

AVALIAÇÃO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE ARROZ EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS DO RIO GRANDE DO SUL: UM ESTUDO DE CASO

Ana Paula Meneghetti Borges*

Aline Mainardi**

Maria Dolores Pohlmann Velasquez***

RESUMO: O custo no agronegócio, além de permitir melhor avaliação do sistema produtivo e fornecer informações para a tomada de decisão, ainda proporciona a adoção de medidas alternativas com vistas a aumentar a lucratividade do empreendimento. Nessa visão, o estudo se propõe a levantar os custos de produção de uma propriedade rural na região central do Estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa descritiva trata de um estudo de caso apurado em 15 hectares de arroz irrigado, safra 2008/2009. Os dados foram coletados junto ao produtor que descreveu todas as etapas do cultivo. O método utilizado foi o custeio por absorção, cuja aplicação em cada uma das etapas revelou o custo total do processo produtivo. A análise dos resultados indica que o plantio, seguido da colheita e do transporte foram as etapas que mais absorveram custos. Verificou-se que os defensivos e fertilizantes representaram 40,46% na formação do custo total, provavelmente por terem sido utilizados em várias etapas do processo. Outro fator a destacar relaciona-se aos serviços contratados que representaram 22,55% do custo total, ocasionados possivelmente pela insuficiência de recursos a serem investidos em bens como máquinas e equipamentos. Como o custo total representou 81,06% da receita bruta, restou ao produtor 18,94% relativos à margem líquida. Por fim, o alto valor dos custos totais e o inexpressivo percentual do lucro líquido apurados no período condicionam a necessidade de realização de financiamento já para a próxima safra. Observa-se, contudo, que os recursos provenientes do crédito rural, além de inserirem os produtores na dinâmica do mercado contribuem para o crescimento e modernização da produção agropecuária.

* Bacharel em Ciências Contábeis e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Docente do Curso de Ciências Contábeis Centro Universitário Franciscano - UNIFRA; E-mail: apmeneghetti@yahoo.com.br

** Bacharel em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Franciscano - UNIFRA

*** Bacharel em Ciências Contábeis e Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM; Docente do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA; Contadora da UFSM; E-mail: mdolores@ufsm.br

PALAVRAS-CHAVE: Contabilidade de Custos; Custo no Agronegócio; Arroz.

EVALUATION OF RICE PRODUCTION COSTS ON SMALL FARMS IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL: A CASE STUDY

ABSTRACT: Costs in agribusiness not only allow a better evaluation of the production system and provide information for decision-taking but also the adoption of alternatives to increase gains. Current analysis retrieves the production costs of a farm in the central region of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. The descriptive research deals with a case study featuring 15 hectares of irrigated rice plantation for 2008/2009. Data were collected from the owner who described the culture stages. Method comprised costs by absorption whose application in each stage revealed the total costs of the production process. Results show that planting, harvest and transport were the most expensive stages. Fertilizers represented 40.46% of costs probably because they were used at different stages of the process. Services represented 22.55% of total costs, possibly occasioned by insufficiency of resources to be invested in machinery and other equipments. Since total costs were 81.06% of gross income, the net gain of the producer was 18.94%. High rate of total costs and the slight gain percentage during the period favor the undertaking of financing the next crop season. However, resources from rural credit banks insert the producers within market dynamics and contribute towards the growth and modernization of agriculture and cattle-breeding production.

KEY WORDS: Costs; Costs in Agribusiness; Rice.

INTRODUÇÃO

A cultura do arroz irrigado, característica da região sul do Brasil, é responsável em média por 53% da produção nacional, sendo o RS o maior produtor brasileiro (EMBRAPA, 2012). Além da relevante contribuição econômica cabe destacar seu valor nutricional na medida em que este cereal, um dos produtos integrantes da cesta básica brasileira, fornece em torno de 27% de energia, 20% de proteínas e 3% de gordura da dieta básica necessária ao homem (KENNEDY et al., 2002). Contudo, a agricultura arroseira vem sofrendo transformações e, como qualquer empreendimento, necessita de medidas de planejamento que possam favorecer

ao produtor o alcance às informações que serão a base fundamental para futuras tomadas de decisões. Conforme Lisboa, Breitenbach e Arbage (2009), o mercado de arroz tem sido afetado por mudanças institucionais e estruturais ocorridas no mercado mundial. A abertura econômica ao comércio internacional associada ao surgimento de novas tecnologias transformou o modo de produção, comercialização e o consumo do produto. Então, este cenário, em atual evolução, exige melhores esclarecimentos no sentido de averiguar quais os fatores que contribuem para a eficiência dos sistemas produtivos.

