

**PRINCIPAIS PROBLEMAS NA PRODUÇÃO DE ÀLCOOL: ESTUDO DO  
PROCESSO DE FERMENTAÇÃO E PROPOSTA DE OTIMIZAÇÃO EM UMA  
USINA NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

LEAL, Karina Maria Machado (autora) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

SANTOS, Jennifer Cocharro dos (autora) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

ORTIN, Sileno Marcos Araújo (orientador) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

O processo de produção de etanol de uma usina possui diversas etapas, sendo a recepção da cana, moagem, tratamento do caldo, centrifugação entre outros. Esses processos fazem com que os problemas passem despercebidos, ou até mesmo não tenham um procedimento de correção. Objetivando a otimização do processo da produção de etanol da unidade da usina em Iturama (MG), onde identificamos os seguintes problemas: corrosão da tubulação na área de fermentação, anti-espumantes ineficientes, sistema de automação antigo, falta de comunicação e torres de resfriamento antigas e ineficientes, analisando os problemas encontrados foi criado uma proposta para otimização do processo. O primeiro problema encontrado está na tubulação utilizada na área de fermentação, feita de aço carbono, e as substâncias como o ácido sulfúrico corroem essa tubulação, causando diversos vazamentos, que na maioria das vezes são tampados com pedaços de madeira, material que não irá resistir muito tempo às substâncias químicas encontradas nesta tubulação. Os anti-espumantes utilizados na fermentação não são eficazes, e muitas vezes não trazem o efeito que se espera, fazendo com que as dornas sempre derramem, causando um grande desperdício de matéria prima. Na parte da destilaria o sistema de automação utilizado é muito antigo, e muitas vezes não é possível criar uma programação que ajude a melhorar a produção. Outro problema encontrado nesta área é a falta de comunicação, onde muitas vezes o responsável por essa área precisa ir atender as necessidades de outras áreas, deixando a parte da destilaria sem a supervisão adequada. As torres de resfriamento não conseguem resfriar toda a água da indústria, fazendo com que a temperatura das colunas oscile, deixando que o etanol fique fora do grau necessário, e assim a produção fique fraca. Podemos identificar que a maioria dos problemas se dá por conta de instalações e equipamentos antigos, que dificilmente se faz uma manutenção preventiva ou até mesmo uma manutenção adequada para consertar alguns danos. Na área da fermentação, a solução encontrada seria fazer a troca dos tubos de aço carbono, por tubos de aço inox que possuem mais resistências para as substâncias químicas utilizadas no processo. E o problema do anti-espumante pode ser resolvido fazendo uma troca no fornecedor do produto. A solução para a destilaria seria adquirir

um sistema de automação mais recente, que facilite a programação das operações a serem realizadas. Para o problema de resfriamento das torres a sugestão é que seja realizada uma manutenção no sistema de controle de temperatura, e se possível ser feita a troca das torres, por torres maiores e modernas, melhorando assim a qualidade do etanol. Devido as instalações e equipamentos antigos as melhorias recomendadas podem ter um custo alto, e dificilmente a empresa estará disposta a investir. Mas com essas melhorias o fluxo de produção pode aumentar, e assim gerar mais lucros.

Palavras-chave: Corrosão. Produção. Problemas.

### **REFERÊNCIAS:**

USINA Coruripe: A empresa. Disponível em:

<<http://www.usinacoruripe.com.br/index.php/conteudo/empresa>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

JUNIOR, Olavo Machado; MARCASSA, Claudio; ALCÂNTARA, Edmar Fernando.

Auxiliar de Fabricação de Álcool : Produção de Açúcar e Álcool . Ituiutaba/MG: [s.n.], 2017.  
53 p.