Setor sucroalcooleiro

Efeitos da mecanização da colheita na saúde

Carlos Santejo Saiani[1]
Bruno Benzaquen Perosa[2]

UMA DAS principais queixas das populações que vivem nas proximidades de plantações de cana-de-açúcar refere-se à qualidade do ar em decorrência do processo de queima que antecede a colheita da safra. Tal prática é adotada para aumentar a produtividade dos cortadores, reduzindo a incidência de lesões causadas pelas folhas cortantes das plantas e por ataques de cobras e outros animais peçonhentos que habitam os canaviais. Porém, a queima emite materiais particulados que se precipitam na forma de fuligem, poluindo o ar e, consequentemente, podendo afetar negativamente a saúde das pessoas, em especial devido a enfermidades relacionadas ao aparelho respiratório. Assim, é necessário evitar a prática, sendo a utilização de máquinas colheitadeiras a alternativa mais adequada para realizar a colheita sem a necessidade de fazer queimadas.

Com esse fato em mente e pressionado pela população, o governo do estado de São Paulo aprovou, a partir dos anos 90, diversas legislações que buscavam "forçar" a mecanização da colheita de cana-de-açúcar. Em um primeiro momento, tanto os usineiros, como os sindicatos de trabalhadores rurais opuseram-se à mecanização, argumentando que esta resultaria em elevados custos (compra de máquinas colheitadeiras), bem como em desemprego para os cortadores, que correspondem à mão de obra pouco qualificada e de difícil assimilação pela atual dinâmica do mercado de trabalho.

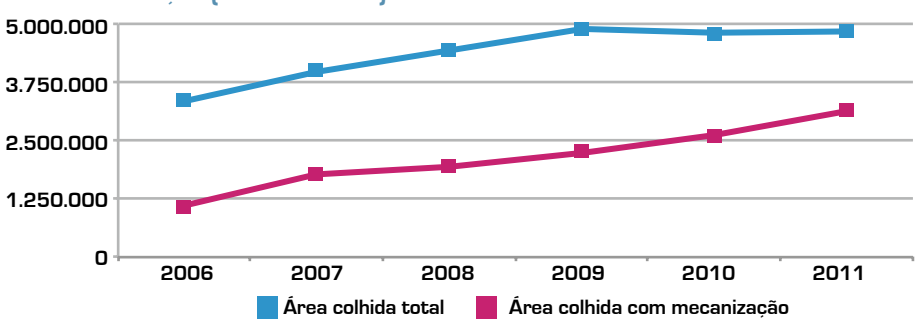
Contudo, o novo ciclo de crescimento do setor sucroalcooleiro a partir de 2003 mudou esse cenário. Por um lado, o exponencial aumento das plantações de cana-de-açúcar para atender a nova demanda por etanol propiciada pelos carros *flex fuel* potencializou o problema causado pela queimada, que passou a emitir um volume maior de poluentes e a atingir uma população cada vez mais numerosa. Por outro lado, a perspectiva de exportar a produção para países que demandam produto com baixo impacto ambiental criou incentivos para que usineiros buscassem elevar a sustentabilidade socioambiental de seus processos de produção. Vale ressaltar que, dentre as dimensões consideradas pelas agências ambientais e sistemas de certificação voluntários existentes, as emissões de gases no processo de produção (o que inclui, portanto, a queima da cana) figuram como um ponto de grande relevância.

Nesse contexto, em 2007, usineiros e a Secretaria do Meio Ambiente do estado de São Paulo assinaram o Protocolo Agroambiental, acordo que, entre outras medidas, antecipou os prazos anteriormente definidos em legislações para o fim gradual da prática de queima na colheita de cana-de-açúcar. Apesar de ser um acordo voluntário, ao longo dos anos, houve grande adesão das usinas. Informações disponibilizadas pelo CANASAT sobre áreas totais colhidas e como as colheitas foram realizadas (corte mecânico ou manual) no estado de São Paulo entre 2006 e 2011 ilustram a rápida transformação do setor sucroenergético paulista.

Observa-se expansão significativa da área colhida de 2006 a 2009 (crescimento de aproximadamente 46%), com certa estabilização da área de colheita em 2010 e 2011. Destaca-se o fato de a área colhida com mecanização ter apresentado aumento em todo o período. De 2006 a 2011, o crescimento da mecanização foi próximo a 182%. A proporção da área colhida com mecanização passou de aproximadamente 33%, em 2006, um ano antes do Protocolo Agroambiental, para aproximadamente 65%, em 2011.

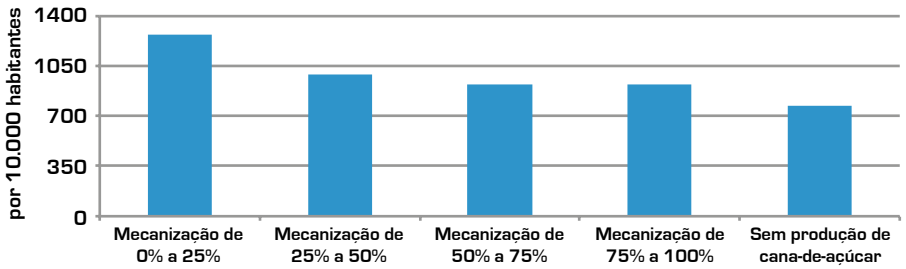
Portanto, ao longo dos anos, a mecanização vem dispensando a prática da queima da cana, o que tende a impactar positivamente sobre a qualidade do ar das localidades em que há produção e, consequentemente, sobre a incidência de doenças relacionadas ao aparelho respiratório. Apesar de esse potencial efeito ser um dos aspectos que motivaram o Protocolo Agroambiental, ainda não há estudos avaliando se ele concretizou-se ou não. Assim,