Apesar de ser uma atividade fortemente influenciada pelas condições climáticas, a produção arrozeira requer a identificação e avaliação de seus custos independentemente do tamanho da propriedade, considerando que a competitividade cada vez mais acirrada faz com que os produtores comparem seus custos de produção, inclusive em nível mundial. Os produtores asiáticos, por exemplo, estão conseguindo colocar no mercado produtos cada vez mais acessíveis, forçando o produtor interno a reduzir seus custos de produção, visando assim inviabilizar a entrada do produto internacional. Nessa ótica, é necessário que o produtor interno conheça onde estão alocados os maiores custos de produção para que possa buscar alternativas visando à redução desses custos, melhorando, assim, sua competitividade.

A contabilidade de custos surgiu com a finalidade de apurar de forma mais detalhada os balanços e as demonstrações dos resultados. Esse ramo da contabilidade pode ser definido como um processo utilizado para registrar os custos de operação de um negócio. Dessa forma, com as informações coletadas das operações, a administração pode empregar os dados contábeis e financeiros para estabelecer os custos de produção e distribuição, unitários ou totais, para um ou para todos os produtos fabricados ou serviços prestados, além dos custos das outras diversas funções do negócio, objetivando alcançar uma operação racional, eficiente e lucrativa (BRUNI; FAMÁ, 2003). No caso do produtor, quando o mesmo visualiza o produto de seu trabalho como o resultado de uma empresa produtiva de serviços, sente a necessidade de conhecer e apurar quanto custou cada etapa do processo produtivo. A contabilidade de custos proporciona essa visão na medida em que especifica tal processo, mostrando as diferenças entre os diferentes níveis do produto e auxiliando, portanto, o controle de qualquer entidade ou organização.

O controle dos gastos e sua contínua redução é vital para a sobrevivência do pequeno agricultor e os que não se reorganizarem ou não se adaptarem a este novo ambiente competitivo não sobreviverão. Com um bom controle de custos os produtores acompanham de maneira mais eficiente os procedimentos constantes da cadeia produtiva, gerenciam melhor seu negócio, bem como identificam os gastos incorridos ao longo do período, monitorando-os e tomando medidas para melhorar a utilização dos recursos da empresa a fim de atingir melhor lucratividade. Dessa forma, ao apurar o custo da produção do arroz o estudo permite o acompanhamento dos gastos e o levantamento dos investimentos necessários para o desenvolvimento da cultura. A partir desse objetivo, é possível responder a problemática da pesquisa: qual o custo da produção de arroz numa pequena propriedade rural no interior do Estado do Rio Grande do Sul na safra 2008/2009?

2 REVISÃO DE LITERATURA

A contabilidade de custos surgiu na Inglaterra a partir da revolução industrial no final do século XVIII. Até então, a contabilidade geral estava estruturada para atender as empresas comerciais e precisou desenvolver um sistema que naquela época visava avaliar os custos de transformação de cada processo e da mão de obra empregada e tinha por objetivo fornecer referência para medir a eficiência da avaliação de estoques e do processo de produção. Nos dias de hoje, além da função de mensuração de estoques, a contabilidade de custos é considerada como ferramenta de controle e gerenciamento empresarial. Considerada como uma maneira diferente ou nova forma de controlar o sistema produtivo, Leone (2000) define a contabilidade de custos como o ramo da contabilidade que se destina a produzir informações para os diversos níveis gerenciais de uma entidade, como o auxílio as funções de determinação de desempenho, de planejamento e controle das operações e tomada de decisões.

