

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NA LAVOURA ARROZEIRA: CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO 10+.

Roger Portela de Santis¹; Pablo Mazzuco de Souza²; Luciano Carmona³.

Palavras-chave: Extensão rural, Arroz Irrigado, Manejo Integrado.

INTRODUÇÃO

Aspectos socioeconômicos.

No Rio Grande do Sul o arroz é produzido em 129 municípios, localizados na metade sul do Estado, onde 232 mil pessoas vivem direta ou indiretamente da exploração dessa cultura. Segundo IBGE (2018), existe 9.247 produtores de arroz no RS em 2016/17. A orizicultura representa importante setor do agronegócio do Rio Grande do Sul (RS), conforme dados do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), estima-se que o arroz apresente atualmente um valor bruto de produção de R\$ 7,4 bilhões. Isto representa em torno de 3% do ICMS e 1,58% do PIB do Estado, é cultivado tanto em pequenas como em médias e grandes áreas. Esta flexibilidade da cultura permite que a agricultura familiar e a empresarial se desenvolvam e utilizem o arroz como alternativa para geração de renda e de empregos. Outra possibilidade de ampliação do potencial econômico relacionado à exploração de áreas de arroz irrigado é o uso da rotação de culturas, com apoio das estruturas de irrigação e de drenagem já implantadas para a cultura de arroz irrigado.

IRGA e os Projetos de transferência de tecnologia

No final de 1999 e início de 2000, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) autorizou estudos para avaliar e analisar a discrepância entre níveis de produtividade nos países produtores de arroz na América Latina e Caribe (ALC)(Pulver, 2000). O Rio Grande do Sul foi uma das regiões analisadas. O estudo concluiu que a lacuna de produtividade é a principal restrição ao aumento da produção de arroz tanto nas zonas tropicais quanto nas temperadas. Além disso, a baixa eficiência do processo de transferência de tecnologia contribui como uma das principais causas da lacuna de produtividade. A dificuldade de adoção da tecnologia gerada, parte se dá no forma de difusão, que muitas vezes era dissociada da realidade do produtor.

Diante deste cenário emergiram os Projetos CFC e Projeto 10 que tinham como modelo a geração e difusão de tecnologia, com um sistema similar. Junto com agentes de extensão, os quais selecionavam líderes locais, para implantar áreas demonstrativas e demonstrar novas tecnologias, com intuito de multiplicação da tecnologia junto a outros produtores. O processo consiste em identificar o produtor líder, treina-lo intensivamente, instalar práticas de manejo melhoradas (áreas demonstrativas) em sua lavoura, formar grupos de produtores que visitem regularmente as áreas demonstrativas e discutir observações com o líder. O passo seguinte foi definir as práticas agrônomicas mais importantes para a organização do processo produtivo. A implementação de ambos os projetos junto aos produtores passou a ser, então, uma ação de transferência de tecnologia, assumida na época, como prioritária pelo Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA). Na primeira edição do Projeto 10 “Estratégias de manejo para o aumento da produtividade, competitividade e da sustentabilidade da lavoura de arroz no RS”, no ano de 2001 (Menezes, 2012), continha recomendações técnicas de forma sintetizada para organização do processo produtivo de arroz. Ele representava na época, o conhecimento acumulado pela pesquisa e pela experiência adquirida no processo de transferência de tecnologia, passando a construir o principal

foco do Programa Arroz – RS, com as metas de aumento da produtividade e de redução de custos de produção e de impacto ambiental, além de melhoria da qualidade do produto obtido.

À medida que os desafios na adoção das práticas agronômicas iam sendo superados as metas de aumento de produtividade de grãos e de competitividade da lavoura arrozeira iam sendo alcançadas. Desta forma, foi necessário uma análise mais crítica dos resultados obtidos e da visualização de novos desafios a serem superados no âmbito do Projeto 10. Assim surgiu o Projeto 10+, que preconiza no tocante às práticas agronômicas alicerçadas nas recomendações técnicas da pesquisa, havendo sua inserção no contexto da sustentabilidade da atividade orizícola. Como parte da gestão ambiental, e de boas práticas agrícolas, passou a desenvolver ações voltadas ao programa de “Tecnologias mais limpas”, adequadas ao processo produtivo, com a melhoria da eficiência de uso dos recursos naturais, atendendo a legislação e à preservação ambiental.

