



RETORNO ECONÔMICO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS REALIZADAS NO ANO AGRÍCOLA 2007/2008 EM PROPRIEDADE RURAL LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO – PR.

FLÁVIO FAVRO NEITZKE¹; ÉRICA APARECIDA ROMERO²

¹Engenheiro Agrônomo formado pela Faculdade Integrado de Campo Mourão – PR. BR 487, km 169, Campo Mourão – PR. E-mail: neitzke@grupointegrado.br

²Professora do Curso de Agronomia da Faculdade Integrado de Campo Mourão – PR. BR 487, km 169, Campo Mourão – PR. Endereço para correspondência: Rodovia BR-158, Km 207, s/n, CEP 87300-970, Campo Mourão, Paraná, Brasil. E-mail: erica.romero@grupointegrado.br.

RESUMO

A atividade rural deve ser tratada como um negócio, e no mundo empresarial, a sobrevivência depende de uma administração eficiente. Princípios econômicos que se aplicam às empresas são válidos para a agricultura, dessa forma, produtores que não se adequarem tendem a perder competitividade, tornando-se difícil a sua sobrevivência no agronegócio. Dessa forma este estudo teve como objetivo apurar o retorno econômico das atividades agrícolas realizadas no ano agrícola 2007/2008 em uma propriedade rural na região de Campo Mourão - PR, mediante a consideração dos custos de produção e receitas que norteiam a atividade. O resultado econômico foi obtido pela margem líquida, pontos de equilíbrio de preço, produtividade e lucratividade. As atividades de verão foram rentáveis economicamente enquanto as de inverno não originaram lucro. No geral as atividades agrícolas apresentaram lucro de 3,9%.

Palavras-chave: Custos de produção; Margem líquida; Lucratividade.

ECONOMIC RETURN OF AGRICULTURAL ACTIVITIES DURING THE 2007/2008 SEASON IN CAMPO MOURÃO, PARANÁ STATE

ABSTRACT

The agricultural activity must be treated as a business, and in the enterprise world, the survival depends a lot on how the business is managed. Economical principles and theories that apply to the companies are also valid for agriculture field. Growers, that are not able to adapt themselves to these theories, lose competitiveness. Thus, the main objective in this study is to assess the economical results of agricultural activities conducted in the 2007/2008 season, in a farm located in Campo Mourão, Paraná State. The economical result was obtained from the net margin, equilibrium price point, yield, and the profitability. The summer activities have showed profit, whereas the winter ones have showed loss. In general, the agricultural activities have showed a profit of 3.9%.

KEY-WORDS: Production costs; Net margin; Profitability.

INTRODUÇÃO

O agronegócio deve ser entendido como um sistema que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela transformação nas agroindústrias, até seu consumo (1).

O agronegócio é o carro chefe da economia brasileira, representando o maior negócio da economia nacional, com arrecadação de R\$ 642,634 (bilhões) no ano de 2007, o qual contribuiu com 25,11% no PIB

do Brasil. O setor da agricultura contribuiu com R\$ 88,822 (bilhões) em 2007, participando com 13,82 % do PIB do agronegócio (2).

Expressivas e profundas mudanças estão ocorrendo na ordem econômica mundial, e trazem conseqüências importantes para os setores produtivos, incluindo, principalmente a agricultura. Alterando o modelo produtivo baseado em intervenção do governo para um modelo de economia globalizada, em que a iniciativa privada ocupa espaço (3).

Com a globalização da economia, todos os setores sofreram fortes mudanças. As empresas tiveram que se reestruturar para competir de forma global, revendo suas formas de negociar, produzir e principalmente a forma de gerir seus negócios. Contudo, grande parte dos produtores rurais não se deu conta dessa transição e ainda atuam como se estivessem na década de 80. Os produtores que trabalhavam em uma economia fechada, com alta taxa de inflação e créditos rurais facilitados, não estão conseguindo permanecer nesse atual segmento, pois, hoje tem-se um ambiente de negócios mundiais, onde os concorrentes podem ser de outros países (4).

E assim, frente a esse novo cenário internacional, com estruturas de bolsas de mercadorias, viabilizações de seguro privado para os produtores rurais, diminuição gradativa da política de subsídios ao crédito, proteção tarifária e dentre outros, é preciso saber produzir com qualidade e conhecer as técnicas de negociação dos insumos e produtos, além das relações trabalhistas, problemas fiscais e tributários. Assim aumentando a eficiência tanto da área tecnológica quanto na gestão das atividades agropecuárias (3).

A dinâmica dos mercados exige dos profissionais constante atenção, visando à adequação da produção aos custos de produção. Dessa forma, os produtores rurais que não se adequarem a essas novas exigências tendem a perder competitividade, tornando-se difícil a sua sobrevivência no agronegócio (5).

De acordo com Lourenzani et al. (6), de maneira geral, dentre todos os elos que compõem a cadeia produtiva agroindustrial, a produção agropecuária é o elo menos profissionalizado em relação à compreensão do funcionamento dos mercados, que impõem articulação com os segmentos pré e pós-porteira, novas formas de negociação e práticas de gestão do processo produtivo. Tal deficiência provoca impactos negativos no desenvolvimento desse segmento e, conseqüentemente, na sua cadeia agroindustrial.

A atividade rural deve ser tratada como um negócio e no mundo empresarial, a sobrevivência depende muito da forma como o negócio é administrado. Portanto, adotar um sistema gerencial que possa fornecer subsídios para a administração da empresa rural é primordial atualmente (7).

A temática da gestão agroindustrial ganhou grande valor e destaque na última década. O fato decorreu da importância do setor como gerador de renda, emprego e pelo desempenho que as empresas agroindustriais vêm obtendo no cenário internacional (8).

