

Custos de Produção de Soja e Milho e Transferência de Tecnologia: Análise do Plantio Direto no Estado do Paraná

Claudia Seffrin (UTFPR) claudia.seffrin@hotmail.com

João Luis Kovaleski (UTFPR) kovaleski@utfpr.edu.br

Resumo:

Este artigo tem como objetivo realizar uma análise comparativa dos custos de produção agrícola, de soja e milho, através do modelo convencional e do modelo com aplicação de plantio direto no estado do Paraná. Este trabalho é de natureza quantitativa, e exploratória, e como procedimentos técnicos foram utilizados pesquisa bibliográfica, documental e experimental. Foram utilizados dados divulgados pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado do Paraná. Os resultados demonstram que o plantio de soja pelo modelo de plantio direto, proporciona uma economia ao produtor de até 25% em comparação com o modelo convencional. E para o milho a diferença é de 17% em comparação com o modelo convencional.

Palavras chave: Transferência de Tecnologia, Custos de Produção, Plantio direto.

Soybean Production Costs and Technology Transfer: Analysis of Direct Planting in the State of Paraná

Abstract:

This paper aims to conduct a comparative analysis of the costs of agricultural production, soybean and corn, through the conventional model and the model with the application of direct planting in the state of Paraná. This work is quantitative and exploratory, and as technical procedures bibliographical, documentary and experimental research were used. Were used data released by the Department of Agriculture and Supply of the state of Paraná. The results demonstrate that soybean planting by direct planting model, the producer provides savings of up to 30 % compared with the conventional model. And for de corn, the difference is about 17% compared with the conventional model.

Key Words: Technology Transfer, Production Costs, Direct Planting.

1. Introdução

A produção na atividade agrícola exige escolhas racionais e utilização eficiente dos fatores produtivos, este processo de tomada de decisão reflete em seu custo total, que impacta nos resultados ótimos desta atividade. O custo da produção agrícola é parte essencial para a gestão do empreendedorismo rural. Os resultados dos custos de produção estão diretamente relacionados com os sistemas de cultivo e modelo agrícola adotado pelo produtor rural. (Conab, 2010).

De acordo com Conab (2010), a consciência da importância dos custos de produção para o segmento agrícola é uma variável que exige acompanhamento e atualizações constantes da metodologia aplicada, assim percebe-se que a agricultura faz parte de um sistema complexo, dinâmico e em constante mudança, principalmente no que se refere a seus fatores de produção. O desenvolvimento tecnológico das máquinas e implementos agrícola são fatores que impactam nos custos de produção agrícola.

Segundo Santos et. al. (2009), diante do processo de globalização, a competitividade de cada nação está, cada vez mais, vinculada à criação de um sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) forte e coeso, que permita ações cooperativas e estimule a transferência tecnológica. Já Zilli e Rosa (2007) consideram que com a globalização todos os setores econômicos necessitam evoluir e acompanhar o desenvolvimento tecnológico para atender as exigências do mercado.

O resultado dos processos de transferência de tecnologias (TT) tem atraído crescente atenção de políticas industriais e de inovação (Filho e Biscegli, 2007). Para Back et. al. (2012) o desenvolvimento de uma região ou país tem na transferência de tecnologia parcela significativa nesta contribuição, pois quando adequadas e eficientes, as tecnologias atuam como impulsionadoras de crescimento econômico e social.

Na agricultura, um exemplo de transferência de tecnologia que pode ser citado e visto como inovação, foi a criação de uma técnica de plantio, conhecido como Plantio Direto, onde uma técnica alternativa ao método convencional foi criada para reduzir a compactação de solo e reduzir custos com a correção e tratamento do solo.

Segundo Bragagnolo (2012) o ganho de produtividade da agricultura brasileira ao longo das últimas décadas é inegável. A produtividade agrícola em caroço aumentou mais de oito vezes, as produtividades de arroz e milho quase triplicaram, enquanto as produtividades de soja e feijão aumentaram mais de 50%.

Visto que o aumento da produtividade agrícola pode ter ligações diretas com a transferência de tecnologia empregada e a importância do controle de custos na produção agrícola, o objetivo deste trabalho é realizar uma análise comparativa dos custos de produção agrícola, de soja plantada no modelo convencional e de soja plantada com a aplicação do processo de Plantio Direto no estado do Paraná.