A partir do início do século XIX houve crescente desenvolvimento de teorias e técnicas de custos que culminou em diversas classificações de custos. Assim, surgiram denominações como custos fixos, variáveis, diretos e indiretos, como também as primeiras tendências de integração da contabilidade industrial à

contabilidade geral, a movimentação e os registros das matérias-primas e também o registro e a determinação dos custos da mão de obra e ainda a inclusão de alguns itens representativos de produção no custo industrial. Percebe-se, então, que a área de custos adota diversas nomenclaturas, as quais devem ser utilizadas conforme o tipo de transação efetuada.

Martins (2003), por exemplo, considera gasto como um sacrifício financeiro para a entidade representado pela entrega ou promessa de entrega de ativos. Esse pagamento pode ocorrer antes, durante ou depois do recebimento do bem ou da prestação de serviço. Ao definir investimento, Ferreira (2007) classifica como sendo o gasto com bens e serviços para aumentar sua vida útil. Com relação ao custo, pode-se dizer que é um dos itens que compõem os gastos para a produção, onde estão inclusos os esforços físico ou financeiro utilizados na produção de determinado bem ou serviço. Segundo Wernke (2001), custos são os gastos efetuados no processo de fabricação de bens ou de prestação de serviços. Na concepção de Ferreira (2007), despesa é um bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas enquanto perda é um gasto não intencional decorrente de fatores externos ou da atividade normal da empresa. A perda influencia diretamente na conta de resultado e aquelas, cujo valor é considerado insignificante, são incorporadas aos custos ou despesas, posteriormente em despesa por ocasião da entrega do bem ou da realização do serviço.

Outra classificação refere-se aos custos fixos e variáveis. Os custos fixos são os gastos que tendem a se manter constante nas alterações de atividades operacionais, independentemente do volume de produção, enquanto que os custos variáveis são os que estão diretamente relacionados com o volume de produção ou venda. Dessa forma, quanto maior for o volume de produção, maiores serão os custos variáveis totais (WERNKE, 2001).

Quando o interesse é entender como os gastos são apropriáveis às unidades produtivas, o assunto direciona-se para os custos diretos e indiretos. Para Wernke (2001), custos diretos são os facilmente apropriáveis às unidades produzidas, ou seja, são os que podem ser identificados como pertencentes a este ou aquele produto. Por outro lado, os custos indiretos são os gastos que não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos ou a outro segmento ou atividade operacional

e, caso sejam atribuídos aos produtos, serviços ou departamentos, serão mediante critério de rateio.

No Brasil existem duas sistemáticas de cultivo do arroz: o irrigado predominante nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e o sequeiro, também conhecido como terras altas praticado nas regiões norte e central do país. Stefano (2009), ao comparar os dois tipos de cultivos, identificou que o custo de produção do arroz de terras altas no Estado do Mato Grosso equivale a 43% do custo por hectare do arroz irrigado do Rio Grande do Sul. Contudo, a elevada produtividade obtida no irrigado, caracterizado pelo grande emprego de tecnologias, compensa esse investimento, permitindo que o custo de produção por saco tenha diferenças pouco significativas nos dois sistemas.

Considerando que o custo de produção constitui um dos principais instrumentos de planejamento e controle de processos de produção, Wander et al. (2005) identificaram o sistema de cultivo de arroz adotado na região de Paragominas - PA (terras altas) com o objetivo de estimar o custo produtivo desse sistema de cultivo, safra 2004/2005. Após a descrição das etapas do processo produtivo foi apurado através de coeficientes técnicos o custo de R\$ 1.673,03 por hectare. Os insumos foram responsáveis por 50,91% do custo, as operações agrícolas 28,95% e outros custos 20,14%. Dentre os insumos que mais oneraram o custo tem-se o adubo (13,90%), as sementes (10,76%), a colheita mecanizada (8,97%) e o arrendamento (8,37%).