Neste sentido, o objetivo do trabalho foi relacionar as inovações tecnológicas e as ferramentas de transferência de tecnologia que o Projeto 10+ apresentou, no 8º Núcleo de Extensão rural do Instituto Rio Grandense do Arroz, no município de São Borja.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma análise descritiva de populações sobre a implementação do Projeto 10 e as novas ferramentas para a Transferência de tecnologia na extensão rural, o qual tem como ênfase aprofundar sobre um tema, ou uma situação definida, capaz de aprofundar as reflexões. A análise descritiva, como o nome indica, consiste em descrever as principais tendências nos dados existentes e observar as situações que levam a novos fatos. Este método é baseado em uma ou várias questões de pesquisa e não tem hipótese. Além disso, inclui a coleta de dados relacionados, organiza, tabula e descreve o resultado (Babbie, 2009).

Os dados foram coletados e apresentam as características básicas da implantação do Projeto 10 neste novo contexto de sustentabilidade e boas práticas agrícolas. A forma de transferência de tecnologia empregada contribui como ferramentas eficientes de um novo modelo de Extensão rural em unidades de produção de arroz irrigado nos municípios de São Borja e Santo Antônio das Missões. A difusão e o sistema de transferência de tecnologia do Projeto 10 foi através dos agentes de extensão locais, os quais tinham a responsabilidade de selecionar produtores líderes e implantar as lavouras demonstrativas, programar visitas periódicas, formar grupos de produtores que eram indiretamente atingidos pelo projeto através da participação em eventos de transferência de tecnologia e posterior avaliação dos resultados obtidos.

As principais características da intervenção técnica são enfocadas em sete práticas estratégicas de manejo: época de semeadura, densidade de semeadura, adubação de base balanceada, adubação nitrogenada máxima no seco, controle precoce de plantas daninhas, manejo da irrigação precoce e monitoramento para definir o uso ou não de controle fitossanitário.

O método, portanto, tem que contribuir para que não só o produtor diretamente atendido seja beneficiário, mas que sim possa servir para que um novo e propositivo modelo de transferência de tecnologia seja criado para beneficiar um todo da cadeia produtiva do arroz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas três safras utilizadas para avaliação, foram implementados 16 lavouras demonstrativas, 19 reuniões de planejamento, realizadas 248 visitas técnicas, as quais visaram as seguintes recomendações: época de semeadura, densidade de semeadura, recomendação de adubação de base e cobertura, controle de plantas daninhas, doses de nitrogênio no seco, avaliações pós florescimento, monitoramento e controles fitossanitários de insetos pragas e doenças fúngicas sempre visando a redução de aplicações de defensivos agrícolas e

consequentemente diminuir custos nestes e também em aplicações aéreas. Realizados vinte(20) eventos de transferência de tecnologia, entre eles, treinamentos de mão de obra, círculo de palestras, entrega de resultados das safras e 13 roteiros técnicos, durante estes eventos foram capacitados 408 produtores e uma área de produção de 51.120 hectares, conforme tabela 01.

Tabela 1. Remete aos dados do Ano safra, produtividade da lavoura comercial e demonstrativa do produtor líder, a lacuna de produtividade obtida e também um comparativo do resultado final de todas as lavouras demonstrativas com o resultado da média obtida no NATE, São Borja/RS.

