

**VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí**  
**VIII Jornada Científica**  
**Estudo sobre segurança e saúde do trabalhador de colheita manual do setor canavieiro**

**Romenique José AVELAR<sup>(1)</sup>; Euclides Brandão  
MALUF<sup>(1)</sup>; João Flávio de Freitas ALMEIDA<sup>(2)</sup>.**

<sup>(1)</sup> Estudantes de Engenharia de Produção. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG. <sup>(2)</sup> Professor Orientador – IFMG.

**RESUMO** - O processo de corte de cana-de-açúcar submete o colaborador a condições extremamente fatigantes, devido principalmente às péssimas condições de trabalho que são submetidos. Logo, o objetivo deste estudo é fazer uma revisão bibliográfica detalhada dos principais problemas que esta atividade causa nos cortadores de cana, de acordo com os conceitos da Ergonomia e Segurança do Trabalho. Após a exploração minuciosa destes fatores serão propostas possíveis soluções viáveis para eliminar ou diminuir os riscos encontrados. As soluções extraídas da literatura, juntamente com as que serão propostas farão parte do “Manual da saúde, segurança e bem-estar do cortador canavieiro”, que será confeccionado posteriormente.

**Palavras-chave:** Corte manual da cana-de-açúcar, Segurança do trabalho.

### INTRODUÇÃO

A produção de cana-de-açúcar se intensificou em 1970 com a criação do programa Federal Pro-Álcool, devido à crise do petróleo. (CHIARAVALLOTI, 2014). A cana de açúcar é importante para a economia Brasileira, pois o país é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, destacando-se na produção de álcool e açúcar. (JUNIOR, 2014).

As usinas canavieiras desde os primórdios fazem uso excessivo da força de trabalho. Uma das possíveis soluções para amenizar o grande esforço do cortador de cana seria a colheita mecanizada, no entanto sua implantação fez a exploração aumentar ainda mais. Hoje o cortador de cana tem que colher 30% a mais, para garantir a mesma remuneração que possuía há 10 anos e também para assegurar sua vaga na próxima safra. A mecanização foi a causa de inúmeras demissões de cortadores de cana que só sabiam desempenhar esta função, os obrigando a disputar as poucas vagas que restaram para fazer a colheita em regiões com acentuada inclinação, onde as máquinas não conseguem operar, colaborando assim para um cenário de demasiada oferta de mão-de-obra. (SOLZA, 2013).

O processo de corte de cana-de-açúcar submete o colaborador a condições extremamente fatigantes, devido principalmente às péssimas condições de trabalho que são submetidos. Foi realizada uma revisão bibliográfica detalhada sobre o corte manual da cana-de-açúcar. Foram analisados os principais problemas que esta atividade causa nos cortadores de cana, de acordo com os conceitos da Ergonomia e Segurança do Trabalho. Após a exploração minuciosa destes fatores serão propostas soluções viáveis para eliminar ou diminuir os riscos encontrados. Como resultado final, o projeto prevê

**VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VIII Jornada Científica**

a confecção de um “manual da saúde, segurança e bem-estar do cortador canavieiro”, contendo medidas a serem adotadas para garantir a qualidade na realização deste trabalho.

**MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo aborda uma análise ergonômica e da segurança do trabalho no corte manual da cana-de-açúcar, por meio de uma análise dos principais riscos decorrentes desta atividade. Para tanto, foi feita pesquisa bibliográfica acerca do tema em periódicos da área dos últimos cinco anos.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O processo de colheita manual da cana-de-açúcar consiste primeiramente na queimada que ocorre cerca de 20 a 48 horas antes da colheita para retirar as palhas e afastar os animais peçonhentos. Após a queimada os trabalhadores utilizando podões cortam a base da cana e o desponte da ponteira, após o corte a cana é amontoada em feixes para medir a produtividade do trabalhador e também facilitar o carregamento do caminhão que levará a cana para a usina. Processo este que carece de muito esforço dos cortadores de cana-de-açúcar. (JÚNIOR, 2013).

