



ANAIS DO EVENTO

12 e 13 de Novembro de 2014

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

A mecanização e a sustentabilidade como componente de desenvolvimento para os fornecedores de cana.

Mechanization and sustainability as development component of sugarcane suppliers.

Brumatti Zorzo, C.R.¹; Sacramento, J.², Torquato, S.A.³; Jesus, K.R.E⁴;

¹Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR/ Embrapa Meio Ambiente (CNPMA), Jaguariúna, SP – autor para correspondência.

²Unicamp/Embrapa Meio Ambiente (CNPMA), Jaguariúna, SP.

³Embrapa Meio Ambiente (CNPMA), Jaguariúna, SP

⁴Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio (APTA), Tietê, SP

Área temática: Inovação de processos

Resumo

A pressão da sociedade que exige produtos agrícolas com melhor qualidade e ecologicamente corretos levou o setor canavieiro a buscar o fim da queima dos canaviais e a adotar medidas ambientais e sociais sustentáveis que culminaram na mecanização do sistema em áreas tradicionais, como no estado de São Paulo, e de expansão, nos estados do Centro-Oeste. As máquinas começam a fazer parte do cenário de produção dos principais envolvidos no setor, os usineiros e os fornecedores. Esses últimos são cruciais ao setor devido à grande quantidade de matéria prima que produzem, mas o alto custo de produção, as exigências ambientais e o baixo preço dos subprodutos têm dificultado a sua permanência. Considerando o cenário de expansão e adequação as normas sustentáveis este trabalho teve por objetivo comparar duas regiões de produção canavieira em relação à mecanização e ao fornecimento de cana-de-açúcar: a região tradicional de Piracicaba/SP e a região de Quirinópolis/GO.

Palavras-chave: cana-de-açúcar, sustentabilidade, mecanização, fornecedores, áreas de expansão.

Introdução

Nas últimas décadas o sistema de produção canavieiro apresentou grandes evoluções quanto ao preparo do solo, tratamentos culturais, plantio e colheita, resultando no melhor aproveitamento da terra, maior produtividade com ganhos econômicos e culturais isso graças ao aumento da mecanização (OLIVEIRA et al., 2010), que, no estado de São Paulo, foi impulsionado principalmente pelo estabelecimento de prazos para erradicação das queimadas através da Lei Estadual 11.941/2002 (FREDO et al., 2008), essa Lei foi criada visando proteção ambiental e a saúde da população nas regiões canavieiras do estado. Segundo Fredo (2008), como garantia às empresas que cumprissem as normas, foi assegurado o selo ambiental que contribuiu para facilitar a comercialização do etanol. Por outro lado, nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, a mecanização foi impulsionada pela busca por novas tecnologias, pelo aperfeiçoamento de técnicas utilizadas nas áreas tradicionais e por possuírem terrenos propícios do ponto de vista topográfico, com declividade inferior a 12%.

De acordo com Milan (2004), a adequação aos sistemas mecanizados busca, além da produtividade e do baixo custo, a qualidade nas operações agrícolas, segurança e saúde dos funcionários, a preservação do ambiente e alinhamento estratégico. A eficiência dos sistemas mecanizados é um fator importante para o sucesso das empresas agrícolas e também para medir o desempenho do sistema, visando contribuir para a adequação da sustentabilidade (PELOIA e MILAN, 2010), como um fator de aumento da produtividade ou consequência de adequação às normas ambientais, e também como uma forma de contornar as condições degradantes dos trabalhadores do setor.

Apesar de grande parte da agroindústria se caracterizar pela integração das atividades agrícola e industrial, onde o usineiro ou grupo são proprietários de terras ou arrendatários, a expansão da monocultura canavieira pelo centro-sul do país tem permitido a participação de pequenos, médios e grandes proprietários que arrendam suas terras para as usinas. De acordo com os dados levantados pela ORPLANA (2010), o estado de São Paulo apresenta um grande número de fornecedores enquanto nos estados de fronteira (Mato Grosso, Mato Goiás e Minas Gerais) o baixo custo de terras tem estimulado a posse pelas usinas e por grandes fornecedores. Nesses estados, a especulação de terras e a instalação das novas usinas provenientes de grandes grupos paulistas estimularam a sistemática latifundiária (CORREA, 2013).

Para tanto o objetivo desse trabalho foi comparar duas regiões de produção canavieira em relação à mecanização e ao fornecimento de cana-de-açúcar, as regiões foram escolhidas com base nas diferenças na intensidade de mecanização, sendo a primeira a mesorregião de

Piracicaba localizada no noroeste do estado de São Paulo, e área tradicional de plantio da cana, e a segunda a região de Quirinópolis, área de expansão em Goiás.