Segundo Hoffmann et al. (9), os princípios econômicos que se aplicam à indústria e ao comércio geralmente também são válidos para a agricultura, porém com algumas particularidades. A terra, na agricultura é considerada como meio onde se desenvolve um processo biológico, o cultivo da terra é rotacionado, de forma que muitas vezes, para a manutenção da fertilidade, se deve sacrificar lucros atuais em benefício de lucros futuros. O clima é um fator determinante para a escolha das atividades a serem realizadas e o risco da atividade agrícola é muito alto, pois a atividade está exposta a efeitos de calamidades climáticas (secas, granizo, geadas e dentre outros) como biológicas (pragas e doenças) além de muitos dos produtos agrícolas serem perecíveis.

Para Debertolis et al. (3), gestão rural é o uso eficiente, eficaz e responsável dos recursos naturais (a água, o solo, a flora e a fauna), humanos (pessoas e seus respectivos cargos e tarefas), físicos (a terra, as benfeitorias, as máquinas, os equipamentos, os animais, os insumos e os produtos) e financeiros (uso do dinheiro) disponíveis na propriedade - empresa rural, os quais devem ser conduzidos de forma racional, mediante planejamento, organização, direção e controle de todas as atividades desenvolvidas.

O gerenciamento rural, além de ser um fator indispensável para se alcançar o desenvolvimento sustentável, visa à maximização dos lucros da propriedade e a motivação ao bem-estar social dos recursos humanos (6). Dessa forma, a gestão rural utiliza de conhecimentos fornecidos pela Economia Rural, Ciências Sociais e da Agronomia. Porém, apesar de estarem associados, se distinguem, pois enquanto a ciência técnica se refere primariamente a fatores produtivos e produção física, a ciência econômica se refere primariamente à questão de conseguir a combinação mais lucrativa dos fatores de produção (9).

Para se realizar um processo de gestão rural é necessário, primeiramente, conhecer a quantidade e a qualidade dos recursos produtivos com que a propriedade - empresa rural conta: terra (quantidade total disponível para a produção, a qualidade do solo, a capacidade de uso e condição de uso), capital

(maquinário, instalações, estado que se encontra, data de aquisição e melhoramentos realizados) e recursos humanos (quantidade, tempo de ocupação e capacidade da mão de obra disponível). Deve ser descrito como são desenvolvidas as atividades, a tecnologia utilizada (quantidade e tipo de insumos), os níveis de produtividade atuais e potenciais, os resultados totais obtidos (produção total) e avaliar a eficiência com que são utilizados os fatores de produção (10).

O resultado econômico pode ser feito tanto ao nível da empresa como um todo, como ao nível das explorações individuais (9). Para se determinar o resultado econômico devem-se levar em consideração as receitas e os custos do processo produtivo e que são gerados pela produção da propriedade (10).

Este estudo tem por objetivo avaliar o retorno econômico das atividades agrícolas realizadas no ano agrícola 2007/2008 de uma propriedade rural no município de Campo Mourão – PR, mediante a consideração dos custos que norteiam a atividade agrícola.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se este estudo de caso em uma propriedade rural situada no município de Campo Mourão – PR. O período analisado foi o ano agrícola de 2007/2008, que foi considerado como tendo início em 01 de setembro de 2007 e término em 31 de agosto de 2008.

As Coordenadas geográficas do Município são 24°02'38" de Latitude Sul e 52°22'40" de Longitude Oeste do Meridiano de Greenwich, a uma altitude média de 630 metros sobre o nível do mar, assim estando na Região Centro – Oeste do estado do Paraná (11). A propriedade está localizada, a cerca de 8 km do perímetro urbano do município de Campo Mourão – PR.

O estudo de caso consistiu na apuração do retorno econômico das atividades agrícolas realizadas no período do estudo. O levantamento das informações referentes à propriedade consistiu na solicitação, junto ao proprietário, através de notas fiscais, visitas à propriedade, plantas topográficas, estudo de mercado e levantamento de valores junto a um corretor de imóveis.

Realizou-se um inventário das terras da propriedade disponíveis para o cultivo de culturas temporárias e terras destinadas à reserva legal (RL) e área de preservação permanente (APP). Verificou-se a adequação

das terras da propriedade à legislação ambiental, pelo Código Florestal Brasileiro, lei nº 4771/65 que rege a preservação das matas ciliares, lei nº 7.803, de julho de 1989, que prevê como Preservação Permanente, a vegetação natural, situada ao longo dos rios ou de qualquer curso d' água. A Reserva Legal refere-se, no caso do Paraná, a 20% da superfície da propriedade onde o uso é condicionado ao manejo sustentável da vegetação. De acordo com o Decreto Estadual 387/99, a implantação do SISLEG permite a averbação de áreas externas para completar a porcentagem de Reserva Legal prevista no Código Florestal Brasileiro (12).

Calculou-se a porcentagem de participação das terras próprias e arrendadas e preservação permanente própria e arrendada. Levantou-se o valor médio do hectare da propriedade e calculou-se o valor total das terras próprias a partir de avaliação elaborada por um corretor de imóveis¹.

Realizou-se um inventário das benfeitorias disponíveis para a agricultura do ano agrícola em estudo, descrevendo características físicas, ano de construção, estado de conservação e valor atual de mercado, a partir de um laudo elaborado pelo corretor de imóveis e calculou-se o valor total das benfeitorias. Foi feito um inventário das máquinas, equipamentos e veículos disponíveis para a atividade agrícola do ano agrícola de 2007/2008, descrevendo características físicas, ano de fabricação, estado de conservação e valor médio de mercado a partir de pesquisa de mercado em empresas de revenda de implementos e máquinas agrícolas usados².

Com os totais dos valores das terras, das benfeitorias, máquinas, equipamentos e veículos, calculou-se o total do patrimônio imobilizado disponível para as atividades agrícolas do ano agrícola de 2007/2008.

Realizou-se um levantamento das atividades agrícolas realizadas no ano agrícola 2007/2008 identificando a área utilizada³ (em

¹ Nadiel imóveis – CNPJ 07-14984610001-37.

² CYCLONE Tratores e Máquinas. Endereço: Av.: Capitão Índio Bandeira, 2726. Centro. CEP-87300-005. Campo Mourão-PR.

