

## **Soybean: unrealized income losses avoided during harvest.**

Reception of originals: 04/24/2008  
Release for publication: 12/20/2008

### **Helinton Beline**

Mestrando em Ciências Contábeis  
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP  
Av. Liberdade, 532 – Liberdade  
São Paulo – SP CEP. 01502-001  
E-mail: [astinfo@femanet.com.br](mailto:astinfo@femanet.com.br)

### **Evandir Megliorini**

Doutor em Controladoria e Contabilidade - USP  
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP  
Av. Liberdade, 532 – Liberdade  
São Paulo – SP CEP. 01502-001  
E-mail: [e.megliorini@bindnet.com.br](mailto:e.megliorini@bindnet.com.br)

### **Vilma Geni Slomski**

Pós-doutorado em Controladoria e Contabilidade - USP  
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP  
Av. Liberdade, 532 – Liberdade  
São Paulo – SP CEP. 01502-001  
E-mail: [vilma.geni@fecap.br](mailto:vilma.geni@fecap.br)

### **Anisio Candido Pereira**

Doutor em Controladoria e Contabilidade - USP  
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP  
Av. Liberdade, 532 – Liberdade  
São Paulo – SP CEP. 01502-001  
E-mail: [profanisio@fecap.br](mailto:profanisio@fecap.br)

## **Abstract**

The wastes occurred during the harvest cause a hard impact in the agricultural business. About the soy fields, recent researches indicate that half of this waste could be avoided, reducing the cost of production and resultant earning of the companies. The purpose of this article is to analyze the estimative of soy harvest field area of 2006/07 to 2007/08 and respective production, subsidy estimate the waste that could be avoided during the harvest, considering tolerable levels of 60 Kg by hectare, accordant is the model adopted on USA e Brazil. This research was based in a bibliographic study to explain and analyze all sides, practical and theoretical around the investigate problem. It was checked that is possible expect

and avoid these wastes during the harvest. Such wastes overcome the mark of 20,000 ton/year, that in money talks represent over R\$ 1.000.000 mil/year. Conclude however that wastes when treated provide a production cost reduction, indicating execution and a positive impact on agricultural companies' earnings.

**Keywords:** Soy, Avoidable wastes, Not realizable incomes.

## 1. Introdução

No mundo dos negócios, as mudanças ocorrem desenfreadamente, gerando incertezas devido ao comportamento das variáveis econômicas e da concorrência cada vez mais acirrada. Muitas vezes, as variáveis econômicas e a concorrência parecem trabalhar juntas, com o poder de influenciar os negócios de modo geral. No agronegócio, isso também acontece, o empresário rural deve estar atento aos acontecimentos do mercado e as inovações da tecnologia o que lhe permite aprimorar suas técnicas produtivas e sua gestão financeira.

O Setor Primário possui lugar de destaque no desenvolvimento econômico brasileiro, tendo na agricultura, os principais produtos de exportação. O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de produtos agrícolas, destacando-se as culturas de café, soja, cana-de-açúcar, fumo, seringueira, laranja, cacau, maçã, etc. (LIBONATI, 1996).

Neste sentido, assim como as demais empresas, as empresas agrícolas também devem ter preocupações quando se trata de custos na produção, aumento da lucratividade, planejamento, controle e retorno do capital investido. Sob este aspecto, Santos (1996, p. 43), afirma que, “a agricultura será tão mais próspera quanto maior for o domínio que o homem venha a ter sobre o processo de produção, que se obterá na medida do conhecimento acerca das técnicas de execução e gerência”.

O setor agrícola tem chamado a atenção dos órgãos responsáveis e de estudiosos que demonstram preocupação quanto aos desperdícios, antes e depois da colheita, bem como, durante a colheita. Conforme a Emater-DF (2005), de cada dez sacas de grãos (milho, arroz, feijão, soja e trigo), 1,3 em média é perdida no Brasil antes e depois da colheita. Antes da colheita, as perdas são decorrentes de mudanças climáticas, má escolha de sementes, doenças e pragas. Muitas vezes, conforme a Emater-DF (2005), estas perdas não podem ser evitadas. Ainda, de acordo com a Emater-DF (2005), as perdas na pós-colheita ocorrem basicamente por deficiências no armazenamento e no transporte.

Diversas são as causas apontadas para a ocorrência de perdas durante a colheita. A Embrapa (1999), aponta como causadores de perda, o mau preparo do solo; inadequação da época de semeadura, do espaçamento e da densidade; cultivares não adaptados, ocorrência de plantas daninhas; retardamento da colheita; umidade inadequada na colheita; e, má regulação e condução da máquina colhedora.

Em relação à soja, Costa et al. (2007, p. 213) estimam que, levando em conta a área plantada de 20,660 milhões de hectares para a safra 2006/07 e, considerando-se a estimativa de perdas de 2,0 sacas por hectare, os prejuízos representam 41,320 milhões de sacas de soja, perfazendo 2.480.192 toneladas. Metade dessas perdas poderia ser evitada, o que proporcionaria uma redução no custo de produção e, conseqüente impacto positivo no lucro das empresas agrícolas.