Del Villar, Gameiro e Dabat (2004), em análise comparativa dos fatores de eficiência das culturas agrícolas entre o Brasil, Estados Unidos e França, constataram que no caso do arroz o Brasil apresenta um custo 2,2 vezes menor que a França e 1,73 vezes menor que os Estados Unidos. Dentre os fatores de produção considerados na pesquisa têm-se: semente, defensivos químicos, mão de obra, terra, fertilizantes e irrigação. Os resultados mostram que, embora os fertilizantes, defensivos e insumos apresentem valores similares entre os países, o Brasil torna-se mais competitivo, devido à baixa remuneração da terra e mão de obra, fatores considerados em abundância no país.

Com relação aos métodos de custeio, a literatura aponta vários tipos, cada um com características e finalidades distintas, sendo possível a adoção simultânea e harmoniosa de vários deles, pois não se excluem entre si. No Brasil, dentre os

métodos de custeio mais utilizados têm-se o custeio por absorção, o custeio variável e mais recentemente o custeio *Activity-Based Costing* (ABC). O custeio por absorção apropria todos os custos (fixos ou variáveis) à produção do período, sendo excluídos os gastos não produtivos. Para Martins (2003), o método consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados no período. Considerando que tal critério utiliza todos os elementos direta ou indiretamente ligados à produção, sejam eles, fixos ou variáveis e também por ser o único aceito pela legislação tributária brasileira, esse sistema de custeio foi o adotado na presente pesquisa.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A propriedade sob análise possui 32 hectares de área total e localiza-se no município de Faxinal do Soturno - RS. Em torno de 12 hectares são destinados à pastagem extensiva. Sete meses do ano são dedicados ao cultivo do arroz que absorve 15 hectares do total da propriedade. Na entre safra parte da área utilizada para o plantio de arroz é reservada para pastagem no sentido de auxiliar em outra atividade desenvolvida na propriedade, que é a produção de leite para fabricação de queijo artesanal. O restante da área (5 hectares) é considerado mata nativa. Concomitantemente, é criado gado para consumo próprio e renovação do negócio, cujo rebanho soma 23 cabeças de gado (10 matrizes). O estudo deteve-se na análise dos 15 hectares destinados ao cultivo de arroz durante a safra 2008-2009.

A presente pesquisa, de cunho descritivo, apresenta como método um estudo de caso com abordagem qualitativa-quantitativa. Para Michel (2005) a pesquisa descritiva analisa com a maior precisão possível fatos ou fenômenos em sua natureza e características, procurando observar, registrar e analisar suas relações, conexões e interferências. Com relação a estudo de caso, Yin (2005) justifica sua utilização por ser o método adequado para responder perguntas “como” e “por que”, ou ainda, quando o foco do estudo encontra-se em fenômenos inseridos em algum contexto da vida real.

Após a realização da pesquisa bibliográfica, foram identificadas junto ao produtor as etapas atinentes ao processo produtivo. A seguir, em cada etapa foram apurados os custos respectivos. Consideraram-se, ainda, outros custos incorridos no

processo como tributos, manutenção de máquinas e equipamentos, mão de obra e depreciação.

A apuração do custo total da produção permitiu identificar a representatividade de cada fator no processo produtivo, isto é, quais dos insumos possuem maior ou menor incidência no custo global do cultivo. A partir da apuração do custo total, em comparativo com a receita obtida na venda da produção, apurou-se o lucro líquido da safra.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

A propriedade em estudo localiza-se na região central do Estado do Rio Grande do Sul. Administrada pelo proprietário, o local contém uma área de 15 hectares destinada à produção de arroz irrigado. O sistema de plantio foi o semidireto com racionalização de maquinário/mão de obra e aplicação de defensivos.

De início, foram identificadas as etapas constantes do processo produtivo, cujas funções encontram-se discriminadas na tabela 1.

Tabela 1. Etapas e funções do processo produtivo de arroz

Etapas	Função
Preparação do solo	Aplainar e nivelar o solo
Plantio	Semear e fertilizar o solo
Irrigação	Molhar o solo
Aplicação de fertilizantes e defensivos	Nutrir e controlar ervas daninhas
Colheita e transporte	Colher e transportar o arroz maduro

Fonte: Da propriedade.

