

# Problematizando a cooperação Incra-Embrapa<sup>1</sup>

Paulo Freire Mello<sup>2</sup>

**Resumo** – A partir das ações desenvolvidas pela parceria Incra-Embrapa nos assentamentos do Rio Grande do Sul, de 2003 a 2015, analisou-se o problema da adoção tecnológica em dez assentamentos. Adotou-se a metodologia mista, com análise documental e pesquisa de campo. Nesta, foram feitas entrevistas semiestruturadas por meio de uma etnografia simplificada, complementada por análise agrônomo-econômica, que avaliaram os sistemas de produção referentes a 2017. As ações da parceria se concentraram em técnicos e lideranças, com baixa participação dos assentados. Para aqueles que participaram, foi baixa a adoção. Os resultados corroboram a ideia de que a agropecuária brasileira está expulsando os agricultores que não conseguem se profissionalizar a contento, processo que está longe de ser contido por proposições participacionistas e “agroecológicas”.

**Palavras-chave:** adoção tecnológica, antropologia do desenvolvimento, assentamentos, sistemas de produção.

## Problematizing the Incra-Embrapa cooperation

**Abstract** – Based on the actions developed by the INCRA-Embrapa partnership in the settlements of Rio Grande do Sul from 2003 to 2015, the problem of technological adoption in ten settlements was analyzed. It was used a mixed methodology, with documentary analysis and field research. In this, we conducted semi-structured interviews through a simplified ethnography, complemented by agronomic-economic analysis, evaluating production systems for the year 2017. The actions of the partnership focused on technicians and leaderships, with low participation of the settlers. For those who participated, we found low adoption. The results corroborate the idea that Brazilian agriculture is expelling those farmers who are unable to professionalize themselves, a process that is far from being contained by participatory and “agroecological” propositions.

**Keywords:** technological adoption, anthropology of development, settlements, production systems.

## Introdução

O quadro é de alta e crescente desigualdade de produção e renda na agricultura brasileira (Alves et al., 2016) – inclusive dentro de assentamentos (Mello, 2016) –, entre outras razões, por

conta de uma espécie de bloqueio estrutural ao pequeno produtor, engendrado pelas forças de mercado, que impõe condutas. Uma delas é a necessidade de intensa adoção de tecnologia. Sua contribuição na produtividade total dos

<sup>1</sup> Original recebido em 13/3/2019 e aprovado em 30/4/2019.

<sup>2</sup> Engenheiro-agrônomo do Incra do Rio Grande do Sul, doutor em Desenvolvimento Rural. E-mail: paulo.mello@poa.incra.gov.br

fatores é crescentemente maior do que a da terra e da mão de obra, indicando que a tecnologia (e a ciência em geral) é, cada vez mais, o motor do desenvolvimento agropecuário (Gasques et al., 2010; Alves et al., 2013; Navarro, 2016). Outra evidência desse processo é o fato de a concentração de produção e renda ser independente do tamanho da área. O caso paradigmático é São Paulo: 2,57% dos estabelecimentos produzem 71% de tudo (Alves et al., 2017).

A profissionalização na agricultura se tornou um imperativo. Contudo, conforme o Censo de 2006 (Alves et al., 2016), somente 22% dos estabelecimentos rurais receberam algum tipo de assistência técnica, situação que parece ter piorado nos últimos anos. Não é o caso dos assentados do Rio Grande do Sul que, teoricamente, tiveram cobertura total de assistência técnica (e infraestrutura melhor do que boa parte dos assentamentos brasileiros) por duas décadas, de 1997 a 2017, mesmo que com muitos percalços. Além disso, tiveram a oportunidade – talvez única no País – de contar com, pode-se dizer, milhares de ações de intercâmbio tecnológico e capacitação, promovidas por uma parceria entre o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), de 2003 a 2015.

Tendo em vista a importância da Embrapa para a pequena produção (Avila et al., 2006), tal situação se apresenta como uma excelente oportunidade para se discutir os condicionantes e limites da adoção tecnológica. As ações desenvolvidas por três convênios e um termo de cooperação envolveram cursos, palestras, oficinas, dias de campo, seminários e unidades demonstrativas, entre outras ações cujas terminologias variaram no processo.