Estas constatações e o acesso a um referencial teórico voltado para estudo da empresa agrícola, motivou a escolha do tema “Cultura da Soja: Receita não Realizada das Perdas Evitáveis durante a Colheita” e, neste sentido, levantou-se a seguinte questão de pesquisa: De quanto são as perdas evitáveis físicas e monetárias que podem ocorrer durante a colheita de soja, considerando os níveis toleráveis de uma saca por hectare que é o padrão adotado pelos Estados Unidos e o Brasil?

Tendo em vista este questionamento considerou-se como objetivo do artigo analisar as estimativas de área plantada de soja das safras 2006/07 e 2007/08 e respectiva produção, procurando estimar as perdas que poderiam ser evitadas durante a colheita, considerando os níveis toleráveis de uma saca por hectare que é o padrão adotado pelos Estados Unidos e o Brasil.

Espera-se, assim, contribuir para o planejamento da redução das perdas geradas pelo processo de colheita soja, tendo em vista que ela representa ao mesmo tempo, aumento de custo de produção e perdas pela receita não realizada. Soma-se a isso, o custo social que as mesmas representam, quando analisado pela ótica das carências alimentares da população mundial.

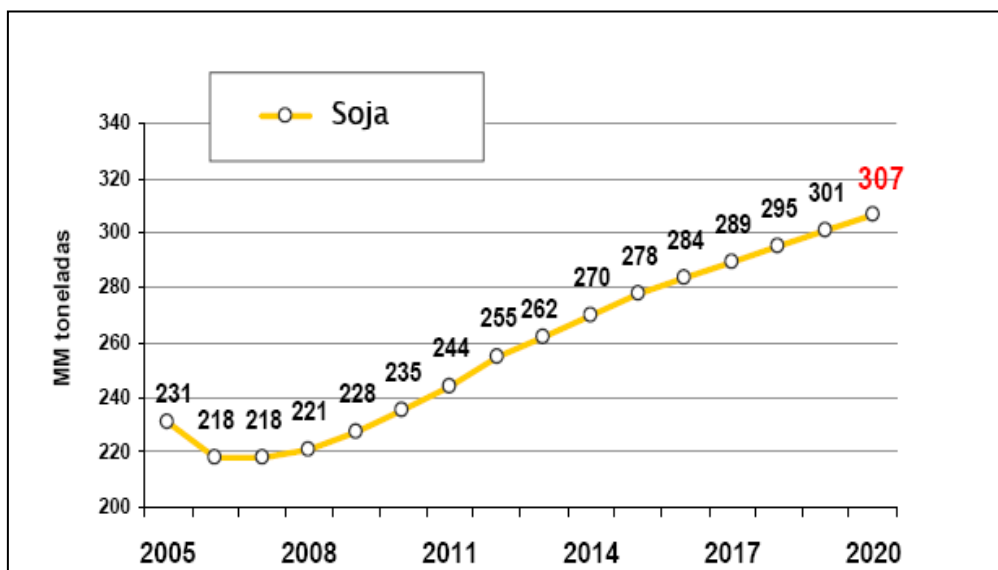
## **2. Referencial teórico**

### **2.1. Crescimento do Cultivo da Soja**

A soja, comparativamente a outras grandes culturas, é a que mais tem crescido nos últimos anos, situação esta que deve continuar no futuro. Dall’Agnol (2007, p. 1) menciona

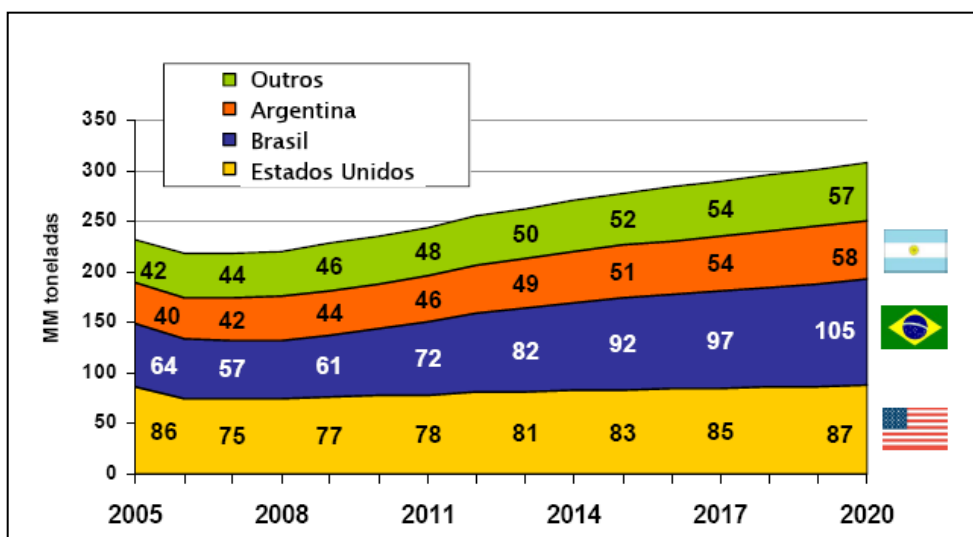
que, de 1970 a 2007, o crescimento da produção mundial foi da ordem de 763%, enquanto que a produção de trigo, arroz, milho, feijão, cevada e girassol, cresceram, no máximo, uma terça parte desse montante.

