



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1981-5980

Maio, 2008

versão

ON LINE

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 64

O SISTEMA DE UNIDADES DEMONSTRATIVAS DE FEIJÃO COMO FONTE DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA PARA O PRODUTOR

Irajá Ferreira Antunes
Camila Bonemann Chollet
Janete Joanol da Silveira Mastrantonio
Beatriz Marti Emygdio
Lessandra Silva Rodrigues
Exedito Paulo Silveira

Pelotas, RS
2008

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392 Km 78
Caixa Postal 403, CEP 96001-970 - Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8199
Fax: (53) 3275-8219 - 3275-8221
Home page: www.cpact.embrapa.br
E-mail: sac@cpact.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Walkyria Bueno Scivittaro
Secretária-Executiva: Joseane M. Lopes Garcia
Membros: Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia Margareth Cantarelli
Pegoraro, Isabel Helena Vernetti Azambuja, Cláudio José da Silva Freire, Luís
Antônio Suita de Castro
Suplentes: Daniela Lopes Leite e Luís Eduardo Corrêa Antunes

Revisor de texto: Sadi Macedo Sapper
Normalização bibliográfica: Regina das Graças Vasconcelos dos Santos
Editoração eletrônica: Oscar Castro
Arte da capa: Miguel ângelo (estagiário)

1a edição

1a impressão (2008): 50 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

O Sistema de unidades demonstrativas de feijão como fonte de atualização tecnológica para o produtor / Irajá Ferreira Antunes... [et al.]. -- Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 38 p. -- (Embrapa Clima Temperado. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 64).

ISSN 1678-2518

Phaseolus vulgaris - agricultura familiar - disseminação de Tecnologia. I. Antunes, Irajá Ferreira. II. Título. III. Série.

CDD 635.652

Sumário

Resumo	5
Abstract	7
Introdução	9
Material e Métodos	10
Resultados e Discussão	19
Conclusões	26
Referências	27
Anexo	29
A. Nomes dos engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas, por região administrativa da Emater/RS, responsáveis pela instalação do SUDF	31
B. Nomes dos produtores, por região administrativa da Emater/RS, responsáveis pela instalação do SUDF	33

C. Municípios, por região administrativa da
Emater-RS, em que foram instaladas as UD's ... 37

O SISTEMA DE UNIDADES DEMONSTRATIVAS DE FEIJÃO COMO FONTE DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA PARA O PRODUTOR

Irajá Ferreira Antunes¹
Camila Bonemann Chollet²
Janete Joanol da Silveira Mastrantonio³
Beatriz Marti Emygdio⁴
Lessandra Silva Rodrigues⁵
Expedito Paulo Silveira⁶

Resumo

O Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão – SUDF, foi desenvolvido pela Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, na década de 90, conjuntamente com a Emater/RS, ao ser constatado que os produtores da região não usufruíam dos potenciais produtivos das cultivares recém lançadas. As UD's compuseram-se, em média, de 15 cultivares já disponibilizadas pela pesquisa para o Rio Grande do Sul, sendo as parcelas

¹ Eng. Agrôn., Dr., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, 96001-970 Pelotas, RS (iraja@cpact.embrapa.br)

² Biólogo, M.Sc., Cx. Postal 403, 96001-970 - Pelotas, RS (cbchollet@yahoo.com.br)

³ Biólogo, Dr., Cx. Postal 403, 96001-970 - Pelotas, RS (netejo@cpact.embrapa.br)

⁴ Biólogo, Dr., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, 96001-970 Pelotas, RS (bemygdio@cpact.embrapa.br)

⁵ Eng. Agrôn., Dr., Ministério Desenvolvimento Agrário, Brasília, DF. (lessandra.rodrigues.mda.gov.br)

⁶ Eng. Agrôn., M.Sc., Cx. Postal 403, 96001-970 - Pelotas, RS. (fapeg@cpact.embrapa.br)

constituídas por quatro fileiras de 4m, com 0,50m entre fileiras ou 1,0m entre parcelas, sem repetição. Em 2004 foi submetido um questionário aos produtores, objetivando coletar informações quanto aos efeitos do SUDF sobre a cultivar adotada, as práticas de adubação e o destino da produção. Após 13 anos de experimentação, foi verificado que 90% dos produtores adotaram pelo menos uma das cultivares, preferencialmente Macanudo, Guapo Brilhante e TPS Nobre, sendo que 77% abandonaram a anterior; a escolha de uma nova cultivar baseou-se em produtividade, qualidade culinária, resistência a doenças e porte da planta; aumentou em 41% o número de produtores que passaram a adubar as lavouras, enquanto 44% comercializam sua produção através de cooperativas. O SUDF mostrou-se eficaz na disseminação de cultivares, sendo os produtores, os agentes.

Termos para indexação: *Phaseolus vulgaris*, agricultura familiar, disseminação de tecnologia.

THE COMMON BEAN DEMONSTRATION UNITY SYSTEM AS A SOURCE FOR FARMER'S TECHNOLOGICAL UPDATING

Abstract

The Common Bean Demonstration Unity System – SUDF, was developed at the Temperate Climate Embrapa in conjunction with Emater/RS, in the 1990 decade, after the detection that local farmers were not making use of recently released cultivars. Demonstration Unity comprised a mean number of fifteen cultivars bred for Rio Grande do Sul State. Experimental plots were composed by four 4m-rows, 0.5m apart or with 1.0m between plots, with no replication. Aiming to collect information on the effects of SUDF on cultivar adoption, fertilizer use, and destination of production, a questionnaire was applied to farmers in 2004. Thirteen years of SUDF practice have shown that 90% of the producers adopted at least one of the cultivars, of which the preferred were Macanudo, Guapo Brilhante and TPS Nobre; 77% of them abandoned the previous one; the main criteria for cultivar choice were yield, cooking quality, disease resistance and plant architecture; there was 41% increase in the number of producers engaged in fertilizer application; and 44% of them sell their production through cooperatives. The SUDF resulted in an efficient instrument in cultivar dissemination, being the farmers, the agents.

Index terms: Phaseolus vulgaris, smallholder agriculture, technology dissemination.

Introdução

Em 1990, cerca de três anos após o restabelecimento dos trabalhos de melhoramento genético do feijão no âmbito da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, no Rio Grande do Sul, especificamente em Pelotas, verificou-se que muitos produtores regionais, embora atuantes e geograficamente próximos aos campos experimentais da Embrapa Clima Temperado e do Escritório Regional (ESREG) Zona Sul, não estavam usufruindo a plenitude dos potenciais produtivos apresentados pelas cultivares recém lançadas (cerca de 40% superior às que estavam em cultivo e resistentes às principais doenças associadas à cultura). A partir deste reconhecimento, houve por bem a equipe de melhoramento genético de feijão da Embrapa Clima Temperado desenhar, em conjunto com a Emater, um mecanismo que revertesse este quadro, estabelecendo um programa cooperativo de difusão de cultivares melhoradas de feijão, através do instrumento Unidade Demonstrativa (UD), visando familiarizar o produtor com as mesmas.

