



**“Abordagem sistêmica e sustentabilidade:
produção agropecuária, consumo e saúde”.**

06 a 08 de Julho de 2016
Universidade Católica de Pelotas/UCPel
Pelotas - RS

A Gestão Participativa e a Geração de Conhecimentos na Produção Ecológica de Arroz dos Assentamentos da Região Metropolitana de Porto Alegre

Participatory management and knowledge generation within the ecological rice production in the Settlements of the Metropolitan area of Porto Alegre

Autor(es): Adalberto Floriano Greco Martins
Filiação: Doutorando Geografia UFRGS
E-mail: pardal.greco@gmail.com

**Grupo de Pesquisa: Processos de formação, inovação, sistemas de conhecimento e teias
sócias-técnicas locais**

Resumo

Compreendendo os assentamentos como um espaço em permanente disputa, as famílias assentadas territorializam-se e edificando territórios insurgentes, com força político-organizativa, econômica e ideológica, orientada por uma organização camponesa, conhecida por MST.

Nestes territórios as famílias assentadas, constituíram um conglomerado econômico-produtivo e comercial, de base ecológica, democrático e cooperado, incorporando as várzeas em seus sistemas de produção, gerando diversos conhecimentos a partir da observação, experimentação e troca de conhecimentos entre os camponeses através de seminários e dias de campo.

Com uma gestão participativa, tendo por base os grupos de produtores e as cooperativas singulares, edificou-se nestes dezessete anos o Grupo Gestor do Arroz Ecológico, como espaço articulador dos debates, do planejamento e da execução das ações deste conglomerado.

Palavras-chaves: Reforma Agrária, Território, Gestão Participativa, Produção de Conhecimentos.

Abstract

Understanding the agrarian reform settlements as a space in permanent dispute, the families living in these areas build an insurgent territory, with a political, organizational, economic and ideological force, guided by a peasant organization, known as MST.

In these territories the families constituted an economic-productive and commercial conglomerate, ecology-based, democratic and cooperative, incorporating wetlands in their production systems, generating diverse knowledge from observation, experimentation and exchange of knowledge among farmers through seminars and on the field.

Within the last seventeen years with the participative management based on producer groups and individual cooperatives the Management Group of Green Rice have been built, a space that promotes debate, planning and implements actions.

Key words: *Agrarian Reform, Settlements, Territory, Participative administration, Agricology.*

1. Introdução

Os processos sociais de luta pela terra no Rio Grande do Sul geraram ao longo dos últimos trinta anos mais de trezentos assentamentos rurais, envolvendo entorno de treze mil famílias. Presentes em mais de noventa municípios, estas famílias buscam, em sua maioria reproduzirem-se como camponeses(as), tendo na produção agropecuária sua principal fonte de renda.

Ao estabelecerem-se nestes municípios lançaram mão de diversas estratégias produtivas, ganhando relevância à produção agroecológica de arroz, desenvolvida, sobretudo na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), gerando um conglomerado econômico e comercial, de base ecológica, cooperado e com gestão democrática, envolvendo mais de quinhentas famílias, produzindo entorno de 513 mil sacos de arroz ecológicos em aproximadamente 5.000 hectares de várzeas.

Este artigo buscará refletir sobre os processos de gestão deste conglomerado e sobre as inovações tecnológicas geradas nestes processos participativos entre as famílias assentadas.

1) O Processo de Gestão e a Tomada de Decisões dentro do Grupo Gestor do Arroz Ecológico

Num contexto nacional de pleno avanço do Agronegócio, as famílias assentadas na região metropolitana, organizadas no MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra), conseguiram ao longo da década de 2.000, edificar um conglomerado econômico, de base ecológica, solidário, participativo, democrático e de resistência, indicando a sociedade gaúcha e brasileira possibilidades de organização societária distinta em seus princípios ao modo de produção capitalista.

O primeiro aspecto desta experiência¹ é que ela está sendo organizada por uma força política social-popular, o MST, que garantiu ao longo destes anos a unidade interna ao processo. Mais do que uma rede articulada de pequenos grupos de cooperação ou familiares, a experiência se edifica como um conglomerado econômico cooperativo, orientado por aspectos políticos ideológicos e organizativos, que marcam a condução das ações econômicas. É a dimensão política orientando a esfera econômica.

Destaca-se a identidade política de todos os participantes do processo. Ainda que a dimensão corporativa se manifeste nos grupos de base do conglomerado em seu cotidiano, todos participantes identificam-se como membros do MST. Mais do que estar no Grupo Gestor do Arroz Ecológicos, todos se compreendem como “Sem Terra” do MST, sendo esta identidade de caráter político um elemento chave na unidade interna do processo.

Outro aspecto essencial é considerar dentro do seu método organizativo a pressão social e a luta política como um dos seus atributos constituintes.

Por estar na região metropolitana próximo da capital, onde se localizam a maioria dos órgãos governamentais, as famílias assentadas nesta região sempre estiveram presentes nos diversos momentos de luta política do MST e da Via Campesina.

Compreendem que a reforma agrária, e as políticas públicas necessárias para sua plena realização, nascem desta intensa disputa de classes. As famílias participantes do Grupo Gestor sabem que a luta e a pressão social podem viabilizar políticas de apoio às iniciativas dos camponeses.

No final dos anos 90, a crise econômica do setor rizícola, abriu espaço para o debate de outra matriz tecnológica para as várzeas. E esta perspectiva crítica se colocou naquele

¹ Os processos organizativos nos assentamentos desta região não se resumem às atividades produtivas do arroz ecológico. Há um amplo processo de participação das mulheres, através de seus grupos, além dos processos organizativos da juventude assentada e das crianças sem terrinhas em suas escolas. Cabe destacar também, os processos técnico-produtivos desenvolvidos pelo *Grupo Gestor das Hortas e Frutas*.

momento pois também o MST, nacionalmente, já formulava sua crítica ao modelo produtivo e tecnológica da agricultura capitalista, centrada no tripé químico-genético-mecânico, inspirando o debate local.

A base material desta virada da matriz tecnológica deveu-se a existência na RMPA, de algumas cooperativas coletivas e de alguns assentados ganhos para a agroecologia envolvidos com as hortas ecológicas. A introdução da técnica do arroz pré-germinado e com ela a sistematização de algumas áreas de várzeas, promovido pelos arrendatários “catarinas”, geraram as condições de infra-estrutura.