Foi possível diagnosticar os seguintes problemas enfrentados pelos cortadores canavieiros após revisão bibliográfica:

<b>Problemas</b>
Estresse nos cortadores
Problemas sociais e ambientais.
Ocorrência de doenças infectocontagiosas
Pagamento por produção
Trabalho sob condições precárias
Acidentes com ferramentas e animais peçonhentos
Dor no corpo atribuída ao cansaço do trabalho
Falta de treinamento
Fatores ergonômicos, físicos e químicos que prejudicam a saúde do colaborador
Desemprego causado pela mecanização
Problemas respiratórios devido a fuligem presente após a queima do canavial
Ausência de pausas para descanso
Uso inapropriado de Equipamento de Proteção Individual (EPI's)
Meta de produção não condizentes com a realidade

**Tabela 1 – Principais problemas dos Cortadores Canavieiros. (Fonte: Autores 2015)**

## VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus Bambuí* VIII Jornada Científica

Dentre os principais problemas decorrentes do corte manual da cana-de-açúcar citados, o mais frequente é a dor no corpo em decorrência do trabalho árduo, trabalho sob condições precárias, estresse nos cortadores e fatores ergonômicos, físicos e químicos que prejudicam a saúde do colaborador. É notório que os problemas mais frequentes estão interligados. A figura abaixo ilustra um cortador canavieiro em uma posição onde sua coluna está inclinada a 45 graus, o que é extremamente prejudicial.



**Figura 1. Posição do posto de trabalho de um cortador canavieiro.**

De acordo com Júnior (2013), a UNIMAC CANA faz a colheita semi-mecanizada, máquina está que consegue colher 200 toneladas de cana por dia, podendo ser operada em locais com declividade de 50% e ser operada por seis pessoas, tem o custo 70% menor que uma colhedora convencional. A utilização deste equipamento na colheita da cana-de-açúcar resolveria os seguintes problemas: dor no corpo proveniente ao cansaço do trabalho; trabalho sob condições precárias; comprometimento da saúde devido os fatores ergonômicos, físicos e ergonômicos; parte do desemprego que as colhedoras convencionais causam, pois a UNIMAC CANA necessita de mais pessoas que a colhedora convencional para ser operada; acidentes com animais peçonhentos; problemas respiratórios devido a fuligem presente após a queima do canavial; uso de entorpecentes para aliviar as dores de um dia de trabalho árduo, redução de vida útil e o calor excessivo decorrente da vestimenta e da queima prévia ao corte.

Segundo Miranda (2012), investir em programas como a prevenção de acidentes com um reforço ao uso adequado de Equipamento de Proteção Individual (EPI), treinamento adequado, uma melhor remuneração aos cortadores de cana-de-açúcar e um investimento para deixar o local menos insalubre, possibilitaria uma maior satisfação no colaborador, pois assim o trabalhador se sentiria reconhecido pela empresa. Esta alternativa permitiria reduzir o estresse, as condições precárias, os acidentes com animais peçonhentos e equipamentos cortantes e a longa jornada de trabalho.

Os problemas sociais e ambientais e o desemprego causado pela mecanização seriam menores se houvesse um planejamento do poder público juntamente com a sucroalcooleira para possibilitar meios para que os cortadores provindos de outras regiões tenham acesso a saúde, educação e habitações dignas,

**VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VIII Jornada Científica**

além disso possibilitar que os cortadores que perderam seus postos de trabalho para as colhedoras mecanizadas possam ser remanejados para desempenhar outras funções. (CHIARAVALLLOTI, 2014).

Com relação as doenças infectocontagiosas Miranda (2012) propõem que os cortadores de cana façam exames periodicamente para diagnosticar possíveis problemas de saúde. Porém segundo Rocha (2010) a falta de programas de promoção à saúde dos trabalhadores rurais é a causa de vários problemas de saúde dos cortadores de cana. Logo como proposto anteriormente o poder público devem planejar e averiguar as áreas que carecem de atenção, para possibilitar atendimento a essas pessoas.

