

#### **4. Transferência de tecnologia em trigo de duplo propósito pela Embrapa e pela Emater no Rio Grande do Sul, safras 2003 e 2004**

Acosta A.<sup>1</sup>; Fontaneli, R.<sup>2</sup>; Ferreira Filho, A.<sup>3</sup>; Del Duca, L.<sup>3</sup>; Lange, A.<sup>4</sup>; Doro, C.<sup>5</sup>; Bonfada, F.<sup>5</sup>; Garcia, T.<sup>5</sup>; Righi, V.<sup>5</sup>; Bossle, W.<sup>5</sup>; Alves, F.<sup>6</sup>; Gausmann, E.<sup>6</sup>; Germano, D.<sup>6</sup>  
(<sup>1</sup>)analista, Embrapa Transferência de Tecnologia, Caixa Postal 451, CEP 99001-970 Passo Fundo RS, (<sup>2</sup>)pesquisador, Embrapa Trigo; (<sup>3</sup>)pesquisador aposentado da Embrapa Trigo; (<sup>4</sup>)analista aposentado da Embrapa Transferência de Tecnologia; (<sup>5</sup>)Emater/RS; (<sup>6</sup>)aposentado da Emater/RS.

No início da década, as propriedades de economia familiar representavam aproximadamente 90% dos estabelecimentos, 43% da área cultivada na Região Sul e respondiam por 49% do trigo e 80% do leite produzidos na região (FAO/INCRA, 2000).

Nessas propriedades, ante a limitação de área cultivada, ações que permitissem a combinação entre produção de forragem e grãos no inverno assumiriam papel relevante. Primeiro, pela importância da produção de forragem para conservação do solo e alimentação de animais (Nabinger, 1999). Segundo, porque a semeadura antecipada no inverno contribuiria para a cobertura vegetal permanente após as culturas de verão (Del Duca et al., 1995). Terceiro, porque cereais de inverno com ciclo apropriado poderiam favorecer a integração lavoura-pecuária, necessária ante o avanço da produção leiteira na região.

Assim, atividades de transferência de tecnologia em propriedades familiares foram realizadas, conjuntamente entre Embrapa e Emater/RS, para validar conceitos de uso e práticas agronômicas associadas ao trigo de duplo propósito, como semeadura antecipada e produção de forragem para pastejo, seguida de produção de grãos, nas safras de 2003 e 2004, no Rio Grande do Sul.

Foram instaladas unidades de validação em propriedades familiares selecionadas pela Emater-RS, amplamente distribuídas no estado, utilizando-se a cultivar BRS Figueira. Na safra 2003, foram 12 locais, com mini lavouras de 5.000 m<sup>2</sup>. Na safra 2004, foram 26 locais, com mini lavouras de 1.000 m<sup>2</sup>. Foram empregados para plantio, condução e colheita das lavouras a tecnologia e os equipamentos disponíveis nas propriedades.

A transferência deu-se sob a forma de visitas técnicas para a extensão rural e dias de campo para agricultores. Além dos resultados do manejo para forragem e colheita de grãos, obtiveram-se avaliações qualitativas de agricultores e assistentes técnicos.

Na Tabela 1 verifica-se que, em algumas unidades, não foi possível aproveitar integralmente as melhores indicações para potencializar o rendimento de grãos e forragem, particularmente quanto à época e forma de semeadura, o que era esperado no processo de transposição de uma tecnologia para as condições dos produtores. Verificou-se que mais de 80% das lavouras foram estabelecidas em época adequada no ano de 2003, contra menos de 30% no ano de 2004, como resultado do aumento no número de unidades e das restrições advindas dos sistemas dos produtores, como retardamento da colheita de milho e alternância entre estiagens e chuvas.

Com referência a formas de condução das unidades de validação, cerca de 40% foram instaladas em semeadura convencional ou cultivo mínimo, contra 60% sob semeadura direta, o que, de certa forma, pode ter limitado o desempenho respectivo ante os inegáveis benefícios desse sistema. No entanto, considerou-se adequada a fertilização das lavouras em validação, em face do uso predominante da adubação mineral, na base e em cobertura.

Na Tabela 2, dos fatores que demandaram controle, o principal foi a ocorrência de doenças em ambas as safras, seguido de plantas daninhas e de pragas, sendo a ocorrência conjunta dos três fatores proporcionalmente maior em 2004 que em 2003. Foram também relatadas anormalidades climáticas em metade das lavouras, em ambas as safras.

Na Tabela 3 verifica-se que, quando não pastejada, a cultivar BRS Figueira apresentou rendimento próximo de 2.500 kg/ha e 2.300 kg/ha em 2003 e 2004, respectivamente, com maior variação no último ano. Sob pastejo, a média de ambos os anos foi de cerca de 2.000 kg/ha. Porém o peso hectolítrico, avaliado somente em 2004, esteve em torno de 74, abaixo da faixa adequada à comercialização de grãos. Quando comparada com a aveia preta, a cultivar BRS Figueira foi mais produtiva para grãos, com ou sem manejo para pastagem, e produziu massa verde no mínimo equivalente, na média das lavouras avaliadas.

