

PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS EM ASSENTAMENTOS RURAIS: UM DIÁLOGO COM A TECNOLOGIA SOCIAL NA PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Wilon Mazalla Neto¹
Lais Silveira Fraga²
Julieta T. A. de Oliveira³

RESUMO

A diversificação produtiva tem ganhado significativa atenção como estratégia de fortalecimento da agricultura familiar e dos assentamentos de reforma agrária na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Neste contexto o presente trabalho analisou a questão do processamento e transformação de alimentos e sua possível interface com os estudos em tecnologia social, que se propõe a pensar as sustentabilidades econômica, social, política e cultural nos espaços produtivos populares e autogestionários e também articuladores de alternativas a produção e o trabalho alienado.

Caracterizando as atividades de processamento de alimentos dentro do assentamento de reforma agrária Fazenda Ipanema (Iperó-SP), buscou-se, então, entender como essa dinâmica pode dialogar com os conceitos de tecnologia social e contribuir para o desenvolvimento rural sustentável, tanto quanto para a emancipação das famílias assentadas. Para tal utilizou-se, dentro do campo da pesquisa social, as entrevistas não estruturadas aplicadas à família, e também acompanhamento de reuniões de coletivos e grupos dentro do assentamento na perspectiva da observação participante. Pôde-se verificar dentro da análise tecnológica das atividades de processamento de alimentos elementos como equidade, autonomia e domínio técnico, que muito têm a contribuir para a construção de um paradigma sustentável para o campo.

¹ Doutorando em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável. FEAGRI/UNICAMP, Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, Barão Geraldo, CEP. 13083-970, Campinas, SP. Fone: (19) 3521-1067. E-mail: wmazalla@yahoo.com.br

² Doutoranda e pesquisadora do Grupo de Análise de Pesquisa de Inovação (GAPI/IG/ UNICAMP); formadora da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP/UNICAMP). E-mail: laisfraga@gmail.com

³ Pesquisadora doutora. FEAGRI/UNICAMP, Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, Barão Geraldo, CEP. 13083-970, Campinas, SP. Fone: (19) 3521-1067. E-mail: julieta@feagri.unicamp.br

AGRICULTURA FAMILIAR E ASSENTAMENTOS

Neste sentido, uma particular forma de organização da agricultura familiar surge nos **assentamentos de reforma agrária**. As políticas públicas e leis governamentais de ocupação de territórios e sua estruturação passaram por muitos enfoques, estratégias e objetivos na América Latina. Muitas modificações nesses programas foram realizadas até se configurar a proposição dos projetos de assentamentos rurais em voga no Brasil.

Segundo Bergamasco e Norder (1996), o presidente Getúlio Vargas iniciou o estabelecimento de núcleos coloniais durante seu primeiro governo, tendo como objetivo recuperar a posse de grandes extensões de terra e evitar ocupação indevida. A partir de 1954 começam a surgir as “ligas camponesas” para reivindicar os direitos dos agricultores, como melhores salários e direitos trabalhistas para posseiros e arrendatários, direito à terra contra a expropriação. Esse movimento cresce e se alia aos setores urbanos e partidos políticos, aumentando a pressão sobre os governos. Com o aumento da pressão popular, a partir da década de 1960, as discussões se ampliaram e o termo “assentamento” começa a ser empregado. Essas ações resultaram em alocação de áreas para camponeses em vários pontos do País, porém com soluções pontuais e limitadas.

Após o golpe militar de 1964 os movimentos sociais do campo foram duramente reprimidos, ao mesmo tempo em que se criou o Estatuto da Terra (lei nº 4.504) regulamentando as funções e uso da terra, servindo como implementador de projetos de colonização em áreas de fronteira agrícola. Neste momento histórico foram implantados inúmeros núcleos de colonização às margens da Rodovia Transamazônica para promover o controle e ocupação da área e desviar o fluxo de demandas de terra que existiam em outras regiões do País. A modernização tecnológica, os subsídios, financiamentos e incentivos fiscais aos grandes proprietários por um lado, e a falta de apoio aos pequenos proprietários assentados por outro, caracterizam esse período, no qual pequenos produtores sem assistência técnica e crédito acabavam abandonando as terras.

Com o fim do regime militar, a promessa da reforma agrária volta à tona junto com a democracia, acompanhada da promessa de desapropriação por interesse social de grandes áreas alocadas para assentamentos de agricultores. Porém, poucas famílias foram assentadas e prioritariamente em áreas na região norte do País. Quando aumentou a pressão dos grandes proprietários de terra a desapropriação por interesse social foi

substituída pela ocupação de terras públicas (nas fronteiras agrícolas) e a “desapropriação negociada”. Nesse período vigorou a idéia de que as terras submetidas a parceiros (meeiros) e arrendatários estariam cumprindo sua função social, ou seja, isto significou pouco avanço para que a população do campo se tornasse proprietária de sua própria terra. No governo Sarney nem 5% das metas de assentamento foram atingidos e os movimentos sociais intensificaram sua luta e as ocupações. Nos mandatos de FHC foi projetado inicialmente o assentamento de 400 mil e depois 280 mil famílias. Porém mais uma vez os resultados ficaram aquém do esperado, e a alocação de recursos, infraestrutura e assistência se mostraram desproporcionais entre assentamentos e a agricultura patronal.

