

# ANÁLISE DE RENTABILIDADE DO CULTIVO DE ARROZ EM PIVOT CENTRAL E CULTIVO MÍNIMO EM URUGUAIANA/RS

Gustavo C. Hernandez<sup>1</sup>; Ramiro Toledo<sup>2</sup>; Cássio C. Comis<sup>3</sup>

Palavras-chave: pivot central, IRGA 424RI, rentabilidade.

## INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul é o principal estado brasileiro produtor de arroz irrigado (SOSBAI, 2016). O aumento do custo de produção deste cereal, na safra 2016/17, foi em média 17,4% se comparado com a safra anterior (IRGA 2016). A busca de novas tecnologias de produção visando redução no custo de produção é um dos principais focos dos produtores e técnicos. Este trabalho teve como objetivo de realizar uma análise comparativa de rentabilidade entre os sistemas de Cultivo Mínimo (CM) e Pivot Central (PC) na produção de arroz irrigado.

## MATERIAL E MÉTODOS

A análise comparativa de rentabilidade entre os sistemas foi realizada no Rancho Agricultura e Pecuária, município de Uruguaiana/RS (29°95'97,00"S – 57°09'49,02"O). O solo da propriedade apresenta as seguintes características: argila (24%), pH (6,4), Matéria Orgânica (5,1%), Fósforo (42mg/dm<sup>3</sup>), Potássio (210 mg/dm<sup>3</sup>), CTC (21 cmol/dm<sup>3</sup>) e Saturação de bases (88%). Os tratamentos compreenderam (CM) lavoura conduzida em sistema de cultivo mínimo e (PC) lavoura conduzida em área de pivot central (plantio direto) ambos os tratamentos tiveram o manejo de inverno com produção de pastagens com azevém e pecuária. A variedade utilizada neste trabalho foi IRGA 424RI e as irrigações variaram conforme os tratamentos onde CM iniciou-se de forma contínua (1,8 ltrs.s.ha<sup>-1</sup>) quando as plantas encontravam-se em V3 e em PC irrigação intermitente (6 mm.ha.dia<sup>-1</sup>) quando não houvesse precipitação. A fertilização das áreas foi: CM (106 kg.ha<sup>-1</sup> N – 53 kg.ha<sup>-1</sup> P – 96 kg.ha<sup>-1</sup> K) e PC (176 kg.ha<sup>-1</sup> – 70 kg.ha<sup>-1</sup> P – 90 kg.ha<sup>-1</sup> K). A densidade de semeadura utilizada entre os sistemas foi de 80 kg.ha<sup>-1</sup> no CM e 100 kg.ha<sup>-1</sup> no PC.

Os custos de produção avaliados no trabalho foram: Custo da terra e água, insumos utilizados conforme o sistema de produção (fertilizantes, sementes, tratamento de sementes e agroquímicos), operações realizadas (preparo de solo, semeadura, aplicação de agroquímicos, irrigação, colheita, frete, secagem e manutenção de estradas e arados), mão de obra (salários, encargos e comissões), benfeitorias (manutenção, reforma e depreciação) e outros (administração, assistência técnica, impostos e taxas, juros sobre o capital e juros e taxas bancárias)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 podemos observar os números levantados mostrando uma grande diferença entre os sistemas de cultivo. No item 1.1 (custo da terra e água) existe uma diferença entre os sistemas, pois na área conduzida sob o sistema PC o custo da locação da área é diluída no ano onde se utiliza no restante do período com pastagens, de melhor qualidade, e pecuária. O sistema de PC possui um custo mais elevado em insumos, quando comparado ao sistema CM, pois o manejo deste sistema é semelhante ao manejo adotado em cultura de sequeiro onde a quantidade utilizada de fertilizantes e agroquímico é mais elevada.

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo - VETAGRO Consultoria Ltda - g.hernandes@vetagro.com.br

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo - VETAGRO Consultoria Ltda - ramiro@vetagro.com.br

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo - VETAGRO Consultoria Ltda - cassio@vetagro.com.br

No item 1.3 observa-se uma redução de custo de 16,8% nas operações, pois no sistema PC não são realizadas gradagens, aplainamento de solo e todas as operações realizadas possuem um rendimento superior ao sistema CM devido à ausência de taipas em nível.