Avaliações qualitativas realizadas pelos agricultores e assistentes técnicos em ambas as safras mostrou que adaptação ao pastejo, perfilhamento e rendimento de forragem foram pontos positivos destacados. Quanto à sanidade, particularmente manchas foliares e ferrugem e a desuniformidade na maturação decorrente do manejo para pastejo foram pontos negativos destacados pelos produtores e técnicos, porém contornáveis à medida que novas cultivares com características de dupla aptidão fossem ofertadas.

No entanto, foram predominantemente favoráveis ao emprego da cultivar BRS Figueira em percentual de 87%, confirmando que a usariam na propriedade, caso dos agricultores, como a indicariam a assistidos, caso dos técnicos. Isso se verificou tanto entre os que realizaram o manejo para pastagem quanto entre os que a destinaram somente para produção de grãos, limitados pela época de semeadura.

### **Referências Bibliográficas**

DEL DUCA, L. de J.A.; FONTANELI, R.S. Perspectives for an alternative wheat ecotype to achieve the sustainability of agro-ecosystems in the southern regions of Brazil. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON FACULTATIVE AND DOUBLE PURPOSE WHEATS, 1995, La Estanzuela, Colonia, Uruguay. La Estanzuela: INIA / CIMMYT, 1995. p.77-91.

FAO/ INCRA. Novo retrato da agricultura familiar – o Brasil redescoberto. 2000. 18p. Disponível em: < <http://www.incra.gov.br/sade/documentos.asp> >. Acesso em 25 jul. 2005

NABINGER, C., MARASCHIN, G.E., MORAES, A. Pasture related problems in beef cattle production in southern Brazil. In Moraes, A., et. al. (eds.) Anais do Simpósio Internacional "Grassland Ecophysiology and Grazing Ecology" Curitiba, PR, Brazil, 1999. pp. 23-48.

TABELA 1 – Uso de fatores promotores do rendimento de grãos em unidades de validação de trigo de duplo propósito, cultivar BRS Figueira, Rio Grande do Sul, 2003 e 2004.

Safr	Locais (n°)	Época de semeadura (%)		Sistema de plantio (%)		Adubação de base (%)		Adubação de cobertura (%)	
		Adequada para o manejo <sup>(1)</sup>	Não adequada para o manejo <sup>(2)</sup>	Direto	Convencional/ mínimo	Adubo Mineral	Quantidade (kg/ha)	Uréia	Quantidade (kg/ha)
2003	12	83	17	58	42	92	Média: 191 DP <sup>(3)</sup> : 100	100	Média: 76 DP <sup>(3)</sup> : 33
2004	26	27	73	61	39	89	Média: 262 DP <sup>(3)</sup> : 77	97	Média: 115 DP <sup>(3)</sup> : 73

<sup>(1)</sup> entre 20 dias antes até o início do período recomendado pelo Zoneamento Agrícola.

<sup>(2)</sup> entre a metade e o fim do período recomendado pelo Zoneamento Agrícola.

<sup>(3)</sup> Desvio padrão.

TABELA 2 – Ocorrência de fatores redutores do rendimento de grãos em unidades de validação de trigo de duplo propósito, cultivar BRS Figueira, Rio Grande do Sul, 2003 e 2004.

Safr	Locais (n°)	Necessidade de controle (%)				Anormalidades climáticas (%)			
		Doenças	Plantas daninhas	Pragas	Todas	Estiagem		Excesso de chuva	
2003	12	33	33	17	17	17	Desenvolvimento Vegetativo – 17	33	Desenvolvimento Vegetativo – 8 Colheita – 25
2004	26	65	46	46	35	54	Emergência – 4 Perfilhamento – 12 Elongação – 15 Desenvolvimento Vegetativo – 23	Zero	

TABELA 3 – Médias e desvios padrão do rendimento de grãos e de massa verde de trigo, cultivar BRS Figueira e de aveia preta em unidades de validação de trigo de duplo propósito, Rio Grande do Sul, 2003 e 2004

Safr	Rendimento de grãos de BRS Figueira (kg.ha <sup>-1</sup> )		Rendimento de massa verde de BRS Figueira (kg.ha <sup>-1</sup> )		Rendimento de grãos de aveia preta (kg.ha <sup>-1</sup> )		Rendimento de massa verde de aveia preta (kg.ha <sup>-1</sup> )	
	Sem pastejo	Com pastejo			Sem pastejo	Com pastejo		
2003	Média: 2.507 DP <sup>(1)</sup> : 790	Média: 2.043 DP <sup>(1)</sup> : 473	Média: 9.392 DP <sup>(1)</sup> : 3.875		Média: 1.317 DP <sup>(1)</sup> : 528	Média: 1.218 DP <sup>(1)</sup> : 414	Média: 9.292 DP <sup>(1)</sup> : 5.268	
2004	Média: 2.309 DP <sup>(1)</sup> : 1.106	Média: 2.054 DP <sup>(1)</sup> : 683	Média: 9.966 DP <sup>(1)</sup> : 6.458	PH: 74,0 DP <sup>(1)</sup> : 2,5				

<sup>(1)</sup> Desvio padrão.