Ainda segundo Bergamasco e Norder (1996) o conceito de assentamento foi sendo construído ao longo do tempo e pode ser definido atualmente como unidade de produção agrícola criada pelo governo através de políticas de reordenamento do uso da terra, voltadas para trabalhadores rurais sem terra ou com pequenas parcelas de terra, devendo oferecer condições para que estes se mantenham na terra. Segundo estes autores os assentamentos podem ser divididos em cinco tipos:

- Projetos de colonização, formulados durante o regime militar, a partir dos anos 1970, visando à ocupação de áreas devolutas e a expansão da fronteira agrícola;
- Reassentamentos de pessoas atingidas por barragens de usinas hidrelétricas;
- Planos estaduais de valorização de terras públicas e de regularização possessória;
- Programas de Reforma Agrária via desapropriação por interesse social, com base no Estatuto da Terra (de 1964), parcialmente implementado a partir de 1986 sobre a égide do Plano Nacional de Reforma Agrária, iniciado no Governo Sarney;
- Reservas extrativas para seringueiros da região amazônica e outras atividades relacionadas ao aproveitamento de recursos naturais renováveis;

Seguindo essa categorização a fazenda Ipanema, na qual o presente trabalho foi desenvolvido, se enquadraria como fruto de programa de reforma agrária via desapropriação por interesse social uma vez que a consolidação do assentamento se deu através de luta social por parte dos movimentos sociais do campo.

O contexto político-social brasileiro atual aponta ainda grande exclusão social, desemprego, miséria e fome com crescentes índices de desemprego e inchaço dos centros

urbanos. Desta forma, os assentamentos podem ter grande relevância na busca de geração de renda, melhor qualidade de vida, resgate da cidadania e dignidade, lazer e cultura para a população excluída e expropriada.

A grande contribuição das reflexões que se dão em torno das discussões sobre os assentamentos se expressa na busca pela reestruturação da divisão fundiária do Brasil, para que essa seja mais eqüitativa, dando condições para o desenvolvimento humano de todas as camadas da população.

Porém, muitas dificuldades existem neste sentido, pensando numa reforma agrária ampla em busca de uma redistribuição geral das terras e de acordo com as necessidades regionais. Primeiramente o processo de reforma agrária precisaria se intensificar, pois atinge pequena parcela da sociedade e do território.

Outra questão relevante é o fato das motivações governamentais no Brasil para implementação de assentamentos não se originarem de uma proposta deliberada visando promover o desenvolvimento rural para atender as demandas da população deste universo, mas sim para amenizar os conflitos sociais no campo, que se intensificaram a partir da primeira metade dos anos 1980.

Assim, o acesso a terra não garante a sustentação do agricultor na mesma. Em grande parte dos casos, há muito que se avançar no que diz respeito à permanência na terra, com condições de sustentação temporal, social e econômica. São necessárias certas condições e estruturas como saúde, educação, transporte, lazer, cultura, moradia, terras cultiváveis, assistência técnica e crédito. Elementos que extrapolam a ação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), ou da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp) no caso do território paulista, e das secretarias estaduais de agricultura e envolvem ministérios e secretarias de outras áreas como as de: cultura, saúde, educação e o poder judiciário. É preciso, então, ampliar a esfera das políticas públicas voltadas para população do campo (BERGAMASCO e NORDER 1996).

Dentre os elementos necessários a uma real consolidação dos assentamentos destaca-se um sistema de C&T (Ciência e Tecnologia), cursos, institutos de pesquisa, extensionistas.

A real consolidação da reforma agrária, e o estabelecimento do campo como espaço de vida e do desenvolvimento rural sustentável, se dá em grande medida através

do processo de luta pela terra e pelos direitos dos trabalhadores rurais. É inegável, neste sentido a importância do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra) no cenário da questão agrária brasileira.

Para Mançano (1996) a gênese do MST se dá no cotidiano das famílias camponesas na luta pela terra. Nos últimos 25 anos o MST realizou ocupação em pelo menos 22 estados brasileiros. Desta forma, este movimento social recoloca em pauta a questão da reforma agrária e recupera seu espaço na política nacional.

“O movimento social se configura em uma forma de organização da classe trabalhadora, tomando-a por base os grupos populares, ou as camadas populares, ou ainda os setores populares. É essa forma de desenvolvimento do processo de construção da realidade, produzida pela materialização da existência social, que entendemos como espaço social.” (MANÇANO, 1996)

Para Bergamasco e Norder (2003) o movimento sem-terra tem atraído muito a atenção na América latina, com uma articulação, no plano discursivo, de conceitos marxistas, religiosidade popular, práticas comunitárias, princípios de cidadania e radicalização do pensamento democrático, que dão eficácia e facilitam a adesão da população à organização.

“A recusa ao culto à lideranças e à construção permanente de alianças políticas e logísticas com setores partidários sindicais, civis e religioso de núcleo urbanos conferem transparência e publicidade necessárias a uma inserção política e cultural da proposta de Reforma Agrária no conjunto da sociedade” (BERGAMASCO e NORDER, 2003).

“Hoje, completando 22 anos de existência, o MST entende que seu papel como movimento social é continuar organizando os pobres do campo, conscientizando-os de seus direitos e mobilizando-os para que lutem por mudanças. Nos 23 estados em que o Movimento atua a luta não é só pela Reforma Agrária, mas pela construção de um projeto popular para o Brasil, baseado na justiça social e na dignidade humana.” (MST, 2007).

