

## **CARACTERIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS MAIS LIMPAS UTILIZADAS NAS LAVOURAS ORIZÍCOLAS NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL-RS**

### **Rafael Kretschmer<sup>(1)</sup>**

Acadêmico do curso de Gestão Ambiental pela Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Campus São Gabriel - RS.

### **Ana Júlia Teixeira Senna 2**

Doutora em Agronegócios, Professora Adjunta da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Campus São Gabriel – RS.

### **Lisiane Forsin 3**

Engenheira Agrônoma da Cooperativa de Plantio Direto – COOPLANTIO – São Gabriel – RS.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua João Manuel, Complemento 2, Centro, São Gabriel/RS, CEP 97.300-000. Fone: (55) 96626755. E-mail: rafa.kretschmer@hotmail.com.

### **RESUMO**

O aumento demográfico e a necessidade de maior produção de alimentos no mundo vêm impulsionando a abertura de novas fronteiras agrícolas e, com isso, tem causado impactos negativos sobre os recursos naturais. Para atender o aumento da demanda, os sistemas produtivos agrícolas e, dentre eles, os sistemas orizícolas, vêm, por meio de pesquisas e inovações tecnológicas, propondo o aumento de produtividade das áreas agrícolas e ao mesmo tempo almejando a qualidade e a preservação do ambiente. O presente trabalho descreve as tecnologias mais limpas utilizadas no município de São Gabriel, e como elas podem contribuir para o aumento da produtividade sustentável na lavoura orizícola. Conclui-se que existem várias tecnologias mais limpas que podem ser adotadas na lavoura orizícola, muitas delas, ainda pouco divulgadas. Dentre as mais conhecidas têm-se o tratamento de sementes, o atendimento das especificações preconizadas no Projeto 10, a rotação de culturas e o selo ambiental. Porém, estas tecnologias precisam ser comunicadas de maneira mais eficaz para que os produtores orizícolas reconheçam e adotem estas práticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias mais limpas, Arroz, Sustentabilidade.

### **1. INTRODUÇÃO**

Com o crescente aumento demográfico, surge a necessidade de maior produção de alimentos no mundo, com isso, provoca-se a expansão de novas fronteiras agrícolas e a agressão ao ambiente. Entretanto, os ambientalistas vêm pressionando as organizações a adotarem posturas ambientalmente corretas. Nesse sentido, novas tecnologias de produção estão sendo incorporadas ao setor produtivo, com o objetivo de alcançar altas produtividades sem agredir o ambiente.

Na lavoura orizícola, a principal restrição à produção de arroz é a ocorrência de pragas (plantas daninhas, doenças, entre outras), pois em qualquer fase de desenvolvimento, a planta está sujeita a pragas que reduzem tanto a qualidade quanto a quantidade final do produto. Entretanto, existem técnicas de manejo, que, ao mesmo tempo em que garantem a eliminação ou minimização destas pragas, buscam a sustentabilidade da lavoura.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar quais são as principais tecnologias mais limpas adotadas pelos produtores orizícolas no município de São Gabriel (RS).

### **2. METODOLOGIA**

Primeiramente foi realizado o levantamento de dados secundários, onde buscou-se informações em artigos científicos e livros, sobre os temas gestão ambiental e tecnologias mais limpas na lavoura orizícola. A partir do referencial teórico, construiu-se o instrumento de coleta de dados, composto por dez questões abertas. Posteriormente, realizou-se as

entrevistas, pessoalmente, com seis produtores rurais orizícolas no município de São Gabriel-RS, durante a primeira quinzena do mês de julho de 2011, com objetivo de verificar quais as tecnologias mais limpas utilizadas pelos orizicultores. Na sequência, os dados foram codificados e analisados.