Tais iniciativas apresentaram interfaces com diversos projetos e ações de desenvolvimento rural: o Leite Sul (desenvolvimento da cadeia produtiva do leite em assentamentos), o Somar (convênio com a UFSM que assessorou

agroindústrias de assentamentos, especialmente quanto ao marketing) e o PAC Regional de Bagé (programa de desenvolvimento rural para três municípios onde se concentram assentamentos) – todos com forte participação do Incra e do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Participou, também, a assistência técnica (Emater, Coptec – cooperativa do MST – e Cetap, uma ONG próxima ao MST).

Ainda que a raridade de análises *ex post* das políticas de desenvolvimento com escopo mais alargado explique, em parte, a repetição regular dos mesmos erros de atuação (Olivier de Sardan, 2015), busca-se aqui avaliar os resultados dessa parceria com um foco mais específico: em termos de adoção tecnológica – problematizando-a e considerando as diversas variáveis: sistemas de produção, regiões edafoclimáticas, métodos de abordagem, aspectos financeiros e sociológicos, por exemplo. Nesse sentido, o estudo pretende contribuir na temática, quando não, pelo singelo fato de contar com uma base empírica robusta, dados os milhares de ações de extensão rural por todo o País ao longo de 12 anos.

A difusão<sup>3</sup> tecnológica apresenta múltiplas abordagens. A visão neoclássica considera que as novas tecnologias são adotadas mais intensamente na medida em que suas taxas de retorno se mostrem superiores às velhas, o que depende de diferentes variáveis, em especial, da relação de preços entre insumos e produtos. A rentabilidade é o motor do processo:

As tecnologias rentáveis, num razoável intervalo de preços relativos, são as passíveis de serem adotadas. Fatores como educação, cultura, indivisibilidades, crédito e imperfeições de mercado restringem o acesso de muitos agricultores às tecnologias mais eficientes (Alves, 2007, p.234).

Longe de uma visão caricata da revolução verde, importa visitar Schultz (1965), em especial a ideia de que a inovação tecnológica não

<sup>3</sup> Muitos trabalhos visam diferenciar difusão de transferência e, como foi o caso desta parceria, de intercâmbio de tecnologias. Não se faz aqui esse debate, mas observa-se a necessidade do diálogo, independentemente do nome que se dê.

venha superar uma pretensa falta de racionalidade, mas, sim, promover e adaptar novos fatores de produção, como sugere Salles-Filho (2005). Basta lembrar que produtividade era noção central para Marx, o que não significa que as tecnologias não devam ser inclusivas e adaptadas às diferentes clientelas (Cavalcanti, 2015, p.67):

A transferência e a adoção de tecnologias viabilizam-se, tornam-se mais prováveis na medida em que os requerimentos de capital da tecnologia ofertada aproximam-se das disponibilidades de capital de quem está presumido como potencial adotante.

A revisão de Souza Filho et al. (2011) discute fatores que influenciam a adoção: a) características socioeconômicas e condições do produtor. Em suma, capital humano<sup>4</sup>, que envolve escolaridade, capacidade de gestão, experiência, participação em redes, variáveis comportamentais, faixa etária do núcleo familiar, aversão a risco, problemas de escala, etc.; b) características da produção e da propriedade (sistemas de produção, localização, tamanho, etc.); c) características da tecnologia, se intensivas em capital, mão de obra, dependentes de relevo adequado, etc.; e d) fatores sistêmicos (contextos institucional e econômico, políticas públicas, assistência técnica, etc.).

Por vezes, não se encontram efeitos da escolaridade na adoção (Teixeira et al., 2009). Estudos de Mello (2016) em assentamentos da Bahia também não encontraram correlação da renda com a escolaridade, e acredita-se que, mais do que a escolarização formal, o treinamento específico é mais importante na adoção e, como consequência esperada, na renda agrícola. Em complemento, considera-se que o conhecimento que produz inovação não é necessariamente formal, sendo, em parte, tácito

(Atrasas et al., 2012) e produto de redes de relações entre empresas/cooperativas ou pessoas.