A figura 1 apresenta um prognóstico da produção mundial de soja em 2020 e, a figura 2 apresenta a expectativa de produção dos principais países produtores em 2020.



**Figura 1 - Produção Mundial de Soja em 2020**

Fonte: ABIOVE (2005)



**Figura 2 - Expectativa de Produção de Soja em 2020 dos Principais Países Produtores**

Fonte: ABIOVE (2005)

O crescimento da produção de soja, conforme Dall`Agnol (2007, p. 10-11) pode ser creditado aos seguintes fatores:

- Aumento da população humana, que consumirá mais soja, principalmente via consumo de carnes produzidas a partir de farelos, entre eles, de soja;
- Aumento do poder aquisitivo da população urbana, destacadamente no continente asiático;
- Substituição do farelo de carne pelo farelo de soja;
- Potencial de utilização da soja como matéria prima para a indústria do biodiesel, tintas, lubrificantes, plásticos entre outros;
- Redução do protecionismo e dos subsídios à soja por parte dos países ricos, com elevação dos preços internacionais, os quais estimulam a produção, e a exportação brasileira;
- Exoneração de parte dos pesados tributos incidentes sobre a cadeia produtiva da soja no Brasil, incrementando a competitividade no mercado externo, elevando com isso a produção.

Atualmente, os Estados Unidos são os maiores produtores mundiais de soja, seguidos pelo Brasil, em segundo lugar e, Argentina, em terceiro lugar. Projeções indicam que o Brasil deverá liderar a produção mundial de soja em dez anos (FIESP, 2008). Isso é destacado por Dall’Agnol (2007, p. 2);

Dentre os grandes produtores mundiais de soja (EUA, Brasil e Argentina), o Brasil é o que possui o maior potencial de expansão da área cultivada, podendo, a depender das necessidades de consumo do mercado de farelo e de óleo, mais do que duplicar sua atual produção e, em curto prazo, constituir-se no maior produtor e exportador mundial de soja e seus derivados.

A evolução da produção brasileira, conforme dados da CONAB (2008), praticamente duplicou no período compreendido entre as safras 99/00 e a de 07/08 (estimada), conforme demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1 - Produção de Soja**

SAFRA	PRODUÇÃO (em toneladas)
1999/00	32.890,0
2000/01	38.431,8
2001/02	42.230,0
2002/03	52.017,5
2003/04	49.988,9
2004/05	52.304,6
2005/06	55.027,1
2006/07	58.391,8
2007/08 (estimativa)	59.852,1

---

Fonte: CONAB Indicadores da Agropecuária. 2008 (pág. 32)

Vários são os fatores que contribuíram para esse crescimento da produção no Brasil. Na região sul do país, conforme Dall’Agnol (2007, p. 4) estão, as facilidades de mecanização total da cultura; o estabelecimento de um sistema cooperativista dinâmico e eficiente; e, o estabelecimento de uma bem articulada rede de pesquisa de soja, envolvendo os poderes públicos federal e estadual, apoiada financeiramente pela iniciativa privada.

Na região central do Brasil, o autor cita os incentivos fiscais para a abertura de novas áreas de produção agrícola, para a aquisição de máquinas e para a construção de silos e armazéns; valor baixo da terra; desenvolvimento de um bem sucedido conjunto de tecnologias para a produção de soja em zonas tropicais; topografia plana, o que favorece a mecanização; e, bom nível econômico e tecnológico dos produtores de soja da região.

## **2.2. Perdas na Colheita da Soja**

A colheita constitui uma importante etapa no processo produtivo da soja. Durante a colheita, ressalta a Revista Rural (2005, p. 1), é normal que ocorram algumas perdas, porém, é necessário que as mesmas sejam reduzidas a um mínimo para que o lucro do agricultor seja maior.

Vários fatores contribuem para a ocorrência das perdas na colheita, dentre eles, conforme a Embrapa (1999), tem-se:

- Mau preparo do solo: desníveis no terreno provocam oscilações na barra de corte da colhedora, fazendo com que haja corte desuniforme e muitas vagens deixem de ser colhidas. Também, a presença de paus e pedras, que danifica a barra de corte, prejudica o funcionamento da colhedora, deixando muitas plantas de serem cortadas;
- Inadequação da época da sementeira, do espaçamento e da densidade: a sementeira em época pouco indicada pode acarretar baixa estatura das plantas. O espaçamento e/ou densidade de sementeira inadequados podem reduzir o porte da planta, aumentando as perdas na colheita;
- Cultivares não adaptados: o uso de cultivares mal adaptadas em certas regiões prejudica o desenvolvimento da planta;

- Ocorrência de plantas daninhas: sua presença aumenta a umidade, prejudicando o bom funcionamento da máquina colhedora, resultando em dano mecânico às sementes;
- Retardamento da colheita: em lavouras destinadas à produção de sementes, muitas vezes, espera-se a redução da umidade para efetuar a colheita, o que provoca sua deterioração e, quando a lavoura é destinada à produção de grãos, a deiscência de vagens pode ser aumentada, com redução na qualidade do produto.
- Umidade inadequada na colheita: a soja colhida com teor de umidade entre 13% a 15%, tem minimizado problemas decorrentes de danos mecânicos e perdas na colheita;
- Má regulagem e condução da máquina: este é o ponto principal do problema das perdas, representando entre 80% a 85% provocados pelos mecanismos de corte e alimentação da colhedora.

