande já que cada um gera por dia em média 200L, se a produção de cachaça dura em média 5 meses, pode-se perceber que a quantia de resíduo pode significar um grande impacto regional se descartada ou utilizada de forma inadequada.

A partir da informação e assistência aos produtores originadas do presente projeto, busca-se gerar muitos benefícios para a região, pois a agricultura familiar representa uma parcela considerável de contribuição econômica regional, e com a melhoria da qualidade da cachaça esta poderá ter um maior valor agregado, expandindo mercado, gerando melhoria de renda a família produtora.

Nas Tabelas abaixo está representado os resultados desta pesquisa.

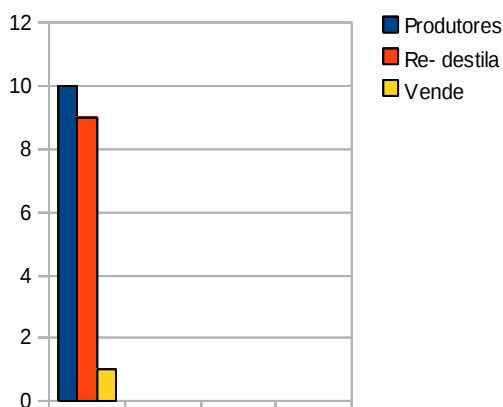


Gráfico 1. Relação produtores que vendem e re-destilam o resíduo

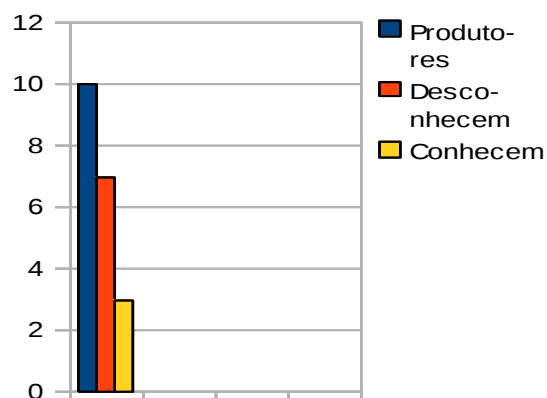


Gráfico 2. Relação produtores e efeitos do resíduo à saúde

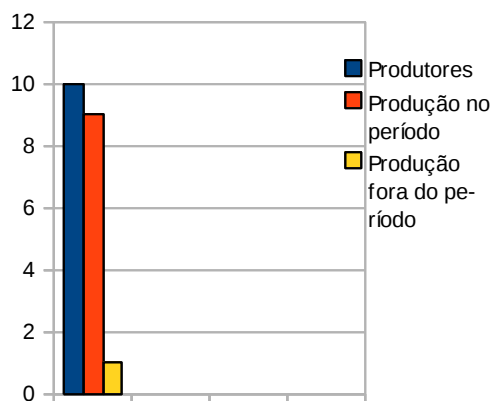


Gráfico 3. Relação dos produtores com a produção de bebida no mesmo período de colheita da cana (abril e outubro).

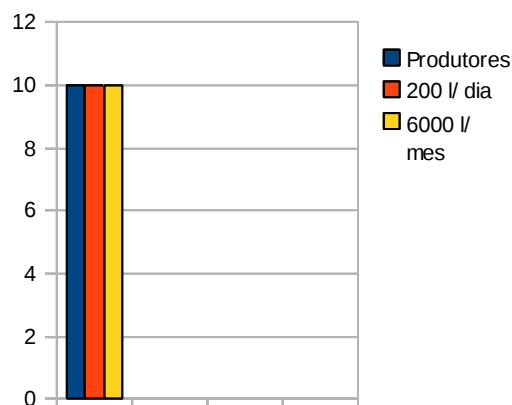


Gráfico 4. Relação dos produtores e a geração de resíduos por dia e total por mês.

4. CONCLUSÕES PARCIAIS

Como conclusões parciais, pode-se destacar que frente às práticas adotadas pelos produtores com relação aos resíduos de cachaça, há a necessidade de inicialmente realizar um trabalho de conscientização com relação aos danos causados à saúde, quando há o contato com os resíduos de alambiques. Além disso, um trabalho quanto à qualificação dos produtores poderia ser feito, a fim de que todos possam conhecer melhor o processo produtivo de cachaça, melhorando também seus produtos e processo. Uma possível organização de cooperativa regional de produtores de cachaça que ajude na certificação venda e produção não só da bebida, mas também do álcool combustível a partir dos resíduos para ser vendido como produto comercial, gerando mais renda, o que é permitido em Minas Gerais, pode ser uma alternativa para melhorar a condição dos produtores regionais com conseqüente desenvolvimento regional, com contribuição para o meio acadêmico, aumento de postos de trabalho e atividades práticas que envolvem a aplicação de uma tecnologia ambiental e conservação do meio ambiente com a recuperação de valor de resíduos indesejáveis transformando-os em um produto de alto valor e ainda reduzindo os custos com disposição final.

5. LITERATURA CONSULTADA

- MAIA, A. B.; CAMPELO, E. (2005). **A Tecnologia da Cachaça de Alambique**. Belo Horizonte. SEBRAE- MG, **SINDBEBIDAS**, 2005, 129p
- CALLE, F. R.; BAJAY, S. V.; ROTHMAN, H.(2005). **Uso da Biomassa para Produção de Energia na Indústria Brasileira**, In: Rosillo-Calle, F; Bajay, S. V.; Rothman, H. (Org). Campinas- SP; Editora da Unicamp, 2005.
- CAMARGO, C. (1990). **Conservação de Energia na Indústria do Açúcar e do Alcool**, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo, 1990.
- WALTER, A. (1994). **Viabilidade e Perspectivas da Cogeração e da Geração Termoeletrica Junto ao Setor Sucro-Alcooleiro**. Universidade Estadual de Campinas, Tese de Doutorado, 1994.
- Museu da Cachaça. (2001). **A História da Cachaça.**, disponível em: www.museudacachaca.com.br/historia, acesso em: 20/07/10.
- PEREIRA et al. (2003). **Compostos Secundários fem Cachaças Produzidas No Estado De Minas Gerais**. Ciênc. agrotec., Lavras. V.27, n.5, p.1068-1075, set./out., 2003.
- FERRAZ, C. A. R. (s.d). **Microdestilaria de Alcool: Projeto UNIGEA.**, disponível em: <http://www.tecnosignal.com.br/microdestilaria.htm>, acessado em 28/08/10.