Quando o cidadão perceber algo suspeito, deve-se fazer denuncia as autoridades locais para que se tome as devidas providências. Esta seria a solução para a maioria dos problemas levantados no presente estudo. (SANTOS, 2013).

Para amenizar o problema do calor excessivo sofrido pelo colaborador, seria interessante a sucroalcooleira fazer um acompanhamento da temperatura, e assim possibilitar pausas para descanso de acordo com a temperatura no ambiente de trabalho. Além disso, seria interessante estimular a hidratação e a ingestão de sais. (BITENCOURT, 2012).

### **CONCLUSÕES**

Diante do que foi pesquisado, é notório que, embora o corte manual da cana-de-açúcar seja um trabalho árduo, algumas medidas podem ser adotadas para minimizar, neutralizar ou até mesmo banir determinados problemas nos canaviais.

Com a revisão bibliográfica, foi possível extrair diversas informações a respeito de como corrigir ou evitar os problemas enfrentados pelos cortadores canavieiros, além de proporcionar maior compreensão do problema estudado. Para alguns problemas identificados posteriormente, não foram encontradas soluções na literatura. As soluções extraídas da literatura, juntamente com as que serão propostas, farão parte do “Manual da saúde, segurança e bem-estar do cortador canavieiro”, que será confeccionado posteriormente.

É recomendável a implantação das medidas que serão propostas no Manual, para verificar a eficácia do mesmo. A partir da identificação de erros, ou pequenas discrepâncias na aplicação do manual, será possível propor novas medidas para atender a determinada realidade e garantir a saúde, segurança e bem-estar do cortador canavieiro.

**VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VIII Jornada Científica**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BITENCOURT, Daniel Pires. RUAS; ÁLVARO, César; MAIA, Paulo Alves. Análise da contribuição das variáveis meteorológicas no estresse térmico associada à morte de cortadores de cana-de-açúcar. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n.1, p. 65-74, jan. 2012.

CHIARAVALLLOTI, Rafael Morais *et al.* Efeitos da expansão da cana de açúcar no sudeste do Mato Grosso do Sul e possíveis caminhos para uma agenda sustentável. **Sustentabilidade em debate**. Brasília, v. 5, n. 1, p. 117-135, jan./abr. 2014.

JUNIOR, José Francisco Sá Vasconcelos. **Desenvolvimento de um protótipo de baixo custo de colhedora de cana-de-açúcar**. 2014, 49p. Tese apresentada ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes, RJ. 2014.

JÚNIOR, Renato Pezzin; ABRAHÃO, Roberto Funes; TERESO, Mauro José Andrade. Concepção de célula de trabalho de equipamento de auxílio à colheita da cana-de-açúcar sob a perspectiva da ergonomia e da segurança do trabalho. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 43, n.7, p. 1223-1229, jul. 2013.

MIRANDA, Lya Karla Manso. **Riscos ambientais e qualidade de vida no trabalho de canavieiros de uma usina de álcool e açúcar de Goiás**. 2012. 92p. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde, da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Saúde, Goiânia, 2012.

ROCHA, Fernanda Ludmilla *et al.* **Perfil de adoecimento de trabalhadores rurais no interior do estado de São Paulo**. *Ciência e Cuidados com a Saúde*, [São Paulo], v. 9, n. 4, p. 713-720, out./dez. 2010.

SANTOS, Júlio César Borges dos; HENNINGTON, Elida Azevedo. **Aqui ninguém domina ninguém: sentidos do trabalho e produção de saúde para trabalhadores de assentamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.29, n. 8, p. 1595-1604, ago. 2013.

SOLZA, Marcos Antônio de. O mundo do trabalho dos “Homens de vida amarga e dura” nas “Usinas escuras” do agronegócio canavieiro no norte do Paraná: notas para um debate. **Revista Pegada**, Londrina, v. 14, n. 2, p. 118-142, dez. 2013.