No âmbito da parceria Incra-Embrapa, sugere-se que a adoção tecnológica tenha sido condicionada pelas seguintes situações: primeiro, a não participação das atividades de intercâmbio e capacitação por desconhecimento ou impedimento, geralmente relacionado com disputa entre grupos estratégicos por recursos públicos, como discutido em Mello (2017) e em estudos realizados na África (Bierschenk, 2007; Olivier de Sardan, 2011).

Segundo, a participação sem compreensão, por exemplo, por dificuldades relacionadas à baixa escolaridade ou por uma questão intrinsecamente pedagógica<sup>5</sup>. Terceiro, mesmo sem ocorrência de problemas de entendimento e convencimento, a não adoção pode ser fruto da falta de recursos financeiros, mão de obra, infraestrutura de produção e comercialização, etc. Essas variáveis podem ser descritas como custo de transação (Vieira Filho & Gasques, 2016) ou pensadas em parâmetros bourdianos<sup>6</sup>, relacionados ao volume e à distribuição de capitais dos agricultores (Cavalcanti, 2015). Quarto, não adoção por não convencimento, relacionado à perspectiva política, aversão a risco, inadaptação – agrônômica ou cultural – aos sistemas utilizados, falta de comprovação de rentabilidade, incompreensão dos mecanismos de funcionamento dos mercados (Castro & Tourinho, 2006) e de suas imperfeições (Alves et al., 2016).

A Embrapa priorizou arroz orgânico, leite a pasto, trigo duplo propósito, variedades “crioulas”, plantas medicinais/bioativas, plantas recuperadoras de solo e frutas. Eram áreas essenciais e estratégicas? As propostas eram rentáveis e se ajustaram aos sistemas adotados?

<sup>4</sup> Aqui, há concordância com Cavalcanti (2015) quanto à melhor adequação do conceito de capital cultural, na acepção de Bourdieu. Entre outras razões, capital humano desconsidera os efeitos da origem social.

<sup>5</sup> A parceria estudada baseou-se na crítica ao “difusionismo”, processo que engendrou novas abordagens de comunicação no setor de transferência de tecnologia da Embrapa (Fonseca Júnior et al., 2009).

<sup>6</sup> Para ser fiel à perspectiva de Bourdieu, cabe considerar os processos de violência simbólica implícitos numa ação de difusão tecnológica. Admitir que não há fusão de horizontes é o primeiro passo para conter a violência.

Quinto, e por fim, considera-se as situações em que a adoção se efetivou. Nesse caso, investiga-se em que nível ela ocorreu e avaliam-se os resultados econômicos.

Este trabalho pretende compreender por que determinadas propostas alcançaram, ou não, êxito. Espera-se que ele propicie elementos para futuras prospecções de demandas tecnológicas, perfis de agricultores e, finalmente, de metodologias e soluções cada vez mais adaptadas ao conhecimento dos clientes finais, conforme sugere Cavalcanti (2015).

Guivant (1993) enfatiza a necessidade de um olhar antropológico que supere as abordagens individualistas, como a de Rogers, ou excessivamente estruturalistas (de diversos críticos de Rogers), considerando o contexto cultural e a significação que os agentes atribuem aos seus atos, a exemplo da adoção tecnológica, a partir de uma pluralidade causal.

## Resumo das ações desenvolvidas

Ao longo de 12 anos, desenvolveu-se ações em mais de 100 assentamentos. Elas estão descritas em quatro processos administrativos.

### O 1º convênio, de 2003 a 2005

Avaliado mais longamente em Mello (2016), em linhas gerais propôs diversos objetivos, em que os dois centrais eram intercâmbio de tecnologias e capacitação, com enfoque “agroecológico”<sup>7</sup>. Com aporte de R\$ 1 milhão do Incra, as ações giraram em torno de unidades de referência e contaram com uma equipe relativamente grande. Apesar disso, dificuldades de interlocução e de acompanhamentos das citadas unidades redundaram em resultados finais considerados limitados. Com base na crítica dessa primeira experiência, no seu final foi concebido

um novo convênio. Dos 18 assentamentos de referência, três repetiram-se no segundo convênio.