TECNOLOGIA SOCIAL

Dagnino (2009) definiu tecnologia como resultado da ação de um “ator social” sobre o processo de trabalho que permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo o seu interesse. Daí há duas questões relevantes na crítica à tecnologia convencional que a inviabilizaria para construção de alternativas mais democráticas e populares. Como o trabalhador não tem a propriedade dos meios de produção, as decisões sobre o processo de trabalho são tomadas externamente, alheias ao trabalhador e ainda são construídos elementos de controle, hierarquização e desapropriação do conhecimento do processo produtivo como um todo impostas como “internalidade” ao ambiente produtivo. (DAGNINO, 2009).

Segundo Dagnino et. al. (2004) uma das contribuições relevantes para a construção de uma abordagem alternativa a tecnologia foi o considerado movimento de tecnologia apropriada (TA) que ocorreu na década de 1970, uma tecnologia que pudesse contribuir na solução dos problemas sociais e ambientais, ainda sem questionamentos mais estruturais ao funcionamento da sociedade e suas estruturas de poder. Porém avanços interessantes foram observados no sentido pensar participação comunitária nos processos decisórios de escolha tecnológica, o baixo custo dos produtos e serviços finais e do investimento necessário a produção, pequena e média escala, intensidade em mão-de-obra e insumos naturais, simplicidade de implantação e manutenção, para contribuir na geração de renda, saúde, emprego, produção de alimentos, nutrição, habitação, relações sociais e para o meio ambiente.

Assim embebidos nas experiências históricas da TA e reflexões críticas da tecnologia apropriada, tentando ser herdeira e ao mesmo tempo crítica do movimento de TA, constrói-se a Tecnologia Social (TS). Ela se propõe a pensar as sustentabilidades econômica, social, política e cultural nos espaços produtivos populares e autogestionários e também articuladores de alternativas a produção e o trabalho alienado. Além disso, pode vir a tornar o núcleo do substrato cognitivo que deverá tomar o lugar da Tecnocracia capitalista, que hoje amalgama e galvaniza a infra-estrutura econômica-produtiva e a superestrutura político-ideológica do sistema capitalista.

Neste contexto, como via prática e concreta, o conceito de Adequação Sociotécnica (AST) traz a tecnologia como um processo de construção social e política que é operacionalizada nas condições do ambiente específico onde ocorre e cuja cena final depende dessas condições e da interação passível de ser lograda entre os atores envolvidos (DAGNINO, 2009).

Neste sentido a AST pode ser entendida como processo de busca adequação do conhecimento científico e tecnológico não apenas aos requisitos de caráter técnico-econômico, mas ao conjunto de aspectos de natureza socioeconômica e ambiental. A participação democrática no processo de trabalho, o atendimento a requisitos relativos ao meio ambiente, à saúde de trabalhadores e dos consumidores e à sua capacitação autogestionária.

A “construção sociotécnica” é o processo pelo qual artefatos tecnológicos vão tendo suas características definidas por meio de uma negociação entre “grupos sociais” relevantes, com preferências e interesses diferentes no qual critérios de natureza distinta, vão sendo empregados até chegar a uma situação de “estabilização”. (DAGNINO et al, 2000).

Para Dagnino, a TS seria :

“o resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo” (DAGNINO, 2009, p.103)

Para Novaes e Dias (2009), a AST tem um caráter de ponte entre a crítica das forças produtivas na sociedade capitalista e a possibilidade de construção e desconstrução da tecnologia num sentido desejado, sendo um esteio aos movimentos sociais e setores populares em suas demandas de apoio governamental e das Universidades.

As modalidades de AST

Buscando operacionalizar o conceito de AST, julgou-se conveniente definir modalidades de AST. O número escolhido (sete) não é arbitrário e poderia ser maior (Dagnino e Novaes, 2003).

1) Uso: o simples uso da tecnologia (máquinas, equipamentos, formas de organização do processo de trabalho etc.) antes empregada (no caso de cooperativas que sucederam a empresas falidas), ou a adoção de TC, com a condição de que se altere a forma como se reparte o excedente gerado, é percebido como suficiente.

2) Apropriação: concebida como um processo que tem como condição a propriedade coletiva dos meios de produção (máquinas, equipamentos), implica uma ampliação do conhecimento, por parte do trabalhador, dos aspectos produtivos (fases de produção, cadeia produtiva etc.), gerenciais e de concepção dos produtos e processos, sem que exista qualquer modificação no uso concreto que deles se faz.

3) Revitalização ou repotenciamento das máquinas e equipamentos: significa não só o aumento da vida útil das máquinas e equipamentos, mas também ajustes, recondicionamento e revitalização do maquinário. Supõe ainda a fertilização das tecnologias “antigas” com componentes novos.

4) Ajuste do processo de trabalho: implica a adaptação da organização do processo de trabalho à forma de propriedade coletiva dos meios de produção (preexistentes ou convencionais), o questionamento da divisão técnica do trabalho e a adoção progressiva do controle operário (autogestão).

5) Alternativas tecnológicas: implica a percepção de que as modalidades anteriores, inclusive a do ajuste do processo de trabalho, não são suficientes para dar conta das demandas por AST dos empreendimentos autogestionários, sendo necessário o emprego de tecnologias alternativas à convencional. A atividade decorrente desta modalidade é a busca e a seleção de tecnologias existentes.