A partir de pequenas áreas, sobretudo em áreas marginais, aquelas mais próximas dos leitos dos rios, com maior possibilidade de enchentes, a experiência ecológica do arroz se iniciou e com elas fez-se surgir um novo mecanismo organizativo: o Grupo Gestor.

Inicialmente composto pelos agricultores que plantavam o arroz em suas várzeas e pelas cooperativas coletivas (COPAC – Cooperativa de Produção Agropecuária dos Assentados de Charqueadas Ltda; COPAN – Cooperativa de Produção Agropecuária de Nova Santa Rita Ltda; COPAT – Cooperativa de Produção Agropecuária dos Assentados em Tapes Ltda) trataram de discutir as dificuldades técnicas enfrentadas nos processos produtivos, bem como se ajudarem na busca de equipamentos e recursos.

Em 2002, realizam o primeiro *Seminário do Arroz Ecológico*, reorientando o trabalho da COTAP (Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre Ltda), focando-a para a ação da secagem/armazenagem e para a comercialização. Em 2004, no terceiro Seminário do Arroz, constituem o *Grupo Gestor do Arroz Ecológico* da região metropolitana.

Atualmente o Grupo Gestor é composto pelos representantes dos grupos de produtores existentes nos assentamentos e por representantes das cooperativas de base presentes no conglomerado. Participam também os coordenadores da COTAP e seu departamento técnico, além dos representantes dos Núcleos Operacionais da COPTEC (Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos Ltda) e a Equipe de Certificação, totalizando aproximadamente 60 pessoas. Este grupo, se reúnem em média duas vezes ao longo do ciclo agrícola.

Nestas reuniões debatem aspectos essenciais da vida o grupo gestor, orientando a condução do conglomerado. Discutem temas como, a finalização do “*Levantamento da Intenção de Plantio*”, os custos dos serviços realizados pelas cooperativas, os preços a serem praticados para o arroz recebido. Define-se e convoca-se os Dias de Campo e Capacitações

em cada momento do ciclo agrícola. Coordena-se reuniões com as Cooperativas que secam e armazenam a safra e identifica-se os estrangulamentos existentes no conglomerado, em cada momento de seu desenvolvimento.

Além desta coordenação, o Grupo Gestor, nos momentos de avaliação da safra e do planejamento da nova safra, recorre a realização de seminários nas Micro-Regiões (Eldorado do Sul/Tapes; Nova Santa Rita; Viamão; Manoel Viana; São Gabriel) onde participam todas as famílias envolvidas nos Grupos de Produção, tendo no Encontro Estadual do Arroz Ecológico a finalização do processo avaliativo e de planejamento da nova safra.

Com base nas linhas gerais estabelecidas nestes Encontros, o Grupo Gestor, delega a uma direção operacional para desenvolver e acompanhar as atividades.

O Grupo Gestor, para dar conta de todo os momentos da cadeia produtiva do arroz, coordena outras ações, constituindo outros coletivos operacionais, tais como:

a) O Coletivo de Produção de Sementes de Arroz

O Grupo Gestor delega a algumas famílias a produção de sementes de arroz para todo o conglomerado. Pelo grau de exigência que estas lavouras requerem, apenas algumas famílias adaptaram-se ao rigoroso acompanhamento a campo, necessitando dedicação, capricho e atenção, sendo estes alguns dos atributos requeridos para ser produtor de semente.

Atualmente a produção interna supre 75% da demanda do conglomerado, destacando-se a produção das variedades IRGA 417, 426, e EPAGRI 108.

Na safra 2014/15, foram plantados 250 ha de campos de semente, envolvendo 37 famílias, em oito assentamentos, obtendo 29.868 sacos, sobretudo das variedades EPAGRI 108, IRGA 417 e 426. Já para a safra atual (2015/16), espera-se colher 39.270 sacos, produzidos por 51 famílias, em 405 hectares.

b) Coletivo das Cooperativas que Secam e Armazenam a Produção

Também sob coordenação do Grupo Gestor, estão as unidades de secagem e armazenagem pertencentes às cooperativas COPAN, COPAT, COTAP, COPERAV (Cooperativa de Produtores Orgânicos da Reforma Agrária de Viamão Ltda).

Estas cooperativas se reúnem para discutir o processo de recebimento da safra e as estratégias a serem utilizadas para armazenar o arroz a ser colhido.

Atualmente a armazenagem esta sendo organizada pela classificação obtida a campo, conforme as exigências de certificação (escopo), sendo separados por silo, os grãos classificados com o escopo BRO para comercialização no mercado brasileiro, escopos CEE,

para venda nos países da União Européia e escopo NOP para a comercialização nos Estados Unidos.

c) Coletivo de Comercialização

O Grupo Gestor, busca debater estratégias comerciais com as cooperativas que possuem os Engenhos de Beneficiamento, no caso a COPAN e a COPAT, bem como com a COTAP (Cooperativa dos Trabalhadores Assentados da Região de Porto Alegre Ltda) que realiza a maior parte da comercialização da produção, através da marca comercial *Terra Livre*.

Este coletivo, com apoio do Escritório Nacional de Comercialização da CONCRAB (Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil Ltda), em São Paulo, participam de diversas chamadas públicas para o fornecimento de alimentação escolar, sobretudo das prefeituras nos estados de SP, MG, RS e SC.

De acordo com as informações fornecidas pela COTAP, ela comercializou em 2014, quatro mil e novecentas toneladas de arroz ecológico, sobretudo para os programas públicos de aquisição de alimentos, conforme segue abaixo:

Tabela 4 - Comercialização Arroz Ecológico COTAP - 2014			
Destino	Quantidade (kg)	Quantidade (sc)	%
PNAE	3.542.000	122.137	71,8
PAA - Institucional	1.059.000	36.517	21,4
PAA - Doação Simultânea	252.000	8.620	5
Outras Fontes	80.000	2.758	1.6
Total	4.933.000	170.032	

Fonte: COTAP, 2015.

Os números indicam uma concentração elevada de vendas junto aos programas públicos, bastante suscetíveis as conjunturas políticas governamentais, tornando bastante frágil sua política comercial.