Desta forma, criou-se o Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão-SUDF, com o objetivo de possibilitar aos produtores conhecer e selecionar as cultivares melhor adaptadas às suas condições ambientais, dentro das diferentes regiões produtoras, ao mesmo tempo disponibilizando sementes melhoradas aos produtores que não tinham acesso a este tipo de insumo (Antunes, et al, 1995).

Preconizava-se, então, que após cinco anos ininterruptos de cultivo da UD em áreas fisiograficamente homogêneas de um dado município, seria possível determinar as cultivares melhor

adaptadas àquele ambiente. O trabalho subsequente seria a multiplicação das sementes das melhores, no âmbito das comunidades agrícolas, sob orientação da Embrapa e da Emater/RS. Em fases posterior, a UD evoluiria para uma composição abreviada, em que novas cultivares que viessem a surgir seriam comparadas apenas com o grupo das melhores cultivares anteriormente identificadas para o respectivo ambiente.

Neste trabalho são analisados, particularmente, os efeitos resultantes da implantação do SUDF sobre o cotidiano dos produtores, além de elucidar o destino que é dado à sua produção.

Material e Métodos

O Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão (SUDF)

O SUDF foi implantado de acordo com as regiões administrativas da Emater (**Tabela 1**). Assim, em seu primeiro ano, foi levado a efeito na área correspondente ao Escritório Regional (ESREG) da Zona Sul, face ao desenvolvimento conjunto do mecanismo de difusão escolhido ter sido realizado com o referido escritório, evoluindo, desde então, a todas as demais regiões administrativas da Emater/RS.

Os resultados obtidos na Zona Sul no ano agrícola 1990/91 não são passíveis de análise, não tendo sido incluídos no presente trabalho.

Tabela 1. Regiões administrativas da EMATER-RS, número total de municípios que compõem cada uma das regiões, número de municípios que instalaram UD's e ano de inclusão da região no SUDF.

Região Administrativa	Número total de municípios	Número de municípios que instalaram a UD	Ano de inclusão
Zona Sul	22	15	1990
Depressão Central	52	14	1991
Alto Uruguai	50	30	1994
Vale do Taquari	64	26	1994
Serra	58	17	1994
Ijuí	47	15	1994
Noroeste	45	10	1994
Metropolitana	73	06	1996
Planalto	70	33	1996
Campanha	16	01	1996

A **Tabela 2** mostra o processo evolutivo do SUDF, desde a safra de 1991/92 até a de 2003/04, mostrando o número de UD's instaladas no Estado em cada ano, por região, que foram passíveis de análise estatística, e o número de municípios envolvidos neste processo

Tabela 2. Evolução anual do número de Unidades Demonstrativas (UD) de Feijão que produziram resultados e do número de Municípios (Mun)* testados por região administrativa da Emater-RS, no período 1991/92 – 2003/04 no Rio Grande do Sul.

Região	Zona Sul		Depressão Central		Metropolitana		Alto Uruguai		Vale do Taquari		Serra		Ijuí		Noroeste		Planalto		Campanha		Total	
	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun	UD	Mun
91/92	7	7	1	1	1	1															9	9
92/93	14	14			1	1															15	15
93/94	12	12	1	1	1	1															14	14
94/95	18	10	3	3			9	9	14	12	2	1	3	2	1	1					50	38
95/96	7	6	4	2	1		9	9	1	1	5	4									27	18
96/97	10	6	5	5	1		9	8	5	5	6	4					4	4			36	33
97/98	2	1	2	2			6	6			3	3	3	3	2	2	4	4	2	1	24	22
98/99	6	1	3	1	1	1	6	6					4	4	4	4	10	7			31	27
99/00	18	10	3	3	5	3	9	9	2	1	8	7			2	2	7	6			53	42
00/01	4	3			1	1					2	2					6	6			13	12
01/02	1	1															6	6			7	7
02/03	4	3							9	7	7	6	3	3							23	19
03/04	5	4	5	5	1	1			5	5	2	2	2	2							20	19
Total	108	77	27	12	13	6	48	30	36	26	35	17	15	10	9	9	37	33	2	1	322	275

* Um mesmo município pode estar presente em diferentes anos.

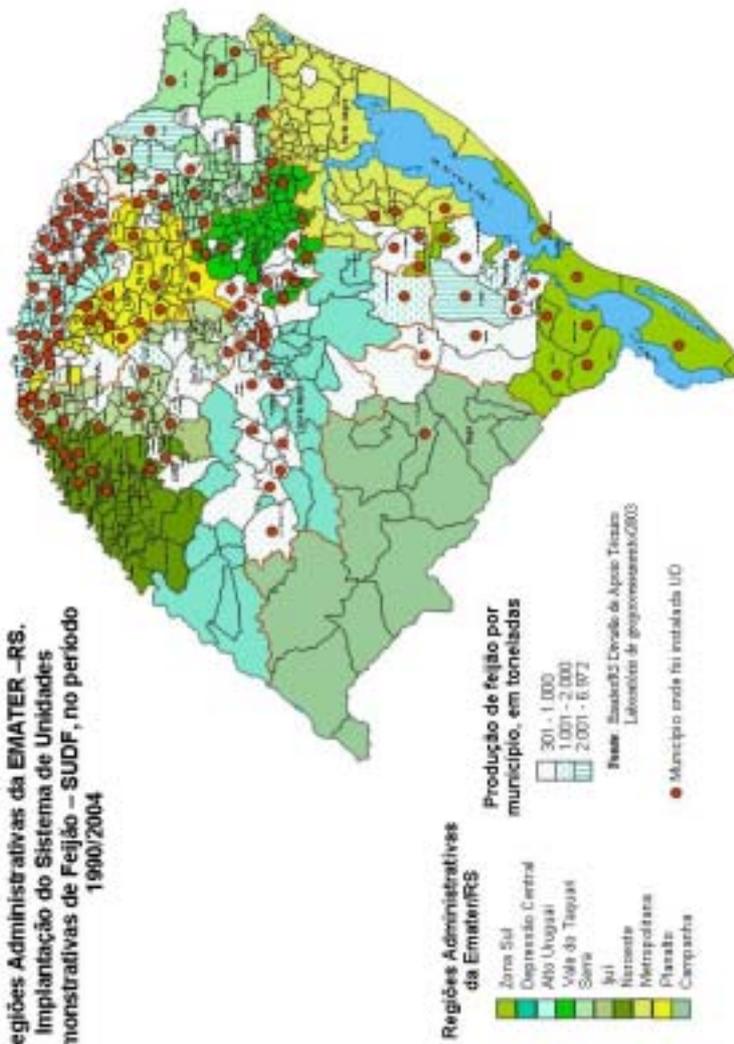
A UD foi concebida para ser uma metodologia dinâmica, de modo a permitir o acréscimo ou a eliminação anual de cultivares e linhagens. Assim, sempre que a pesquisa lançava uma nova cultivar, obrigatoriamente com o aval da Comissão Regional de Avaliação e Recomendação de Cultivares-CRC da Região I, que compreendia os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, ou a Comissão Estadual de Pesquisa de Feijão do Rio Grande do Sul-CEPEF retirava uma cultivar da lista de cultivares preferenciais para o Rio Grande do Sul, a UD era acrescida, ou diminuída, das respectivas cultivares. Da mesma forma, linhagens promissoras, oriundas do programa de melhoramento da Embrapa Clima Temperado, entravam na composição da UD, como meio adicional de decisão do lançamento de novas cultivares.

