

## AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA AGRICULTURA INTENSIVA NA FAZENDA LAGOA DO SINO

Gabriela Giusti<sup>1</sup>, Gustavo Fonseca de Almeida<sup>2</sup>.

1. Estudante de IC da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar; \*[gabriela.giusti@hotmail.com.br](mailto:gabriela.giusti@hotmail.com.br)

2. Docente e pesquisador da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar - Orientador

### Introdução

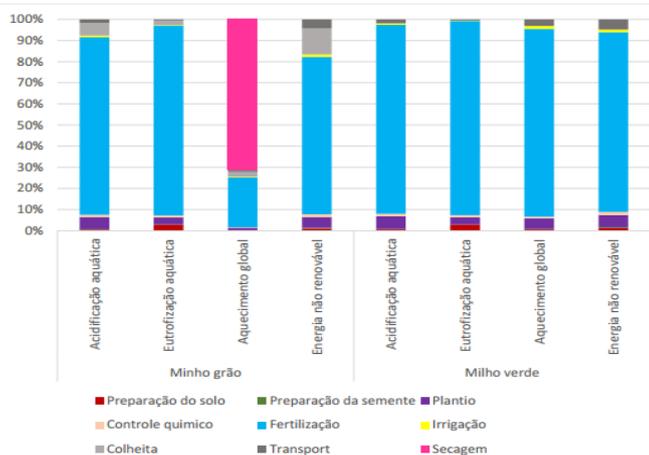
A Fazenda Lagoa do Sino, localizada no sudoeste do estado de São Paulo, é reconhecida como uma fazenda produtiva e dois de seus cultivos são o do milho verde e do milho grão em sistemas intensivos de produção.

Para analisar onde e como diferentes etapas da produção de milho verde e milho grão da fazenda contribuem com quatro diferentes categorias de impactos ambientais, foi utilizada a metodologia da Análise de Ciclo de Vida. A característica mais importante desta metodologia é aplicar a perspectiva de ciclo de vida e transformá-la em potencial de impacto ambiental (Thrane & Schmidt, 2004)

### Resultados e Discussão

O objetivo do estudo foi realizar uma análise dos impactos ambientais das produções de milho verde (7,81 ton/ha) e milho grão (6,19 ton/ha) da fazenda, utilizando como unidade funcional “uma tonelada de produto”. As categorias de impacto ambiental foram: energia não renovável, potencial de aquecimento global, acidificação e eutrofização. Os dados foram analisados pelo uso do software SimaPro 8.0.5.13, para uma área de 9,68 hectares para cada cultura produzida na safra 2015.

Os resultados das análises das quatro categorias de impacto definidas, foram, para o milho verde e milho grão respectivamente: (1) acidificação: 2,7 e 3,1 Kg SO<sub>2eq</sub>; (2) eutrofização: 0,25 e 0,27 Kg PO<sub>4</sub> P-lim; (3) aquecimento global: 390 e 1.680 Kg CO<sub>2</sub> eq.; e (4) energia: 4.090 e 5.070 MJ primário. As diferenças podem ser justificadas basicamente pelo fato do milho grão ter colheita mecânica, os grãos serem transportados para a secagem com uso de lenha, diferenças químicas, diferenças no teor de palha e umidade dos produtos. Os resultados do estudo também possibilitaram uma análise dos gargalos dos sistemas de produção ilustrados na Figura 1.



**Figura 1:** Porcentagem de cada categoria de impacto gerada por cada atividade agrícola do sistema de produção do milho verde e milho grão.

A fertilização com adubos químicos foi a atividade agrícola que mais impactou ambos os sistemas, sendo esse resultado coerente com os estudos de Hill et al. (2006) em que analisaram o milho usado como biocombustível. Vale ressaltar ainda a contribuição do processo de secagem do milho grão para o potencial de aquecimento global em acordo com o que foi observado por Pieragostini e outros (2014) para processo de secagem de grãos.

### Conclusões

Ao analisar os sistemas de maneira separada, ficou evidente que o uso de fertilizantes químicos gerou impactos ambientais consistentes e sua substituição por fontes locais e a base de resíduos orgânicos teria potencial enorme para reduzir o impacto ambiental da atividade agrícola intensiva realizada na Fazenda Lagoa do Sino e no território. A substituição dos fertilizantes minerais por uma fonte de adubação organomineral e a substituição da lenha por biogás podem reduzir consistentemente os impactos ambientais da agricultura intensiva do território Lagoa do Sino e merecem maior atenção da pesquisa.

### Palavras-chave

Agroecologia, visão sistêmica, eficiência energética.

### Instituição de apoio

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

### Referências

Hill, J., Nelson, E., Tilman, D., Polasky, S., Tiffany, D. Environmental, economic, and energetic costs and benefits of biodiesel and ethanol biofuels, 2006

Pieragostini, C., Aguirre, P., Mussati, M.C. Life cycle assessment of corn-based ethanol production in Argentina, 2013.

Thrane, M.; Schmidt, J.A. Life cycle assessment (LCA). In: Environmental Planning and Management. Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet, 2014.