### O 2º convênio, de 2005 a 2008

Visando aprimorar as ações do primeiro convênio, os objetivos do segundo foram: a) o intercâmbio de tecnologias, por meio de 24 unidades de referência, em seis regiões, 18 das quais eram frutos do convênio anterior, e duas unidades demonstrativas de autossustento (nesse caso, a ideia era intensificar a diversificação e a produção de subsistência); b) a capacitação de 1.000 agricultores e 100 técnicos; c) a realização de dois estudos de alternativas econômicas para as várzeas; e d) e a elaboração de 2.000 publicações técnicas.

A temática envolvia, como nos outros convênios, praticamente todas as grandes áreas da agronomia: grãos, tubérculos, frutas, hortaliças e produção animal. Em todos os casos, o enfoque central deveria ser a “agroecologia”. Para tal, foram aportados, mais uma vez, pouco mais de R\$ 1 milhão do Incra. O convênio contava com equipe mais enxuta, mas com metas mais ambiciosas.

Num dos relatórios desse convênio, feito pela Fapeg, fundação ligada à Embrapa, que cumpriu o papel de entidade conveniente (Incra, 2005), apresentaram-se os temas centrais: sementes próprias, fruticultura, leite, grãos, diversificação produtiva e plantas medicinais. Ele informa a realização de 26 unidades de referência, duas de autossustento e duas de alternativas às várzeas. Sobre estas, mesmo sem detalhar os resultados, o relatório sugeriu que o trabalho continuasse. Teriam sido capacitados 2.398 técnicos e 1.423 agricultores, além de distribuídas 12 publicações com 12.000 exemplares.

Conforme o relatório, os temas mais trabalhados, a exemplo do trigo duplo propósito, ocorreram por demanda externa. As questões

<sup>7</sup> A expressão agricultura orgânica aqui é um nicho de mercado crescente e ainda carente de tecnologias (Buainain & Batalha, 2007). Para uma análise crítica da expressão “agroecologia”, ver Navarro (2013); para um texto engajado em demonstrar sua cientificidade, ver Preiss et al. (2014).

que ficam para averiguação são: 1) Houve demanda dos assentados por essa tecnologia ou foi sugestão da Embrapa? 2) Houve receptividade e adoção? 3) Se não ocorreu, por quê? 4) Onde ocorreu e quais foram os resultados objetivos?

Num relatório anterior, comentou-se sobre coleções de variedades plantadas que teriam possibilitado recolher informações sobre sua adaptação. Todavia, não consta no processo consultado um item que tratasse desses resultados, de modo que uma visita in loco se tornou necessária.

Em suma, a partir da leitura do processo, depreende-se que o segundo convênio superou em muito as metas numéricas estipuladas. Ainda que se observe uma tendência de maior participação de técnicos e lideranças, em detrimento do, digamos, assentado comum, ocorreu um sem-número de ações, especialmente de capacitação. Quanto às unidades de referência (entendidas como assentamentos que teriam maior volume de ações e que serviriam como irradiadores de tecnologias a outros), e às unidades pedagógicas (ações pontuais dentro de assentamentos), seus resultados menos palpáveis demandaram vistoria in loco. Não houve análise econômica, registro de produção e desempenho de culturas nem registro de avaliação dos assentados.

No relatório final (Incrá, 2005), embora repetindo boa parte do relatório anterior, foram apresentados números de execução diferentes: 54 unidades de referência, 567 técnicos e 2.631 agricultores capacitados e 6.500 publicações técnicas. O mesmo relatório também considerou limitados os avanços com a produção de arroz, embora afirmasse que se cumpriu a meta via estudos com bubalinos e rizipiscicultura. A ideia inicial era implantar duas experiências com arroz que contassem com duas safras agrícolas cada; mas só foram implantadas no fim do convênio, não sendo mensurados e avaliados os dados. Por fim, sugere-se a continuação dos estudos.

