



of organizational leadership and mobilization. The program contributed to the creation of opportunities for discussion and exchange of experiences among farmers, technicians and researchers. Provide for one of the main difficulties presented by farmers with regard to storage of production, through the construction of silo and grain dryer integrated. Moreover, the guardians of agrobiodiversity introduced green manure in their production units, by joining the program Community Seed Banks of Green Manure.

**Keywords:** Traditional Varieties. Agrobiodiversity Guardians.

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Agricultores, desde o começo da humanidade, têm sido responsáveis pela manutenção da biodiversidade de cultivos, através da conservação, seleção e melhoramentos das sementes, dando origem a uma grande diversidade de cultivos e variedades na produção agrícola. (Nuñez et al., 2006).

Para Beviláqua et al. (2008) a posse e o domínio das sementes representaram a mudança do ser humano, de coletor e caçador, para agricultor sedentário. Para o autor, nesse processo o ser humano selecionou e criou cultivares mais adaptadas ao seu ambiente.

A conservação de variedades tradicionais tem sido motivo de vários estudos (Beviláqua et al., 2008; Santili, 2009; Boef et al., 2007), principalmente por se constituírem fundamentais e estratégicas na manutenção da diversidade biológica no campo e pela sua contribuição à segurança alimentar de muitas famílias camponesas e indígenas que vivem dentro do sistema ou modo de vida da agricultura familiar em pequena escala.

Estudos relevam que, nos últimos 100 anos, os agricultores do mundo já perderam entre 90% a 95% de suas variedades agrícolas. Uma das principais causas deste fenômeno ocorreu devido à substituição das variedades locais e tradicionais, caracterizadas pela sua ampla variabilidade genética, e que foram perdendo espaço frente ao avanço das variedades moder-

nas de alto rendimento e estreita base genética (Santili, 2009). Ainda, como complicador, a liberação no ambiente de sementes comerciais geneticamente modificadas e sem adoção do recomendado *Princípio da Precaução* fragilizou ainda mais a biodiversidade existente.

Em função da entrada das sementes híbridas e transgênicas no mercado regional, nos últimos anos, têm crescido a preocupação pelo impacto que isto traz para as variedades tradicionais crioulas. Percebe-se que, na Região Celeiro do Estado do Rio Grande do Sul, o modelo produtivo e tecnológico vem forçando para a substituição das sementes crioulas e perda de autonomia tecnológica acumulada em décadas de experiência na conservação e seleção de sementes para reutilização, inclusive com exclusão de muitos produtores da agricultura familiar via êxodo rural.

Porém, a própria situação de dependência dos agricultores familiares pelas sementes comerciais motivou que muitas famílias de produtores buscassem alternativas para obtenção e resgate de suas próprias sementes. Importante destacar que os agricultores familiares e suas organizações são responsáveis, através da conservação das sementes crioulas, pela manutenção de um patrimônio importantíssimo para a humanidade (Beviláqua, 2008).

A conservação das variedades tradicionais – assim como de toda a agrobiodiversidade – tem um papel fundamental na segurança alimentar e nutricional e na soberania alimentar das famílias dos pequenos agricultores e de suas comunidades. A erosão genética e cultural têm sido uma das principais conseqüências no comprometimento dos direitos coletivos, onde os agricultores têm sua base produtiva e cultural afetada, e os consumidores e as gerações futuras têm a sua segurança alimentar e nutricional comprometida.

Sabemos que associados a ela há também todo um conhecimento popular que é passado de geração em geração, o que, certamente, se caracteriza como um patrimônio da humanidade. Esse conhecimento local e a cultura são partes integrantes da gestão da agrobiodiversidade. Por esse motivo, na medida em que se

perdem variedades de sementes tradicionais, ou espécies de animais, se perdem também os conhecimentos acumulados com elas.