Ano Safra	Parceiro	Produtividade(kg/ha)		
		Lav. Comercial	Lav. Demonstrativa	Lacuna
2016/17	Produtor 1	8140	10460	+ 2320
2016/17	Produtor 2	8140	13650	+ 5510
2016/17	Produtor 3	7910	7430	- 480
2016/17	Produtor 4	7910	10450	+ 2540
2016/17	Produtor 5	8120	8335	+ 215
2016/17	Produtor 6	8120	10430	+2310
2016/17	Média do Projeto x Geral Nate	8110	9500,00	+ 1390
2017/18	Produtor 1	10818	10904	+86
2017/18	Produtor 2	9470	11350	+1880
2017/18	Produtor 3	7460	10560	+3100
2017/18	Produtor 4	9040	10500	+1460
2017/18	Produtor 5	8610	10850	+2240
2017/18	Média do Projeto x Geral Nate	8663	10930	+2267
2018/19	Produtor 1	10000	11408	+1480
2018/19	Produtor 2	10000	10100	+100
2018/19	Produtor 3	3730	8030	+4300
2018/19	Produtor 4	7175	8030	+ 855
2018/19	Produtor 5	7350	9613	+2263
2018/19	Média do Projeto x Geral Nate	7612	9220	+1608

Dois dados da tabela 1 merecem uma observação ambos são referentes a safra 206/17, produtor 02 na área de Projeto 10+ em relação a lavoura comercial apresentou uma lacuna de produtividade de 5510 kg/ha, tendo como principais justificativas a relação à quantidade de Nitrogênio aplicado no seco e o momento e velocidade da entrada de água nesta área. Já no produtor 03 a área comercial apresentou uma maior produtividade que a área do Projeto 10 sendo que o resultado tem uma explicação relacionada a uma severa infecção de plantas da área do projeto 10+ por vírus do enrolamento qual diminuiu em 30% a população de plantas prejudicando muito o estande da área e consequentemente os resultados finais. Observamos na tabela 1, a partir da implantação do projeto em 2016 o incremento de produtividade, quando comparamos as médias dos Projetos desenvolvidos comparativamente com a média do Nate. Este resultado está relacionado pela participação produtores nos eventos de transferência de tecnologia, sendo estes que a maioria adotou em partes ou na totalidade as práticas de manejo preconizadas pelo projeto. Sendo assim, referendado esta ferramenta como eficiente para difusão de novas tecnologias. A única exceção neste linear de crescimento de produtividade foi na Safra 2018/19, onde o resultado final foi extremamente comprometido por fatores climáticos, como principal exemplo, as torrenciais chuvas e falta de luminosidade no mês de janeiro de 2019 qual acometeu a ampla maioria das lavouras. Isso ocasionou inclusive áreas perdidas na totalidade por

enchentes, refletindo diretamente nos resultados finais da safra.

Contudo, nesta safra até os fatores acima citados podíamos visualizar através de alguns dados sobre tratamentos culturais como 96% da lavoura semeada até 10 de novembro, 98% das áreas semeadas com 80 a 100kg de semente/ha, 90% das lavouras utilizaram 80% ou mais de Nitrogênio aplicado no seco, demonstrando que as ferramentas utilizadas como transferência de tecnologia, estão sendo disseminadas de forma eficiente e principalmente o público alvo está absorvendo e levando para suas lavouras as práticas preconizadas.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o Projeto 10+ traz um novo estilo de praticar extensão rural, com produtores líderes, grupos de produtores e eventos de transferência de tecnologia com a busca de sustentabilidade e um novo profissionalismo, o que constitui um importante modelo de extensão rural para a atuação da equipe técnica do 8ºNATE. O modelo de transferência de tecnologia adotado, diminuiu a lacuna de produtividade nos produtores atendidos pelo projeto, em um modelo de lavoura mais sustentável e com compromisso nas boas práticas agrícolas. Além de possibilitar a interação do extensionista com o produtor, possibilite através de visitas técnicas, e eventos possa ser apresentado como soluções tecnológicas inovadoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). Censo agropecuário 2017- Dados preliminares. 2018.

PULVER, E.L. Brecha de rendimento de arroz em América Latina y la región del Caribe. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ARROZ IRRIGADO, 2.e REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 24, 2001.

MENEZES, V.G. Projeto 10 – estratégias de manejo para aumento da produtividade e da sustentabilidade da lavoura de arroz irrigado do RS: avanços e novos desafios, IRGA/Estação Experimental do Arroz, 2012.

BABBIE, Earl R. A Prática da Pesquisa Social, 2009.