6) Incorporação de conhecimento científico-tecnológico existente: resulta do esgotamento do processo sistemático de busca de tecnologias alternativas e na percepção de que é necessária a incorporação à produção de conhecimento científico-tecnológico

existente (intangível, não embutido nos meios de produção), ou o desenvolvimento, a partir dele, de novos processos produtivos ou meios de produção, para satisfazer as demandas por AST. Atividades associadas a esta modalidade são processos de inovação de tipo incremental, isolados ou em conjunto com centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D) ou universidades.

7) Incorporação de conhecimento científico-tecnológico novo: resulta do esgotamento do processo de inovação incremental em função da inexistência de conhecimento suscetível de ser incorporado a processos ou meios de produção para atender às demandas por AST. Atividades associadas a esta modalidade são processos de inovação de tipo radical que tendem a demandar o concurso de centros de P&D ou universidades e que implicam a exploração da fronteira do conhecimento.

O DIÁLOGO COM A REALIDADE NO ASSENTAMENTO FAZENDA IPANEMA

Ao analisar o processamento de alimentos dentro de uma possibilidade de diálogo com a Tecnologia Social mais especificamente, tomou-se o estudo de caso no assentamento Fazenda Ipanema, localizado no município de Iperó, estado de São Paulo. Este trabalho então analisou o processamento de alimentos neste assentamento e verificou em que medida poderia apresentar elementos e características que se afinam com a proposta de abordagem tecnológica da Tecnologia Social como forma de fortalecer os assentamentos.

O assentamento Fazenda Ipanema, patrimônio federal, localiza-se na região centro-sul do Estado de São Paulo, pertencente ao município de Iperó, próximo a Sorocaba, a 126 km da capital. O Assentamento foi criado em dezembro de 1995 e atualmente conta com uma área total Fazenda Ipanema é de 1.768,71 ha, sendo 1.368,48 distribuídos entre 151 lotes, enquanto a área restante se constitui em reserva legal. O assentamento apresenta produção agro-pastoril e possui três lagoas e várias minas d'água distribuídas entre os lotes.

Este olhar analítico se deu buscando entender o contexto dos atores sociais envolvidos e suas relações específicas especialmente no tocante ao levantamento e análise das atividades de processamento dos alimentos produzidos no assentamento Fazenda Ipanema.

As atividades de campo que buscaram caracterizar as atividades processamento de alimentos no assentamento ocorreram entre os meses março, abril e maio de 2009. Durante este período o pesquisador permaneceu períodos intermitentes de 7 a 10 dias no assentamento ficando hospedado na casa de uma família assentada na área 2 e vivenciando a rotina do assentamento integralmente pela imersão no local.

Realizou-se, entrevistas em profundidade, semi-estruturadas com 18 famílias, onde se contou com a participação de todos os membros envolvidos com as atividades de processamento de alimentos. Os temas geradores centrais abarcaram características gerais da produção agropecuária, bem como formulação de produtos, equipamentos utilizados, insumos e sua proveniência, resíduos, organização e divisão do trabalho e instâncias de decisão.

Investigações em grupos focais, que se concretizaram em reuniões de coordenadores dos grupos de afinidade do assentamento, também compuseram as atividades de levantamento de dados. Esta técnica abordou questões mais conjunturais do processamento acerca, principalmente, das motivações e da viabilidade do processamento de alimentos dentro do assentamento. Juntamente para compor os dados primários da pesquisa foi praticada a observação participante das festividades do assentamento, do acompanhamento da rotina das famílias e do acompanhamento cotidiano das atividades técnicas variadas ligadas ao processamento dos alimentos.

A partir dos dados levantados pelas ferramentas de trabalho de campo, analisou-se o sistema de produção recortado segundo as atividades relacionadas ao processamento de alimentos das famílias assentadas, com base nos conceitos propostos pela Tecnologia Social.

Analisando o processamento de alimentos sob o olhar da Tecnologia Social

Buscou-se nesta parte da pesquisa identificar quem eram os processadores de alimentos e como se organizavam para produzir. Nota-se que dentre as 17 famílias todas tinham mulheres envolvidas nas atividades de processamento, enquanto os homens estavam envolvidos com as atividades de processamento de alimentos apenas em 8 dos casos.

Em 7 das famílias observou-se trabalho individual no processamento de alimentos, sendo na totalidade realizado pelas mulheres. Nas outras 10 famílias registrou-se cooperação de alguma natureza nas atividades de processamento de alimentos. Dentre estas 10 famílias 5 realizavam trabalho conjunto onde as tarefas eram divididas em comum acordo e não havia hierarquia nas decisões. Nos outros 5 casos o trabalho se dava com uma pessoa realizando a maior parte das atividades e recebendo ajuda não regular no tempo ou pontualmente em momentos específicos do processamento, nestes casos a tomada de decisão e divisão de tarefas cabia ao “processador principal” e os outros envolvidos atuavam como uma espécie de auxiliares. Vale ressaltar que nessa forma de organização da produção com “processador principal”, dos 5 casos, apenas em 1 o processador principal era um homem, nos demais as mulheres dirigiam o processo.

Tabela 1. Organização do trabalho nas atividades de processamento de alimentos. Assentamento Fazenda Ipanema. Município de Iperó/SP. 2009.