Iniciativas que promovam a conservação das sementes crioulas tornam-se cada vez mais relevantes e merecem ser estudadas e ampliadas. O objetivo desse trabalho é relatar a experiência dos agricultores familiares (camponeses e indígenas), do município de Tenente Portela, na conservação e manutenção das sementes crioulas.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TENENTE PORTELA

O município de Tenente Portela localiza-se na região noroeste do Rio Grande do Sul, fazendo limite ao Norte com os municípios de Vista Gaúcha, Barra do Guarita e Derrubadas, ao Sul com Miraguaí e Redentora, ao Leste com Palmitinho e Erval Seco, e ao Oeste com Três Passos. Distancia-se 480 km da Capital gaúcha.

Emancipado em 18 de Agosto de 1955, é considerado um pequeno município dentro dos padrões do Estado - caracterizado histórica e socialmente pela sua diversidade étnica - com a predominância de descendentes de indígenas, caboclos, italianos, poloneses e alemães. Possui uma economia baseada na agricultura familiar, sendo que a área média das propriedades rurais é de 10,0 hectares por família (minifúndio).

Os setores que geram empregos são ligados à agroindústria e à indústria de derivados da madeira. O Comércio local é varejista e de pequeno porte, e o segmento de serviços atende apenas a clientela local. O relevo é formado de 70% por áreas dobradas e ondulada e 30% por áreas levemente onduladas a planas (Emater, 2011).

## 3 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Verifica-se que a conservação na localidade (*in situ*) e feita pelos próprios agricultores (*on farm*) vêm se mostrando como uma forma eficaz de manutenção de variedades tradicionais, pois quando conservadas em bancos de germoplasma <sup>5</sup>, as plantas têm sua evolução congelada no tempo e no espaço, não acompanhando as dinâmicas climáticas, ao contrário da sua manutenção em seus ambientes natu-



rais. Somente nas suas localidades tradicionais é que elas podem evoluir e se adaptar às mudanças ambientais e socioculturais. Confirmando-se uma interação entre o genótipo, o ambiente e os processos socioculturais (Santili, 2009; Boef et al., 2007)

Alguns instrumentos internacionais, como a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e o Tratado Internacional sobre os recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, preconizam no mundo o direito de identificar, definir e apoiar as formas de conservação e manejo dinâmico de tais sistemas agrícolas, para que os agricultores possam continuar a manter a diversidade biológica (Santili, 2009). De acordo com a autora, existe uma obrigação moral de garantir que os agricultores sejam recompensados pela sua contribuição na conservação da biodiversidade.

Neste sentido, foi criado no município de Tenente Portela o Programa Guardiões da Agrobiodiversidade, que é fruto do trabalho das organizações locais dos agricultores familiares e indígenas ao longo das últimas décadas e busca contribuir para que a biodiversidade local seja preservada, em especial a biodiversidade agrícola.

O Programa tem como objetivo promover a agrobiodiversidade junto às comunidades ru-

<sup>5</sup> São unidades conservadoras de material genético de uso imediato ou com potencial de uso futuro. Exemplo: câmaras frias (conservação de 1°C até -20°C), *in vitro* (conservação de partes vegetais em meio de cultura de crescimento) ou em criopreservação (conservação em nitrogênio líquido a -196°C).

rais e indígenas do município para fortalecer a produção de alimentos saudáveis, a segurança e soberania alimentar e a autonomia das famílias. Parte da compreensão que o domínio das próprias sementes é um fator indispensável para a autonomia produtiva e a segurança alimentar e nutricional das famílias rurais.

O Programa é coordenado pelo Departamento do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural do município de Tenente Portela, e conta com a parceria da ASCAR/EMATER, do Conselho de Missão Entre Indígenas - COMIN, da Comissão Estadual de Produção Orgânica - CPOrg/RS, da Superintendência Federal da Agricultura no RS SEAF/RS/MAPA, EMBRAPA Unidade Clima Temperado de Pelotas e do Conselho Municipal do Meio Ambiente.