Conforme destaca a Revista Rural (2005, p. 2), durante mais de 20 anos, o Brasil economizou a expressiva quantia de R\$ 4,5 bilhões de reais com o programa de Prevenção e Redução de perdas na colheita da soja. Entretanto, mesmo com essa economia, o país ainda perdeu quantia similar à economizada com as perdas que geralmente ocorrem acima do limite tolerável de uma saca por hectare.

As perdas durante a colheita embora têm apresentado declínio, encontram-se acima do nível aceitável. Pesquisa realizada por Pinheiro Neto e Troli (2003, p. 394) aponta que, nas safras 78/79 e 79/80, as perdas situavam-se em 3 sacas por hectare. Mais recentemente, de acordo com a Revista Rural (2005, p. 1), as perdas, no Brasil, têm-se situado ao redor de duas sacas por hectare/ano, com exceção do Estado do Paraná, que conforme Tabela 2, apresenta perdas de 1 saca por hectare.

Esse mesmo nível de perdas pode ser verificado na Tabela 2, a qual representa diferentes níveis em diferentes regiões produtoras de soja do Brasil.

**Tabela 2 - Desperdício na colheita em sete estados produtores de soja, referente à safra 2006/07**

<b>Estado</b>	<b>Desperdício</b>
Mato Grosso	2,3 sacas/há
Mato Grosso do Sul	2,2 sacas/ha
Minas Gerais	2,4 sacas/ha
Rio Grande do Sul	2,1 sacas/ha
Santa Catarina	2,4 sacas/ha

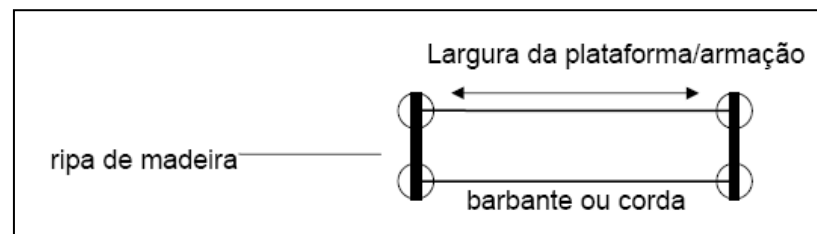
Goiás	2,5 sacas/ha
Paraná	1,0 sacas ha
Média Nacional de Perdas na Colheita	2,0 sacas/há

Fonte: Costa et al. (2007)

Costa et al. (2007, p. 213) mencionam que o padrão americano de perdas considerado razoável, não deve ultrapassar uma saca por hectare. Isso significa que as perdas de duas sacas por hectare podem ser reduzidas à metade.

Com esse propósito a Embrapa-Soja/Londrina (2006, p. 3), desenvolveu uma metodologia que envolve o uso de uma armação de madeira e um copo medidor.

A armação de madeira, conforme figura 3, consiste em duas ripas de madeira e barbante ou corda com área de 2,0 m<sup>2</sup>. Após a passagem da máquina colhedora, a armação é colocada no chão.

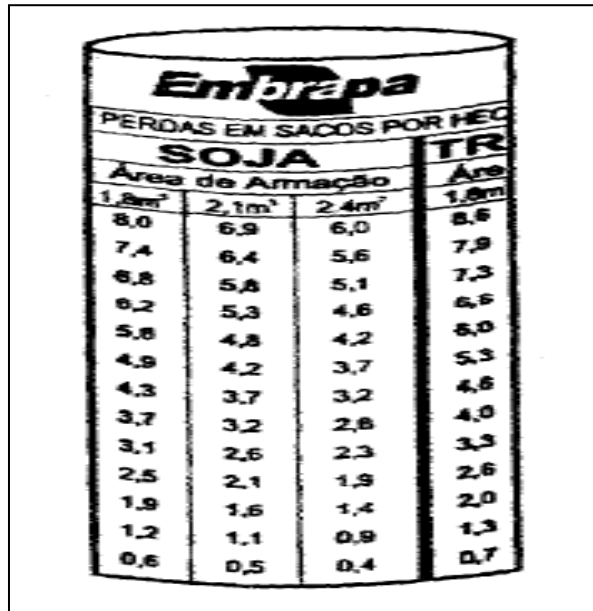


**Figura 3 - Armação de Madeira**

Fonte: Embrapa Soja/Londrina (2006, p. 3)

Os grãos que ficarem no solo, dentro da armação, são colocados no copo medidor volumétrico, figura 4. Trata-se de um copo de plástico de tamanho específico que, ao correlacionar volume com massa, permite a determinação direta dos valores de perdas de grãos e produtividade da lavoura, em sacas por hectare.