2. Referencial Teórico

2.1. A importância do agronegócio

Segundo Zilli e Rosa (2007) a economia brasileira se desenvolve rapidamente e o agronegócio vem tornando-se importante neste desenvolvimento. O desenvolvimento da agricultura pode ser avaliado pelas colheitas recordes de grãos, especificamente de soja e milho.

Para Costa (2005), o agronegócio é a principal locomotiva da economia brasileira, respondendo por um a cada três reais gerados na economia do país e o agronegócio pode ser destacado como uma atividade próspera, segura e rentável.

No Brasil é fato, que nos últimos anos, houve um “boom” no crescimento da safra de grãos que saltou de 57,8 milhões de toneladas para 195,4 milhões de toneladas entre as safras de 1990/1991 e 2013/2014. E a soja, corresponde a aproximadamente 45% da produção total de grãos do Brasil, demonstrando sua importância dentro do cenário do agronegócio.

O estado do Paraná, é atualmente o 2º estado que mais produz grãos no país. Foram 35 milhões de toneladas de grãos da safra 2013/2014, 30 milhões (85%) são das commodities Soja e Milho, sendo aproximadamente 14,8 de soja e 15,3 de milho.

De acordo com dados da CONAB, aproximadamente 70% da soja e 60% do milho produzidos no estado são para consumo interno, direta ou indiretamente, enquanto que os outros 30% e 40%, respectivamente, são exportados, sendo 75% pelo Porto de Paranaguá(PR) e 25% para o porto de São Francisco do Sul(SC).

O agronegócio é um setor importante a nível federal, estadual e municipal, tendo alta participação no desenvolvimento da economia. Porém cada local tem suas próprias características e assim é fundamental analisar profundamente suas culturas locais, análise de rentabilidade, para assim possibilitar cada vez mais um aperfeiçoamento no planejamento de produção e acompanhar a evolução do setor agrícola (Zilli e Rosa, 2007).

2.2 Soja

A soja é um grão, que serve tanto para alimentação humana como animal. Na alimentação é empregado, sobretudo na indústria de óleos comestíveis. A soja é originária da China e do Japão.

Ao final da década de 40, com uma produção de 25.000 toneladas é o Brasil apareceu como produtor de soja nas estatísticas globais. No entanto, só tornou-se cultura economicamente importante para o país na década de 60, cuja produção sofreu um boom de crescimento de 206 mil toneladas em 1960 para 1.056 milhões de toneladas em 1969. (EMBRAPA)

Contudo foi na década seguinte que a soja tornou-se umas das principais culturas do agronegócio brasileiro, não só pelo crescimento da produção ocasionado pela expansão das áreas cultivadas, mas também devido ao desenvolvimento de tecnologias que propiciaram um avanço significativo da produtividade. (EMBRAPA)

Porém, até então, a produção estava restrita aos Estados da região Sul do país. Nas décadas seguintes a cultura foi disseminada para a região tropical do país. Ao final da década de 70 menos de 2% da produção nacional da oleaginosa era produzida no centro-oeste, chegou a 20% na década de 80, alcançou 40% em 1990 e na década de 2000 atingiu o valor aproximado de 50%. (CONAB)

Atualmente há uma expectativa de crescimento do consumo de soja no mundo, não só para alimentação, assim como para uso industrial, como, por exemplo, para o biodiesel, ao mesmo tempo em que a produção dos maiores produtores mundiais, apresenta uma certa estagnação, visto que as áreas disponíveis para plantio não são tão extensas, como no Brasil. Assim, fica clara a oportunidade do Brasil consolidar-se cada vez mais como um dos maiores produtores mundiais da oleaginosa.

No ano de 2013, a produção de soja do Brasil foi de 81,5 milhões de toneladas. O cultivo está distribuído ao longo de onze estados, porém sozinhos, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná produziram 55,5% do total nacional da safra de 2013. De acordo com o MAPA no ano de 2020 o Brasil deverá produzir entre 93,5 e 113,4 milhões de toneladas de soja.

O consumo interno de soja correspondeu em 2013 a 47% da produção e deve manter essa proporção em 2014. As exportações de soja devem superar 45 milhões de toneladas em 2014. Estima-se que a produção nacional de soja para 2022/23 deve chegar a aproximadamente 100 milhões, de acordo com a CONAB.