³ Informação pessoal obtida junto ao produtor. As áreas foram obtidas pela mensuração e cálculo de área com GPS GARMIN, modelo ETrex Legend.

⁴ CAMPAL Máquinas e Peças Agrícolas. Endereço: Av: Irmãos Pereira, 21. Centro. CEP – 87301-010. Campo Mourão – PR.

⁵ Valores analisados a partir de notas de entrega de produto líquido fornecidas pelo produtor.

hectares), a produção total⁴ em sacas (sc), a produtividade equivalente de sacas por hectare (sc ha⁻¹), o preço médio recebido⁵ e a receita bruta de cada atividade e para a propriedade⁶. A produtividade foi calculada através da divisão da produção total de sacas da atividade pela área de cultivo. Entende-se por receita bruta (RB) o valor que foi obtido pela venda dos produtos e subprodutos durante o ano agrícola. É a multiplicação do preço pela quantidade produzida (13).

Levantaram-se os custos fixos e variáveis para se calcular o custo total das atividades agrícolas realizadas no ano agrícola 2007/2008. O custo total de produção é definido como a soma de todos os pagamentos diretos e indiretos feitos pelo uso dos fatores de produção, no processo que leva à obtenção do produto final. Representa a somatória dos custos fixos com as variáveis (14). Custos fixos são aqueles que não variam com a quantidade produzida, destacando-se arrendamento fixo, juros sobre o capital, impostos fixos e depreciação. Custos variáveis são aqueles que variam de acordo com o nível de produção da empresa, sendo os insumos, combustível e energia elétrica (9).

Foi calculado o custo fixo anual das benfeitorias, implementos, máquinas agrícolas e veículos pela soma da depreciação anual, da taxa de manutenção anual e do custo de oportunidade (juros sobre o capital fixo) descritos na seqüência.

Entende-se por depreciação como uma reserva contábil destinada a gerar fundos para a substituição do capital investido em bens produtivos de longa duração, é uma forma que a empresa possui de recuperar o bem quando ele se torna obsoleto. Foi utilizado o cálculo da depreciação pelo método linear, descrito por Debortolis et al. (3), pela seguinte fórmula:

$$\text{Depreciação} = \frac{(\text{Valor atual} - \text{Valor Sucata})}{\text{Vida útil restante}} \quad (\text{A})$$

Para se calcular o valor sucata utilizou-se a tabela de estimativa sobre o valor sucata e sobre a vida útil total dos principais bens utilizados na produção agropecuária descrita por Oliveira (13).

⁶Valores analisados a partir de notas fiscais de venda de produto fornecidas pelo produtor.

A manutenção é o conjunto de gastos necessários para a conservação e reparos de benfeitorias, implementos, máquinas agrícolas e veículos (14). Normalmente a estimativa para os gastos de manutenção é calculada a partir de um percentual do valor do bem novo. A manutenção é calculada a partir da seguinte fórmula descrita por Oliveira (13):

Manutenção – Valor novo x Taxa anual de manutenção (B)

Para o cálculo da taxa anual de manutenção utilizou-se a tabela de estimativas de taxa de manutenção dos principais bens utilizados na produção da propriedade.

O custo de oportunidade (juros sobre o capital fixo) representa a oportunidade perdida pelo produtor ao deixar de aplicar o montante do valor do bem em investimentos alternativos (14). Esse custo é dado pela taxa de juros anual sobre o valor do bem. Os juros sobre o capital fixo da propriedade foram calculados pela seguinte fórmula descrita por Debortolis et al. (3):

$$\text{Juros sobre o capital fixo} = \frac{(\text{Valor novo} + \text{Valor sucata}) \times \text{Taxa anual de juros}}{2} \quad (\text{C})$$

Utilizou-se a taxa média real de 6% ao ano (remuneração paga às aplicações em caderneta de poupança) (15), como representativa do custo de oportunidade do capital fixo empregado no processo de produção agrícola do ano agrícola de 2007/2008 da propriedade.

O custo de oportunidade (juros) do fator terra é de 3% sobre o preço médio de venda da terra. O juro anual sobre o capital terra é calculado por meio da seguinte fórmula (13):

$$\text{Juros sobre o capital terra} = \text{Valor da terra nua ou em moeda corrente} \times 3\% \quad (\text{D})$$

Levantaram-se os custos de mão-de-obra fixa, o pró-labore do produtor, o valor pago de impostos e as taxas no período do estudo. Esses custos foram considerados como fixos.

Os custos do arrendamento da área não própria, do óleo diesel, da energia elétrica, do telefone fixo e outros do período do estudo foram levantados e calculados como variáveis.

Os custos variáveis e gastos, ligados diretamente às atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008, foram considerados como custeio e foram separados por cada atividade agrícola e classificados por categoria conforme a utilização.

Para a realização das análises de resultado do ano agrícola 2007/2008, elaborou-se um demonstrativo somando os custos fixos e outro somando os custos variáveis, não considerando o custeio das atividades.

Realizou-se o rateio dos custos fixos e variáveis. O critério de rateio utilizado foi de acordo com a área cultivada conforme metodologia de Debertolis et al. (3). As particularidades do uso de implementos, máquinas agrícolas e veículos, por cultura foram levadas em consideração e o custo foi rateado apenas para as atividades onde os mesmos foram utilizados. Pelo rateio foi possível calcular o custo total de cada atividade, o custo anual da agricultura da propriedade, a participação do custo da propriedade por cultura e o custo total por hectare.