	Execução das tarefas	Ritmo de trabalho	Conforto e segurança	Pluriatividade
Família 1	Mulher com ajuda do marido	4 x semana 4 – 6 h/dia	Não respondeu	Sim
Família 2	Mulher e marido conjunto	2 x semana 4 – 6 h/dia	regular	Sim
Família 3	mulher	3 x semana 4 h/dia	Não respondeu	Sim
Família 4	Marido com ajuda da mulher	2 x semana 6 h/dia	regular	Sim
Família 5	mulher	2 x semana 4 – 6 h/dia	Bom	Sim
Família 6	Mulher com ajuda do marido	1 x semana 10 h/dia	Ruim	Sim
Família 7	mulher	Eventual	Não respondeu	Sim
Família 8	mulher	4 x semana 4 – 6 h/dia	Bom	Sim
Família 9	Mulher marido e filhos em conjunto	2 x semana 4 – 6 h/dia	Ruim	Sim
Família 10	mãe	4 x semana 2 – 4 h/dia	Bom	Sim
Família 11	Mulher com ajuda da filha	Eventual	Ruim	Sim
Família 12	Mãe, filha e nora em conjunto	2 x semana 4 – 6 h/dia	Ruim	Sim
Família 13	Mulher com ajuda do marido	3 x semana 4 – 6 h/dia	Não respondeu	Sim
Família 14	Mulher, marido e nora em conjunto	2 x semana 4 – 6 h/dia	Não respondeu	Sim
Família 15	mulher	4 x semana 4 – 6 h/dia	Não respondeu	Sim
Família 16	Mulher e marido em conjunto	4 x semana 4 – 6 h/dia	Não respondeu	Sim
Família 17	mulher	1 x semana 4 – 6 h/dia	regular	Sim

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Os filhos apareceram cooperando com as atividades de processamento em 3 das 17 famílias; em duas situações participando em trabalhos conjuntos e no outro com “processador auxiliar”. Vale ressaltar que nesses três casos os filhos eram adultos e viviam em residências distintas com suas respectivas famílias. Apenas em uma situação apareceu a classificação *mãe* como processadora, que neste caso era a mãe do assentado titular da família 10 que mora junto com o filho no assentamento.

Percebeu-se, assim, três situações em relação a divisão de tarefas. Uma na qual o trabalho individual estava presente. Outra que poderia ser chamado de trabalho hierárquico, existindo um processador principal e um ajudante. Neste caso o processador principal concentrava as decisões técnicas sobre o processamento e executava as tarefas mais críticas do processo (aquelas que precisavam de maior conhecimento sobre o preparo dos produtos) e ajudante apenas executava tarefas mais simples orientado pelo processador principal.

Pode-se observar que as mulheres tinham uma presença muito forte no processamento de alimentos e poder de decisão bem acentuado, pois elas participavam efetivamente das decisões nas 17 famílias processadoras. Já os homens participavam do processamento de alimentos em 8 famílias dentre as entrevistadas, sendo que em 4 delas participava como auxiliar, em 3 em trabalho conjunto e apenas em 1 como processador principal.

Em relação à cooperação, nas 10 famílias nas quais essa prática social foi observada, em metade delas havia uma gestão coletiva e democrática do processamento onde as decisões eram tomadas em comum acordo. Nos outros cinco casos havia um comportamento de concentração de decisões, provavelmente devido ao menor grau de envolvimento do “processador auxiliar”.

Em relação a ritmo de produção pode-se observar que nenhuma das famílias processava todos os dias da semana, sendo que a média entre elas era de processar em 2,7 dias da semana, durante períodos de 4 a 6 horas por dia. Este fato pode estar relacionado com a pluriatividade apresentada em todas as famílias, ou seja, como todas as famílias tinham outras atividades produtivas, como mostra a tabela 8, existia a necessidade de conciliação de tempo e força de trabalho entre o processamento de alimentos e as demais atividades da família, inclusive aquelas responsáveis pela geração da renda principal. Vale destacar que a forte participação das mulheres nas atividades de processamento de alimentos concorria com a necessidade de conciliação com outras atividades domésticas, como os tratos com a casa, refeição e cuidados com os filhos, comum entre as mulheres assentadas.

“.....Eu gosto de trabalhar a hora que dá na veneta....”

(agricultora área 2, se explicando que processa alimentos apenas quando tem vontade)

Por outro lado, existia também a influência da disponibilidade de matéria-prima advinda do reaproveitamento da produção agropecuária familiar, que não sendo em grandes quantidades também ajudava a contornar um ritmo de produção mais modesto para o processamento de alimentos. Existia também uma influência na determinação do ritmo de produção por conta da natureza da matéria-prima em questão. No caso de produtos do leite, exige-se uma frequência de produção um pouco maior, pois o leite é muito perecível e a ordenha necessária todos os dias. No caso das frutas a destinação estava relacionada em grande parte à sua sazonalidade, e à destinação como aproveitamento da produção agropecuária, sendo uma produção com base nas realocações da produção vegetal, nestes casos a produção se dava uma ou duas vezes por semana. Existia também o caso do mel que tem uma produção mais pontual e esporádica devido as suas especificidades de manejo das abelhas .