2.3 Milho

O milho é um cereal, cultivado em grande parte do mundo. Sua utilização é para alimentação humana e também animal, e para produção de alguns outros produtos, como por exemplo, etanol.

O maior produtor e consumidor mundial de milho são os Estados Unidos, que respondem por 36% da produção mundial, de acordo com a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). O Brasil aparece em 3º lugar, com uma média de 8% da produção mundial. De acordo com Mendes e Junior (2007), a produção mundial de milho mais que duplicou desde a década de 60.

No Brasil, o milho vem crescendo nos últimos anos, alavancado pelo alto crescimento da produção de aves e suínos, pois é o principal ingrediente das rações para esses animais. O plantio de milho é feito tanto na chamada "safrinha" quanto na safra principal (ou seja, a safra de verão).

O consumo interno de milho correspondeu em 2013 a 65% da produção mas deve alcançar à casa dos 70% em 2014. As exportações de milho devem ser perto de 20 milhões de toneladas em 2014, 20% mais baixas que no ano anterior. Estima-se que a produção nacional de milho para 2022/23 deve chegar a aproximadamente 93 milhões, de acordo com a CONAB.

2.4. Modelos agrícolas

No Brasil foram desenvolvidos dois modelos de produção agrícola bastante distintos: a agricultura camponesa e familiar e a agricultura patronal conhecida como "agronegócio". O agronegócio se caracteriza pela produção baseada na monocultura, cujos valores são ditados pelas regras do mercado internacional, pela utilização intensa de insumos químicos e máquinas agrícolas, pela adoção de pacotes tecnológicos, pela padronização e uniformização dos sistemas produtivos, pela artificialização do ambiente e pela consolidação de grandes empresas agroindustriais. Já a agricultura camponesa e familiar tem por característica a policultura (milho, feijão, arroz mandioca, hortaliças, frutíferas, etc), e a própria família é proprietária dos meios de produção e assume o trabalho no estabelecimento produtivo (Santilli, 2009).

2.5. Custos de produção agrícola

Segundo Marion (1994), custo rural agrícola é o relativo às atividades das lavouras, que compreende todos os gastos feitos desde a preparação da terra até o ponto de colheita.

Para Ribeiro (2004), a classificação dos custos depende de fatores, como identificação com a produção ou relação com o volume dessa produção e podem ser classificados em:

- a) Custos diretos: horas de mão de obra, quilos de sementes ou rações, gasto com funcionamento e manutenção de tratores e implementos agrícolas;
- b) Custos indiretos: Salários dos técnicos e das chefias, materiais e produtos de alimentação, higiene e limpeza;
- c) Custo fixo: Depreciação de instalações, benfeitorias e máquinas agrícolas, seguro de bens, salários de técnicos rurais e chefias;
- d) Custo variável: Mão-de-obra direta, materiais diretos (fertilizantes, sementes e rações) horas máquinas.

Cada vez mais o agronegócio apresenta peculiaridades que influenciam negativamente a rentabilidade das atividades. Por isso, o agente tomador de decisão precisa ter conhecimento de todas as abrangências que envolvem custos, para com isso, analisar de forma mais adequada o resultado final da atividade desenvolvida (Zilli e Rosa, 2007).

Os custos de produção podem variar por diversos motivos, como a utilização intensa de tecnologia, o uso dos fatores, com maior ou menor eficiência, intensidade ou produtividade, o volume de produção e o preço dos fatores (Conab, 2010).

Conforme descreve Ribeiro (2009), os custos dos produtos vendidos compreendem o somatório dos gastos que a organização teve com materiais, mão de obra e outros gastos consumidos na fabricação. Ainda de acordo com o autor, esses gastos são registrados em uma conta de "estoque em elaboração" até o encerramento do processo de produção, quando então são transferidos para o almoxarifado de produtos acabados até sua venda. No setor rural é o processo de produção varia de cultura para cultura, de acordo com o melhor período de plantio de colheita de cada produto. Manter o controle dos custos e dos demais processos

significa conhecer o seu próprio negócio, e permite comparações e medições da eficiência e dos resultados obtidos, conforme escreve Martins (1996).

Conhecer os custos de produção tem muita importância para a tomada de decisão no campo, e pode contribuir para um planejamento agrícola eficaz e de acordo com as sazonalidades de cada cultura.