Verificou-se o retorno econômico de cada atividade agrícola e do total do ano agrícola 2007/2008. O resultado econômico foi dado pelas margens (lucro) bruta e líquida, pontos de equilíbrio de preço e de produtividade, relação benefício/custo e da lucratividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A propriedade possui área 122,40 ha disponível para a agricultura, dos quais 73,3% são de área própria e 26,7% de área arrendada (Tabela 1). As terras agricultáveis possuem reserva legal (RL) e preservação

Tabela 1. Inventário das terras, próprias e arrendadas, destinadas à agricultura no ano agrícola de 2007/2008, reserva legal (RL) e preservação permanente (PP) de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Fator de produção	Área (ha)	%	Valor médio ha ⁻¹ (R\$ ha ⁻¹)	Total (R\$)
Terra própria destinada para a agricultura	89,73	54,02	24.793,39	2.224.710,88
Terra arrendada destinada para a agricultura	32,67	19,67	-	-
RL e PP da área própria	32,28	19,44	24.793,39	800.330,62
RL e PP da área arrendada	11,41	6,87	-	-
Total	166,09	100	-	3.025.041,51

O valor médio do hectare da propriedade é de R\$ 24.793,39 (vinte e quatro

A margem bruta é a diferença entre a receita bruta e o custo variável total (soma do custo variável e custeio). Margem líquida é a diferença entre a receita bruta e o custo total (soma do custo variável, custeio e custo fixo) (3).

Entende-se por ponto de equilíbrio, o nível de produção e preço no qual uma atividade tem se custo igual à receita, mostrando o nível mínimo além do qual a atividade daria retorno positivo (lucro). Os cálculos de produtividade e de preço de equilíbrio são obtidos pelas fórmulas E e F (3):

$$\text{Preço de equilíbrio} = \frac{\text{Custo Total}}{\text{Produtividade}} \quad (\text{E})$$

$$\text{Produção de equilíbrio} = \frac{\text{Custo total}}{\text{Preço}} / \text{área} \quad (\text{F})$$

A lucratividade representa o lucro em valor percentual que é calculada pela seguinte fórmula (3):

$$\text{Lucratividade} = \frac{\text{Margem líquida}}{\text{Receita bruta}} \quad (\text{G})$$

permanente (PP) perfazendo um total de 26,31% da área total. A mata ciliar foi contabilizada à preservação permanente e está de acordo com a legislação. Dessa forma a propriedade está de acordo com a legislação ambiental.

mil setecentos e noventa e três reais e trinta e nove centavos), sendo assim o valor total das

terras destinadas para a agricultura e das terras de reserva legal e preservação permanente é de R\$ 3.025.041,51 (três milhões vinte e cinco mil quarenta e um reais e cinquenta e um centavos).

As benfeitorias disponíveis para a atividade agrícola do ano 2007/2008 estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2. Descrição das benfeitorias disponíveis para a atividade agrícola de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Benfeitorias	Descrição	Ano	Valor atual
Casa	Alvenaria – 120m ²	1998	30.000,00
Abrigo de máquinas	Aço pré-moldado - 525m ²	2001	50.000,00
Abrigo de tanque de óleo diesel	Madeira - 10m ²	2005	1.000,00
Linha telefônica	Postes de concreto – fios de cobre	1988	5.000,00
Rede elétrica	Postes de concreto – fios de cobre	1970	3.000,00
Caixa d' água	Fibra – estrutura de ferro	2000	500,00
Bomba d'água	Motor elétrico	1987	500,00
Total			90.000,00

As benfeitorias existentes na sede da propriedade, destinadas para a agricultura, totalizam R\$ 90.000,00 (noventa mil reais).

Para a atividade agrícola, estão disponíveis um parque de máquinas, equipamentos agrícolas e veículos, que estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3. Inventário das máquinas, equipamentos e veículos disponíveis para a atividade agrícola do ano de 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Máquinas, equipamentos e veículos	Característica	Ano	Valor de mercado
Colhedora	Ideal 1170	1985	26.000,00
Caminhão	F600 mot MB 1113	1967	15.000,00
Trator de pneu	F6600	1980	21.000,00
Trator de pneu	F6610	1987	26.000,00
Pulverizador	Columbia AD 18	2000	20.000,00
Plantadora	PSE – 8	1996	12.000,00
Semeadora	S.D.A - TATU	1980	10.000,00
Plataforma	Milho MAX 6 linhas	2003	31.000,00
Carreta agrícola	4 rodas – 10 ton.	1981	3.500,00
Carreta agrícola	4 rodas – 2 ton.	1971	2.000,00
Distribuidor de adubo	VICON	2002	3.250,00
Camionete	F1000 – cabine dupla	1993	30.000,00
Total das máquinas e equipamentos e veículos			199.750,00

O parque de máquinas, equipamentos agrícolas e veículos disponíveis para a agricultura no ano agrícola de 2007/2008 totalizam R\$ 199.750,00 (cento e noventa e nove mil e setecentos e cinquenta reais).

Sendo assim, o patrimônio imobilizado totaliza R\$ 3.314.791,51 (três milhões

trezentos e quatorze mil setecentos e noventa e um reais e cinquenta e um centavos), sendo as terras participando com 91,25%, as benfeitorias, 2,75% e as máquinas, equipamentos agrícolas e veículos participam com 6,03% do todo imobilizado (Tabela 4).

Tabela 4. Resumo geral do patrimônio imobilizado disponível para a atividade agrícola, safra 2007/2008, de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Especificação	Participação	Valor (R\$)
Terras	91,25	3.025.041,51
Benfeitorias	2,72	90.000,00
Máquinas, equipamentos e veículos	6,03	199.750,00
Total do patrimônio imobilizado	100	3.314.791,51

As atividades no ano agrícola de 2007/2008 foram milho e soja no período de verão 2007/2008 e milho safrinha e trigo no período de inverno do ano de 2008. Os detalhes de cada atividade estão dispostos na Tabela 5.

No verão da safra 2007/2008 cultivou-se 40 ha (16,86%) de milho, 38,7 ha (16,30%) de soja transgênica e 38,7 ha (16,30%) de soja convencional. No inverno de 2008 cultivou-se 43 ha (18,11%) de milho safrinha e 77 ha (32,43%) de trigo. Que originaram respectivamente uma receita bruta total de R\$ 445.576,85 (quatrocentos e quarenta e cinco

mil quinhentos e setenta e seis reais e oitenta e cinco centavos).