O trabalho de mobilização dos guardiões iniciou-se em 2009 reunindo agricultores e indígenas através de um mapeamento que já havia sido realizado em 2005, e com a identificação de novos guardiões através de uma divulgação nas escolas com os filhos dos agricultores.

Dessas duas ações, resultaram na identificação de vinte famílias de agricultores – algumas com histórico de trabalho de preservação de sementes de mais de quarenta anos – e três grupos indígenas. Foram identificadas catorze variedades de milho crioulo e uma variedade de milho nativo (indígena).

O Programa vem recebendo a adesão de novos Guardiões, chegando em 2011 com trinta e nove famílias rurais e cinco grupos indígenas (Tabela 1). O número de variedades também vem aumentando, chegando a dezenove. Conforme observado na Tabela, visualiza-se na maioria das comunidades houve adesão de novas famílias e o incremento de novas variedades.

**Tabela 1 - Evolução do Programa Guardiões da Agrobiodiversidade**

Importante destacar que o Programa foi institucionalizado através da Lei Municipal nº 1.883 de

04 de Maio de 2011. Essa ação garantiu dotação orçamentária própria, transformando uma política de Governo em uma política pública. De acordo com a lei, o Programa objetiva fomento à conservação e ao uso sustentável de recursos genéticos para agricultura e alimentação e destina 3% do orçamento da Secretaria Municipal da Agricultura para o Programa. Como forma de incentivo, o poder público municipal subsidia parte dos insumos para o plantio das variedades, e também, fornece acompanhamento de técnicos para organização, planejamento da produção e melhorias nas unidades de produção.

## 4 PROTAGONISMO DOS GUARDIÕES DA AGROBIODIVERSIDADE: LUTA POR AUTONOMIA

### 4.1 Eventos de Socialização

Um dos resultados do Programa está relacionado com a criação de espaços de discussão e trocas de experiências entre agricultores, técnicos e pesquisadores. Os guardiões da agrobiodiversidade participaram de vários eventos no Estado do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina com o objetivo de divulgar a experiência e socializar conhecimentos.

Além da participação em eventos, foram realizados dois seminários municipais para reunir

Comunidades	Nº Agric. 2009	Variedades 2009	Nº Agric. 2011	Variedades 2011
Alto Alegre	03	Cabo roxo Amarelão Sabugo Fino	07	Cabo roxo, Amarelão Sabugo Fino, Capuchinho Branco, Pintado
Alto C. de Farias	01	Asteca, Caiano	02	Asteca, Caiano
Burro Magro	02	Caiano Cunha	05	Caiano, Cunha Oito Carreiras Vermelho
Lajeado Machados	03	Cunha Rajado Fundacep 35 Oito Carreiras Branco	03	Cunha Rajado, Sabugo Fino Oito Carreiras Branco Oito Carreiras Rajado
KM 08, KM 12	02	Pintado	04	Pintado, Dente de Cão
Oito de Março	01	Roxo, Cunha, Caiano	00	-*-
Esq. Grápia	02	Pintado, Caiano	04	Pintado, Caiano
Esq. Pech	00	-*-	03	Palha Roxa, Pintado
Linha Becker	00	-*-	03	Pintado, Palha Roxa
Lajeado Leão	04	Caiano, Palha Roxa Pintado, Caiano Branco	06	Caiano, Palha Roxa Pintado, Caiano Branco, Dente de Cão
L. Filisbino/ Barreiro	02	Branco Roxo	02	Branco, Roxo, Cunha Rajado, Caiano
Comunidade Indígena	03 (grupos)	Cateto Branco, Taquara, Caiano, Dente de Cão	05 (grupos)	Cateto Branco, Cateto Vermelho, Dente de Cão, Taquara
<b>TOTAL</b>	<b>20 Famílias 03 Grupos</b>	<b>15 Variedades</b>	<b>39 Famílias 05 Grupos</b>	<b>19 variedades</b>

Fonte: Departamento Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, 2012.



da superficial superior por não ter condensação do vapor d'água. Essa tecnologia desenvolvida pela Emater/RS-Ascar tem uma ótima relação de custo benefício, construídos em alvenaria, os silos são relativamente baratos e eficientes. Proporcionam autonomia de armazenamento aos agricultores e permitem manter um produto/alimento com qualidade superior.