Frente a este quadro, a direção da COTAP, esta coordenando, em 2016, um grupo recém criado pela COCEARGS (Cooperativa Central dos Assentamentos do Rio Grande do Sul Ltda), com o objetivo de organizar a comercialização para além das políticas governamentais, envolvendo outras cooperativas e produtos.

Cabe ainda destacar que no ano de 2015, apesar de toda a crise vivida pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), na Modalidade Doação Simultânea, a COTAP, manteve seis contratos com a CONAB, totalizando R\$ 3.215.586,00, envolvendo 398 famílias assentadas, entregando 34 produtos incluso o arroz, coordenado pelo *Grupo Gestor das Hortas*. Além da participação de mais de 45 famílias assentadas em nove feiras de produtos orgânicos existentes na RMPA.

1.1. O Funcionamento dos Grupos de Produção

Na base deste conglomerado cooperativo, estão os grupos de produção, onde se encontram as famílias assentadas. Estes grupos apresentam distintos graus de organização e de cooperação entre as famílias e por isto distintos níveis de envolvimento das famílias na condução das lavouras de arroz.

Tem-se as Cooperativas de Produção Agropecuária (CPAs), cooperativas coletivas, onde todas as atividades da cooperativa são distribuídas em setores, conduzidas pelos seus associados, sendo a rizicultura um destes setores. Nas CPAs, há uma plena auto-organização das famílias e uma divisão racional e técnica do trabalho, contando com a mecanização necessária às atividades desenvolvidas. Ainda que desenvolvida por alguns associados, vinculados ao setor do arroz ecológico, todas as famílias da cooperativa participam tanto do planejamento de todas as atividades das cooperativas, como participam diretamente do trabalho, em seus respectivos setores produtivos e administrativos. Todo resultado do ano agrícola, extraído o conjunto de custos da produção, é distribuído conforme as horas trabalhadas de cada associado. Assim, a terra, o trabalho e o capital são gestados coletivamente pelo conjunto de famílias associadas à cooperativa, incluso a produção do arroz ecológico. O exemplo disto é a COPAN, no assentamento Capela, no município de Nova Santa Rita e a COPAT, no assentamento Lagoa do Junco (rebatizado por Hugo Chaves), no município de Tapes.

Outro grau de cooperação dos grupos de base, referem-se às Associações de Produtores, onde os associados se reúnem entorno de maquinários e seus serviços para desenvolverem a rizicultura. O que pode diferenciar é o grau de envolvimento das famílias na condução das lavouras de arroz ecológico.

No caso da *Associação 15 de Abril*, no assentamento 30 de Maio, no município de Charqueadas, presente desde o início do Grupo Gestor, a Associação reuni vinte e quatro (24)

famílias assentadas, sendo que onze (11) plantam arroz ecológico e as demais estão envolvidas na produção leiteira.

Atualmente plantam 74 ha, sendo 17 ha campo de sementes de arroz. Todas as onze famílias dedicam-se à condução das lavouras em seus lotes, tendo apoio da Associação para os serviços de máquinas, nas várias fases do ciclo agrícola, tendo dois coordenadores do arroz.

Para a condução das lavouras do arroz, a cada três meses as onze famílias envolvidas se encontram para avaliar o andamento das lavouras e estas remuneram dois assentados, conforme as horas trabalhadas, para a coordenação dos manejos requeridos no arroz. Já o custo do operador da máquina esta embutido no valor do serviço prestado.

Ao longo da safra, as famílias envolvidas nas lavouras de arroz, desenvolvem quando necessário algumas formas de entre ajuda, como no período do plantio (e no replantio, quando se constatam falhas na semeadura), ou quando da aplicação do biofertilizante, onde as famílias trocam dias de trabalho, apoiando-se.

1.2. Os Distritos de Irrigação

Ao longo do tempo, o Grupo Gestor do Arroz, compreendeu que o controle da água era determinante na disputa política do modelo produtivo. Quem controla a água, controla o destino da produção de arroz e seu respectivos manejos técnicos. Por isto, para avançar a experiência do arroz ecológico, era necessário organizar os *Distritos de Irrigação* nos assentamentos e com ele controlar e coordenar o uso da água.

O Distrito de Irrigação é um modelo de gestão dos recursos hídricos, vinculados a uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos, combinando a gestão comunitária com o interesse público.

Atualmente o Grupo Gestor, articula cinco Distritos de Irrigação, nos assentamentos: Filhos de Sepé (Viamão); Santa Rita de Cássia II (Nova Santa Rita); Apolônio de Carvalho (Eldorado do Sul); Itapuí (Nova Santa Rita); Capela (Nova Santa Rita).

1.3. A Relação entre o Grupo Gestor, COTAP e Direção do MST

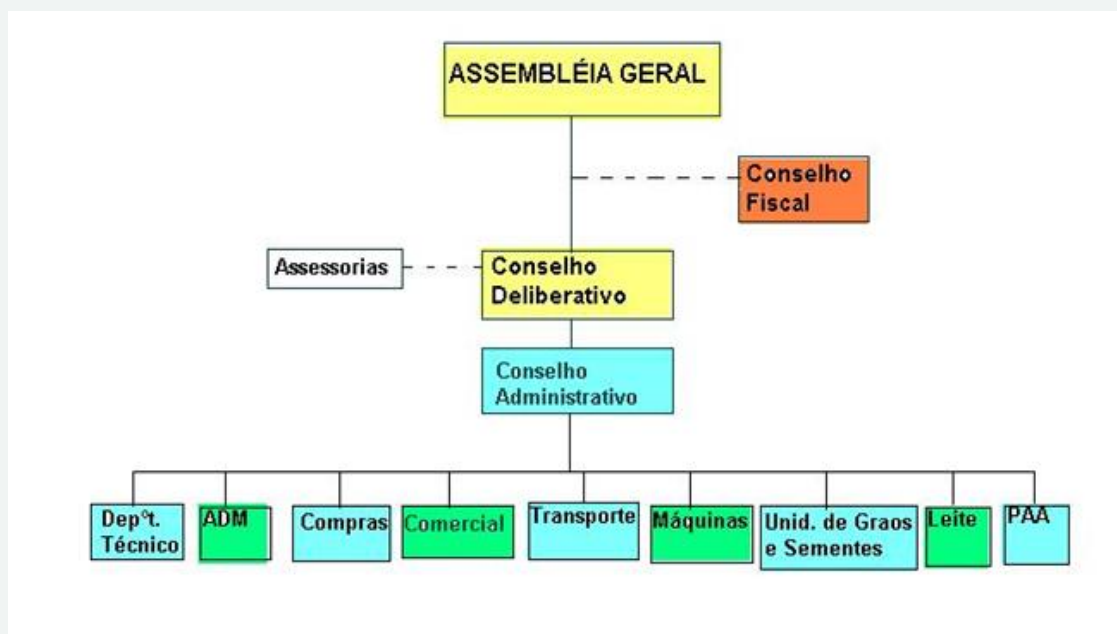
O Grupo Gestor, tem sua base organizada via os grupos de produção, tendo eles autonomia para desenvolver suas parcerias e estratégias de cooperação, estando orientados por um Planejamento Geral do Grupo, validados nos Encontros das Micro-Regiões e no Encontro Estadual.