2.6. Transferência de tecnologia (TT)

A transferência de tecnologia é um processo de divulgar ou adquirir conhecimento, experiências e os artefatos relacionados. A transferência envolve tanto a replicação do conhecimento e os meios físicos relacionados com uma inovação, a difusão diz respeito a conhecimento em si. A transferência pode ser vista como um caso especial de difusão, pois cria possibilidades de outras inovações, não por meio de imitação, mas como um processo de desenvolvimento normal. (Hameri, 1996).

Segundo Soeder et. al. (1990), transferência de tecnologia é o processo gerenciado de comunicar uma ideia para sua adoção por outra parte, a TT necessita também de um processo de feedback e, por consequência o envolvimento das pessoas.

Para Lundquist (2003), transferência de tecnologia é o movimento de uma série específica de capacidades de uma entidade (pessoa, time, empresa, organização) para outra. A tecnologia nas civilizações avançadas move-se constantemente e a tecnologia que permanece sem uso não tem valor.

A transferência de tecnologia, ou, transferência de conhecimentos, habilidades e procedimentos de uma organização a outra, é considerada uma das principais ferramentas para que as empresas obtenham novos e melhores processos de produção que se reflete em produtos com alto valor agregado, com possibilidade de competir em mercados globais, além de satisfazer as necessidades dos clientes (Back et. al., 2012). Reisman (2004), apresenta seis grupos de procedimentos para que ocorra transferência efetivamente, que são: troca de informações; vendas, que pode ser de equipamentos e de serviços; acordos de cooperação; licenciamento; franquia; e joint-venture.

2.7. Plantio Direto (PD)

Os princípios do sistema de plantio direto (SPD) seguem a lógica das florestas, assim como o material orgânico caído das árvores se transforma em rico adubo natural, a palha decomposta de safras anteriores transforma macro e microorganismos em “alimento” para o solo. As vantagens são a redução no uso de insumos químicos e controle dos processos erosivos, uma vez que a infiltração da água se torna mais lenta pela permanente cobertura no solo. O Brasil é líder mundial no uso deste sistema, que ocupa mais da metade de sua área plantada. (Mapa, 2014).

O Sistema de Plantio Direto na Palha (SPDP) contribui para que o solo não seja levado pelas erosões e armazene mais nutrientes, fertilizantes e corretivos. A quantidade de matéria orgânica triplica. A viabilidade econômica do sistema se assegura no crescimento, em muitos casos na duplicação da produção e da produtividade. (Mapa, 2014).

O PD não é simplesmente uma nova tecnologia, ele representa uma nova filosofia, com uma série de valores básicos, que constituem um sistema de agricultura sustentável. O PD representa um sistema total de rotação de culturas e reflexos interligados (Landers, 2005).

Segundo Landers (2005), o desempenho na agricultura brasileira entre 1987/88 e 2002/2003 demonstra um tremendo ganho em produtividade, engatilhado por dois fatores principais:

- a) Adesão ao PD, com a melhor economia de água e nutrientes, controle de erosão e as economias múltiplas geradas;
- b) As novas variedades mais produtivas e precoces, produzidas pelos setores privado e governamental em todas as culturas.

De acordo com Borges (2003), o plantio direto no Brasil começou a ser estudado, em 1971, por pesquisadores do IPEAME, órgão do Ministério da Agricultura da época. Porém, a primeira experiência com produção pela técnica de plantio direto, data de 1976, na região dos campos gerais do estado do Paraná.

Segundo Brodebeck (2013) o plantio direto é utilizado na produção de 80% das *commodities* agrícolas brasileiras. Estima-se que 50% de toda a área plantada no Brasil, utiliza a técnica de plantio direto, sendo hoje a segunda maior área com plantio direto no mundo.

3. Metodologia

Este trabalho é de natureza quantitativa, e exploratória, que busca a exploração do assunto de transferência de tecnologia através do plantio direto e busca mostrar através de dados estatísticos, os custos de produção utilizando este processo tecnológico e os custos que não o utilizam.

Como procedimentos técnicos foram utilizados para a pesquisa, inicialmente, pesquisa bibliográfica, documental e experimental. Em seguida, analisou-se dados de custos de produção de soja no estado do Paraná, divulgados pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado (SEAB), que possui o Departamento de Economia Rural (DERAL) que realiza um acompanhamento da situação agropecuária do estado do Paraná, e divulga boletins sobre o agronegócio, regularmente.