Com o advento da Lei de Proteção de Cultivares (Lei 9456, de 27 de abril de 1997), seguindo a política de restrição no intercâmbio de germoplasma que passou a ser adotada maciçamente pelos órgãos de pesquisa oficiais e privados, inclusive pela Embrapa, a partir da safra 1997/98, não mais foram incluídas linhagens ainda em fase de avaliação. A partir deste momento, a UD passou a ser constituída apenas por cultivares já registradas para cultivo.

O Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão (SUDF), durante seu desenvolvimento (1990/91 - 2003/04), encaminhou para as dez regiões administrativas da Emater/RS 1.238 UD's (das quais 322 estiveram aptas a serem incluídas na presente análise), as quais foram instaladas em 167 municípios (**ver mapa**, pág. 10), envolvendo 243 produtores, 13 entidades (Expo-feiras, Escolas e Prefeituras) e 156 técnicos da extensão rural do Rio Grande do Sul (ver anexos "A" e "B").

Regiões Administrativas da Emater-RS.
Implantação do Sistema de Unidades
Demonstrativas de Feijão - SUDF, no
período
1990/91 - 2003/04

**Regiões Administrativas da EMATER -RS.
Implantação do Sistema de Unidades
Demonstrativas de Feijão - SUDF, no período
1990/2004**



As UD's, foram compostas, em média, por 15 cultivares de feijão, já disponibilizadas por órgãos de pesquisa, públicos ou privados, para cultivo no Estado do Rio Grande do Sul. A análise apresentada inclui cultivares que participaram do SUDF por um período mínimo de três anos, que são as seguintes: Rio Tibagi, Guateian 6662, FT 120, BR-IPAGRO 1 Macanudo, BR-IPAGRO 3 Minuano, Iapar 44, BR-IPAGRO 35 Macotaço, BR-FEPAGRO 44 Guapo Brilhante, TPS Nobre, Diamante Negro, e BRS Valente, de grãos pretos e Carioca, Iraí, Iapar 31 e Pérola, de grãos-de-cor. Adicionalmente, e como testemunha, em várias UD's foi incluída a cultivar de uso próprio do produtor.

As UD's, em sua grande maioria, foram instaladas em propriedades de produtores familiares selecionados pela EMATER.

A estrutura da UD compreendeu o uso de parcelas constituídas por quatro fileiras de 4m, sem repetição, dispostas seqüencialmente, então com espaçamento de 0,50m entre as fileiras, ou com intervalos de 1,0m entre as parcelas, mantendo 0,50m entre as fileiras da parcela, com 12 sementes por metro linear.

Na colheita, foram retiradas as duas fileiras centrais cujas plantas foram trilhadas, pesadas e as respectivas sementes foram enviadas para a Embrapa Clima Temperado, acompanhadas pelo respectivo caderno de campo, especificando região e município, ano da instalação, nome do produtor, nome do técnico da Emater/RS, data da semeadura, data de colheita, adubação de manutenção e cobertura, correção de solo com calcário, tratamento fitossanitário, peso de sementes das cultivares, avaliação da ocorrência de doenças, nota geral e avaliação individual do técnico da Emater/RS e do produtor sobre o desempenho de cada cultivar, e a difusão de tecnologia realizada através de reunião, dia de campo, visita, encontro e/ou excursão.

Ficou facultada, a critério do técnico da Emater/RS responsável, em conjunto com o produtor, a posterior multiplicação das sementes das melhores cultivares para uso próprio do produtor.

A condução das UD's, embora em termos gerais tenha obedecido às recomendações técnicas da cultura, atendeu as peculiaridades de cada um dos produtores e às orientações de técnicos da Emater/RS.

Neste contexto, foi possível observar que em 28 municípios, 31 UD's foram conduzidas em sistemas de base ecológica. Os insumos usados pelos produtores, preferentemente, foram, como fertilizantes, húmus, cama de frango, biofertilizantes, esterco de gado curtido, esterco suíno e esterco de codorna, tanto como fertilização de manutenção, como em cobertura. Como tratamento fitossanitário, foi utilizado o produto fermentado conhecido como supermagro.

Na **Tabela 3**, observa-se o tipo de planta característico de cada cultivar e o ano em que foi indicada para cultivo pela pesquisa. Nesta tabela as cultivares aparecem com o nome de registro no Ministério da Agricultura. No decorrer do texto estas cultivares são tratadas apenas pelo nome fantasia (comercial).

Tabela 3. Cultivares de feijão, incluídas na análise desenvolvida a partir do SUDF.

Cultivar	Tipo de Planta	Ano de Indicação
Rio Tibagi	II	1976
Guateian 6662	II/III	1979
FT 120	II	1989
Br Ipagro 1 Macanudo	III	1989
Br Ipagro 3 Minuano	III	1991
Iapar 44	II	1994
Br Ipagro 35 Macotaço	III	1994
TPS Nobre	II	1996
Br Fepagro 44 Guapo Brilhante	II	1995
Diamante Negro	II	1999
Valente	II	2002
Carioca*	III	1976
Iraí*	I	1981
Iapar 31*	II/III	1994
Pérola*	II/III	1999

Fonte: Antunes et al, 2001. *: Cultivar de grãos-de-cor.

Tipo de Planta: Tipo I: Determinado arbustivo, com ramificação ereta e fechada; Tipo II: Indeterminado, com ramificação ereta e fechada; Tipo III: Indeterminado, com ramificação aberta (Vilhordo, 1988).

Como parte da metodologia adotada nesta pesquisa, foi elaborado um questionário estruturado que foi aplicado junto aos produtores participantes do SUDF no período correspondente à safra 2004/05. Entre as diversas informações coletadas, constam as que dizem respeito à questão da avaliação da metodologia SUDF enquanto mecanismo de disseminação de tecnologia, tanto na perspectiva do pesquisador quanto do produtor.