Operacionalmente, o Grupo, delega tarefas para coletivos específicos, nos quais tem participação efetiva a COTAP e as Cooperativas Coletivas que beneficiam o arroz. E ao longo da safra o Grupo Gestor reúne-se com sua coordenação avaliando o processo em curso.

Nestes vários momentos da vida do Grupo Gestor, a COTAP, tem participação efetiva como membra dos diversos coletivos executando tarefas, sejam de natureza técnica como são os casos da supervisão da produção de sementes e de coordenação da Certificação Orgânica, seja na execução de atividades econômicas como o fornecimento de insumos e horas máquinas aos grupos de produção, bem como a ação comercial.

Assim, a COTAP, tem uma contribuição decisiva na vida do Grupo Gestor, mas não se confunde com ele. Ela faz parte do Grupo, em pé de igualdade com as demais cooperativas e grupos de produção. Portanto, o Grupo Gestor do Arroz não se confunde com a COTAP, não esta submetida a ela, ainda que a COTAP, tenha tarefas essenciais na vida do Grupo. Ao mesmo tempo o Grupo Gestor não faz parte das instâncias da COTAP, mas está vinculados a estrutura organizativa da região do MST. Abaixo segue o organograma da COTAP.

Figura 2 - Organograma da COTAP



Fonte: Elaborado pela COTAP

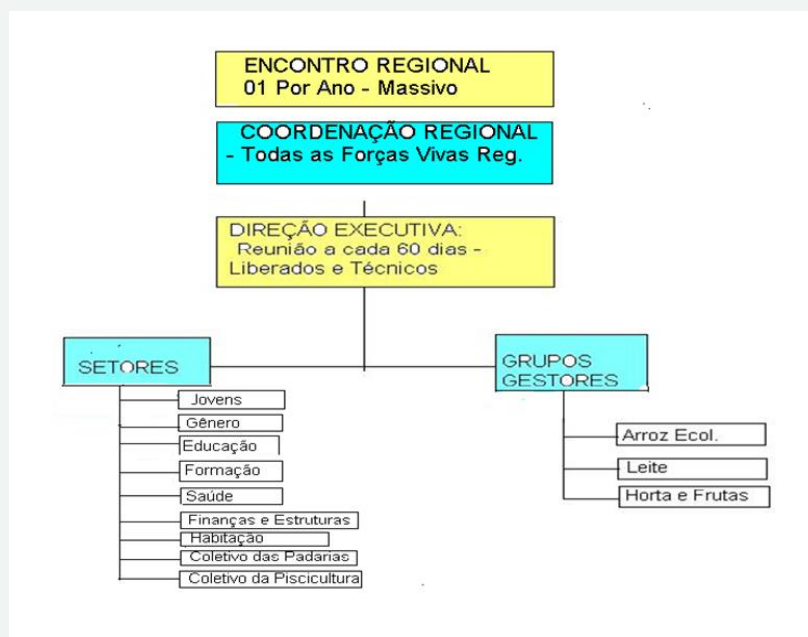
Quanto a relação entre a COTAP e a Direção Regional do MST, existem instâncias distintas entre estas duas dimensões macro-regionais. A COTAP, possui sua dinâmica organizativa e operacional, com dirigentes próprios liberados para o trabalho e a Direção Regional do MST, também possui suas instâncias e coletivos próprios.

Ainda que a forma organizativa das famílias assentadas na RMPA, tenha-se alterado, ganhando força os Grupos de Produção, o MST, ainda busca estabelecer uma coordenação em cada assentamento e com base nela compõem-se a Coordenação Regional do MST, que pelo menos uma vez ao ano é reunida para o debate da conjuntura político do Movimento, orientações da luta e das conquistas obtidas. A cada ano também realiza-se o Encontro Regional, envolvendo o conjunto de militantes, lideranças e estruturas econômicas da região, sendo um Encontro massivo.

O que de fato apresenta maior dinâmica é a Direção Regional (Executiva), composta por militantes que estão liberados em tempo integral ou parcial para as atividades de direção do MST.

Nesta Direção Regional, participa também a COTAP, os coordenadores dos Grupos Gestores e os coordenadores dos Núcleos Operacionais da ATES e os coordenadores dos coletivos mais atuantes na região, buscando dar unidade no conjunto de ações desenvolvidas na região. É neste espaço que congregam os interesses comuns mas sobretudo onde se analisa a região do ponto de vista do seu desenvolvimento político, ideológico e econômico, buscando equacionar as ações dos diversos instrumentos econômicos e políticos da região, construindo assim a unidade política necessária para a condução do MST na RMPA. Abaixo segue o organograma da regional do MST, observando-se que os Grupos Gestores apresentam vínculo com as Instâncias do MST.

Figura 3 - Organograma do MST - RMPA



Fonte: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – Região Metropolitana (2014)

2. A Produção do Conhecimento e o Controle Técnico das Lavouras de Arroz

Outro elemento importante na constituição deste conglomerado econômico cooperativo refere-se à produção de conhecimentos gerados ao longo do tempo, permitindo o controle dos processos técnico-produtivo das lavouras de arroz ecológica.