4. Resultados

Os dados analisados levam em consideração os custos, em três variantes: fixos, variáveis e totais. São estimados, custos por saca de 60 kg, e os dados analisados, correspondem ao mês de maio de 2014.

Nos custos variáveis estão inclusos itens como: operação de máquinas e implementos; despesas de manutenção de benfeitorias, mão-de-obra temporária, sementes, fertilizantes, despesas gerais, etc.

Para os custos fixos, analisou-se itens como: depreciação de máquinas e implementos, depreciação de benfeitorias e instalações, sistematização e correção do solo, seguro do capital e mão-de-obra permanente.

A Tabela 1 apresenta um comparativo dos custos de produção de soja plantada convencionalmente e com plantio direto.

Item	Convencional	Plantio Direto
Operação de máquinas e implementos	8,35	5,60
Despesas de manutenção de benfeitorias	0,50	0,44
Mão-de-obra temporária	5,43	0,78
Sementes/Manivas	6,65	5,53
Fertilizantes	5,78	5,08
Agrotóxicos	2,96	5,66
Despesas gerais	0,63	0,48
Transporte externo	1,37	1,37

Assistência técnica	0,64	0,49
PROAGRO/SEGURO	1,15	0,71
Juros	1,62	1,27
Total dos Custos Variáveis	35,08	27,41
Depreciação de máquinas e implementos	5,65	4,46
Depreciação de benfeitorias e instalações	0,68	0,60
Sistematização e correção do solo	3,71	1,15
Seguro do capital	0,43	0,35
Mão-de-obra permanente	3,90	2,57
Remuneração do Capital próprio	4,04	3,19
Remuneração da terra	8,04	7,07
Total dos Custos Fixos	26,45	19,39
CUSTO TOTAL	61,53	46,80

Fonte: Adaptado de SEAB (2014)

Tabela 1 – Custos de produção de soja pelo modelo convencional e pelo modelo de plantio direto

Após análise feita, constatou-se que o modelo de plantio direto, proporciona uma economia de aproximadamente 25% em comparação com os custos do modelo convencional. Para os custos variáveis, a economia chega a 22% e para os custos fixos, observa-se uma diferença de 27%.

A Tabela 2 apresenta um comparativo dos custos de produção de milho plantado convencionalmente e com plantio direto.

Item	Convencional	Plantio Direto
Operação de máquinas e implementos	4,66	3,02
Despesas de manutenção de benfeitorias	0,34	0,28
Mão-de-obra temporária	0,48	0,39
Sementes/Manivas	2,90	3,49
Fertilizantes	4,56	4,89
Agrotóxicos	0,49	0,74
Despesas gerais	0,29	0,27
Transporte externo	1,37	1,37
Assistência técnica	0,29	0,27
PROAGRO/SEGURO	0,54	0,41
Juros	0,75	0,71
Total dos Custos Variáveis	16,67	15,84
Depreciação de máquinas e implementos	3,29	2,22
Depreciação de benfeitorias e instalações	0,45	0,38
Sistematização e correção do solo	1,86	0,48
Seguro do capital	0,27	0,20
Mão-de-obra permanente	2,00	1,42
Remuneração do Capital próprio	2,46	1,77

Remuneração da terra	3,54	2,95
Total dos Custos Fixos	13,87	9,42
CUSTO TOTAL	30,54	25,26

Fonte: Adaptado de SEAB (2014)

Tabela 2 – Custos de produção de milho pelo modelo convencional e pelo modelo de plantio direto

Após análise feita, constatou-se que o modelo de plantio direto, proporciona uma economia de aproximadamente 17% em comparação com os custos do modelo convencional. Para os custos variáveis, a economia chega a 5% e para os custos fixos, observa-se uma diferença de 32%.

4. Conclusão

O processo de transferência de tecnologia empregada na agricultura veio, sem dúvida alguma, para auxiliar e facilitar a produção para os agricultores e também para o meio ambiente, uma vez que, o sistema de plantio direto contribui para diminuição da erosão e assoreamento das áreas utilizadas para plantio.

A transferência de tecnologia não é somente um simples processo, mas sim, a transferência de conhecimentos, habilidades e procedimentos pode ser utilizada para diversos fins, prova disto, é o processo de transferência de tecnologia para a agricultura.

Na agricultura, este processo, além dos benefícios ambientais, trouxe uma nova forma de produzir grãos, com economia, ou seja, o processo se mostra economicamente e ambientalmente correto.