O volume de perdas é verificado na escala impressa nesse copo, identificando, assim, quando a perda ultrapassa a uma saca por hectare.



SOJA			TR
Área de Armazém			Área
1,8m²	2,1m²	2,4m²	1,8m
8,0	6,9	6,0	8,6
7,4	6,4	5,6	7,9
6,8	5,8	5,1	7,3
6,2	5,3	4,6	6,6
5,6	4,8	4,2	6,0
4,9	4,2	3,7	5,3
4,3	3,7	3,2	4,6
3,7	3,2	2,8	4,0
3,1	2,6	2,3	3,3
2,5	2,1	1,9	2,6
1,9	1,6	1,4	2,0
1,2	1,1	0,9	1,3
0,6	0,5	0,4	0,7

**Figura 4 - Copo Medidor Volumétrico**

Fonte: Embrapa Soja/Londrina (2006, p. 4)

A eficiência dessa metodologia é citada por Landgraf (2004), quando afirma que “Os produtores de Cambé, no norte do Paraná, são o exemplo de que é possível acabar com o desperdício de soja. Nesta região do Paraná, a perda média é de 0,46 sacas por hectare.”

### 2.3. Contabilidade como Suporte à Decisão

O êxito de qualquer empreendimento, conforme Crepaldi (1998, p. 73), não consiste apenas em alcançar elevados níveis de produtividade por meio do emprego de técnicas produtivas modernas e dispendiosas. É preciso também, conforme o autor, saber como gerenciar a produtividade obtida para se alcançar o resultado almejado. O autor está se referindo a maximização do lucro.

No tocante à empresa agrícola, são dois os grupos de fatores capazes de interferir nesse propósito. Um deles é externo, sobre o qual o administrador rural não exerce interferências, compreendendo aos problemas climáticos, políticas governamentais, mercado internacional etc. O outro grupo é composto dos fatores que se encontram dentro das

empresas e, portanto, podem ser gerenciados, tais como eficiência da mão de obra e das máquinas e implementos agrícolas, preparos adequados do solo, seleção das sementes etc.

Relativamente à cultura da soja, objeto deste artigo, assume destacada importância, como fator interno à empresa agrícola, as perdas ocorridas na fase de colheita, uma vez que, parcela importante dela pode ser administrada e reduzida até o nível considerado razoável.

Tung (1990, p. 45), diz que muitos produtores se encontram com baixo rendimento em suas colheitas, ao passo que outros conseguem bom resultado. Avalia o autor, que um dos motivos para seu êxito é que eles enfrentam e superam os problemas que surgem em seu empreendimento. Isso implica que muitos dos problemas das propriedades rurais são perfeitamente sanáveis.

Nesse sentido, Procópio (1996, p. 19) diz que, “[...] o conceito agropecuário como uma unidade de negócio deve ser enfatizado na mesma proporção da tradicional ênfase na produção.”

Desse modo, em qualquer atividade econômica é necessária uma administração eficiente de seus recursos. A busca da eficácia, conforme Aidar (1995, p. 255), significa produzir com custos unitários minimizados. A verificação do sucesso da atividade avalia o autor, depende de um sistema de controle que não seja apenas burocrático, mas que sirva de ferramenta para tomada de decisões.

Para isso, conforme Rech (2006, p. 40), o administrador necessita de dados ou informações seguros e eficazes de modo a suprir seus anseios no gerenciamento da entidade sob sua gestão. No entanto, ressalta o autor, que um grande número de agropecuaristas não utiliza a contabilidade com o objetivo de auxiliar o processo de tomada de decisão.

Esse fator, de acordo com Rech (2006, p. 41) pode ser justificado em determinadas situações, pois a obtenção de informações contábeis pode representar um custo elevado para o pequeno proprietário. Nesse sentido, perde-se a oportunidade de utilizar o potencial informativo da contabilidade para tomada de decisões.

#### **2.4. Tratamento Contábil das Perdas**

A ocorrência de perdas é observada em qualquer tipo de empresa, e, costuma ser discriminada em perdas normais e em perdas anormais.

As perdas normais, para Maher (2001, p. 206) são “Unidades perdidas durante as operações regulares do processo de produção [...]” Para Martins, (2003, p. 122), “As perdas

normais são inerentes ao próprio processo de produção; são previsíveis e já fazem parte da expectativa da empresa, constituindo-se num sacrifício que ela sabe que precisa suportar para obter o produto.”

As perdas anormais, conforme Maher (2001, p. 206) são devidas a razões não usuais. Para Martins (2003, p. 122), “As perdas anormais ocorrem de forma involuntária e não representam sacrifício premeditado, como é o caso de danificações extraordinárias de materiais por obsolescência, degeneração, incêndio, desabamento etc.”.

O tratamento contábil varia conforme o tipo de perda. As perdas normais fazem parte do custo dos produtos fabricados ou serviços prestados (MARTINS, 2003, p. 122). As perdas anormais, diferentemente, são tratadas como despesas do período, e como tal, aparece na demonstração do resultado (MAHER, 2001, p. 207).