Sobre as unidades de autossustento, o relatório admitiu que deveriam ter sido acom-

panhadas do ponto de vista econômico (todas as unidades deveriam ter tido acompanhamento econômico), mas não houve nenhum registro nesse sentido, tampouco ficou claro onde foram implantadas as unidades e no que consistiam.

O relatório final do assegurador do Incra, de fevereiro de 2010, usou dados do relatório da Fapeg e apresentou os estudos de várzeas como executados. O processo chegou ao fim em outubro de 2011, depois de pendências na prestação de contas. Seminários feitos em 2008 solicitaram a continuidade das ações por meio de um novo convênio, o que foi sugerido no relatório final. A ideia seria aprofundar os “métodos participativos”, o monitoramento, a “transição agroecológica” e a relação com a assistência técnica, além de ampliar o número de famílias assistidas e intensificar ações com arroz, agroindústria, apicultura, piscicultura e produção de biomassa e energia, acesso a mercados e qualidade dos solos.

### **O 3º convênio, de 2008 a 2012**

Como os outros, esse convênio foi capitaneado pela Embrapa de Pelotas. O projeto inicial, muito semelhante ao anterior do ponto de vista metodológico e das temáticas, não citou as unidades de referência do convênio anterior. Assim, as ações foram propostas sem que se dessem continuidade às anteriores, pelo menos quanto aos locais. Chama a atenção especialmente a ausência de citação às unidades de autossustento e de alternativas às várzeas, que, por conta de atrasos, não foram conclusivas. As experiências com búfalos e rizipiscicultura não tiveram continuidade.

O primeiro relatório, de novembro de 2009, apresentou as ações ocorridas desde janeiro. Foram, basicamente, meses de reuniões em que se apresentou a proposta em cada núcleo de assistência técnica e na unidade da Embrapa. Nesse mesmo ano, depois de uma reavaliação do projeto, priorizou-se o que se chamou de Território da Zona Sul, onde se definiu novos assentamentos de referência (Incrá,

2008). Tratava-se de polos irradiadores, mas que não dialogaram com as unidades de referência do convênio anterior. Ao que parece, foram 22 assentamentos, somando os denominados “de apoio”, em que somente três coincidiram com os dos convênios anteriores. Os relatórios, de todos os convênios, não foram muito claros quanto a isso, pois se desenvolveu ações em dezenas de assentamentos, não havendo uma preocupação central em estabelecer uma linha divisória entre os de referência, os de apoio e o restante.

Os relatórios argumentaram pelo sucesso das ações desse terceiro convênio (centenas delas), mas elas não foram avaliadas mais amiúde, tampouco houve registros de conversas com os assentados de modo a obter algum detalhamento, grau de satisfação e uma análise crítica. Houve grande número de unidades de demonstração, mas elas foram escassamente avaliadas. Missões de monitoramento, de 2011, constatarem a perda de grande parte das Unidades Demonstrativas (UD) e de Observação (UO)<sup>8</sup>, por insuficiência de acompanhamento. Entre outros fatores, entendeu-se que a dispersão das ações gerou dificuldades de acompanhamento, fato já constatado desde o primeiro convênio. Na 5ª missão (Incra, 2008, p.10.800), chegou-se a afirmar:

O esforço para a instalação de unidades demonstrativas, no âmbito do ConFiE [sigla do grupo gestor do convênio] – incluindo deslocamento de técnicos e insumos, mão de obra do agricultor e de sua família – não tiveram a ressonância esperada e, na sua maioria, os materiais foram perdidos. Essa constatação indica a necessidade de precisar o número de unidades que serão efetivamente acompanhadas por técnicos [...].