Por ocasião do preparo, ocorrido no mês de setembro de 2008, foram desenvolvidas operações de gradagem (revolvimento), nivelamento e dessecação (eliminação de ervas daninhas) do solo. Além de maquinários (tratores e implementos), esta etapa envolveu materiais e mão de obra conforme demonstra a tabela 2.

Tabela 2. Custo total no preparo do solo, safra 2008-2009

Item	Valor unitário (R\$)	Unidade	Consumo	Valor total (R\$)
Óleo diesel	2,13	Litro	360	766,80
Óleo mineral	9,00	Litro	4,5	40,50
Defensivos	17,00	Litro	60	1.020,00
Serviço de desseca	6,69	Hectare	15	100,35
Custo total				1.927,65

Fonte: Dados da pesquisa.

As operações de gradagem e nivelamento, desenvolvidas através dos implementos agrícolas (Grade e Remaplam) e maquinário próprio consumiram 255 e 105 litros de óleo diesel, respectivamente. A dessecagem, realizada por terceiros, deu-se através de capina química e utilizaram defensivos e óleo mineral em sua aplicação. Após o preparo, em novembro de 2008 iniciou o plantio. Esta etapa estendeu-se até janeiro de 2009, considerado o tempo necessário para o desenvolvimento do cultivo até a floração. Os dados deste estágio são visualizados na tabela 3.

Tabela 3. Custo total do plantio, safra 2008-2009

Item	Valor unit. (RS)	Unidade	Consumo	Valor total (R\$)
Semente tipo 1	45,00	saco	15	675,00
Semente tipo 2	70,00	Saco	20	1.400,00
Defensivo	23,50	Saco	35	822,50
Fertilizante	75,00	Saco	90	6.750,00
Serviço de semeadura	80,00	Hora	14,50	1.160,00
Custo total				10.807,50

Fonte: Dados da pesquisa.

Buscando-se otimizar a produção, por ocasião do plantio foram utilizadas duas espécies de sementes (tipos 1 e 2) as quais foram previamente tratadas com defensivos (desinfecção) para prevenir o ataque de pragas (insetos e fungos). Foi aplicado, ainda, insumo para o fortalecimento do solo (adubo fertilizante). Como

o produtor não dispunha de máquinas e implementos adequados, a etapa da semeadura foi realizada através de terceiros.

Em torno de 20 a 30 dias após o plantio, procedeu-se à irrigação. Realizada sob duas formas, o processo na forma convencional abrangeu 3 hectares, enquanto que os 12 hectares restantes receberam irrigação elétrica. Os dados respectivos encontram-se dispostos na tabela 4.

Tabela 4. Custo total da irrigação, safra 2008-2009

Item	Consumo (kw)	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Irrigação elétrica	1844	0,25	461,00
Taxa FEPAM			200,00
Custo total			661,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Na safra em questão foram necessárias quatro irrigações, as quais dependem do volume de chuva ocorrido durante a época vegetativa da cultura. Como a água utilizada na irrigação elétrica é proveniente de rio localizado em área pública, depende de autorização da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM). Observa-se que todo o processo de irrigação foi efetuado pelo proprietário.

A aplicação dos diferentes tipos de fertilizantes e defensivos ocorreu em épocas distintas durante o cultivo. Na tabela 5 estão detalhados os custos relacionados aos insumos utilizados e os respectivos serviços de aplicação.

Tabela 5. Custo total da aplicação de fertilizantes e defensivos, safra 2008-2009

(continua)

Item	Valor unitário (R\$)	Unidade	Consumo	Custo total (R\$)
Herbicida 1	1,50	grama	50,00	75,00
Herbicida 2	17,00	litro	22,50	382,50
Fungicida	135,00	litro	5,25	708,75
Inseticida	15,00	litro	7,50	112,50
Fertilizante	55,00	saco	36,00	1.980,00

(conclusão)

Item	Valor unitário (R\$)	Unidade	Consumo	Custo total (R\$)
Defensivo	17,00	litro	24,00	408,00
Serviço de aplicação 1	20,07	hectare	15,00	301,05
Serviço de aplicação 2	30,00	hectare	12,00	360,00
Custo total				4.327,80

Fonte: Dados da pesquisa.