De acordo com o levantamento de safra realizado pela SEAB – DERAL (16), a produtividade média de milho da região de Campo Mourão foi de 150 sc ha⁻¹, dessa forma a produtividade de milho foi 29,75% a mais que a média da região. A produtividade média de soja na região foi de 50,90 sc ha⁻¹. Assim a produtividade da soja transgênica foi 10,83% a mais que a média regional e a produtividade da soja convencional está praticamente na média, 0,63% a mais que a média da região de Campo Mourão.

Tabela 5. Descrição das atividades realizadas no ano agrícola de 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Atividade	Área (ha)	%	Produção (sc)	Produtividade (sc ha ⁻¹)	Preço médio (R\$)	Indenização PROAGRO*	Receita bruta (R\$)
Milho verão	40	16,86	7.784,60	194,62	20,50	-	159.584,30
Soja transgênica	38,7	16,30	2.183,00	56,41	38,42	-	83.870,86
Soja convencional	38,70	16,30	1.982,40	51,22	39,37	-	78.047,09
Milho safrinha	43	18,11	1.173,02	27,28	16,83	12.495,76	32.237,69
Trigo	77	32,43	3.181,05	41,31	28,87	-	91.836,91
Total	237,4	100	16.304,07	-	-	-	445.576,85

* Receita da indenização do PROAGRO.

A produtividade média do milho safrinha e do trigo está abaixo da média da regional, a de milho safrinha foi de 59,50 sc ha⁻¹, sendo assim a produtividade da atividade da propriedade está 54,15% abaixo da média. A produtividade regional do trigo foi de 46,67 sc ha⁻¹, sendo assim a produtividade da atividade da propriedade está 11,48% abaixo da média (16). As produtividades abaixo da média regional das atividades de inverno foram devido à ocorrência de geadas registrada nos dias 16 e 17 de junho de 2008 que interferiram no desenvolvimento das culturas⁶.

Os custos fixos e custos variáveis das atividades agrícolas da propriedade no ano agrícola de 2007/2008 serão apresentados a seguir. O total do custo das benfeitorias disponíveis para a atividade agrícola da

propriedade, considerando a soma dos valores de depreciação, custo de oportunidade (juros) e manutenção, foi de R\$ 8.401,50 (oito mil quatrocentos e um reais e cinquenta centavos) (Tabela 6).

O valor total do custo dos implementos, máquinas e veículos disponíveis para a atividade agrícola foi de R\$ 29.748,50 (vinte e nove mil setecentos e quarenta e oito reais e cinquenta centavos) (Tabela 7).

Com valor total de R\$ 2.224.710,88 (dois milhões duzentos e vinte e quatro mil setecentos e dez reais e oitenta e oito centavos) das terras destinadas à agricultura e considerando o juro de 3% sobre o valor da terra, o custo anual da terra foi de R\$ 66.741,33 (sessenta e seis mil setecentos e quarenta e um reais e trinta e três centavos) (Tabela 8).

⁶ Informação pessoal obtida junto à estação meteorológica da Fazenda Experimental da COAMO – Agroindustrial Cooperativa.

Tabela 6. Demonstrativo de custos das benfeitorias disponíveis para a atividade agrícola do ano agrícola 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Benfeitorias	Valor atual	Valor sucata	Depreciação	Juros	Manutenção	Custo fixo anual
Casa de alvenaria	30.000,00	9.000,00	1.909,00	1.170,00	450,00	3.529,00
Abrigo de máquinas	50.000,00	15.000,00	1.458,00	1.950,00	750,00	4.158,00
Abrigo de tanque de óleo	1.000,00	300,00	38,00	39,00	15,00	92,00
Linha telefônica ¹	5.000,00	0,00	100,00	150,00	75,00	325,00
Rede elétrica ¹	3.000,00	0,00	60,00	90,00	45,00	195,00
Caixa d'água ¹	500,00	0,00	10,00	30,00	7,5	47,50
Bomba s'água ²	500,00	0,00	0,00	30,00	25	55,00
Total						8.401,50

¹Considerou-se a vida útil de 50 anos e taxa de depreciação de 2% ao ano (17). A taxa anual de manutenção foi considerada de 1,5% para construções em alvenaria (13).

²Considerou-se a vida útil de 10 anos para motores (elétrico e diesel) (15). A taxa anual de manutenção foi considerada de 5% para motores estacionários (13).

Tabela 7. Demonstrativo de custo dos implementos, máquinas agrícolas e veículos disponíveis para a atividade agrícola de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Implementos, máquinas agrícolas e veículos	Valor de mercado	Valor sucata	Depreciação	Juros	Manutenção	Custo fixo anual
Colhedora	26.000,00	6.500,00	-	975,00	1.820,00	2.795,00
Caminhão ¹	15.000,00	3.750,00	-	562,50	450,00	1.012,50
Trator de pneu	21.000,00	4.200,00	-	756,00	1.050,00	1.806,00
Trator de pneu	26.000,00	5.200,00	-	936,00	1.300,00	2.236,00
Pulverizador	20.000,00	2.000,00	6.000,00	660,00	700,00	7.360,00
Plantadora	12.000,00	1.200,00	-	396,00	840,00	1.236,00
Semeadora	10.000,00	1.000,00	-	330,00	700,00	1.030,00
Plataforma de milho ²	31.000,00	7.750,00	3.875,00	1.162,5	2.170,00	7.207,50
Carreta 10 ton.	3.500,00	700,00	-	126,00	122,50	248,50
Carreta 2 ton.	2.000,00	400,00	-	72,00	70,00	142,00
Distribuidor de adubo	3.250,00	325,00	580,00	107,25	130,00	817,00
Caminhonete	30.000,00	7.500,00	1.500,00	1.125,0	900,00	3.525,00
TOTAL						29.415,75

¹Considerou-se os cálculos para caminhonetes a diesel (13).

² Considerou-se os cálculos para colhedora (13).