A partir dessas avaliações, foi criado em 2011 um programa municipal para viabilizar a construção de silos secadores pelos agricultores familiares. De acordo com a lei municipal 1.873 de 13 de abril de 2011 o município fornece os equipamentos do sistema de aeração, os quais representam 50% do custo do silo. A lei prioriza agricultores que preservam variedades tradicionais e produzem milho para transformação e fornecimento para a alimentação escolar.



O objetivo é contribuir para a criação e fortalecimento de uma cadeia produtiva do milho crioulo e convencional livre de transgênicos, permitindo dessa forma agregar valor a um produto diferenciado, criando oportunidade de renda para os agricultores e oferecendo um alimento com identidade para os consumidores.

Como atividade complementar a preservação das variedades tradicionais e subsídios para o armazenamento dos grãos, é realizado pelo Departamento do Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural o monitoramento da coexistência das variedades tradicionais com as transgênicas, onde são efetuados testes <sup>6</sup> para garantir a pureza das variedades crioulas.

## 5 BANCO COMUNITÁRIO DE SEMENTE DE ADUBAÇÃO VERDE: DESENVOLVENDO TECNOLOGIAS A PARTIR DA EXPERIMENTAÇÃO

Os princípios da agricultura agroecológica ou orgânica levam a priorização do uso de produtos e processos que propiciem aos agricultores uma maior independência em relação à utilização de insumos externos em suas atividades produtivas. Sob essa ótica e também sob o ponto de vista ambiental e tecnológico, a adubação verde é uma das práticas mais adequadas.

Por promover a independência do produtor, o comércio de sementes de espécies utilizadas como adubos verdes não são muito atrativos para o setor privado. É difícil encontrar material de propagação e, quando encontrado, é geralmente comercializada com preços elevados, inacessíveis a maioria dos produtores.

Apesar de sua incontestável importância, a adubação verde é pouco divulgada e há pouco estímulo à pesquisas envolvendo este tema. Fatores que reduzem ainda mais a disponibilidade de material propagativo, o desenvolvimento e a implementação de sistemas produtivos que envolvam o uso e manejo de adubos verdes.

Assim, cabe ao Estado suprir essas lacunas criando meios para que, em parceria com diferentes segmentos da sociedade, seja viabilizado o acesso dos produtores aos insumos e às técnicas apropriadas à agricultura orgânica como é o caso da adubação verde, sendo fundamental a produção de material instrucional e informativo e a construção e socialização do conhecimento sobre o tema por meio de políticas não assistencialistas e estratégias que promovam a organização e a participação ativa dos agricultores como é o caso dos "bancos comunitários de sementes".

Em novembro de 2007 foi lançado o Programa Bancos Comunitários de Sementes de Adubos Verdes - BCSAV, tendo como gestores o MAPA,

<sup>6</sup> O teste de fita como é conhecido, consiste na utilização de uma fita que identifica a proteína transgênica em um recipiente com uma solução misturada à semente/grão triturada ou à folha macerada. O teste é realizado em três etapas: com a semente antes do plantio, com a folha da planta e com o grão depois de colhido. Os resultados são anotados e guardados com a amostra. Fonte: Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural.

o MCT, a EMBRAPA, as Comissões da Produção Orgânica nos Estados. Além destes tinha-se como meta a incorporação de parceiros locais, fossem da sociedade civil ou da área governamental. A definição das espécies e quantidades a serem disponibilizadas sempre se estabelecia a partir de discussões e encaminhamentos nas reuniões ordinárias da CPOrg/RS e eventualmente de outras organizações que demonstrassem interesse e afinidade com esta ação. Em 2010 os guardiões da agrobiodiversidade aderiram ao Programa Banco Comunitário de Sementes de Adubos Verdes.