Como indicado por Gutiérrez (2012), o Grupo Gestor, pode ser considerado um *Sistema Local de Conhecimento e Inovação Sociotécnica Agroecológica*, que com base em um coletivo de agricultores experimentadores e nos dias de campo e intercâmbios, produziram nestes dezessete anos um longo e rico conhecimento, materializado no *Itinerário da Lavoura do Arroz Ecológico*.

a) A Fertilidade do Sistema Produtivo

A partir de muito observação de campo e diálogo no Grupo Gestor, compreendeu-se que a incorporação dos manejos da resteva do arroz ecológico era essencial no processo de manutenção da fertilidade do sistema produtivo.

Compreendeu-se que a safra do arroz não deveria ser encarada como um processo que se iniciava com o preparo dos solos ao final do inverno, mas que as famílias produtoras do arroz deveriam incorporar todo o ciclo biológico tendo como ponto de partida justamente o manejo da resteva.

A resteva é considerada como,

Material orgânico da cultura que fica na lavoura após a colheita (palha picada, parte da planta ancorada no solo, raízes, etc.). Sendo a principal fonte de alimento para o desenvolvimento da biocenose do solo. A quantidade de matéria orgânica da resteva depende da biomassa da cultivar, capacidade de rebrote, época de colheita e da vitalidade da terra/solo (CADORE, 2015: 30)

Passou-se a compreender que o primeiro momento das lavouras de arroz ecológico, seria justamente o período da “entre safra”, zelando pelas boas práticas de manejo da resteva.

Estes manejos já iniciam-se com a colheita da safra, equipando as colheitadeiras com picadores de palhas na saída das máquinas.

Outra inovação essencial foi a introdução dos animais no sistema produtivo.

De maneira geral, as famílias colocam nas áreas menos úmidas das várzeas sobretudo o Gado de Corte. Nas áreas mais próximas das moradias também é colocado o Gado de Leite. Além da fertilização desenvolvida pelo esterco e urina gerado, o pisoteio dos animais permitem com que as plantas espontâneas e os grãos de arroz caídos, brotem e se desenvolvam sendo posteriormente eliminados pela alimentação dos animais ou esta biomassa gerada passa a ser incorporada ao solo no momento do preparo da várzea.

Este processo ao longo de quatro a cinco meses permite a mineralização da resteva nos solos de várzea, ampliando sua fertilidade. Conforme sugerido por Cadore,

A resteva de gramíneas tem um processo mais lento de mineralização, sendo necessária uma aderência ao solo, que pode se dar tanto pelo uso de animais, quanto por uma 'leve' mecanização com o objetivo de acelerar o processo de mineralização, estimulando a renovação da biomassa, contribuindo para a elevação do nível de matéria orgânica e para a reciclagem de nutrientes. (CADORE, 2015: 30).

Como alerta Vignolo, “é importante que as áreas de cultivo sejam drenadas no período de entressafra para melhorar a biocenose, que é o desenvolvimento dinâmico da vida do solo” (VIGNOLO, 2010: 36).

Na busca de novos manejos que ampliassem a fertilidade do sistema, o Grupo Gestor, introduziu outras duas inovações técnicas, aprendidas pela troca de experiência, diálogo e observação de campo. Trata-se do uso de *Biofertilizantes* e de *Compostos Biodinâmicos*.

Quanto aos Biofertilizantes, tornou-se prática comum ao conjunto das famílias que produzem arroz ecológicos. Além de um excelente fertilizante foliar, ele contribui como fito protetor natural reduzindo a incidência de insetos e doenças, bem como estimula o crescimento vegetativo do arroz e a sua floração.

De acordo com Cadore, o biofertilizante,

(...) é um adubo orgânico líquido proveniente da decomposição anaeróbica, pelo processo fermentativo com auxílio de microorganismos (...). O biofertilizante basicamente é produzido a partir de esterco de bovinos, caldo de cana de açúcar, pó de rocha e água. (CADORE, 2015: 40)

Também é de uso corrente nos grupos de produtores a utilização de *Urina de Vaca*, como fonte de nitrogênio, sendo aplicada entre o 27º ao 34º dia, podendo ser feita outra aplicação após o 45º dia, numa dosagem de 150 litros por hectare, com uma concentração de 5% em água (Vignolo, 2010; Cadore, 2015).

Quanto aos *Preparados Biodinâmicos*, são práticas mais recentes estando em fase de avaliação, sendo por isto adotado por alguns grupos de produtores. Em especial, o Grupo Gestor, avalia dois tipos de preparados: o *Chifre de Sílica (501)* e o *Chifre de Esterco (500)* (Cadore, 2015).

Elaborado no Verão, o preparado com Sílica, é utilizado para inoculação das sementes de arroz, bem como para adubação foliar. Este preparado permite que o arroz metabolize melhor a energia solar. Aplicado no 20º dia após o plantio, numa dosagem de seis gramas por hectare, pode ser utilizado também durante outras fases do ciclo do arroz, aplicado em conjunto com o biofertilizante (Cadore, 2015).

Já o preparado com Esterco é elaborado no Inverno, podendo também ser aplicado à semente do arroz, mas sobretudo é utilizado no preparo do solo. Ele “(...) capacita a planta a metabolizar melhor os minerais através do fortalecimento do sistema radicular.” (Cadore, 2015: 39).

Outro manejo aprendido pelo Grupo Gestor, a partir de troca de experiências, intercâmbios e observação em campo, refere-se ao controle e condução das águas na lavoura.

A condução das águas é fundamental no processo produtivo, pois se mau realizada durante o processo de drenagem das áreas alagadas poderá levar o solo do terreno e com ele boa parte da fertilidade adquirida ao longo das safras.

Esta prática torna-se um elemento essencial para manutenção da fertilidade do sistema. E isto só se adquire com a vivencia prática e com a troca de experiências, objeto permanente de capacitação dentro do Grupo Gestor, sobretudo a partir dos *Dias de Campo*.

b) A Integração de Animais no Sistema Produtivo

Nesta integração de animais no sistema produtivo, como já indicado, consolidou-se a prática da introdução do gado de corte na resteva. Após a colheita no final de março, introduz-se o gado, sendo retirado em setembro. Ainda que esta prática não esteja sistematizada no Grupo Gestor, em geral, estabelece-se a relação de um animal por hectare, relação esta que permite o sustento do animal, sem a necessidade de suplemento alimentar ou plantio de pastagem de inverno.