Em relação às perdas anormais, Maher (2001, p. 207) diz que os administradores as acompanha de perto, para identificar suas causas e evitar que se repitam no futuro.

Relativamente à agricultura, Marion (2007, p. 22) diz que as perdas normais, inerentes à própria plantação, sendo previsíveis, fazendo parte da expectativa da empresa, farão parte do custo dos produtos agrícolas, e, as perdas extraordinárias, decorrentes de incêndios, geadas, inundação, granizo, tempestades, secas e outros eventos desta natureza deve ser considerada perda do período, indo diretamente para o resultado do exercício, classificado como despesas não operacionais.

## **2.5. Perdas Evitáveis**

As perdas, conforme Hendricksen e Van Breda (1999, p. 234), resultam de eventos externos e exógenos não previstos como necessários ao processo de geração de receitas. Para os autores, se fossem previstas, poderiam ser evitadas e, se fossem necessárias à geração das receitas, seriam incluídas como despesas.

Neste contexto, as perdas no âmbito deste trabalho, ou seja, aquelas que ultrapassam o limite de uma saca de soja por hectare, conflitam com a descrição de Hendricksen e Van Breda, pois, resultam de eventos internos e, poderiam ser evitadas. Nesse sentido, deveriam ser acompanhadas, configurando-se, desse modo, como um indicador de desempenho da empresa agrícola.

Assim, o limite tolerável, poderia ser tratado como o índice referencial para fins comparativos, e, dessa forma, conforme Silva (1995, p. 277), a comparação de qualquer

índice de uma empresa em particular com esse referencial, indica, por exemplo, se a empresa em análise está enquadrada no padrão ou se está melhor ou pior do que aquele referencial.

Ainda, conforme Silva (1995, p. 277), podem ser definidos dois índices referenciais:

- Padrão interno: o qual é definido pela direção da empresa como uma meta a alcançar;
- Padrão externo: como sendo um referencial constituído a partir de um conjunto de empresas.

No caso das perdas evitáveis, temos um padrão externo definido, qual seja, de uma saca por hectare. As medições e o controle sistemático dessas perdas forneceriam o padrão interno que a empresa se encontra, as quais devem igualar-se ou superar os limites do padrão externo.

Nesse sentido, as perdas evitáveis e sua mensuração monetária devem representar um papel importante como indicador de desempenho da produção da soja.

Um indicador de desempenho, conforme Formoso et al (1996) pode ter diversas finalidades entre elas:

- Demonstrar o desempenho atual de uma organização, indicando seus pontos fortes ou fracos ou então, chamando a atenção para suas disfunções.
- Controle de um processo em relação a um padrão estabelecido.
- Instrumento para o estabelecimento de metas ao longo de um processo de melhoria contínua.
- Cumprir um papel na motivação das pessoas envolvidas no processo.

Dessa forma a medição das perdas evitáveis e sua valorização monetária tem como propósito sua redução para os limites considerados aceitáveis.

A medição destas perdas torna-se o ponto de partida para melhorias. Sobre medição, é oportuno destacar as palavras de Campos (1998, p. 123):

A medição é essencial. Se não podemos medir, não podemos controlar. Se não podemos controlar não podemos gerenciar. Se não podemos gerenciar não podemos melhorar. Com o mercado caracterizado pela globalização e pela constante evolução se não pudermos melhorar não podemos sobreviver.

Isto significa dizer que o gerenciamento das perdas evitáveis tem impacto no resultado econômico da empresa agrícola. Desta forma os recursos existentes e disponíveis da propriedade rural serão melhores aproveitados e estarão em harmonia com as atividades

desenvolvidas na unidade de produção, estabelecendo metas e objetivos definidos e direcionando a tomada de decisões em busca da rentabilidade desejada.

### **3. Metodologia**

O presente trabalho foi empreendido através de uma pesquisa de natureza bibliográfica relativamente às empresas agrícolas e a produção da soja e, particularmente, às perdas evitáveis durante a colheita da soja. A pesquisa bibliográfica, conforme Cervo e Bervian (2002, p. 65), procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas. Lakatos e Marconi (1994, p. 183) dizem que a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que foi escrito sobre o assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem.

Foi elaborado um levantamento bibliográfico a respeito do tema em questão, em forma de livros, periódicos, dissertações, monografias, informativos técnico-científicos, documentos oficiais, anais de congressos e outros eventos científicos. As fontes bibliográficas possibilitaram uma análise das diversas posições vigentes acerca do problema investigado, bem como a verificação das perdas que podem ocorrer durante a colheita de soja e de que forma elas podem ser evitadas para que o produtor se situe dentro dos níveis toleráveis de uma saca por hectare que é o padrão adotado pelos Estados Unidos e o Brasil.

### **4. Resultados e Discussões**

Os dados referentes a estimativa de área plantada de soja, da qual foram retiradas as perdas, foram coletados no boletim nº 06 junho – 2008 ano XVII (Conab, 2008) de estatística agrícola. Conforme CONAB (2008, p. 5) a área plantada de soja para a safra 2006/07 corresponde a 20.686,8 mil hectares e, para a safra 2007/08, a área plantada estimada é de 21.233,1 mil hectares.