A aplicação do questionário deu-se de duas formas. Uma delas ocorreu por meio da visita dos pesquisadores ao estabelecimento do produtor, acompanhados do extensionista da Emater/RS. Na outra forma o questionário foi enviado, por meio eletrônico (e-mail) ou correio postal (impresso em papel), aos extensionistas rurais, os quais encarregaram-se da aplicação dos mesmos junto aos produtores residentes em suas respectivas áreas de atuação.

Foram submetidos 127 questionários no conjunto das 10 regiões administrativas da Emater/RS, sendo 31 questionários conduzidos pela equipe de pesquisadores e o respectivo técnico regional da Emater/RS, 71 questionários enviados via e-mail para os escritórios regionais e 25 questionários por correio convencional. Deste total, foram respondidos 61 questionários, assim distribuídos: um na região de Ijuí (Ijuí), um na região da Serra (Caxias do Sul), 29 na região Zona Sul (Pelotas), 12 na região Alto Uruguai (Erechim), 14 na região Depressão Central (Santa Maria) e quatro na região Planalto (Passo Fundo).

O questionário permitiu identificar a relação temporal do produtor com a UD de feijão, a importância da UD como fonte de uma nova cultivar e seu reflexo sobre as condições econômicas e sociais da propriedade. Adicionalmente, permitiu identificar certos cuidados tomados na condução da lavoura, que se refletem nas condições ambientais das propriedades (tratamento fitossanitário, uso de pesticidas, herbicidas, inseticidas, fungicidas, adubação) e os métodos de armazenagem do produto. Também explorou aspectos ligados à comercialização do feijão, identificando quais são os meios mais utilizados para negociar a produção, bem como aqueles ligados ao tamanho da propriedade, à área semeada e a outros produtos que contribuem para a renda da propriedade, destacando as de maior importância como fonte de ingresso econômico. Outro objetivo do questionário foi identificar o perfil destes produtores no que tange à etnia, religião, estado civil, idade, número de filhos e escolaridade.

O presente trabalho reflete os resultados alcançados a partir dos questionários, quanto aos efeitos do SUDF sobre a adoção de uma nova cultivar, identificando os critérios que o produtor prioriza na sua escolha, e sobre as práticas de adubação conduzidas na propriedade. Adicionalmente, investiga o destino da produção de feijão e o papel do SUDF como meio de disseminação de novas cultivares.

Resultados e Discussão

O SUDF como instrumento auxiliar de pesquisa na identificação da aptidão das cultivares

A **Tabela 4** reúne os resultados correspondentes ao desempenho das cultivares nas diversas regiões do Estado do Rio Grande do Sul em que a metodologia SUDF foi implementada.

Com base na safra de 2003, as regiões administrativas da Emater, Alto Uruguai (21.9%), Depressão Central (17.2%), Planalto (17.1%), Serra (14.2%) e Zona Sul (13.0%), respondem em conjunto por 83.4% da produção e 78.9% da área cultivada de feijão (Emater/RS, 2003). TPS Nobre e Macotaço, de grãos pretos e carioca e lapar 31, de grãos-de-cor, foram as cultivares que estiveram no grupo superior de produtividade em todas estas cinco regiões.

Deve ser considerado que, por aptidão natural, estas regiões sejam as mais adequadas ao cultivo do feijão, conforme os percentuais de área cultivada e produção que atingem.

A análise do comportamento das cultivares nas demais regiões, cuja produção total de feijão representa apenas 16.6% do Estado, revela que Macotaço, Macanudo, Minuano e TPS Nobre apresentaram melhor desempenho dentre as cultivares de grãos pretos.

Tabela 4. Média de produtividade (kg ha⁻¹) por região administrativa da Emater/RS, no Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão – SUDF, no período 1991/92 - 2003/04, no Rio Grande do Sul.

Região Cultivar	Zona Sul Pelotas ¹ 100*	D. Central Sta. Maria ¹ 26*	Metropolitana Porto Alegre ¹ 13*	Alto Uruguai Erechim ¹ 39*	Vale Taquari Estrela ¹ 34*	Serra Caxias do Sul ¹ 35*	Jujui Jujui ¹ 14*	Noroeste Sta. Rosa ¹ 09*	Planalto Passo Fundo ¹ 36*	Campanhã Bagé ¹ 02*	Análise conjunta
	De grãos preto										
Rio Tibagi	1758 d ²	1704 bc	2351 a	1618 ef	1659 d	2063 c	863 d	976 cd	1488 d	-	1743 d
Guatelian 6662	2125 a-c	1872 a-c	2342 a	1821 c-e	1834 b-d	2579 ab	1156 b-d	1227 a-d	1607 b-d	1411 a-c	1999 a-c
FT 120	2021 a-d	1708 a-c	2482 a	1848 cd	2129 a-d	2596 ab	1295 a-d	1175 a-d	1471 d	1217 a-c	1954 cd
Macanudo	2257 ab	2209 a	2862 a	1977 bc	2150 a-c	2704 ab	1411 a-c	1464 a-d	1923 a-c	1399 a-c	2221 a
Minuano	2335 a	2048 a	2827 a	1958 bc	2132 a-c	2633 ab	1340 a-d	1697 a	1877 a-d	1153 a-c	2196 a-c
lapar 44	1902 b-d	1548 c	2539 a	1720 d-f	1809 c-d	2522 ab	1191 a-d	1102 b-d	1590 b-d	1212 a-c	1964 b-d
Macoíaco	2255 ab	2031 ab	2840 a	2158 ab	2060 a-d	2784 ab	1725 a	1532 ab	1885 a-c	1822 ab	2382 a
TPS Nobre	2275 ab	2226 a	2569 a	2237 a	1976 a-d	2952 a	1478 ab	1444 a-d	1984 ab	1406 a-c	2246 ab
Guapo Br.	2018 a-d	1999 ab	2748 a	1800 c-f	1916 b-d	2507 a	1343 a-d	1483 a-c	1899 ab	1014 c	2162 a-c
D. Negro	1787 d	1741 a-c	2578 a	1372 f	1885 b-d	2593 a	1436 a-c	556 d	1800 a-d	1306 a-c	1996 a-d
BRS Valente	2003 a-d	1958 a-c	2724 a	-	1904 b-d	2868 ab	1191 a-d	-	1953 a-c	-	2207 a-c
De grãos de cor											
Carioca	2223 ab	2046 a	2899 a	2201 a	2267 a-b	2753 ab	1458 ab	1685 ab	1973 ab	1693 ab	2297 a
Iraí	1967 b-d	1508 c	2226 a	1563 f	1645 d	1867 c	940 cd	962 cd	1566 cd	1102 a-c	1738 d
lapar 31	2311 a	2180 a	2861 a	2238 a	2411 a	2856 ab	1369 a-c	1456 a-d	2052 a	1908 a	2335 a
Pérola	2137 a-c	1743 a-c	2917 a	1404 f	2073 a-d	2596 ab	1369 a-c	993 b-d	1791 a-d	1093 bc	2216 a-c
Cult. Produtor	2054 a-d	1894 a-c	2846 a	1568 ef	1723 d	2236 bc	1188 b-d	1605 ab	1736 a-d	1518 ab	2004 a-c
Média geral	2111.9	1931.1	2688.8	1898.3	1986.3	2550.0	1284.0	1397.8	1808.6	1329.6	2215.6
CV (%)	25.57	25.07	13.94	24.14	25.57	26.09	27.27	33.57	26.38	29.06	27.83