A codificação consistiu em identificar os respondentes como P1, P2, P3, P4, P5 e P6, onde P1 corresponde ao primeiro produtor orizícola entrevistado, P2 segundo produtor orizícola entrevistado, e assim sucessivamente. Por fim, os dados foram sistematizados e analisados através da análise de conteúdo, conforme Gil (2009), onde se fez o agrupamento e a contagem das respostas por semelhança.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 TECNOLOGIAS MAIS LIMPAS**

A atividade agrícola tem contribuído significativamente para a redução dos recursos naturais e da qualidade ambiental no Brasil, tanto nas áreas de fronteira agrícola, como é o caso da Região Centro-Oeste, como nas áreas tradicionalmente exploradas, como a Região Sul (BARRIGOSI, 2004). Entretanto, a preocupação de aumentar a produtividade das áreas agrícolas e ao mesmo tempo trabalhar de forma que o solo possa continuar produzindo ao longo de séculos, vem permeando as ações dos sistemas produtivos agrícolas e, dentre eles, dos sistemas orizícolas.

A preocupação de aumentar a produtividade das áreas agrícolas com qualidade ambiental representa uma das práticas de sustentabilidade do agronegócio, onde se evita a redução da fertilidade do solo e o desperdício de água e, ainda, protege-se a biodiversidade da região.

A produção mais limpa, segundo ANA – Agência Nacional de Águas, (2009), tem o intuito de evitar a dispersão de resíduos de defensivos agrícolas, lubrificantes, combustíveis, adubos, sementes e de embalagens de produtos químicos. Na lavoura orizícola é crescente a preocupação da adequação dos sistemas de produção com o meio ambiente.

Hoje, existem técnicas de manejo que buscam a sustentabilidade na lavoura de arroz. Dentre essas estão o Projeto 10 (P10), o selo ambiental, a agricultura de precisão, a rotação de culturas e o tratamento de sementes.

- O Projeto 10 consiste na implantação de tecnologias para a obtenção de altas produtividades, com sustentabilidade, assistido por um técnico capacitado (MENEZES et al., 2004). O P10 faz parte do Programa Arroz RS, visando o aumento de competitividade e de sustentabilidade na produção de arroz no RS (ANA, 2009).
- O Selo Ambiental da Lavoura de Arroz Irrigado do Rio Grande do Sul visa reconhecer aqueles produtores cujos manejos da lavoura de arroz e da propriedade rural estejam em conformidade com a legislação ambiental e que desenvolvam ações para a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos na atividade agrícola (MENEZES et al., 2004).
- A agricultura de precisão é a tecnologia que têm como objetivo o aumento da eficiência produtiva, através do manejo diferenciado de áreas na agricultura, aplicando-se insumos precisamente no local correto, no momento adequado e nas quantidades de insumos necessários à produção agrícola.
- A rotação de culturas corresponde à alternância regular e ordenada no cultivo de espécies vegetais, no decorrer do tempo, numa mesma área agrícola e;
- O tratamento de sementes consiste em uma alternativa que auxilia no controle de pragas, beneficiando assim o meio ambiente devido à menor necessidade da utilização de agrotóxicos.

A seguir serão apresentados os resultados das entrevistas com os produtores de arroz no município de São Gabriel – RS.

#### 4. RESULTADOS

O Quadro 1 sintetiza as tecnologias mais limpas utilizadas pelos produtores de arroz no município de São Gabriel (RS).

**Quadro 1. Tecnologias Mais Limpas Utilizadas nas Lavouras Orizícolas de São Gabriel.**

Produtores	Variedade de sementes	Tratamento de sementes	Projeto 10	Selo ambiental	Rotação de culturas	Agricultura de precisão
P1	BR Irga 424, Inov CI	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
P2	Irga 422 CI e Irga 417 e Puitá	Sim	Não	Não	Sim	Não
P3	Puitá	Sim	Não	Não	Não	Não
P4	409 e Puitá	Não	Sim	Não	Sim	Não
P5	Puitá, 417, Irga 424	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
P6	Puitá e Querência	Não	Não	Não	Não	Sim

A partir da análise dos dados é possível constatar que a agricultura de precisão é pouco utilizada no município estudado, devido ao alto custo da implantação desta tecnologia. Esse foi o principal motivo apontado pelos produtores entrevistados. Apenas um produtor entrevistado adota a agricultura de precisão visando à racionalização do uso de fertilizantes.