Estado de São Paulo: Áreas colhidas totais e com mecanização (2006 a 2011)



Fonte: CANASAT; elaboração própria

Estado de São Paulo: internações médias (2006 a 2011) por doenças do aparelho respiratório (por 10.000 habitantes), segundo a existência de produção de cana-de-açúcar e faixas de mecanização (proporção da área colhida que é mecanizada) em cada município



Fonte: SIH/DATASUS, Ministério da Saúde e CANASAT; elaboração própria

Estado de São Paulo: evolução das internações (2006 e 2011) por doenças do aparelho respiratório (por 10.000 habitantes), segundo a existência de produção de cana

Municípios	2006	2011	Variação percentual de 2006 a 2011
Com produção de cana	83,94	76,40	- 8,98%
Sem produção de cana	52,23	51,94	- 0,56%

Fonte: SIH/DATASUS, Ministério da Saúde e CANASAT; elaboração própria

considerando a rápida expansão da produção e da mecanização da colheita da cana nos últimos anos, pode-se questionar se os objetivos do Protocolo Agroambiental no sentido de melhorar a qualidade do ar nas imediações das plantações surtiram algum resultado nos indicadores de saúde respiratória da população que nelas reside.

A seguir, são apresentadas algumas evidências favoráveis à relação entre mecanização (e consequente redução nas queimadas) e melhora na qualidade do ar e na saúde da população vivendo nas regiões canavieiras. Vale ressaltar que estas evidências não podem ser interpretadas como conclusivas, uma vez que a atribuição de causalidade só seria possível com análises experimentais ou com técnicas estatísticas que controlassem outros fatores que também poderiam influenciar as condições de saúde dos indivíduos, correlacionadas ou não à produção de cana-de-açúcar e à sua forma de colheita. De qualquer forma, são interessantes de serem analisadas e podem servir de motivação para novos estudos mais aprofundados.

A observação do número médio de internações de 2006 a 2011 devido a doenças do aparelho respiratório (por 10.000 habitantes) das populações residentes em municípios com e sem produção de cana, discriminando os que têm produção em quatro faixas de mecanização (proporção da área total colhida que é mecanizada), permite avaliar se a incidência de doenças relacionadas ao aparelho respiratório é maior ou menor em municípios sem produção de cana, o que sinalizaria o efeito das queimadas, e se quanto maior a mecanização, menor seria este efeito. Verifica-se que a produção de cana e mesmo a proporção desta que é queimada pode, realmente, afetar as internações por problemas respiratórios: municípios em que não se produz cana ou que possuem maior mecanização apresentam menos internações médias.

Outra evidência favorável à relação entre mecanização e redução de problemas respiratórios pode ser verificada ao se analisar o número de internações (por 10.000 habitantes) devido a doenças do aparelho respiratório nos municípios do estado de São Paulo que possuem ou não produção de cana-de-açúcar. Nos municípios em que há produção, o número de internações é superior ao dos municípios em que não há produção tanto em 2006, como em 2011. Porém, nos municípios com produção, a queda das internações de 2006 a 2011 foi bastante superior à observada nos municípios sem produção – reduções de 8,98% e 0,56%, respectivamente.

Analisadas conjuntamente, as informações apresentadas trazem fortes indícios da presença de uma correlação entre presença de cana, índice de mecanização e incidência de problemas respiratórios. A área total colhida de cana expandiu-se entre 2006 e 2011, o que, via aumento da escala das queimadas, tenderia a aumentar os problemas respiratórios nos municípios produtores. Contudo, foi observada uma expansão bastante superior à área colhida de forma mecanizada, aumentando a proporção de mecanização. Assim, espera-se que a maior mecanização compense em parte os efeitos negativos da expansão das plantações.

De certa forma, essa informação é corroborada pelos dados apresentados na tabela ao lado. Ao se considerar que houve uma redução nas internações por problemas respiratórios no período mesmo com aumento das plantações de cana, esse argumento ganha sustentação. E se torna ainda mais forte se considerarmos que foi observada uma queda superior nas internações em municípios que possuem cana-de-açúcar, sendo assim mais beneficiados pela maior mecanização.

Assim, existem indícios sugerindo que a maior mecanização tenha se revertido em menores volumes emitidos de poluentes e melhoras na qualidade do ar, o que se refletiu, pelo menos em parte, na redução de casos de pessoas sofrendo e sendo internadas devido a doenças do aparelho respiratório.

Estudos mais conclusivos sobre o tema devem utilizar técnicas estatísticas mais avançadas, em que são controlados outros fenômenos ambientais que afetam a saúde respiratória das populações, como as condições de temperatura e umidade. ■

*Esta pesquisa é parte do projeto AlcScens, financiado pela FAPESP

1 Economista e professor do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia

2 Economista, professor do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia e pesquisador do Projeto AlcScens-FAPESP