Esta etapa torna-se necessária na cultura do arroz no sentido de controlar alguns fatores adversos como: ervas-daninhas, arroz vermelho, fungos e ataque de insetos. Por meio de contratação de serviços (serviços de aplicação 1), trinta dias após o plantio utilizaram-se herbicidas tipo 1 e 2 no combate às ervas daninhas e ao arroz vermelho, respectivamente. Em torno de noventa dias após o plantio, foram aplicados fungicida e inseticida com vistas a eliminar os fungos e insetos. Fez-se necessário, ainda, a aplicação de dois tipos de fertilizantes: adubo com formulação N-P-K (nitrogênio, fósforo e potássio) aplicado na ocasião do plantio e a uréia aplicada como adubação de cobertura, pouco antes da primeira irrigação. Destaca-se que, setenta dias após o plantio, foi necessário um controle suplementar do arroz vermelho em 12 hectares. A aplicação de defensivo foi realizada por terceiros (serviços de aplicação 2).

A colheita efetuada em março de 2009 apresentou rendimento líquido de 80.250 kg de arroz, equivalente a 1.605 sacos de 50 kg/unidade, isto é, 107 sacos por hectare. Realizada na modalidade contrato, o serviço da colheita representou 10,28% da produção líquida, ou seja, 165 sacos de 50 kg/unidade ao preço unitário de R\$ 25,00 por saco. Destaca-se que a colheita bruta foi de 98.160 kg, isto é, 1.963,20 sacos de 50 kg/unidade, pois o descarte representou 18,24% relativo à umidade e impurezas que acompanham o grão até a empresa cerealista.

Após a colheita, a produção é transportada ao cerealista para que seja providenciada a secagem e armazenagem do produto. O transporte, realizado por terceiros, foi contratado pela quantidade bruta de sacos transportada ao preço de R\$ 0,40 por saco de 50 kg a unidade. A tabela 6 apresenta o custo total dos serviços contratados relativos à colheita e transporte.

Tabela 6. Custo total da colheita e do transporte, safra 2008-2009.

Serviço contratado	Valor unitário (R\$)	Unidade	Quantidade	Valor total (R\$)
Colheita	25,00	saco	165,00	4.125,00
Transporte	0,40	Saco	1.963,20	785,28
Total				4.910,28

Fonte: Dados da pesquisa.

Tem-se, ainda, no momento da comercialização e incidente sobre a receita bruta a retenção de 2,3% relativa à Contribuição Previdenciária Rural (CPR). Conforme a tabela anterior, dos 1.605 sacos produzidos foram descontados 165 sacos relativamente ao pagamento do serviço da colheita, portanto, restando ao produtor 1.440 sacos. Como o preço médio de venda junto ao cerealista foi R\$ 25,9585 por saco, chegou-se à receita bruta de R\$ 37.380,30, que representa a base de cálculo sobre a qual incide 2,3 % a título de CPR. Dessa forma, o valor total da retenção para cumprimento da contribuição previdenciária é de R\$ 859,75.

Demonstrados os custos referentes às etapas integrantes do processo produtivo constantes da tabela 1, há de se considerar também alguns fatores que podem influir na apuração do custo do cultivo do arroz, como a manutenção de máquinas e implementos utilizados no processo. De propriedade do agricultor, os equipamentos apresentaram os custos demonstrados na tabela 7.

Tabela 7. Custos com manutenção de máquinas e equipamentos, safra 2008-2009

Item	Valor total (R\$)
Graxa lubrificante	123,80
Manutenção do trator	1.420,00
Óleo lubrificante	105,30
Filtro de óleo lubrificante	37,00
Custo total	1.686,10

Fonte: Dados da pesquisa.