**Tabela 1 – Comparativo de custos entre sistemas de cultivo.**

<b>ITENS AVALIADOS</b>	<b>PC (R\$.ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>CM (R\$.ha<sup>-1</sup>)</b>
1.1 Custo de terra e água	612,30	897,00
1.2 Insumos	1.785,69	1.456,05
1.3 Operações	2.299,87	2.764,91
1.4 Mão de Obra	157,58	625,48
1.5 Benfeitorias	58,12	83,34
1.6 Outros	374,16	676,96
<b>1.7 TOTAL (R\$.ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>5.287,72</b>	<b>6.503,74</b>

Os custos referentes à Mão de Obra (Item 1.4) foram calculados em relação a uma hora trabalhada e exclusividade do colaborador para cada sistema onde, no sistema de CM a demanda de tempo de cada colaborador é integral e no sistema PC o colaborador consegue executar outras atividades dentro da propriedade devido a baixa demanda de tempo para manejar a irrigação da cultura. Outro tema que contribui para um menor custo do sistema PC é de que o colaborador, que trabalha neste sistema produtivo, não recebe comissão, pois não trabalha exclusivamente nesta atividade.

No caso das benfeitorias (Item 1.5) a diferença de custos entre os sistemas é devido ao sistema de irrigação do sistema CM ser utilizado, exclusivamente, para a atividade fim e no caso de sistema de PC serve para outras atividades (pastagens e produção de outras culturas). No item 1.6 se refere as taxas bancária, administração, ASTEC, juros capital e outros onde observa-se que os valores do PC são inferiores ao CM pois neste item os valores são rateados conforme o tempo de ocupação que, no PC este tempo é menor.

Observando o resultado final entre o sistema de cultivo (item 1.7) podemos visualizar que o sistema PC apresenta um custo de produção 18,6% inferior se comparado ao sistema CM.

**Tabela 2 – Análise comparativa de rentabilidade (R\$.ha<sup>-1</sup>) entre sistemas de cultivo.**

	<b>PC (R\$.ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>CM (R\$.ha<sup>-1</sup>)</b>
2.1 Produtividade (kg.ha <sup>-1</sup> )	8.867,07	9.326,21
2.2 Produtividade (scs.ha <sup>-1</sup> )	177,34	186,52
2.3 Custo por saco (R\$)	29,81	34,86
2.4 Preço de Mercado (R\$)	38,30	38,30
2.5 Demanda de produtividade (kg.ha <sup>-1</sup> )	6.903,02	8.490,52
<b>2.6 RENTABILIDADE (R\$.ha<sup>-1</sup>)</b>	<b>1.504,46</b>	<b>640,13</b>

Na tabela 2 é realizada a análise comparativa da rentabilidade entre os sistemas produtivos. No item 2.1 e 2.2, observamos que o sistema de PC possui uma produtividade 4,92% inferior ao sistema CM acredita-se que isto se deva a lavoura ser cultivada sob irrigação intermitente.

O custo por saco é inferior no sistema PC (item 2.3), pois quando dividimos o custo de produção pela produtividade obtida temos um valor de 14,4% inferior ao sistema CM.

Observando o preço de mercado (item 2.4) e fazendo uma análise entre os sistemas de produção podemos observar que a demanda de produtividade, ou seja, a quantidade de arroz que deve ser produzida para suprir os custos é variável onde no sistema CM é necessária uma produtividade 18,6% superior ao PC.

A análise da rentabilidade entre os sistemas (item 2.6) e encontrada subtraindo a demanda de produtividade pela produtividade obtida e multiplicando pelo preço de mercado onde podemos observar que o sistema de PC apresentou, nesta safra, uma rentabilidade de 57,4% se comparado ao sistema CM.

## **CONCLUSÃO**

O resultado obtido, na safra 2016/17, nos permite inferir que é possível atingir boas produtividades cultivando arroz sob pivot central (PC) e que este sistema de produção é uma alternativa para o produtor aumentar a sua rentabilidade na lavoura.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Instituto Riograndense do Arroz. IRGA.** Custo de Produção de Arroz Irrigado, custo médio ponderado. Safra 2016/17. Disponível em: <http://irga.rs.gov.br/>. Acesso em 22 mai. 2017.

**Sociedade Sul-brasileira de Arroz Irrigado (SOSBAI).** Arroz Irrigado: Recomendações técnicas para o Sul do Brasil; XXXI Reunião Técnica da Cultura do Arroz IRRIGADO. Bento Gonçalves: SOSBAI, 2016, p10.