Mas ao longo do tempo foram utilizadas outras estratégias como a introdução de peixes neste processo de entressafra, desenvolvendo-se experiências pontuais de rizipiscicultura.

Foram os casos da experiência da COPAT, no assentamento Lagoa do Junco, no município de Tapes, e da experiência de um Grupo de Produtores no Assentamento Filhos de Sepé, em Viamão, chegando inclusive a constituírem uma Associação de Rizipiscultores.

O grande limite encontrado para esta prática foi a concorrência com a fauna local. Como as lavouras de arroz encontram-se em áreas mais distantes e isoladas, os predadores naturais como lontras, aves e ratões atacam as lavouras reduzindo severamente a população de peixes implicando na pouca eficácia nos manejos. Isto determinou com o tempo que a rizipiscicultura fosse abandonada pelos grupos de produtores.

As experimentações não pararam por aí. Algumas famílias e grupos introduziram o *Marreco de Pequim*, como forma de preparo dos solos em suas lavouras e de reposição de fertilidade.

Conforme indicado por Cadore, os marrecos

(...) alimentam-se da resteva, restos de sementes de arroz, de plantas indesejadas, e animais de pequeno porte. Nesta atividade de busca de seu alimento, os marrecos estão preparando o solo para receber a semente, diminuindo o uso de maquinários nas lavouras. Por passarem a maior parte do tempo nas parcelas sob uma lâmina de água em torno de 10 cm, os marrecos fertilizam o solo com seus excrementos. (CADORE, 2015: 37)

Os benefícios desta prática são evidentes. Torna-se uma forma de diversificação de renda, possibilitando o controle de plantas e insetos indesejados, bem como contribuem com a fertilização das várzeas.

O inconveniente é justamente o manejo destes animais, implicando em constante recolhimento das lavouras e respectiva guarda dos animais. Desta forma, as lavouras devem estar próximas das residências dos agricultores, o que não é um fato comum para as famílias que produzem arroz ecológico na RMPA, limitando a experiência.

c) O Controle de Plantas Espontâneas e de Insetos

O Grupo Gestor consolidou em seus manejos técnicos a preparação antecipada do solos e a inundação prévia, como mecanismos essenciais para o controle das plantas espontâneas sobretudo, o Arroz Vermelho (*Oryza sativa L.*), a Grama Boiadeira (*Luziolarperuviana*) e o controle de insetos, sobretudo o gorgulho aquático, conhecido por “bicheira da raiz” (*Oryzophagusoryzae*).

A incorporação superficial da resteva, seja com rolo faca e ou grade e ou com animais é realizada logo após a colheita, sendo recomendado até duas vezes no período da entre safra, tendo como objetivo acelerar a decomposição e renovação do material orgânico, com a entrada de ar e temperatura ativando a vida biológica do solo. Esta prática aumenta a ciclagem de nutrientes e aumenta a matéria orgânica do solo tendo efeito positivo sobre a fertilidade das várzeas (COTAP, 2014).

Em pesquisa realizada pelo Departamento Técnico da COTAP, indicou que o manejo da resteva para a variedade Epagri 108, implicou na incorporação de 23.420kg, de matéria seca, por hectare, considerando a parte área da planta e respectivas raízes (COTAP, 2014).

De acordo com o indicado no Itinerário Técnico da COTAP, entorno de 90 dias antes do plantio recomenda-se realizar a incorporação de calcário dolomítico, de fosfato natural e ou farinha de rocha (basalto ou granito).

Quanto ao preparo do solo pode ocorrer a seco ou com água. Recomenda-se realizá-lo a seco. De acordo com Vignolo, “normalmente o preparo de solo se dá por meio de uma

gradagem seguida da inundação da lavoura durante 25 a 30 dias. Depois ocorre a formação do lodo e a semeadura” (VIGNOLO, 2010: 37).

De acordo com Cadore,

Os objetivos do preparo antecipado são: a incorporação da resteva e plantas espontâneas, possibilidade de renovação da biomassa, realizar um bom nivelamento dos quadros, aeração do solo quando realizado a seco, decomposição da biomassa. (CADORE, 2015: 43)

Já o Itinerário Técnico, inclui alguns outros objetivos como

(...) a eliminação de focos de insetos e doenças, o controle de plantas indesejadas e a correção dos desníveis da área de “micro-relevos”, para facilitar o manejo da água e estabelecimento das plantas e formação da “lama” do lodo para receber a sementes (COTAP, 2014: 02).

Com o solo inundado por este longo período induz as diversas sementes existentes no solo a entrarem em estágio de dormência, reduzindo portanto a possibilidade de competição com o arroz.

A inundação prévia das áreas de plantio só é possível se elas estiverem sistematizadas conforme a topografia do terreno. Bem como, se a infra-estrutura de canais de irrigação e drenagem estiverem limpas e em condições de uso. Estas condições são consideradas estruturais para o bom manejo das lavouras de arroz ecológico, preocupação sempre presente no Grupo Gestor.

Este processo de inundação é muito importante para o sistema de produção pois as mudanças bioquímicas ocorridas nos solos encharcados e nas plantas determinam um melhor aproveitamento dos minerais e ajusta o PH (Potencial Hidrogeniônico) dos solos, bem como estimula a dormência das sementes.

Com o alagamento cessa o metabolismo aeróbico e inicia o anaeróbico, instituindo a fermentação, conhecido popularmente como a fase do “banhado azedo”. Com esta fermentação aumenta-se a concentração de ácidos orgânicos (acético, láctio, butírico, entre outros) nos primeiros 20 a 30 dias, gerando um ambiente desfavorável a germinação das plantas e ao seu desenvolvimento. Este processo atingirá o seu equilíbrio entre o 30º ao 40º dia após o alagamento, reduzindo o PH do solo, girando entorno de 6,5 e disponibilizando nutrientes para a solução do solo, tornando-se prontamente absorvível pelas plantas (COTAP, 2014).