Negrito: Valores marcados em negrito indicam os três valores mais elevados de produtividade das cultivares de grão preto e o mais elevado de grãos-de-cor, respectivamente, para a região.

*: Número de experimentos válidos para análise estatística.

1.: Município Sede da região administrativa da Emater/RS.

2.: Valores seguidos por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste LSD com nível de 5% de probabilidade.

Dentre as cultivares de grãos-de-cor, Carioca e Iapar 31 foram as de melhor desempenho nestas cinco regiões.

A análise conjunta revela que Macotaço alcançou a maior produtividade neste universo de 322 experimentos (UD's), desenvolvidos ao longo de 13 anos, em 167 municípios, situados em todas as áreas produtoras de feijão do Rio Grande do Sul, distribuídos nas dez regiões administrativas da Emater/RS. As observações realizadas no decorrer dos anos apontaram Macotaço como uma cultivar de excelente desempenho sob condições ambientais adversas, em especial deficiência hídrica.

Em relação às cultivares de grãos-de-cor, Iapar 31 foi a de melhor produtividade, em termos absolutos, em sete de dez regiões, sendo superada apenas por Carioca nas regiões de Ijuí, Noroeste e Metropolitana (em que foi também superada por Pérola), cujo total da produção atinge apenas 9.6% da produção estadual. Em termos de produtividade, qualquer destas duas cultivares estão aptas a suprir as demandas de produtores.

Efeitos do Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão - SUDF

- Na disseminação e adoção de novas cultivares

De acordo com as análises dos questionários que foram aplicados nas regiões: Zona Sul, Depressão Central, Alto Uruguai e Planalto, observa-se que 90% dos produtores que instalaram a UD passaram a usar pelo menos uma das cultivares que estavam no SUDF (Tabela 5).

Tabela 5. Número de produtores que adotaram pelo menos uma cultivar da UD respectivos, nas regiões onde o SUDF foi instalado.

Região da Emater	N ° Produtores	(%)
Zona Sul	27	9,3
Depressão Central	13	9,3
Alto Uruguai	10	8,3
Planalto	3	7,5
Rio Grande do Sul	61	9,0

Na Zona Sul e na Depressão Central o percentual de adoção de uma nova cultivar a partir do SUDF alcançou um percentual maior em comparação com as regiões Alto Uruguai e Planalto. Uma possível explicação para a existência de tais diferenças pode estar no fato de que Zona Sul e Depressão Central foram as duas primeiras regiões a instalarem as UD's, respectivamente em 1990 e 1991, enquanto Alto Uruguai e Planalto só passaram a participar do programa em 1994 e 1996, respectivamente. Com isto, é possível que estas duas últimas regiões possam, quando da implantação do SUDF nas mesmas, já utilizarem cultivares constituintes da UD, a partir da disseminação da informação sobre as mesmas, oriunda das regiões Zona Sul e Depressão Central, já que 63,9% dos entrevistados nestas regiões afirmaram que distribuíram cultivares da UD para outros produtores.

Outro ponto a considerar, é o fato de que no Rio Grande do Sul, em média, 77% dos produtores que adotaram uma nova cultivar, abandonaram a cultivar antiga que utilizava. Isto revela uma prática contrária à preservação da variabilidade genética, na medida em que este abandono pode resultar em um processo de erosão genética, com a perda de muitos genes provavelmente importantes para a solução de problemas imediatos e/ou futuros.

Observou-se que a maioria dos produtores de feijão, ao escolher uma determinada cultivar, considera primeiramente a produtividade da mesma, associada à qualidade culinária, que se traduz como "bom de panela" na sua linguagem, bem como a resistência a doenças, principalmente à antracnose.

Estes resultados, bem como aqueles relativos a outras características que os produtores apontaram como relevantes na adoção de uma nova cultivar, encontram-se na **Tabela 6**.

A qualidade culinária aparece como relevante na escolha da cultivar, por ser o feijão um produto que tanto pode atender ao autoconsumo familiar, quanto à comercialização. Neste caso, tem-se que o sabor, o tempo de cocção e, principalmente, o aspecto visual do grão, influenciam decisivamente o interesse dos compradores e do mercado consumidor.

Tabela 6. Características consideradas importantes (individualmente ou em associação), segundo o ponto de vista do produtor, na adoção de uma nova cultivar de feijão (em percentagem).

Características	Porcentagem
Produtividade	28,8
Produtividade e qualidade culinária	13,3
Produtividade, resistência à doença e qualidade culinária	13,3
Produtividade e resistência a doenças	9,9
Qualidade culinária	8,1
Produtividade, resistência à doença e porte de planta.	4,7
Resistência à doença	4,7
Porte e qualidade culinária	4,7
Produtividade e porte de planta	3,0
Produtividade, porte de planta e qualidade culinária.	3,0
Resistência à doença e qualidade culinária	3,0
Porte de planta	3,0
TOTAL	100

- Nas práticas de adubação

Em relação à adubação, 49.2% dos produtores modificaram a forma de adubar o feijão a partir do momento em que houve a adoção de uma nova cultivar que selecionaram a partir da UD. Na **Tabela 7**, observam-se as alterações que os produtores apresentaram em relação à adubação da lavoura, após adotar uma nova cultivar oriunda da UD.

Tabela 7. Percentuais de produtores em relação a práticas de adubação, após a adoção de cultivar oriunda do SUDF nas diversas regiões no Rio Grande do Sul.

Adubação	Região				Rio Grande do Sul
	Zona Sul	Depressão Central	Alto Uruguai	Planalto	
Não alterou	20,7	64,3	33,3	50,0	36,1
Passou a usar adubo	27,6		25,0		19,7
Passou a usar adubo orgânico	13,8		25,0		11,5
Aumentou a quantidade	6,9		16,7	50,0	9,8
Diminuiu a quantidade	3,4				1,6
Não usa adubo	27,6	35,7			21,3

Considerando o Rio Grande do Sul como um todo, 36,1%, que já utilizavam a adubação como prática, não tiveram sua adubação alterada a partir da instalação de uma UD. Simultaneamente, observa-se que 21,3% não utilizam esta prática. Outro aspecto a observar é que 41% passaram a fazer uso de adubação (31,2%, orgânica ou mineral) ou aumentaram a quantidade utilizada (9,8%).