A utilização de maquinário próprio pode acarretar despesas com depreciação, as quais não devem ser desconsideradas na apuração do custo da atividade produtiva. Contudo, como o trator e os implementos agrícolas utilizados encontram-se totalmente depreciados, inexistem quaisquer custos com relação a este quesito. Porém, foi identificada a utilização de um galpão no valor de R\$ 12.500,00, construído em 1993. Considerando um tempo de vida útil de 25 anos, com taxa de depreciação de 4% ao ano, o valor do custo de depreciação apropriado na safra em referência é de R\$ 500,00 (BRASIL, 1999, p. 5).

Outro fator a considerar é a utilização da mão de obra que, embora tendo sido desempenhada pelo proprietário, foi computada como se tivesse sido contratada com jornada diária de 8 horas conforme demonstra a tabela 8.

Tabela 8. Custo da mão de obra, safra 2008-2009

Atividade	Horas trabalhadas	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Preparo do solo	40	7,50	300,00
Plantio	24	7,50	180,00
Irrigação	528	7,50	3.960,00
Colheita	24	7,50	180,00
Total	616	7,50	4.620,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que o valor unitário por hora da mão de obra contratada baseou-se em valor de mercado regional. A soma dos dados até aqui detalhados forma o custo total da safra, cuja síntese é visualizada conforme tabela 9.

Tabela 9. Custo da total, safra 2008-2009

Item	Custo total (R\$)	Custo unitário (R\$/hectare)	%
Preparo do solo	1.927,65	128,51	6,36
Plantio	10.807,50	720,50	35,67

(continua)

(conclusão)

Item	Custo total (R\$)	Custo unitário (R\$/ hectare)	%
Irrigação	661,00	44,07	2,18
Fertilizante e defensivos	4.327,80	288,52	14,28
Colheita e transporte	4.910,28	327,35	16,21
Tributos	859,75	57,32	2,84
Manutenção de máq./equip.	1.686,10	112,41	5,56
Mão de obra	4.620,00	308,00	15,25
Depreciação	500,00	33,33	1,65
Total	30.300,08	2.020,01	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Enquanto os custos da safra 2008/2009 totalizam R\$ 30.300,08, o valor de R\$ 2.020,01 por hectare dividido por 107 sacos (produção por hectare) conduz a R\$ 18,88, que representa o valor do custo médio por saco. Observa-se que a etapa do plantio absorveu maior custo (35,67%) e a depreciação representa o menor, pois equivale 1,65% do custo total.

Noutra visão, agora sob o aspecto dos diferentes gastos consumidos em cada etapa pode-se visualizar o custo total conforme tabela 10.

Tabela 10. Custo da total por tipo de gasto, safra 2008-2009

(continua)

Gastos	Custo total (R\$)	%
Óleo diesel e mineral	807,30	2,66
Fertilizante e defensivos	12.259,25	40,46
Serviços contratados	6.831,68	22,55
Sementes	2.075,00	6,85
Irrigação	661,00	2,18
Manutenção máq./equip.	1.686,10	5,56
Mão de obra	4.620,00	15,25

(conclusão)		
Gastos	Custo total (R\$)	%
Depreciação	500,00	1,65
Tributos	859,75	2,84
Total	30.300,08	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Constata-se que o maior custo concentra-se na utilização dos fertilizantes e defensivos. Por outro lado, a depreciação e a irrigação são os componentes de menor influência na formação do custo total.

Ao conjugar os dados relativos à produção que sobrou para o proprietário com o custo total do período, chega-se ao lucro líquido dos 15 hectares cultivados, discriminados na tabela 11.

Tabela 11. Lucro líquido, safra 2008-2009

Item	Valor	%
Produção líquida (sacos)	1,440	-
Preço médio de venda por saco (R\$)	25,9585	-
Receita bruta total (R\$)	37.380,24	100
(-) Custeio da produção (R\$)	(30.300,08)	81,06
Lucro líquido da produção (R\$)	7.080,22	18,94

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir do resultado e da lucratividade apurados, constata-se que mais de oitenta por cento do total da safra comercializada foi comprometida com os custos de produção, restando ao produtor uma margem líquida inferior a vinte por cento da receita total.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa deteve-se em apurar os custos da produção de arroz na safra 2008/2009 em área de 15 hectares de uma propriedade rural na região central do Estado do Rio Grande do Sul. Os dados mostram que o custo de produção total da área considerada foi de R\$ 30.300,08, equivalente a aproximadamente 81,06% da receita bruta total que representa R\$ 37.380,24.