As variedades utilizadas pelos agricultores guardiões para adubação verde são: nabo, ervilhaca e tremoço (inverno) e crotalária juncea e spectabilis, feijão de porco, mucuna preta e cinza, lab lab e feijão guandu (verão). Alguns agricultores já tinham conhecimento das maiores variedades e experiência no manejo, o que facilitou a introdução das mesmas.

Um dos exemplos mais interessantes do projeto foi à experiência conduzida por um agricultor guardião utilizando o tremoço consorciado com o milho, resultando num consórcio que dispensou a utilização de herbicidas e da capina e contribuiu para a melhoria da fertilidade do solo e no desenvolvimento do milho, mantendo a umidade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de modernização da agricultura provocou mudanças significativas na prática dos agricultores em selecionar e conservar as suas próprias sementes, levando-os a colocar em

risco a agrobiodiversidade existente nos seus sistemas familiares de produção. As sementes crioulas tradicionais são consideradas um patrimônio coletivo da humanidade, tanto pelo seu valor genético-produtivo como pelo seu valor sociocultural – resultado de uma coevolução entre o ser humano e a natureza.

O Programa Guardiões da Agrobiodiversidade, baseado nos princípios do direito à soberania produtiva e alimentar das famílias camponesas e indígenas, concretizou as suas ações através da promoção dos fundamentos da Agroecologia, da participação ativa, do protagonismo organizativo e de mobilização.

O Programa contribuiu para a criação de espaços de discussão e trocas de experiências entre agricultores, técnicos e pesquisadores. Está sanando uma das principais dificuldades enfrentadas pelos agricultores familiares no que diz respeito ao armazenamento da produção, através da construção de silos secadores. Além disso, os guardiões da agrobiodiversidade introduziram a adubação verde em suas unidades de produção, através da adesão ao Programa Bancos Comunitários de Sementes de Adubos Verdes.

Neste processo, foi determinante a capacidade do Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural – DMADR estabelecer parcerias institucionais, promover a aplicação de subsídios através de recursos técnico-formativos, de experimentação, de materiais e infra-estrutura, assim como de condições legais para a aplicação de políticas públicas municipais para o programa.

## Referências

BEVILAQUA, Gilberto A. Peripolli; ANTUNES, Irajá Ferreira. **Agricultores guardiões de sementes e o desenvolvimento in situ cultivares crioulas**. 2008. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2008\\_4/guardioes/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2008_4/guardioes/index.htm)>. Acesso em: 24 fev. 2012.

DE BOEF et al. (Org.). **Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2007.

INFORMATIVO PROGRAMA GUARDIÕES DA AGROBIODIVERSIDADE. SMAMA/DMADR, Tenente Portela, RS, 2010.

INFORMATIVO PROGRAMA GUARDIÕES DA AGROBIODIVERSIDADE. SMAMA/DMADR, Tenente Portela, RS, 2011.

MAIA, A. S.; NUNEZ, P. B. P. Sementes crioulas: um banco de biodiversidade. **Revista Brasileira de Agroecologia, Associação Bra-**

**sileira de Agroecologia**, v.1, n.1, p. 237-240, nov. 2006.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Programa Bancos Comunitários de Sementes de Adubos Verdes**, 2007.

RIGHI, Volnei Marin. Silos para armazenamento de grãos. **Informativo Técnico**. EMATER/RS - Esreg Ijuí, 2008. Não publicado.

SANTILI, Juliana. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Ed. Peirópolis, 2009. 520 p.

SANTOS, Geverson Lessa dos et al. **Secagem e armazenagem de grãos**. Porto Alegre, RS: EMATER/RS-ASCAR, 2007. 70 p. (Coleção Aprendendo a Fazer Melhor, n. 14).