Estudos realizados entre 2010 e 2011, pelo Departamento Técnico da COTAP, indicaram uma grande disponibilidade de Potássio após o processo de alagamento dos solos,

Lavoura Élcio, Guaíba, a análise de solo coletada em julho de 2010, indicava um concentração de Potássio de 6 mg/dm³. Na mesma área a análise coletada em janeiro de 2011, após a primeira retirada da água para estabelecimento das plantas, o Potássio passou para 65 mg/dm³. Resultado da disponibilidade depois de alagamento da fração do solo e do material orgânico (COTAP, 2014: 02)

Desta forma o controle da água foi outro manejo objeto de muito debate, intercâmbio e troca de experiência dentro do Grupo Gestor, visto sua importância no controle das plantas espontâneas e no controle de insetos.

Ainda no controle de insetos é comum o uso de tochas de fogo, para controlar a presença dos percevejos, bem como a colocação de poleiros em meio as lavouras para que o Gavião-Caramujeiro (*Rostrhamussociabilis*) possa aterrizar e disto realizar o controle do caramujo (*Pomaceacaniculata*). Já o Pássaro Preto (*Agelaiusruficapillus*), segue tendo presença nas lavouras mas seu danos são minorados na medida que os grupos disponibilizam um pouco mais de sementes no plantio, considerando estas possíveis perdas, girando entorno de 175 kg de semente por hectare.

d) A Armazenagem e o Beneficiamento

Também neste momento do processo organizativo, o Grupo Gestor, tratou de buscar informações e desenvolver estudo, capacitação e gerar inovações tecnológicas.

O processo de armazenagem inicia quando a COTAP, ainda em 2001/02, assume o plantio de 60 hectares no assentamento Conquista Nonoaiense, em Eldorado do Sul. Plantam ali por três anos, e a demanda de secagem dos grãos e o respectivo armazenamento surge como pauta no debate interno do Grupo do Arroz.

A solução foi a COTAP, assumir a unidade de secagem e armazenagem do grupo de produção do assentamento São Pedro (Eldorado do Sul). Como aquele grupo de produção também “quebrou” na crise de 1998/99, a COTAP, assumiu a dívida do Grupo e passou a coordenar a unidade.

Logo após, a COPAN e a COTAP, adquiriram seus Engenhos, ainda que usados, de madeira e com capacidade muito pequena, mas inicia-se o processo de secagem, armazenagem e beneficiamento do Grupo Gestor.

Casado a isto, estabeleceu-se a primeira Formação de Estoque com a Conab (2004), que naquela oportunidade foi paga com arroz em casca, mas as demais passaram a ser pagas com arroz beneficiado.

Esta conjunção de fatores, levaram o Grupo Gestor do Arroz a debater assuntos que não se restringiam ao processo produtivo, surgindo a necessidade de estudar, debater e

construir orientações sobre temas como Classificação do Arroz, Rendimento dos Engenhos, Rotulagem, Laudos Técnicos, gerando também a necessidade de capacitações técnicas. O primeiro curso foi sobre a “Secagem dos Grãos” realizado na Unidade da COTAP, no assentamento São Pedro.

Atualmente, a capacidade estática de secagem e armazenagem do Grupo Gestor é de 200.000 sacos, distribuída nas unidades da COPAN (4.740 toneladas), COPAT (2.750 t.), COTAP, seja no assentamento Apolônio de Carvalho (4.000 t), seja no assentamento Lanceiros Negros (5.000 t.), seja na Unidade do assentamento São Pedro (500 t), todos localizados no município de Eldorado do Sul.

Já a capacidade de beneficiamento é de 210.000 sacos, com engenhos na COPAN (155.000 sacos) e na COPAT (55.000 sacos).

Os números revelam que o Grupo Gestor, precisa recorrer aos serviços de terceiros, para armazenar sua produção e para beneficiá-la. Assim o Grupo recorre a COPERAV, que aluga um Silo Secador, no distrito de Águas Claras em Viamão, com capacidade aproximada de 35.000 sacos e recorre também à Cerealista Girasol, de Viamão, com capacidade para 40.000 sacos.

Já o beneficiamento é complementado por serviços realizados pela Indústria de Arroz Parboilizado - AGROPAR, localizado em Tapes, bem como pela Cerealista Girasol de Viamão que beneficia arroz branco polido.

Na safra 2014/15, o Grupo Gestor, colocou como desafio qualificar o processo de armazenagem, tendo por início o desenvolvimento do *Vazio Sanitário*, onde todos os armazéns foram lavados, inclusive com a retirada do fundo dos silos para posterior limpeza.

Este processo ocorreu nos Silos da COTAP (nos assentamentos Apolônio de Carvalho e São Pedro, ambos em Eldorado do Sul), da COPAN e da COPAT.

Posterior a limpeza, todos os Silos foram pulverizados com de “Terra de Diatomácea”, necessário ao controle orgânico fitossanitário do gorgulho (*Sitophilusoryzae*), do besourinho de cereais (*Ryzoperthadominica*) e da traça (*Sitotrogacerealella*), principais insetos que danificam os grãos estocados.

Este procedimento foi desenvolvido com a orientação do Professor Rafael Dionello, ligado ao Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Agronomia da UFRGS. A partir da pesquisa deste produto, a mais de três anos nos silos do Grupo Gestor, ficou comprovado a sua eficácia, generalizando-se o seu uso.

Ainda que se chame popularmente de “Terra” de Diatomácea, este produto tem por base uma alga marinha, que desidratada vira um “cal” (dióxido de sílica). Este pó no corpo do inseto desidrata-o, levando-o a morte. Ela controla todas os insetos que atuam na armazenagem, seja em sua fase adulta como na fase larval, não atuando sobre os ovos dos insetos.

Muito eficiente e com baixo custo, a “Terra de Diatomácea” também é aplicada também em todo o grão seco estocado, além das estruturas físicas dos silos.

Quanto a fase do beneficiamento, o Grupo Gestor, buscou desenvolver pesquisas sobre como conservar o produto beneficiado já que no processo não são aplicados venenos para o expurgo dos grãos.

Por sugestão da Conab/RS, o Grupo Gestor, foi visitar empresas que trabalhavam com o beneficiamento à vácuo de alimentos e concluíram que esta técnica seria uma saída para manter o arroz processado sem a presença do gorgulho (caruncho).

Na medida que se retira o ar da embalagem, evita-se a eclosão dos possíveis ovos deste inseto, garantindo durabilidade ao produto na comercialização e no armazenamento pelo consumidor.