Dentre as etapas atinentes ao processo produtivo observa-se que a mais representativa na formação do custo foi o plantio. Verificou-se que o percentual de 35,67% com relação aos demais estágios está associado ao consumo de adubo fertilizante que, ao ser utilizado para fortalecer o solo, absorveu parcela considerável no custo total do plantio. Na sequência, tem-se a colheita e o transporte como a segunda etapa que mais contribuiu na formação do custo total. Esta etapa foi realizada em sua totalidade por serviços contratados de terceiros. O terceiro fator de maior expressão e incidente durante todo o processo produtivo é a mão de obra, que representa a remuneração do proprietário já que não houve contratação de empregados para executar as tarefas desenvolvidas na safra.

Destaca-se que o uso de defensivos e fertilizantes não ocorreu somente na etapa respectiva. Como sua aplicação ocorreu também nas etapas do preparo do solo e plantio, os mesmos representaram percentual expressivo, mais precisamente 40,46% na formação do custo total. Este dado sugere estudo no sentido de substituir os fertilizantes químicos por orgânicos, visando não só à redução dos custos, mas também contribuir com o desenvolvimento sustentável da lavoura.

Outro fator a considerar relaciona-se aos serviços contratados. Na safra em questão os serviços representaram 22,55% do custo total. Atribui-se o percentual à insuficiência de recursos a serem investidos em bens de capital, como máquinas e equipamentos, os quais poderiam proporcionar a otimização na execução das tarefas.

O resultado apurado apresentou 18,94% de lucratividade, considerado dentro dos limites de mercado. No entanto, deve-se considerar que não foi computada a terra como fator componente do custo de produção, devido a cultura ter sido cultivada na propriedade do agricultor. Contudo, o valor inexpressivo do lucro líquido apurado no período condiciona a necessidade de realização de

financiamento já para a próxima safra. Por outro lado, o acesso ao crédito rural, além de financiar a produção agropecuária, contribui para o crescimento e modernização agropecuária.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998. Fixa prazo de vida útil e taxa de depreciação dos bens que relaciona. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 7 jan. 1999, p. 5.

BRUNI, A.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços**: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel. São Paulo, SP: Atlas, 2003.

EMBRAPA. **Região sul**: produção, área e produtividade média (2012). Disponível em: <<http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/catalogo/tipo/sistemas/arroz/cap01.htm#sul>>. Acesso em: ?

DEL VILLAR, P. M.; GAMEIRO, A. H.; DABAT, M.H. Fatores de eficiência das culturas agrícolas no Brasil: uma comparação com os Estados Unidos e França. **Informações Econômicas**, São Paulo, n. 11, v. 34, nov. 2004.

FERREIRA, J. S. **Contabilidade de custos**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.

LEONE, G. S. G. **Curso de contabilidade de custos**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2000.

LISBOA, R. S., BREITENBACH, R.; A. P. ARBAGE. Como sobreviver e crescer num mercado competitivo: análise das estratégias de uma empresa processadora de arroz. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER, 47., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: [s.n.], 2009.

KENNEDY, G. et al. Nutrient impact assessment of rice in major rice-consuming countries. **International Rice Commission Newsletter**, v. 51, p. 33-42, 2002.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2003.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. São Paulo, SP: Atlas, 2005.

STEFANO, N. Indústria arrozeira do Rio Grande do Sul: desempenho de mercado. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, n. 4, p. 80, out.-dez. 2009.

WANDER, A. E. et al. Sistema de cultivo e custo de produção de arroz de Terras Altas em Paragominas (PA), na safra 2004/2005. **Comunicado Técnico 103, EMBRAPA**, Santo Antonio de Goiás, GO, dez, 2005.

WERNKE, R. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. São Paulo, SP: Atlas, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

Recebido em: 20 de outubro de 2010

Aceito em: 17 de outubro de 2012