O Projeto 10 é adotado pela metade dos entrevistados. Estes produtores justificaram que as técnicas preconizadas pelo projeto possibilitam as variedades de arroz expressar seus potenciais genéticos e, conseqüentemente, obter-se produtividades mais elevadas das variedades semeadas. Os produtores que não adotam o Projeto 10 justificaram que os custos de implantação deste projeto são altos e não há um aumento de produtividade que retorne o capital investido.

O selo ambiental vem sendo utilizado apenas por dois entrevistados. Verificou-se durante a realização das entrevistas que ainda não existe uma divulgação eficiente desse selo. Alguns produtores entrevistados afirmaram desconhecer o selo ambiental. Um respondente salientou que ainda não existe um valor agregado ao produto final para aqueles produtores que possuem o selo ambiental. Esse seria um dos motivos citados para a não adoção desta tecnologia.

A rotação de culturas é utilizada pela maioria dos entrevistados, devido aos benefícios significativos em fertilidade do solo, produtividade do cultivar e por ser uma tecnologia de baixo custo.

O tratamento de sementes também é utilizado pela maioria dos entrevistados. Isso demonstra que os produtores orizícolas adotam a prevenção de infestação de pragas e doenças. Os principais tratamentos de sementes utilizados são Standak e Derosal Plus.

As variedades de sementes mais utilizadas são Puitá, IRGA 424 e IRGA 417, principalmente, pelo maior rendimento, produtividade e melhor controle de invasoras.

## 5. CONCLUSÕES

Na lavoura orizícola, desde a época de plantio até a pós-colheita, se não for utilizados métodos adequados, corre-se riscos de provocar impactos negativos sobre o meio ambiente. Para isto, existem tecnologias que visam minimizar esses impactos. Essas tecnologias são chamadas de tecnologias mais limpas. A utilização de tecnologias mais limpas proporciona maior eficiência do uso dos recursos naturais.

Algumas tecnologias mais limpas que estão disponíveis para os produtores orizícolas, ainda não são muito conhecidas, tais como a rizipiscicultura e marrecos-de-pequim. Essas tecnologias podem também ser utilizadas em pequenas propriedades, proporcionando aumento de produtividade, fertilidade do solo e qualidade ambiental.

Através da análise dos dados coletados nas entrevistas, pode-se perceber que há uma preocupação cada vez maior com a preservação dos recursos naturais e com a minimização dos impactos ambientais causados pela atividade orizícola se comparado com as décadas passadas. A utilização de tecnologias mais limpas, por alguns produtores orizícolas de São Gabriel é uma comprovação de que o setor orizícola está investindo na sustentabilidade dos sistemas produtivos.

As tecnologias mais limpas utilizadas com maior frequência pelos produtores orizícolas do município de São Gabriel são: tratamento de sementes, Projeto 10 e rotação de culturas.

Entretanto, ainda há falta de incentivo, divulgação ou bônus para aqueles produtores que utilizam tecnologias limpas, como por exemplo, o selo ambiental. Estes seriam alguns dos obstáculos citados pelos produtores entrevistados que não adotam essas tecnologias, mas que atestaram que se houvesse incentivo fiscal ou bonificação investiriam nesses sistemas mais sustentáveis.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANA - Agência Nacional de Águas. Conservação de água e preservação ambiental nas lavouras de arroz do Rio Grande do Sul: produção mais limpa. Agência Nacional de Águas; Instituto Rio Grandense do Arroz. Brasília: Ana, 2009.
2. Barrigossi, José Alexandre; Lanna, Anna Cristina; Ferreira, Evane. Agrotóxicos no cultivo do arroz no Brasil: análise do consumo e medidas para reduzir o impacto ambiental negativo. Circular técnica, 66. Embrapa, 2004.
3. Gil, Antonio Carlos. Estudo de Caso. São Paulo: Atlas, 2009.
4. Menezes, Vilmar.; Macedo, Vera Regina; Anghinoni, Ibanor. Projeto 10: estratégia de manejo para o aumento de produtividade, competitividade e sustentabilidade da lavoura de arroz irrigado no RS. Cachoeirinha : IRGA. Divisão de pesquisa/ 2004.