Tabela 8. Demonstrativo do custo fixo da terra utilizada para as atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

	Área (ha)	Valor da área total (R\$)	juros	Custo anual ha ⁻¹ (R\$ ha ⁻¹)	Custo anual (R\$)
Terra própria	89,73	2.224.710,88	66.741,33	743,80	66.741,33

O custo com a mão-de-obra no período foi de R\$ 12.765,24 (doze mil setecentos e sessenta e cinco reais e vinte e quatro centavos). Considerou-se a remuneração do produtor como sendo de R\$ 78.000,00

(setenta e oito mil) no período. Os impostos e taxas, pagos pelo produtor foram de R\$ 1.067,73 (mil e sessenta e sete reais e setenta e três centavos) (Tabela 9).

Tabela 9. Descrição de outros custos fixos computados pela atividade agrícola no ano de 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Discriminação de outros custos fixos: CV	
Mão-de-obra fixa (salário + encargos + bonificações)	12.765,24
Pró-labore do produtor	78.000,00
Impostos e taxas	1.067,73
Total	91.832,97

A descrição dos custos variáveis do ano agrícola 2007/2008, referentes às atividades

agrícolas da propriedade realizadas no período, está disposta nas Tabelas 10 e 11.

Tabela 10. Descrição de custos variáveis computados pela atividade agrícola no ano de 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Discriminação de custos variáveis	
Arrendamento	15.684,84
Óleo diesel	18.225,00
Energia elétrica	840,00
Telefone	254,00
Correção do Solo ¹	236,47
Outros custos	250,00
Total	35.490,31

¹ Vencimento de parcela do valor do calcário.

O custo com óleo diesel foi de R\$ 18.225,00 (dezoito mil duzentos e vinte e cinco reais) seguido pelo custo do arrendamento de R\$ 15.684,84 (quinze mil seiscentos e oitenta e quatro reais e oitenta e quatro centavos). O

custo de energia elétrica, telefone fixo, vencimento da parcela do valor do calcário e outros custos computados no período totalizam R\$ 1.580,47 (mil quinhentos e oitenta reais e quarenta e sete centavos).

Tabela 11. Descrição de outros custos variáveis (custeio) das atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008, de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Insumos	Milho	Soja transgênica	Soja convencional	Milho safrinha	Trigo	Total
Aubos e fertilizantes	26.842,23	9.471,29	9.549,31	13.935,97	31.885,70	-
Tratamento de sementes	1.883,91	1.191,92	698,58	353,36	4.141,20	-
Semente	9.986,90	2.691,58	2.322,24	8.760,00	9.357,70	-
Herbicidas	3.236,64	2.234,89	2.965,32	3.189,21	3.039,10	-
Inseticidas	2.446,00	2.490,04	2.110,85	766,38	530,58	-
Fungicidas	-	3.618,29	2.039,79	655,00	4.896,00	-
Outros insumos	134,00	238,75	125,00	-	-	-
Outros custos ¹	8.804,75	4.846,48	4.039,69	3.661,29	7.176,31	-
Total dos custos dos insumos	53.334,43	26.783,24	23.850,78	31.321,21	61.026,59	196.316,25

¹ PROAGRO, FUNRURAL, seguro, penhor, juros, assistência técnica e gastos com comercialização.

O custeio das atividades do ano agrícola 2007/2008 totalizou R\$ 196.316,25 (cento e noventa e seis mil trezentos e dezesseis reais e vinte e cinco centavos). O custeio da atividade de milho foi de R\$ 53.334,43 (cinquenta e três mil trezentos e trinta e quatro reais e quarenta e três centavos). O valor total correspondente ao

custeio da atividade de soja transgênica foi de R\$ 26.783,24 (vinte e seis mil setecentos e oitenta e três reais e vinte e quatro centavos). O da soja convencional foi de R\$ 23.850,78 (vinte e três mil oitocentos e cinquenta reais e setenta e oito centavos). O custeio da atividade de milho safrinha somou R\$ 31.321,21 (trinta e um mil trezentos e vinte e

um reais e vinte e um centavos). E o valor correspondente ao custeio da atividade de trigo foi de R\$ 61.026,59 (sessenta e um mil e vinte e seis reais e cinquenta e nove centavos).

A seguir estão descritos os demonstrativos de custos fixos e variáveis das atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008 (Tabela 12).

Tabela 12. Demonstrativo dos custos fixos das atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Demonstração dos custos fixos	Participação (%)	Valor (R\$)
Custo de oportunidade da terra	33,98	66.741,33
Benfeitorias	4,28	8.401,50
Implementos, máquinas agrícolas e veículos	14,98	29.415,75
Mão-de-obra fixa (salário + encargos + bonificações)	6,50	12.765,24
Pró-labore do produtor	39,72	78.000,00
Impostos e taxas	0,54	1.067,73
Total	100	196.391,55

A somatória do custo fixo e das atividades do ano agrícola de 2007/2008 foi de R\$ 196.391,55 (cento e noventa e seis mil e trezentos e noventa e um reais e cinquenta e cinco centavos), onde o pró-labore do produtor teve a maior participação no custo (39,72%), seguido pelo custo de oportunidade da terra (33,98%).

O total do custo variável da agricultura do ano agrícola 2007/2008 da propriedade foi de R\$

231.806,56 (duzentos e trinta e um mil oitocentos e seis reais e cinquenta e seis centavos). A maior participação foi a do custeio (84,69%), seguido pela participação do combustível das máquinas e implementos (7,86%) e pelo custo do arrendamento (6,77%), os outros custos não participaram mais que 0,68% (Tabela 13).

Tabela 13. Demonstrativo dos custos variáveis das atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Demonstração dos custos variáveis	Participação (%)	Valor (R\$)
Arrendamento	6,77	15.684,84
Custeio	84,69	196.316,25
Energia elétrica	0,36	840,00
Telefone	0,11	254,00
Combustível de máquinas e implementos	7,86	18.225,00
Prevenção de acidente de trabalho	0,11	250,00
Correção do Solo	0,10	236,47
Total	100	231.806,56

O rateio dos custos foi realizado proporcionalmente pela área de cada atividade agrícola realizada no período, porém o custo da plataforma de milho foi apropriado apenas para as atividades de milho. O custo total das atividades agrícolas foi de R\$ 428.198,11 (quatrocentos e vinte e oito mil cento e noventa e oito reais e onze centavos). O maior custo por área foi da atividade de milho de verão, R\$ 2.366,59 (dois mil trezentos e sessenta e seis reais e cinquenta e nove centavos) e o menor foi o da soja convencional, R\$ 1.562,70 (mil quinhentos e sessenta e dois reais e setenta centavos) (Tabelas 14 e 15).