Estes números sugerem que o SUDF promoveu um aumento no percentual de uso de adubos. Conseqüentemente, é possível deduzir que, entre os produtores que participaram do programa, houve uma resposta positiva no volume de produção, na medida em que as cultivares de feijão tendem a responder positivamente à aplicação de fertilizantes. A questão psicológica resultante do envolvimento de produtores em uma atividade de fundamento científico, que simultaneamente pode ter trazido um maior aperfeiçoamento tecnológico, pode ter sido uma das causas deste aumento no consumo de fertilizantes.

Observam-se algumas diferenças nas respostas em função das regiões, destacando-se a adoção de adubação na Zona Sul (41,4%) e no Alto Uruguai (50%) e o aumento na quantidade utilizada no Planalto (50%).

Considerando os tipos de adubos e corretivos utilizados nas lavouras de feijão, os produtores seguem as orientações técnicas da cultura, havendo pouca diferenciação por região (Emater /RS, 2005).

Na adubação de manutenção utiliza-se adubação orgânica (cama de aviário ou de frango, húmus, farinha de osso, aveia preta rolada, biofertilizante e esterco de codorna) e adubação convencional (supertriplo, organo mineral, mistura sem amônio, uréia e SFT). Da mesma forma, na adubação de cobertura emprega-se adubação orgânica de cama de aviário, esterco de gado curtido, super magro, esterco bovino, esterco suíno e biofertilizante enriquecido, e adubação convencional, na forma de nitrato de amônio, uréia, potássio, nitrato de cálcio e sulfato de amônio. Em algumas situações, o produtor não informou o produto utilizado.

Uma grande dificuldade detectada entre os produtores está no mercado do feijão, que não satisfaz as suas necessidades, perdendo espaço para outras culturas com maior rentabilidade, como o fumo e a soja. Para 26% dos entrevistados, o feijão tem uma contribuição de 20-30% do total renda comercializada, ficando 70% da produção, para o consumo próprio da família. Os produtos que mais contribuem para aumentar a renda familiar são: fumo (13%), soja (8%), hortifrutigranjeiros (4.9%), leite (3.2%) e a associação destes produtos com outros, que não foram especificados, que somam 34% dos produtos que sustentam a propriedade. **(Tabela 8)**

Tabela 8. Formas de distribuição da produção de feijão nas regiões inseridas no SUDF, em 2004/05.

Observa-se que quanto ao destino do feijão colhido nas diversas regiões onde o SUDF foi instalado, a maioria dos produtores, 44,3%, entrega a produção para as cooperativas, sendo que apenas 1,6% dos produtores vende a produção para atravessadores.

A comercialização direta ao consumidor atinge 18,0%, revelando uma relação ainda tênue, visto que esta tende a produzir benefícios mútuos. 14,7% vão vender a produção, usando-a para consumo próprio. (Tabela 8)

Conclusões

- As cultivares do SUDF foram adotadas por 90% dos produtores participantes, enquanto 77% destes abandonaram a antiga cultivar (usada antes de conhecerem aquelas introduzidas pelo SUDF).
- As cultivares que maior aceitação obtiveram, por parte dos produtores que integraram o SUDF, foram Macanudo, Guapo Brilhante e TPS Nobre, contrariando em parte os resultados obtidos quanto à produtividade. As características destacadas como importantes em uma cultivar, pelos produtores, foram produtividade, qualidade culinária, resistência a doenças e porte de planta.

Formas de distribuição
Cooperativas
Outra forma
Direto ao consumidor
Não vende
Atravessador - intermediário
Total

- O SUDF promoveu um aumento no uso de adubos.
- As cultivares de melhor desempenho nas cinco principais regiões produtoras do Rio Grande do Sul foram TPS nobre e Macotaço, de grãos pretos, e Carioca e Iapar 31, de grãos-de-cor.
- Os produtores (44,2%) entregam a maior parte da produção de feijão para cooperativas.
- O SUDF revelou-se um sistema eficaz na disseminação de novas cultivares, sendo os produtores os agentes disseminadores.

Referências

ANTUNES; I. F.; SILVEIRA, E. P.; ALVES, F. A. **Estudos de adaptação e produtividade de cultivares e linhas promissoras de feijão a nível de propriedade rural – um modelo.** In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE FEIJÃO, 1. 1995. Chapecó. **Anais...** Florianópolis: Epagri, 1995. p. 97-98.

ANTUNES, I. F. **Situação atual da pesquisa com feijão no Rio Grande do Sul.** In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE FEIJÃO, **Anais.** Londrina: Iapar, 2001. p. 1-10.

VILHORDO, B. W.; MULLER, L.; EWLAD, L. F.; LEÃO, M. L. **Hábito de crescimento em feijão *Phaseolus vulgaris* L.** Piracicaba: Pofatos, 1988. p. 87-123.

Anexos

A. Nomes dos engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas, por região administrativa da Emater/RS, responsáveis pela instalação do SUDF

Região Zona Sul
Francisco Antônio Arruda
Paulo Rodrigues
Felipe Bauer Scheffer
Fernando Boesche
Volmir Radaelli
Ilmes P. da Rosa
Tomaz A. P. Rodrigues
Fernando A. Roldan Alves
Adão Bento F. Pereira

José Luiz Borges
Ezequiel da Silva
Donald J. Hepp
Dalro Garcia
Evalir Ehlert
Luiz C. Migliorini
Roberto Leães Simch
Irani Santos Afonso

Edgar Martin Nörenberg
José Luiz Duarte
Marcus Vinicius da C. Duarte
Egon T. Gillmeister
Benjamim Casagrande
Bruno Alfredo Miritz
Fernando Luiz Horn
Paulo Firmino Costa Gularte

Região Depressão Central
Luiz C. R. F. Fassina
Paulo Dilelio
Sidnei Antônio Cattelau
Alfredo Schons
José Carlos Spanivello
Roque Matheus Dall Asta
Luiz Eduardo Vinhas

José F. Teloken
Darcí Luiz Scussel
Francisco José Pozzer
Ademar Botelho Menna
Elimar dos Santos
Josemar Túlio Antonello

José Carlos Corrêa da Rosa
Henrique Mardonio Ferigolo
José Osmar Peretto Munari
Núbia M. Vasconcellos Rosa
Giovane R. Rigon Viêlmo
João Itamar Batista da Silva
Paulo Renato Cardoso Poerschke