Isso implica dizer que, adotando o nível de perdas de duas sacas por hectare, podemos estimar perdas de 41.373,6 mil de sacas para a safra 2006/07 e, 42.466,2 mil de sacas para a safra 2007/08. Destaca-se que metade destas perdas poderia ser evitada.

Neste mesmo período, a produção, de acordo com a CONAB (2008, p. 5), é correspondente a 58.391,8 mil toneladas e 59.852,1 mil toneladas, respectivamente.

Comparando as perdas com a produção desse período encontramos o coeficiente de “perdas evitáveis/produção” de 0,021, conforme demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2 - Relação perdas evitáveis/produção de soja**

SAFRA	PRODUÇÃO O (1.000 ton)	PERDAS TOTAIS (1.000 sacas de 60 kg)	PERDAS EVITÁVEIS (1.000 sacas de 60 kg)	PERDAS EVITÁVEIS (1.000 ton)	RELAÇÃO PERDAS EVITÁVEIS /PRODUÇÃO
	a	b	c = b ÷ 2	d = c x 60 kg	e = d ÷ a
2006/07	58.391,8	41.373,6	20.686,8	1.241,2	0,021
2007/08	59.852,1	42.466,2	21.233,1	1.274,0	0,021

Os dados referentes a expectativa de produção de soja no Brasil, foram obtidos da Associação Brasileira de Óleos Vegetais (ABIOVE), cujo trabalho foi publicado nos Anais do Congresso IASC, Mumbai, 2005, já analisado e discutido na figura 2, da seção 2.1 do presente artigo. Aplicando o coeficiente calculado na Tabela 1, com a expectativa de produção de soja para 2020 do Brasil projetamos, na Tabela 3, as perdas totais evitáveis.

Os dados referentes ao preço médio da saca de 60 kg foram coletados considerado a cotação publicada no Jornal Valor Econômico de 07 de julho de 2008. Na Tabela 3, são calculados, em reais (R\$), a correspondente receita que deixa de ser realizada. Para isso, foi considerado o preço médio da saca de 60 kg, no valor de R\$ 58,00.

**Tabela 3 - Projeção das perdas evitáveis e da receita não realizada**

ANO	PRODUÇÃO (1.000 ton)	PERDAS EVITÁVEIS (1.000 ton)	PERDAS EVITÁVEIS (1.000 sacas de 60 kg)	RECEITA NÃO REALIZADA (R\$ 1.000)
2009	61.000,0	1.281,0	21.350,0	1.238.300,00
2011	72.000,0	1.512,0	25.200,0	1.461.600,00
2013	82.000,0	1.722,0	28.700,0	1.664.600,00
2015	92.000,0	1.932,0	32.200,0	1.867.600,00
2017	97.000,0	2.037,0	33.950,0	1.969.100,00
2020	105.000,0	2.205,0	36.750,0	2.131.500,00

Estes dados indicam que a receita não realizada por estas perdas representa acima de um bilhão de reais por ano. Isto está de acordo com o que diz Campos (1998) sobre a necessidade de medir e controlar a produção.

Isto significa dizer que as perdas evitáveis não constituem um sacrifício da empresa para a obtenção de receitas, embora previsíveis. Pois, se previsíveis, seriam tratadas como despesas. Deste modo, verifica-se a existência de um contraponto ao que diz Martins (2003) quando defende que a despesa deve ser um sacrifício para a realização de receitas.

## 5. Conclusão

Esse artigo teve como objetivo analisar as estimativas de área plantada de soja das safras 2006/07 e 2007/08 e respectiva produção, quando se procurou estimar as perdas que poderiam ser evitadas durante a colheita, considerando os níveis toleráveis de uma saca por hectare, que é o padrão adotado pelos Estados Unidos e o Brasil. Verificou-se que as perdas evitáveis superam a marca de 20.000,0 mil toneladas/ano, que em termos monetários, superam R\$ 1.000.000 mil/ano.

Esses dados indicam que se as receitas não realizadas fossem reduzidas, tais valores poderiam ser investidos na aquisição de implementos agrícolas (tratores, plantadeira, pulverizadores colhedoras, etc.) que em uso, contribuiriam para a redução das perdas evitáveis, cujo ciclo virtuoso se estenderia a redução dos custos de produção e aumento dos lucros do produtor rural.

Conclui-se, portanto, que, assim como nas demais empresas, as empresas agrícolas também devem ter preocupações quando se trata de controle e gerenciamento da produção. Neste sentido, a agricultura será tão mais próspera quanto maior for o domínio que o homem venha a ter sobre o processo de produção, o qual obterá na medida do conhecimento acerca das técnicas de execução e gerência.

## 6. Referências

ABIOVE – Associação Brasileira de Óleos Vegetais. *Perspectivas para soja 2020*. Congresso IASC Mumbai 2005. Disponível em [http://www.abiove.com.br/palestras/abiove\\_pal\\_iasc05\\_br.pdf](http://www.abiove.com.br/palestras/abiove_pal_iasc05_br.pdf). Acesso em 08 de julho de 2008.