Analisando os custos fixos das culturas de verão em relação às culturas de inverno

pode-se observar, de forma geral, que foram absorvidos por igual, cerca de metade para cada estação. Já em relação aos custos variáveis, as culturas de verão tiveram uma participação maior.

Ao comparar o total dos custos fixos com o total gasto no custeio é possível observar que os valores são muito próximos, mostrando a participação de menos da metade do custeio no custo total. Sendo que a não consideração dos custos fixos e variáveis na produção agrícola, considerando apenas o custo dos insumos, implica em ocultar grande parte dos custos de produção.

Os resultados das atividades agrícolas realizadas no ano agrícola 2007/2008 estão apresentados na Tabela 16.

Pode ser observado que o preço médio e a produção adquiridos para as atividades de verão foram maiores que os de equilíbrio, enquanto que a produção ou preço adquiridos para as atividades de inverno foram menores que os de equilíbrio. Dessa forma, as atividades de verão apresentaram-se lucrativas, enquanto as de inverno apresentaram prejuízo. O resultado da agricultura, no geral, mostrou-se positivo.

A atividade de milho obteve uma margem líquida de R\$ 64.920,55 (sessenta e quatro mil novecentos e vinte reais e cinquenta e cinco centavos) de forma que a atividade teve uma lucratividade de 40,68%. A atividade de soja transgênica teve uma margem líquida de R\$ 20.462,10 (vinte mil quatrocentos e sessenta e dois reais e dez centavos) com lucratividade de 24,40%. A atividade de soja convencional teve margem líquida de R\$ 17.570,79 (dezessete mil quinhentos e setenta reais e setenta e nove centavos) e lucratividade de 22,51%.

A atividade de milho safrinha teve prejuízo de R\$ 43.512,55 (quarenta e três mil quinhentos e doze reais e cinquenta e cinco centavos). A produção deveria ser de 104,67 sacas por hectare ou preço maior que R\$ 64,58 (sessenta e quatro reais e cinquenta e oito centavos) para que a atividade obtivesse lucro. A atividade teve prejuízo de 134,97%.

A atividade de trigo, prejuízo de R\$ 42.062,15 (quarenta e dois mil e sessenta e

dois reais e quinze centavos). Para a que a atividade obtivesse lucro a produção deveria ser maior que 60,23 sacas por hectare ou o preço deveria ser maior que R\$ 42,09 (quarenta e dois reais e nove centavos). Dessa forma a atividade teve um prejuízo de 45,80%.

A margem líquida das atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008 foi de R\$ 17.378,74 (dezessete mil trezentos e setenta e oito reais e setenta e quatro centavos), com lucratividade de 3,9%. Sendo assim, a empresa rural se apresentou viável e auto-sustentável, pois, mesmo considerando o pró-labore do produtor, apresentou lucro.

Apesar das atividades de inverno apresentar prejuízo contábil, estas foram importantes para a lucratividade da propriedade, pois absorveram 50% dos custos fixos, indicando, assim, que se fossem desenvolvidas somente as atividades de verão que apresentaram lucro, o sistema como um todo apresentaria prejuízo.

Esta lucratividade seria mais transparente mediante a um controle, por parte do produtor, da manutenção, do tempo de uso e do consumo de combustível de cada máquina, implemento e veículo por atividade, para assim se calcular o custo da hora máquina e se realizar o rateio dos custos conforme o tempo de uso de cada fator de produção em cada uma das atividades da propriedade.

Tabela 14. Demonstrativo do rateio dos custos fixos, variáveis e custeio para as atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

	Custos fixos	Custos variáveis	Custeio	Custo total	%	R\$ ha ⁻¹
Milho	35.349,49	5.979,83	53.334,43	94.663,75	22,11	2.366,59
Soja transgênica	30.840,03	5.785,49	26.783,24	63.408,76	14,81	1.638,47
Soja convencional	30.840,03	5.785,49	23.850,78	60.476,30	14,12	1.562,70
Milho safrinha	38.000,71	6.428,32	31.321,21	75.750,24	17,69	1.761,63
Trigo	61.361,30	11.511,18	61.026,59	133.899,07	31,27	1.738,95
Total	196.391,55	35.490,31	196.316,25	428.198,11	100	1.803,70

Tabela 15. Demonstrativo do rateio dos custos fixos, variáveis para as atividades agrícolas do ano agrícola 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

	Custos fixos		Custos variáveis		Custo total		
	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$. ha-1
Milho	35.349,49	18,00	59.314,26	25,59	94.663,75	22,11	2.366,59
Soja transgênica	30.840,03	15,70	32.568,73	14,05	63.408,76	14,81	1.638,47
Soja convencional	30.840,03	15,70	29.636,27	12,78	60.476,30	14,12	1.562,70

Milho safrinha	38.000,71	19,35	37.749,53	16,28	75.750,24	17,69	1.761,63
Trigo	61.361,30	31,24	72.537,77	31,29	133.899,07	31,27	1.738,95
Total	196.391,55	100	231.806,61	100	428.198,11	100	1.803,70

Tabela 16. Demonstrativo dos resultados das atividades de milho, soja transgênica, soja convencional, milho safrinha e trigo, realizadas no ano agrícola 2007/2008 de uma propriedade rural de Campo Mourão – PR.