Região Noroeste
Daniel Gorski
Dario Badia Germano

Osvaldo Duz
Sadi Neri Schimide

Gomercindo Vargas
Fernando Dornelles Fagundes

Região Ijuí
Sérgio Drumm
Josemar Parise
Valdir Sangaletti

Cristiano Desconsi
Renato Antônio Venzo
Vanderlei Pedro Sipp

Nei Unirio da Motta
Valdir Machado Soares
Adelmo Paulo Colbek

Região Serra
Cacilio dos Santos Cardoso
Mauro Sérgio dos Santos
Cláudio Hillebrama
Antônio Maccali
Eloí Poltronieri
Renato Frizon
Cláudio Luza

Oriovaldo João Trevisan
Pedro C. Neto
Deoni Luiz Casola
Ismael Dall'Agnol
Luciano Boniatti
Nedi José Balancelli
Gilson Cordeiro

Cláudio Hillebrama
Pedro Alves da Costa Neto
Egon Müller
Nildo Cazanatto
Ivan Busin
Paulo Fialho
Marcelo de Figueiredo Ramos

Região Planalto
Zilmar José Maito
Clair Olavo Bertussi
Ari Barilli Moresco
Doraci Bedin
Francisco Lima
Joelson Aires
Ademir Corbellini
Wolmar Trevisal
Nairo Bertuol
Larri Lui
Luiz Fernando Pontel de Oliveira

Marco Antônio Gobbo
Milton Carlos Dossin
Arni Nelson Hoffmann
Sérgio A V Wallan
Ildo Luiz Somavilla
Luiz Alberto Benvenuti
Eduardo Rigon
Romeu César Deon
Luiz Humberto
Dilcinéia Hass Womer

Francisco Trevisan
Cláudio Doro
Carlos Carraro
Genoir Odorissi
Gilberto José Scapin
Eduardo Rigon Gelain
Celso Siebert
Sibismuno Nadir Woloszyn
Darlei Ceconello
Rudimar A Bruschi

Região Campanha
José Luiz Borges
Moacir B. dos Santos

Moacir Wesz Bonotto

Paulo Rodrigues

Região Metropolitana
Mauro Heitor Tedesco

Região Vale do Taquari
Jurandir J. Marques
Paulo Carlos Daroit
Jorge P. C. Lavarda
Mauro F. Stein
Mauro Tubino
Edson Paulo Mohr
Nilo Leopoldo Schneider
Carlos Eurico de Almeida

Mario Luiz Landerdahl
Derli Paulo Bonine
Diogenes Martini
Ana Lúcia Trentin
Fernanda Fagundes
Odilon Soares da Costa
Vilson José Rech

César Buricce
Nilo Kern Cortez
Carlos Bianchini
Mario Pécio
Ari Eloí Kohl
Assilo Martins Côrrea Jr
João Francisco Gomes

32 *O Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão como Fonte de
Atualização Tecnológica para o Produtor*

Região Alto Uruguai
Gabriel Paganhim
Ladi Burin
Remi José Curzel
Derli J. Dalastra
Jandir José Polihski
Aglademir Martinello

Romeu Antonio Pelienz
Júlio César Bernardi
Renato Simionato
Ademar Dagios
José Miotto
Paulo César Dezordi

Zilmar Tadeu Hoszczaruk
Marcos Franklin da Silva
Sibismuno N. Wołoszyn
Ari Bigolin
Darci José Daré

B. Nomes dos produtores, por região administrativa da Emater/RS, responsáveis pela instalação do SUDF

Região Zona Sul

Wilson Brahn	Ari Becker Sell	João Vilson Ortiz de Lima
Sílvio Ruch	Rosalino Teodoro	Alberto Guidotti Alves
Luiz Carlos Lichtnow	Adilson Fernandes	Alfeu Damasceno Garcia
Elgomar Knopp	Nildo Gauger	João Carlos Cruz
Zilmar Martins	Waldemar Westihal	Ivone Dias Gouvea
Paulo Vetí	Belizário Nunes	Linus Paulo Stern
Sílvio Neitzke	Udo Milech	José Alfredo Ramalho
Bruno Weber	Francisco A. de Souza	Rubens Nunes da Rosa
Jaime D. Furtado	Marilnei Kruger	Dorli da Silva Soares
Adão Luiz Girardi	Werner Kohls	Orlando Leandro de Souza
Vilmar Holz	Wilmar Krolow	Claudiomiro Kruger Beier
Zelomar Krolow	Vitalino de Oliveira Bica	João Batista de Lima Ferreira
Hilmar Kuhn	Gilmar Jeski	Bruno Darci Bosenbecker
Nunes da Rosa Garcia	Cláudio Duarte	Clemer Khls Schimidt
Ermelino Hermeto Garcia	Milton dos Santos	Dinarti Nunes de Oliveira
Natal Josino Vaz	Ermelino Garcia	Vilson Luiz Stephanoski
Mozart Assis Ferreira	Nedy Aguiar	Pedro Paulo Marques
Bertoldo Ledebuhrg	Armindo Bartz Wostphal	Gilnei Vasconcelos
Germann Kuthemect	Valderi Chagas Oliveira	Gilmar Furtado Gibbon
Adolfo Nurembere	Jocimar Correia Barbosa	Bruno Klumb Lindemann
Orvani Gilberto Bauer Ney	Assentamento Grupo Segredo	CRES- Centro Rural de Ensino Supletivo

Região Depressão Central

José Nardi	João Arai Rodrigues	Dilamar L. Righi
José Irineu Dalbem	Jesus Silvan dos Santos	Adolar Segatto Stefanello
Ari Rossato	Alcemar Berlt	Paulo Gioveli
Lino Venturini	José Carlos Redin	Rubens Darcí Gror
Dionísio Bertoldo	Cláudio Wagner	Ivo Gehrke
Pedrinho Schneider	Natalino Puntel	Luis Paulo dos Santos
Arno Schneider	José Felix	Mauro Daniel Bayer
Tarciso Ceretta	Cláudio Wagner	Mário Jaci Raminelli

Região Noroeste

Mário Winter	Moacir de Carli	Gentil de Carli
Aloisio Jaco Langer	Lino Dalci	Aloisio Steffens
Moacir Trevisan	Canisio Bald	Rafael Augusto Webery
Antônio Luiz da Silva		

Região Ijuí

Jair Sonda	Milton Agostinho Ferri	Pedro Marx
Ivaír Feil	Dorval Rodrigues	Orestes Fontanive
Fritz Recziegel	Valmor Wommer	Alcivo Adelar Mahler
Neldo Jacomini	Elemar Krieger	Anivo Schmidt
Armenio Gut	Francisco Dreher	EIson Bianor da Silva
Airton Crespon	Vilmar Carobini da Rosa	EXPO HUMAITÁ
Márcio Alves Maciel		