Fica aqui evidenciado os benefícios deste sistema para a agricultura brasileira, de uma forma geral, e também um estímulo aos produtores que desejam migrar do sistema convencional de plantio para o plantio direto.

Referências

BACK, L., KOVALESKI, J. L., JUNIOR, P. P. A. *Mecanismos de Transferência de tecnologia para empresas de assistência técnica: Um estudo de caso.* XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Bento Gonçalves, RS, 2012.

BRAGAGNOLO, C. *Produtividade, crescimento e ciclos econômicos na agricultura brasileira.* Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo (USP), Escola Superior de Agricultura “Luiz Queiroz”, Piracicaba, SP, 2012.

BRODEBECK, P. *Técnica paranaense do plantio direto revoluciona agricultura mundial.* Gazeta do Povo online. 2013. Disponível em <<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/bem-feito-no-parana/conteudo.phtml?id=1406617>>. Acesso em 04 de setembro de 2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. *Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab (Companhia Nacional de Abastecimento).* Brasília: Conab, 2010.

COSTA, M. *Agronegócio e crescimento econômico paranaense.* Agronline. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=259&pg=1&n=10>>. Acesso em 05 de setembro de 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Disponível em: <www.embrapa.br>. Acesso em 05 de setembro de 2014.

FILHO, S. P. E BISCEGLI, C. I. *Criação de novas empresas de base tecnológica via Transferência de tecnologias: Reflexões sobre o potencial de sucesso do processo de transferência.* XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Foz do iguaçu, PR, 2007.

HAMERI, A. *Technology transfer between basic research and industry.* Tecnovation, v. 16, p. 51-57, 1996.

LANDERS, J. N. *Histórico, características e benefícios do plantio direto.* Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – ABEAS, Brasília, DF, 2005.

- LUNDQUIST, G.** *A Rich vision of technology transfer technology value management.* Journal of Technology Transfer, v. 28, p. 265-284, 2003.
- MARION, J.** *Contabilidade rural.* 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- MARTINS, E.** *Contabilidade de Custos.* 5.ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MENDES, J. T. G.; JUNIOR, J. B. P.** *Agronegócio: uma abordagem econômica.* São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Pecuária E ABASTECIMENTO** (2014). Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/plantio-direto>>. Acesso em 05 de setembro de 2014.
- MUNIZ, L. F. O. E NOGUEIRA, E.** *Transferindo tecnologia de gestão para aumentar a capacidade de geração de valor de uma empresa alimentícia.* XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Salvador, BA, 2013.
- OLISZESKI, C. A. N. E COLMENERO, J. C.** *Definição de Parâmetros para a construção de modelos de planejamento agrícola: Um cenário para otimização de processos agroindustriais.* Revista Gestão Industrial, v. 06, n. 02, p. 45-68, 2010.
- OLIVEIRA, C. M., SANTANA, A. C., HOMMA, A. K. O.** *Os custos de produção e a rentabilidade da soja nos municípios de Santarém e Belterra, estado do Pará.* Acta Amazonica, v. 43, p-23-32, 2013.
- REISMAN, A.** *Transfer of technologies: a cross-disciplinary taxonomy.* The International Journal of Management Science (OMEGA), Oxford, v. 33, n. 3, p. 189-202, 2004.
- RIBEIRO, O. D. J.** *Adequação dos custos da atividade agrícola.* Revista Eletrônica de Contabilidade, UFSM, RS, v. 1, n. 1, 2009.
- ROSA, F. E OLIVEIRA, L. A.** *A Importância da Logística na Formação de Custos.* Revista de Ciências Empresariais, v. 7, n.1, p. 22-31, 2010.
- SANTILLI, J.** *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores.* São Paulo: Peirópolis, 2009.
- SANTOS, M. E. R., TOLEDO, P. T. M., LOTUFO, R. A.** *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica.* Komedí, Campinas, SP, 2009.
- SOEDER, W.E.; NASHAR, A.S.; PADMANABHAN, V.** *A guide to the best Technology-transfer Practices.* Journal of Technology Transfer. v.15, 1990.
- ZILLI, J. B. E ROSA, N. M.** *Comparativo dos indicadores de custo de produção agrícola: uma análise da soja e milho no município de Vila Lângaro/RS.* Em: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Londrina, 2007.