Indicadores de resultados	Milho	Soja transgênica	Soja convencional	Milho safrinha	Trigo	Total
Produção (sc)	7.784,60	2.183,00	1.982,40	1.173,02	3.181,05	16.304,07
Preço: (R\$ sc ⁻¹)	20,50	38,42	39,37	16,83	28,87	
Receita bruta: (R\$)	159.584,30	83.870,86	78.047,09	32.237,69	91.836,91	445.576,85
Custo variável: (R\$)	59.314,26	32.568,73	29.636,27	37.749,53	72.537,77	231.806,56
Margem bruta: (R\$)	100.270,04	51.302,13	48.410,82	5.511,84	19.299,14	213.770,29
Custo fixo: (R\$)	35.349,49	30.840,03	30.840,03	38.000,71	61.361,30	196.391,55
Custo total: (R\$)	94.663,75	63.408,76	60.476,30	75.750,24	133.899,07	428.198,11
Margem líquida: (R\$)	64.920,55	20.462,10	17.570,79	43.512,55	-42.062,15	17.378,74
Produção de equilíbrio: (sc ha ⁻¹)	115,44	42,65	39,69	104,67	60,23	
Preço de equilíbrio: (R\$)	12,16	29,05	30,51	64,58	42,09	
Lucratividade: (%)	40,68	24,40	22,51	-134,97	-45,80	3,9

CONCLUSÕES

As atividades de verão apresentaram lucro. A atividade de milho, 40,68%, a de soja transgênica, 24,40% e a de soja convencional 22,51%.

Devido à ocorrência de geadas no período das culturas, as atividades de inverno apresentaram prejuízo. A atividade de milho safrinha, - 134,97% e a de trigo, - 45,80%.

A consideração apenas do custeio, ocultando os outros custos fixos e variáveis implicam em consideração de menos da metade do custo total da produção agrícola estudada.

O resultado econômico das atividades agrícolas realizadas no ano agrícola 2007/2008 da propriedade rural, no geral foi de 3,9% de lucro.

Apesar de apresentarem prejuízo contábil, as atividades de inverno foram importantes para a lucratividade da

propriedade, pois absorveram cerca de 50% dos custos fixos, indicando, desta forma, que se fossem desenvolvidas apenas as atividades de verão que apresentaram lucro, o sistema como um todo daria prejuízo.

Faz-se necessário um controle mais efetivo dos custos de manutenção, do tempo de uso e do consumo de combustível de cada máquina, implemento e veículo por atividade, para cálculo do custo da hora máquina e realização do rateio dos custos conforme o tempo de uso de cada fator de produção em cada uma das atividades da propriedade.

REFERÊNCIAS

- (1) MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – AGE – ASSESSORIA DE GESTÃO ESTRATÉGICA. **Projeções do Agronegócio Mundial e do Brasil.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/>

PAGE/MAPA/MENU_LATERAL/AGRICULTURA_PECUARIA/PROJECoes_AGRONEGOCIO/PROJECoes%20AGRONEGOCIO%20MUNDIAL%20E%20BRASIL%202006-07%20A%202017-18.PDF>. Acesso em: 8 set. 2008.

(2) **CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada.2008. PIB do Agronegócio** disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 24 nov. 2008.

(3) DEBERTOLIS, A. J.; ALEXIUS, M. L.; DOSSA, D. **Trabalhador na administração de empresas agrossilvipastoris**. Curitiba: SENAR – PR, 2 ed. revisada, 2005.

(4) ALMEIDA, C.; VALADÃO, S. H.; MARTINELLI, D. P.; OLIVEIRA, V. **Análise sistêmica de um modelo de gestão organizacional: um estudo de caso na agroindustrial de cereais de Tocantins. II CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS FEA-RP-USP**, Ribeirão Preto, 2006.

(5) KOSLOVSKI, J. P. Apresentação. In: BRAGAGNOLO, C. **Custos de produção das culturas de verão: soja, milho, algodão, feijão**. Curitiba: Sistema OCEPAR, 2006.

(6) LOURENZANI, W. L.; SOUZA FILHO, H. M.; BÂNKUTI, F. I. Gestão da empresa rural: uma abordagem sistêmica. **IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS AGROALIMENTARES**, Ribeirão Preto, 2003.

(7) ASPACO – ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE CRIADORES DE OVINOS. **Atividade rural deve ser tratada como um negócio**. Disponível em: <<http://www.aspaco.org.br/noticias/ver.asp?id=126>>. Acesso em: 23 abr. 2008.

(8) ZYLBERSZTAJN, D. Prefácio à 3ª edição. In: BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2007.

(9) HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1987.

(10) RODRIGUEZ, J. H. A.; MARTINEZ FILHO, J.; GOLDSMITH, P. A importância da análise de gestão na Agropecuária. In: **Boletim de pesquisa de soja 2007**. Rondonópolis: Fundação MT, 2007. p.274.

(11) CAMPO MOURÃO. Prefeitura Municipal, Equipe de TI. **Posição geográfica**. Disponível em: <<http://www.campomourao.pr.gov.br/cidade/>>. Acesso em: 15 jun. 2008.

(12) IAP - Instituto Ambiental do Paraná. **Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente**. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=145>>. Acesso em: 22 nov. 2008.

(13) OLIVEIRA, V. **Administração Rural. FASUL – FAG**. Disponível em: <http://www.fasul.edu.br/pasta_professor/arquivos/2/0905_manualladm2008julho.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2008.

(14) BRAGAGNOLO, C.; TURRA, F. E.; MAFIOLETTI, R. L.; SBRISSIA, G. F.; RITZMANN, S. U. L. **Custos de produção das culturas de verão: soja, milho, algodão, feijão**. Curitiba: Sistema OCEPAR, 2006.

(15) CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento – MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Metodologia de Cálculo dos Custos de Produção**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custosproducaometodologia.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2008.

(16) SEAB – SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – DERAL – DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL. **Comparativo de área, produção e produtividade: comparativo safras por núcleo regional**. Disponível em: <<http://www.seab.pr.gov.br/arquivos/File/deral/pss.xls#Compara!A1>> Acesso em: 18 nov. 2008.

(17) SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 3. ed., 2008.

@

Recebido: 03/02/2009
Aceito: 15/12/2009