Outra inovação no processo de armazenamento e de beneficiamento refere-se às exigências de rastreabilidade dos produtos orgânicos e seus respectivos mercados.

Por isto, sob orientação da Equipe Técnica da Certificadora COCEARGS, todos os Silos para a safra 2015/16, estão definidos para receber os grãos segundo a classificação exigida pelos tipos de mercados. O *Escopo BRO*, refere-se à produção destinada ao mercado interno. Já o *Escopo CEE*, destina-se ao mercado da União Européia (UE) e o *Escopo NOP*, para o mercado dos Estados Unidos (EUA).

As legislações destes mercados agroecológicos, geram segregações distintas no processo de armazenamento que deverá ser observado pelas cooperativas que o realizam, pois isto garantirá a rastreabilidade do produto, exigindo condutas padronizadas para o conjunto dos sujeitos deste processo.

3. O Processo de Certificação Participativa do Grupo Gestor

Outro aspecto a ser destacado neste conglomerado econômico e cooperado, refere-se ao processo de certificação participativa adotado pelo Grupo Gestor.

O arroz ecológico na RMPA é certificado por dois caminhos. Uma certificação por auditoria, realizada pela IMO (Instituto do Mercado Ecológico) e outra pela certificação

participativa, desenvolvida pela COCEARGS (Cooperativa Central dos Assentamentos da Reforma Agrária do RS).

As primeiras iniciativas de Certificação do arroz iniciaram ainda em 2002, quando das primeiras vendas no varejo, onde a Empresa Terra Preservar exigia a comprovação de que a produção era realmente orgânica. Naquele momento a auditoria foi realizada pela IMO, mas ainda não se obteve o certificado.

Será somente em 2004, que o certificado será expedido, a partir de nova auditoria. Isto ocorreu visto o avanço na comercialização, mas agora com a Empresa Jasmine (sede em Curitiba/PR). Novamente realizada pela IMO, a nova inspeção autoriza a emissão do certificado, no entanto, tendo como mantenedora a Empresa Jasmine.

Atualmente a Auditoria do Arroz Ecológico, segue com a IMO, com inspeções anuais, estando certificados 460 famílias vinculadas à produção de arroz.

Quanto a Certificação Participativa o processo é mais recente, tendo iniciado o processo de registro em 2009.

A COCEARGS, com base na demanda do *Grupo Gestor das Hortas e Frutas* da RMPA, a partir de 2009 encaminhou junto ao Ministério de Agricultura, o processo de certificação para garantir a participação nas feiras orgânicas existentes na região e garantir melhores preços junto aos Programas de Compras Governamentais.

Em 2012, foi autorizado a criação de uma única OCS (Organismo de Controle Social) para toda a RMPA pela COCEARGS, com característica diferenciada visto o tamanho da experiência (mais de 200 famílias em seis municípios). Mas por ter sido criada a partir de uma organização já existentes dos Grupos Gestores e que estes já realizavam um controle social eficiente, a CPOrgs aceitou o pedido da OCS.

Dois anos de existência da OCS, deu a base organizativa e metodológica para a constituição de um Sistema Participativo de Garantia (SPG) lastreados nos grupos de produtores vinculados aos Grupos Gestores e o desenvolvimento da metodologia através das Visitas de Pares, Avaliações, Acompanhamento Técnico e a composição de um Manual de Procedimentos e um Regimento.

Assim em dezembro de 2014, o Ministério de Agricultura, reconhece o Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade (OPAC) vinculada a COCEARGS, permitindo

(...) aos produtores certificados o uso do Selo do SisOrg nos rótulo de seus produtos, da mesma forma que com certificação por auditoria. Permite a venda de produtos certificados orgânicos em todo território nacional e tem o mesmo reconhecimento que a Certificação por auditoria (COCEARGS, 2014: 07)

Anualmente são realizadas as Visitas de Pares, por assentados treinados pela COCEARGS, para a avaliação das unidades de produção dos lotes do produtores orgânicos nos assentamentos.

O Sistema Participativo de Garantia (SPG), da COCEARGS, de acordo com o Manual de Orientações conta com:

- Uma OPAC inserida na estrutura organizativa da COCEARGS;
- Diversos grupos de famílias produtoras orgânicas (produção primária e processada) e suas organizações, cooperativas e ou associações;
- Uma Comissão de Avaliação, composta por um representante de cada cooperativa e ou associação interessada em produção orgânica, representantes dos grupos, assentamentos e linhas de produção e representantes das equipes de assistência técnica.
- Um Conselho de Recurso, composto de técnicos e produtores que não participam da Comissão de Avaliação, chamados pela coordenação dos Grupos Gestores quando necessário (COCEARGS, 2014: 09).

Atualmente, 230 famílias na região metropolitana possuem declaração de produtor orgânico via OCS COCEARGS. Quanto a OPAC COCEARGS até março de 2015, havia emitido os cinco primeiros certificados.

BIBLIOGRAFIA

CADORE, Edson Almir. *A produção de arroz agroecológico na COOTAP/MST*. Florianópolis, 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Agroecossistema) - Programa de Pós Graduação em Agroecossistemas do Centro de Ciências Agrária da UFSC.

COCEARGS. *Manual de Orientações da Certificação Orgânica*. Eldorado do Sul, 2014.

COTAP. *Itinerário Técnico das Lavouras de Arroz Ecológicas*. Eldorado do Sul, 2014.

GUTIERREZ, Luiz Alejandro Lasso. *Agroecologia e desenvolvimento de assentamentos de reforma agrária: ação coletiva e sistema locais de conhecimento e inovação na região metropolitana de Porto Alegre*. Florianópolis, 2012. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas) – Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas (PPGICH) do Centro de Ciências Humanas da UFSC.

MST. *Organograma da Região Metropolitana*. Eldorado do Sul, 2014.

VIGNOLO, Antonio Marcos dos Santos. *Insumos orgânicos na produção de arroz em assentamentos da reforma agrária, região de Porto Alegre/RS*. Florianópolis, 2010. Dissertação (Mestrado Profissional em Agroecossistema) – Programa de Pós Graduação em Agroecossistema do Centro de Ciências Agrárias da UFSC.