Neste sentido este indicador remete a um grau de controle forte da família sobre o processamento de alimentos, no qual define o processo e não o contrário, da atividade produtiva determinar quanto tempo a família vai se dedicar a ela. Estabelece-se assim um caráter de adaptação do processamento de alimentos à rotina familiar, que demonstra que a motivação para o trabalho da família vai muito além da maximização da produtividade, apresentando várias motivações como o gosto por cozinhar e agradar vizinhos e familiares (ALTIERI, 1987; HARWOOD, 1979; RICHARDS, 1985).

Pode-se observar práticas solidárias, onde a maioria das famílias apresentava algum tipo de prática solidária em relação a outras famílias do assentamento. Solidariedade em trocas de insumos entre os vizinhos, como no caso de um dos agricultores que doava o soro não utilizado da produção de queijo para o vizinho, como também na prática de vender fiado que as 5 famílias que realizavam venda de porta em porta declararam realizar. Práticas essas muito importantes para o fortalecimento comunitário e a melhor relação entre as famílias.

Dez famílias responderam as questões relacionadas ao conforto e segurança nas atividades de processamento. Três delas consideraram as condições boas, três regular e quatro ruim (tabela 1). Vale destacar que neste caso foi uma apreciação muito particular dos interlocutores (agricultor(a) e pesquisador) das entrevistas, estando sujeito a uma grande subjetividade. Dentre os motivos mais mencionados pelos que avaliaram as condições como regulares ou ruins de segurança e conforto no processamento de alimentos destacam-se os movimentos repetitivos, cansativos e prolongados por 3 a 6 horas para mexer os doces de frutas durante sua cocção, A fumaça e o calor em trabalhos relacionados com fogões, principalmente a lenha, também foram muito comentados.

Tabela 2. Componentes do conhecimento relacionados ao processamento de alimentos. Assentamento Fazenda Ipanema. Município de Iperó/SP. 2009.

	Nº famílias	Porcentagem
Origem do conhecimento em processamento		
Na prática	1	6 %
Com a família	5	29%
Na prática + Cursos	3	18 %
Cursos + familiar	8	47 %
Adequação tecnológica		
SIM	9	53%
NÃO	8	47%
Práticas e processamento de alimentos		
Prático	8	47%
Científico + prático	9	53%
Domínio técnico		
Total	9	47%
Com ressalva	4	23,5%
Não avaliado	4	23,5%

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Em relação à *origem do conhecimento relacionado ao processamento de alimentos* (tabela 2) uma família declarou ter aprendido na prática, que aqui foi considerado como aprendizado proveniente de tentativas e erros sucessivos. Para 5 famílias todos os conhecimentos relacionados ao processamento de alimentos foram aprendidos com os familiares, principalmente com as gerações anteriores. Três famílias declararam que seu conhecimento para o processamento de alimentos era proveniente

tanto da experiência prática quanto provenientes de cursos técnicos⁴. E para oito famílias seu conhecimento era resultado tanto de influências de familiares como de cursos técnicos.

Quanto às *práticas de processamento de alimentos* realizou-se uma apreciação do pesquisador sobre as rotinas de processamento de alimentos nas famílias entrevistadas. Os conhecimentos práticos eram aqueles relacionados às experiências práticas e às formulações particulares do(a) agricultor(a) na sua relação com a transformação do alimento.

“...dá ponto quando começa a ver o fundo, tem que continuar batendo a massa quando desliga o fogo para dar consistência..” (agricultora área 2, descrevendo sua forma de chegar a consistência correta do doce de leite).

Já o conhecimento técnico era aquele aprendido em cursos e palestras com uma abordagem mais científica. Práticas como pesagem dos ingredientes e seu registro, inverter vidros após o enchimento com doce para esterilização das tampas e desinfecção dos utensílios sempre que usados foram declarados como conhecimentos aprendidos em cursos técnicos.

“...tem que usar cloro para matar os microrganismos” (agricultora área 1)

Pode-se, então, observar que em oito famílias o processamento de alimentos estava fundamentado em conhecimentos práticos e em outras nove além do conhecimento prático se revelaram elementos técnicos muito significativos (tabela 9).

Em relação às práticas seguras de processamento de forma geral as famílias apresentavam práticas de processamento seguras, levando a um produto não perigoso à saúde. Porém existiam algumas fragilidades relevantes nos processos que podiam trazer

⁴ Foram relatadas pelas famílias a realização de cursos técnicos sobre processamento de alimentos coordenados pelo Senar (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) e pelo Itesp na área de processamento de doces e compotas de frutas e produtos derivados do leite.

riscos a saúde de quem consome o produto. Era o caso do emprego de utensílios de madeira e panos que podem trazer problemas de contaminação dos alimentos, segundo as normas de higiene e boas práticas de fabricação de alimentos.

Outra deficiência encontrada foi em relação aos procedimentos de limpeza, no qual os agricultores poucos utilizavam processos de desinfecção dos alimentos que é essencial para proteger os alimentos quanto a contaminações microbiológicas. Observou-se, também, que a maior parte dos processadores não realizava a desinfecção das embalagens antes do embalamento final. Uma prática inadequada muito comum era o esfriamento prolongado dos doces nas embalagens para depois de um período muito longo serem tampados; este procedimento pode levar uma recontaminação do produto devido ao abaixamento da temperatura e exposição ao ar.