O Sistema de Unidades Demonstrativas de Feijão como Fonte de Atualização Tecnológica para o Produtor

Região Serra		
Leoclides A. Merc on	Ademar Bissoloto	Ademir Dordlo
Carlos Mário Marina	Darci Berlatto	Adenir Lisboa
Alcindo Balbinotti	Orlando Nacin	Claudir Zanin
Celino Batista Machado	José Cordova	Ervino Scherney
Afonso Kramer de Araújo	Expedito Botega	Vicente Cristianetti
Jorge Luiz Milczarec	Alceu Rodrigues	Alvino Schoffer
Alaor Medeiros	Lauro Mokfa	Antônio Alano dos Santos
Atilo Dacilo Dietrich	Vicente Zoraski	Assis Bordine Seita
José Hoffmann	Cesar Scorteganha	Geroni Oliveira de Souza
Olanes Borges Pinto	Odilon Mendes Pacheco	Sebastião Francisco da Silva
E. Mun. Balduino Boelter	E. Estadual de 2º grau Guaporé	
Região Planalto		
Carlos Alberto Possebom	Jacinto Manfro	Hélio Stijamer
Pedro Suerkamp	Cláudio Rech	Dirceu Nascimento
David Libero Guellen	Arcírio Vicori	Luiz Miguel Pasquetti
Olivan Marcelo Comim	Paulinho Roque Theissen	Antônio Grande
CAFW	Alberto Bertó	Recieri Guinzelli
Joaquin Bertin	Expodireto	Mariano Jorge Karcheski
Ivonir Ferigollo	Claudir Magna Bosco	Menoli Freitas dos Anjos
Luiz Romancini	Claudir Mangabosco	Deoclides Pedro Menzen
Lídio Pellenz	Área Demonstr. Municipal	Alvorindo de Moraes
Adair Signori	Jaime P. Molinari	Zelindo Garbin
José Paulino Dalmina	José Pedro Carmo Nunes	Valdomiro Francio
Ildo Luiz Somavilla	Antônio Barimarker	E. E. Ens. Prof. de Carazinho
José Scorek	Benjamin da Rocha	
Região Campanha		
URCAMP CCR	Márcio André Fuhmann	
Região Metropolitana		
Renato Finknauer	Rubim Neugebauer	Dorival Pereira e Silva
Região Vale do Taquari		
Nézio Chicheleiro	Egon Stache	José Paulo Pancotte
Leodir Demarchi	Adão Willand	Adelmes da Costa
Jenir Polese	Germano Sachett	Sélio Guzon
Antenor Delazeri	Egídio Schudt	Aloisio Valmor Kolling
José da Costa Cardoso	Darci Schefer	Elemar Winter
Angein Vinhatti	Silvério Oscar Gehring	Edo Wollmann
Rui Marcos Possato	Atanásio Zimmer	Neldo José Sehn
Fredolim Melo	Walter Boniatti	Carmo Joel da Rosa
Osmar Finatto	Werner Schwanbach	Loreno Antônio de Borba
Valdomiro Bouvié	João Sartori	Colégio Estadual
Odacir Nomemacher	Silvério Sonda	Estanillo Grasel
Osmar Astor Bergmann	Antonia Rasquinha	Basilio Paludo
Edor Nelvir Rieth	Luders Guzon	Afonso Antenor Batista Silveira
Região Alto Uruguai		
Lauri Cagol	Olivo Onetta	Marecelo D' Agostini
João Coinaski	José de Oliveira	Ademir de Biase
Pedro Julkoski	Lealdo Leão da Silva	Arlindo Bilibio
Wilson Antonio tessaro	Antonio Pascoal Batista	Elmar Patzer

C. Municípios, por região administrativa da Emater-RS, em que foram instaladas as UD's

Região Zona Sul		
Pelotas	Jaguarão	Capão do Leão
Canguçu	Piratini	São José do Norte
Cerrito	Cristal	Herval
Amaral Ferrador	Morro Redondo	Camaquã
Pedro Osório	Santana da Boa Vista	São Lourenço do Sul
Região Depressão Central		
Ivorá	Ibarama	Nova Palma
Arroio do Tigre	Faxinal do Soturno	Tunas
Sobradinho	Júlio de Castilhos	Estrela Velha
Encruzilhada	Quevedos	Lagoão
São Francisco de Assis		
Região Noroeste		
Santa Rosa	Tuparendi	Tucunduva
Vitória das Missões	Entre Ijuís	Cândido Godói
São Miguel das Missões	Horizontina	Três de Maio
Boa Vista do Buricá		
Região Ijuí		
Crissiumal	Vista Gaúcha	Esperança de Sul
Tenente Portela	Derrubadas	Tiradentes do Sul
Miraguaí	Augusto Pestana	Barra do Guarita
Salto do Jacuí	Inhacorá	Humaitá
Panambi	Ajuricaba	Ijuí
Salvador das Missões		
Região Serra		
Bom Jesus	Vacaria	Nova Prata
Guaporé	Barão	Cambará do Sul
Picada Café	Ibiraíaras	Carlos Barbosa
Esmeralda	Capão Bonito do Sul	Lagoa Vermelha
Canela	São Jorge	Jaquirana
Ipê	Caxias do Sul	
Região Planalto		
Água Santa	Frederico Wesphalen	Lageado do Bugre
Santo Antônio do Planalto	Ronda Alta	Rondinha
Soledade	Barra Funda	Seberí
Chapada	Nova Boa Vista	Iraí
Vila Langaro	Água Santa	Caíçara
Sarandi	Liberato Salzano	Constantina
Novo Barreiro	Não me Toque	Carazinho
Novo Xingu	Pontão	São José das Missões
Região Campanha		
Bagé		
Região Metropolitana		
Chuívisca	Cerro Grande do Sul	

Região Vale do Taquari

Arvorezinha

Putinga

Taquari

Pouso Novo

Encantado

São José do Herval

Sinimbu

Colinas

Maratá

Lageado

Barros Cassal

Imigrantes

Marques de Souza

Sério

Passo do Sobrado

Forquetinha

Santa Clara do Sul

Vale do Sol

São Pedro da Serra

Travesseiro

Alto Feliz

Estrela

Venâncio Aires

Canudos do Vale

Itapuca

São Sebastião do Cai

Região Alto Uruguai

Alpestre

Machadinho

Trindade do Sul

Gaurama

Gramado dos Loureiros

Severiano de Almeida

Entre Rios do Sul

Sertão

Getúlio Vargas

Cacique Doble

Charrua

Ametista do Sul

São João da Urtiga

Jacutinga

Barra do Rio Azul

Florianópolis

Erebango

Barão de Cotegipe

Santo Expedito do Sul