Material e métodos

De acordo com a forma de levantamento de dados esta pesquisa pode ser classificada como exploratória e em relação aos procedimentos adotados e da forma de coleta de dados pode ser considerada um estudo de caso. Foram levantados dados de entidades reconhecidamente importantes para o setor, entre elas ORPLANA (Organização de plantadores de cana da região centro-sul do Brasil) e IEA (Instituto de Economia Agrícola). Infelizmente os dados sobre fornecedores de cana-de-açúcar não são atualizados anualmente por isso algumas informações foram baseadas nas informações levantadas nas federações estaduais como a FAEG (Federação da Agroindústria e Pecuária de Goiás).

Resultados e discussão

A mesorregião de Piracicaba/SP, tradicional no cultivo de cana, está localizada no noroeste do estado de São Paulo e possui o segundo maior número de pequenos fornecedores de cana do estado (Tabela 1), 3.626 de acordo com último censo da ORPLANA (2010). Esses fornecedores produzem até 12.000 toneladas de cana que equivalem a cerca de 8% da produção estadual. Na região, segundo dados de Nachiluk e Oliveira (2013), o processo de mecanização é pouco desenvolvido devido à declividade superior a 12%. O baixo aporte tecnológico no plantio, realizado ainda de forma manual, e a colheita pouco mecanizada, refletem a necessidade de adequação às novas tecnologias, além disso, a adequação às leis ambientais (dentre elas, o fim da queima na colheita) torna-se um fator de restrição, pois, para a colheita manual realizada em locais de difícil acesso a queima ainda é um importante aliado. A grande dificuldade da região com relação à mecanização do plantio e da colheita é devido à alta declividade dos terrenos, superior a 12%.

Por outro lado no estado de Goiás estão instaladas 37 usinas, que em 2011 ocupavam 48 mil hectares e colheram aproximadamente 229.281 milhões de toneladas segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2014), média de 120 ton/ha. De acordo com a FAEG (2014), a mecanização no estado abrange 100% da colheita e 95% do plantio. Os fatores que interferem nesse cenário são: áreas extensas e de baixo custo, solos produtivos ou com intenso preparo e principalmente a baixa declividade dos terrenos que propiciam a alta mecanização. Com relação às regiões produtivas, Quirinópolis situada no sudoeste do estado é a maior produtora. Na região estão alocados grupos paulistas, que

implantaram Greenfields, assim como poucos, mas grandes fornecedores independentes, 103 segundo último levantamento publicado pela ORPLANA. A tabela abaixo, tabela 1, mostra o número de fornecedores regionais nas duas regiões do Centro-Sul.

Tabela 1. Produção de cana-de-açúcar por fornecedores independentes e parcerias em regiões do estado de São Paulo e centro-sul na safra 2009/2010. Fonte: ORPLANA, 2010.

Região	Número de Fornecedores	Área (ha)	Produção (t)
Piracicaba	3.626	37	11.442.339
São Paulo	18.078	81	124.005.727
Quirinópolis	103	319	2.789.457
Goiás	178	348	5.257.400

Dessa maneira na região centro-sul grande parte da matéria prima que chega às usinas é fornecida por associações ou produtores independentes. Em São Paulo os 16.805 fornecedores são responsáveis por 141 milhões de toneladas de cana enquanto as usinas produziram 164 milhões de toneladas conforme o Anuário Estatístico da Agroenergia (2012). Em contrapartida, no estado de Goiás, região de intensa expansão, 11 milhões de toneladas foram produzidas por fornecedores e 34 milhões produzidas em terras próprias de usinas.

Portanto, a participação dos pequenos e médios fornecedores é fundamental para o setor sucroalcooleiro, pois esses produzem consideráveis quantidades de matéria prima apesar das intempéries climáticas, das pragas e dificuldades de se adequarem as normas ambientais, da baixa dos preços pagos a eles e aumento dos custos de produção e principalmente da crise atual¹ por qual o setor passa. No entanto o tradicionalismo no cultivo de cana-de-açúcar e a expectativa de melhora nos preços ainda são os motivos para muitos fornecedores e usineiros permanecerem no ramo.

¹ Essa crise, segundo informações da UNICA é resultado dos altos investimentos, feitos pelas usinas entre 2003-2008, que visava aumentar a capacidade de produção de etanol, porém com o passar das safras as iniciativas governamentais de subsidiar a gasolina, a baixa nas exportações, a dificuldade na gestão por parte de alguns grupos e a falta de água nas lavouras levaram ao endividamento que culminou na crise atual.