O *domínio técnico* (tabela 2) foi uma apreciação do pesquisador em relação às descrições dos procedimentos relacionados ao processamento de alimentos das famílias, e onde se observou práticas seguras de manipulação de alimentos e etapas de processos para manter a identidade do produto. Neste caso, nove famílias apresentaram total domínio técnico sobre o processamento, enquanto outras quatro apresentaram ressalvas, ou seja, pequenas falhas técnicas como, por exemplo, o resfriamento de doces antes fechamento da embalagem, uma vez que o procedimento correto é o fechamento a quente⁵.

Evidenciou-se um grande reflexo das práticas cotidianas tradicionais e rotineiras dos agricultores familiares nas escolhas de procedimentos operacionais e equipamentos utilizados no processamento de alimentos. Assim, os equipamentos inventariados eram bem simples, muito relacionados ao cotidiano da família, utilizando-se panelas, colheres de pau, formas, peneiras domésticas, fogões domésticos ou a lenha e os procedimentos bem artesanais. A figura 1 retrata um pouco deste cenário do processamento de alimentos dentre as famílias da fazenda Ipanema, onde o preparo do queijo fresco estava sendo feito com um escorredor de macarrão, balde de alumínio e escumadeira.

⁵ Se houver resfriamento antes do embalamento do produto pode haver recontaminação microbiológica no produto.



Figura 1. Detalhe da etapa de dessoragem no processamento de queijo fresco. Agricultora assentada da área II do Assentamento Fazenda Ipanema. Iperó/SP, 2009.

Fonte: Acervo fotográfico da pesquisa, 2009.

Em relação às adequações tecnológicas nove famílias implementaram algum tipo de adequação tecnológica no processamento de alimentos, enquanto que outras 4 não se pode verificar adequações tecnológicas⁶.

*“...eu uso uma panela de ferro grossa para fazer o doce, porque daí num queima o fundo...”
(agricultora área 1, revelando sua estratégia durante a cocção de doces para não queimar a massa).*

Observou-se interessantes adaptações de equipamentos como no caso da produção de formas para molde e dessoragem de queijo, construídas com tubos de PVC. Outro exemplo relevante foi o de um torrador de café construído a partir de peças em desuso de ferro velho adaptando dois amortecedores e um câmbio de um veículo "fusca", um motor de tanque de lavar roupas e um cilindro metálico. Essa interessante adaptação tecnológica com reaproveitamento de peças em sucateamento foi feita pela família identificada pelo número 6 no cadastro de pesquisa. Esta família também após o término da torrefação

⁶ Neste caso podem existir adequações tecnológicas que não foram reveladas durante a entrevista.

adicionava açúcar aos grãos quentes para que o aroma do café se mantivesse com maior qualidade.



Figura 1. Equipamento adaptado para torrefação de café. Assentamento Fazenda Ipanema, Iperó/SP, 2009.

Fonte: Acervo fotográfico da pesquisa, 2009.

Observou-se também, um fortalecimento da segurança alimentar das famílias processadoras do assentamento. Para estas famílias esses produtos foram incorporados à alimentação familiar trazendo maior diversidade de sabores e componentes nutricionais, o que contribui para o fortalecimento da segurança alimentar dessas famílias, ainda mais considerando que os produtos processados eram fabricados por elas mesmas, e assim as famílias tinham total controle sobre sua produção.

Em relação confiança na qualidade do produto destacou que para todas as famílias existia uma satisfação e tranquilidade de se consumir um produto feito na roça, de procedência conhecida.

*“A gente sabe de onde vêm, é mais natural..”
(agricultor da área 1 comparando os produtos)*

processados pela família aos produtos industrializados obtidos em supermercados).

“As coisas de primeiro era muito mais saudável, eu quero coisa saudável” (agricultor da área 1 falando sobre a alimentação da família)

Não se identificou no processamento de alimentos no assentamento a *utilização de aditivos sintéticos* de qualquer natureza, tais quais conservantes, substituintes, espessantes, e acidulantes, o que se soma como elemento de promoção da saúde.

Em relação ao uso de produtos processados como elemento de sociabilização, dez famílias declararam explicitamente que os produtos processados serviam para agradar visitas e a própria família.

Na fala de uma entrevistada:

“É bom ter sempre um docinho para as visitas e os parentes” (assentada área 2)

Pode-se perceber a significação de atividade produtiva para muito além da obtenção de rentabilidade, aqui o produto processado não tinha, em definitivo, um sentido de mercadoria, mas um sentido simbólico de acolhimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se observar a tomada de decisões e divisão de tarefas nas atividades de processamento de alimentos no Assentamento Fazenda Ipanema verifica-se uma influência muito forte das mulheres, com atuação sempre presente na definição dos processos produtivos e demonstrando grande poder de decisão quanto à organização do trabalho. Esta posição da mulher no processamento de alimentos parece contribuir para um aumento da equidade no sentido da importância e valorização familiar, uma vez que mulheres definiam e conduziam processos produtivos que geravam renda.

Outro elemento a se destacar é que em nenhuma família verificou-se qualquer tipo de contratação de mão-de-obra externa para as atividades de processamento de alimentos, trazendo um caráter exclusivamente familiar e não construindo hierarquias de cargos, mas apenas diferenciações na condução técnica das atividades.