AIDAR, A. C. K. *Administração rural*. São Paulo: Atlas, 1995.

CAMPOS, José Antônio. *Cenário balanceado*. São Paulo: Aquariana, 1998.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. *Metodologia científica*. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. *Indicadores da agropecuária*. Boletim nr. 6 de Junho de 2008, ano XVII. Brasília, 2008. Disponível em [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br) Acesso em 01.07.2008.

COSTA et al. *Desperdícios na colheita mecânica da soja no Paraná e no Brasil na safra 2006/2007*. In XXIX Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil. Campo Grande, 2007. Disponível em [http://www.cnpso.embrapa.br/download/pdf/resumos\\_rpsrcb\\_2007.pdf](http://www.cnpso.embrapa.br/download/pdf/resumos_rpsrcb_2007.pdf). Acesso em 01 de julho de 2008.

CREPALDI, S. A. *Contabilidade rural*. São Paulo: Atlas, 1998.

DALL`AGNOL, A. D. 2007. *O complexo agroindustrial da soja brasileira*. Circular Técnica 43, ISSN 1516 – 7860, EMBRAPA, Londrina, PR.

EMATER-DF. *Boletim do núcleo de agronegócios*. Ano II, nr. 4 especial, de 04/04/2005.

EMBRAPA-Soja/Londrina. *Perdas na colheita mecanizada da soja. Safra 2005/2006*. Curitiba, Julho de 2006. Disponível em [http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Graos/Perd\\_Col05-06.pdf](http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Graos/Perd_Col05-06.pdf). Acesso em 01.07.2008.

EMBRAPA. *XXVII Reunião de pesquisa de soja na região sul*. Chapecó, 1999. disponível em <http://www.cnpt.embrapa.br/culturas/soja/rpsrs99/colheita.htm>. Acesso em 01/07/2008.

FIESP. *Brasil deverá liderar a produção mundial de soja em dez anos*. Artigo publicado em 11/02/2008 no site: <http://www.fiesp.com.br/agencianoticias/2008/02/11/reuniao-cosag-fiesp-agronegocio.ntc>. Acesso em 16 de julho de 2008.

FORMOSO et al. *As perdas na construção civil: conceitos, classificações e seu papel na melhoria do setor*. Porto Alegre: UFRGS, 1996. disponível em [www.indicadores.locaweb.com.br](http://www.indicadores.locaweb.com.br). Acesso em 02.07.2008.

HENDRICKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. *Teoria da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1994.

LANDGRAF, L. *Brasil deve desperdiçar 4% da safra de soja na colheita*. EMBRAPA, 2004. Disponível em [www.embrapa.br/empresa/noticias/2004/marco/bn](http://www.embrapa.br/empresa/noticias/2004/marco/bn). Acesso em 07.07.2008.

LIBONATI, Jeronymo José. *Modelo gerencial de apuração de resultado para empresa agrícola: enfoque do sistema de gestão econômica – GECON*. 1996. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MAHER, M. *Contabilidade de custos*. São Paulo: Atlas, 2001.

MARION, José Carlos. *Contabilidade rural*. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. São Paulo: Atlas, 2003.

PINHEIRO NETO, R.; TROLI, W. *Perdas na colheita mecanizada de soja (Glycine Max (L.) Merrill), no município de Maringá, Estado do Paraná*. Acta Scientiarum. Agronomy. Maringá, v. 25, n. 2, 2003. Disponível em <http://periódicos.uem.br/ojs/index.php>. Acesso em 01.07.2008.

PROCÓPIO, A. M. Organização contábil-administrativa dos produtores rurais na Região de Ribeirão Preto. In: MARION, J. C. (coord.) *Contabilidade e controladoria em agribusiness*. São Paulo: Atlas, 1996.

RECH, I. J. *Aderência das empresas do setor agropecuário às normas internacionais de contabilidade: Uma pesquisa empírica no âmbito do Estado de Mato Grosso*. 2006, 140 p. Dissertação (Mestrado). Programa Multiinsitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília – UNB, Universidade Federal da Paraíba –

UFPB, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE e Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Brasília, 2006.

REVISTA RUAL. *Uso da tecnologia garante maior produtividade*. Nr. 84, Janeiro/fevereiro 2005. Disponível em [http://www.revistarural.com.br/Edicoes/2005/artigos/rev84\\_colheita.htm](http://www.revistarural.com.br/Edicoes/2005/artigos/rev84_colheita.htm). Acesso em 02.07.2008.

SANTOS, Gilberto José dos. Conceitos básicos de agricultura e pecuária. In: MARION, J. C. (Coord.) *Contabilidade e controladoria em agribusiness*. São Paulo: Atlas, 1996.

SILVA, José Pereira da. *Análise financeira das empresas*. São Paulo: Atlas, 1995.

TUNG, H. H. *Planejamento e controle financeiro das empresas agropecuárias*. São Paulo: Atlas, 1990.