Com relação à sustentabilidade, apesar do estado de Goiás não possuir normas específicas a exemplo do Protocolo Agroambiental² em São Paulo, grande parte das usinas e fornecedores produzem seus bens para exportação e por isso procuram estabelecer regras ambientais, econômicas e sociais que permitam a comercialização internacional.

Conclusão

Podemos então concluir que o Protocolo Agroambiental no estado de São Paulo representou um importante incentivo para a mecanização e a busca por melhor desenvolvimento das culturas em regiões de expansão. No entanto é necessária a formulação de políticas públicas que não interfiram ou afetem economicamente os diferentes tipos de fornecedores sejam eles pequenos ou grandes. Cada região necessita de ações que promovam o direcionamento dos pequenos produtores, casos, como o de Piracicaba/SP, nos quais os pequenos produtores tenham muita dificuldade de se adequarem às novas normas devem ser considerados. A não participação desses na economia do setor causaria: impactos econômicos – quando se trata da quantidade de matéria prima fornecida às usinas, sociais – quando relacionamos ao tradicionalismo das famílias no setor e ambientais – pois muitos produtores poderiam deixar de cultivar o solo deixando áreas degradadas e obsoletas. Por isso, adotar medidas de auxílio ao pequeno produtor direcionando-o para a busca da sustentabilidade (econômica, social e ambiental) é função das entidades que formulam políticas públicas e que estabelecem as novas regras de consumo e produção.

Referências

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. Anuário estatístico da Agroenergia 2012. Brasília, 284p., 2013.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. Levantamento de safra. Disponível em: < <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2>>. Acesso em: mar de 2014.

CORREA, V.H.C. **O desenvolvimento e a expansão recente da produção agropecuária no centro-oeste**. Tese (doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Instituto de economia. Campinas, 2013.

² O Protocolo Agroambiental foi um acordo firmado entre o Governo do Estado de São Paulo, através de suas Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Agricultura e Abastecimento, com objetivo, dentre outras, de criar um cronograma de eliminação da queimada para as signatárias usinas e fornecedores e em contrapartida fornecer um certificado de conformidade (Fonte: Torquato e Ramos, 2012). Portanto este protocolo é válido apenas para o estado de São Paulo.

FEDERAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA E PECUÁRIA DE GOIÁS. FAEG. Estimativa de custo de produção da cultura da cana-de-açúcar. 2014.

FREDO, C.E; VICENTE, M.C.M; BAPTISTELLA, C.S.L; VEIGA, J.E.R. **Índice de mecanização na colheita da cana-de-açúcar no estado de São Paulo e nas regiões produtoras paulistas.** Junho de 2008. Disponível em:<<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=9240>>. Acesso em mar 2014.

MILAN, M. **Gestão sistêmica e planejamento de máquinas agrícolas.** 2004. 100 f. Tese (Livre--Docência em Mecânica e Máquinas Agrícolas) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO MAPA. Acompanhamento da safra brasileira. Cana-de-açúcar. Safra 2013/2014.

NACHILUK, K.; OLIVEIRA, M.D.M. Cana-de-açúcar: custos nos diferentes sistemas de produção nas regiões do estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.43, n.4, jul/ago 2013.

OLIVEIRA, M.D.M.; NACHILUK, K.; TORQUATO, S.A. sistemas de produção e matrizes de coeficientes técnicos da cultura de cana-de-açúcar no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.6, p 68-91, jun. 2010.

ORGANIZAÇÃO DOS PLANTADORES DE CANA DA REGIÃO CENTRO-SUL. ORPLANA. **Perfil da produção dos fornecedores de cana-de-açúcar na safra 2009/2010.** Disponível em: www.orplana.com.br/perfil.html. Acesso em fev 2014.

PELOIA, P.R.; MILAN, M. Proposta de um sistema de medição de desempenho aplicado à mecanização agrícola. **Engenharia agrícola**. Jaboticabal, v.30, n.4, p.681-691, jul/ago 2010.

TORQUATO, S. A. Mecanização da colheita da cana-de-açúcar: benefícios ambientais e impactos na mudança do emprego no campo em São Paulo, Brasil. **Rev. Brasileira de Ciências Ambientais**. n. 29, set.2013.

TORQUATO, S.A.; RAMOS, R. C. Protocolo Agroambiental do setor sucroalcooleiro paulista: ações visando à preservação ambiental. **Análises e indicadores do Agronegócio**. V.7, n.6, 2012.