Este cenário indica um bom nível de domínio técnico em relação ao funcionamento dos equipamentos e para os processos tecnológicos no Assentamento Fazenda Ipanema. Esta forma de organizar a produção trazia contribuições à autonomia das famílias processadoras que não dependiam de nenhum agente externo para realizar tarefas relacionadas ao processamento de alimentos.

Pode-se observar em relação à integração entre saber popular e conhecimento técnico, uma significativa importância do conhecimento prático aplicado ao processamento de alimentos, ligado aos conhecimentos tradicionais passados entre as famílias e experiência prática experimentadora. Já para outras famílias, se observou um diálogo muito forte entre os conhecimentos tradicionais camponeses, as famosas receitas e formas de produzir familiares, e o conhecimento científico e técnico mais sistematizado adquirido em cursos com parceiros externos e instituições de extensão rural.

Parece que esta fusão de conhecimentos se dava por uma característica bem particular da agricultura familiar ressaltada por Chayanov, onde o sentido da apropriação se dá não só pelo aumento da produção e rentabilidade, mas também pela forma mais agradável de trabalhar, e a conciliação com as tarefas domésticas e o ideário de um produto natural e artesanal. Os conhecimentos científicos então são assimilados em função do reconhecimento de uma funcionalidade para os objetivos e práticas realizadas pelos agricultores.

Esses elementos trouxeram um peso muito forte dos conhecimentos práticos e tradicionais dos agricultores e agricultoras como determinantes das características das etapas e procedimentos de processamentos de alimentos e uma adequação às características culturais das famílias processadoras. Havia tradição de receitas familiares de doces e outros produtos tradicionais como requeijão de corte, o cural de milho e até aspectos na relação afetiva com o ato de cozinhar. As ocorrências de adequações tecnológicas também reforçam o caráter de autonomia e controle do processo produtivo pelas famílias processadoras de alimentos. Além disso, verificou-se um controle muito

forte sobre os processos de produção e uma intensa influência do conhecimento popular representando uma forma de resistência à ditadura do conhecimento acadêmico como única fonte de saber.

O conforto e segurança no trabalho se destacaram como preocupação nas atividades de processamento de alimentos no Assentamento Fazenda Ipanema, muito devido às dificuldades de acesso a recursos materiais (instalações equipamentos e utensílios) necessários a uma atividade produtiva que não ofereça riscos a saúde dos agricultores e agricultoras.

Por fim o fortalecimento da segurança alimentar e o uso dos produtos processados como valor simbólico afetivo integram os vários aspectos de elementos em concordância com a abordagem da tecnologia social presentes nas atividades de processamento do Assentamento Fazenda Ipanema.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: HUCITEC/ANPOCS/UNICAMP, 1992.

BARUFFALDI, Renato. **Fundamentos de tecnologia**. 1998

BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira; NORDER, Luiz Antonio Cabello. **O que são assentamentos rurais**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira; NORDER, Luiz Antonio Cabello. **A Alternativa dos assentamentos rurais: organização social, trabalho e política**. São Paulo: Terceira Margem, 2003.

CASTRO, E. **Aspectos da relação cidade-campo: o assentamento Ipanema**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. USP. Pg:3216-3228. 2005.

CHAYANOV, A, V. **La organizacion de la unidad econômica campesina**. Buenos Aires: Nueva Visión.1974.

DAGNINO, R. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia**. In: Dagnino, Renato Peixoto. (Org.). **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. Brasília: Companhia de Comunicação, 2009.

DAGNINO, R. ; NOVAES, Henrique Tahan ; BRANDÃO, Flávio Cruvinel . **Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social.** In: Antonio Paulo. (Org.). Tecnologia Social, uma estratégia para o desenvolvimento. BRASÍLIA: MCT, 2000, v. , p. 15-64.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos. Principios e prática.** 2.ed. São Paulo: Artmed, 2006.

GEIFUS, F. **80 Herramientas para el desarrollo participativo.** El Salvador: Prochamate/IICA, 1997.

IBAMA, Floresta Nacional de Ipanema. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Ipanema.** 2003. <[http:// www2.ibama.gov.br/~cniia/doc_integra/diag.zi](http://www2.ibama.gov.br/~cniia/doc_integra/diag.zi)>, 18/04/2007.

MANÇANO, B. F. **MST: Formação e territorialização.** São Paulo: HUCITEC Ltda, 1996.

MINAYO, Maria Cecília de S. (Org) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 9ª Edição. Petrópolis: Ed.Vozes, 1998.

MST – MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM-TERRA. Disponível em <www.mst.org.br> . Acesso em 03/01/2007.

RODRIGUES, Cyro M. Conceito de seletividade de políticas públicas e sua aplicação no contexto da política de extensão Rural no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia,** Brasília, v.14, n.1, 1997.

SOUZA, A. M. **Análise emergética do assentamento Fazenda Ipanema: reforma agrária e desenvolvimento sustentável.** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Alimentos. Campinas. Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas. 2006.

STÈDILE M. J.P; GORGEN, F. S. . **A luta pela terra no Brasil.** São Paulo: Scritta, 1993.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação.** 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2000.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Em busca da modernidade social: uma homenagem a Alexander V. Chayanov. In : **Para pensar outra agricultura.**

FERREIRA, Ângela Damaceno; BRANDENBURG, Alfio. (Orgs.). Curitiba: Ed. da UFPR, 1998. p. 29-49.