Entre os parâmetros para monitoramento, outro documento do convênio apontou a afe-

rição de dois salários mínimos regionais como remuneração da mão de obra. Mesmo que com alguns registros de resultados, o método de aferição e as fórmulas não foram apresentados em todo o convênio. Com base na leitura do documento, pode-se antecipar que praticamente não se lançou mão de uma abordagem econômica nas ações de intercâmbio ao longo de toda a parceria. Por exemplo, no relatório final (Incra, 2008), quando se abordou a meta 3 (produção leiteira), que previa, entre outras coisas, o aumento dos “rendimentos físicos por unidade de área”, nada se comenta quanto a números<sup>9</sup>.

Como exceção, no relatório da 3ª missão de monitoramento (Incra, 2008), apresentou-se a produtividade de 50 sacos por hectare do arroz irrigado orgânico, no assentamento Conquista dos Cerros, em Candiota, produzido com tração animal. Já no assentamento Novo Horizonte, em Santa Margarida do Sul, registrou-se 82 sacos por hectare, nesse caso, com colheita manual. Todavia, os resultados em termos de rentabilidade não vieram acompanhados dos cálculos e foram apresentados de forma excessivamente expedita, sem oferecer parâmetros ao leitor.

O relatório final considerou as ações ocorridas até junho de 2013 (Incra, 2008). Citou a implantação de 145 unidades (UD e UO), com sete títulos (leite, sementes e mudas, grãos, fruticultura, biomassa, autoconsumo e apicultura, neste caso, somente com uma unidade), além de 18 publicações. A avaliação dos impactos dos trabalhos foi tida como prejudicada pela ausência de um marco zero. Não foi especificado o que seria esse marco zero, mas o que se pode afirmar é que havia dois diagnósticos econômico-produtivos dos assentamentos gaúchos (Mello, 2016), cujas versões preliminares já transitavam no Incra-RS, sendo o primeiro feito com base em dados do primeiro convênio com a Embrapa.

<sup>8</sup> A diferença entre elas é apresentada em Incra (2008): as UDs tratam de tecnologias já comprovadas e as UOs, daquelas em comprovação, caso do arroz orgânico.

<sup>9</sup> As baixas produtividades (que, no caso do arroz, não foram apresentadas como problema) também permaneceram no caso do leite depois de outro convênio de vulto, feito pelo Incra com organização do MST, o Leite Sul. O relatório da 4ª missão de monitoramento, de fins de 2011, comenta fala do presidente da Coptec: “Observa que o Leite Sul não conseguiu êxito em solucionar os problemas da curva de produção do leite [...]” (Incra, 2008, p.10.753).

Quanto à metodologia, além da já citada orientação por “métodos participativos”, optou-se pelo “enfoque sistêmico”<sup>10</sup>. Contudo, não há no processo estudos de sistemas de produção e, apesar de uma das constatações finais se referir à conveniência de se sistematizar as experiências “agroecológicas”, nenhuma consta dos relatórios.

Apesar do foco na capacitação de técnicos, como se denota das listas de presença, a equipe gestora entendeu

[...] como rigorosamente necessário a realização de eventos de capacitação [de técnicos] em quatro temas: transição agroecológica, qualidade dos solos, metodologias participativas e acesso a mercados (Incrá, 2008, p.10.568).

Assim, apresentou-se um projeto que contemplaria um quarto convênio, entre 2013 e 2017, basicamente uma repetição dos anteriores, focando em agroecologia, meio ambiente e autossustento. Em suma, propôs-se intensificar ou, pelo menos, continuar as mesmas ações, temáticas e metodologias, mantendo o afastamento dos aspectos econômicos. Em novembro de 2018, o convênio estava pendente de prestação de contas.

### **O Termo de Execução Descentralizada (TED) referente a 2014 e 2015**

As temáticas e propostas que constam dessa parceria configuram uma repetição das anteriores. Uma única diferença foi o formato legal da parceria, que previa um aporte de R\$ 2 milhões do Incra. Foi feito um primeiro repasse, mas o processo teria sido perdido em Brasília (fato corriqueiro, por incrível que pareça), o que teria impedido a continuidade dos trabalhos, estando pendente de prestação de contas. Por conta desse percalço, a avaliação desse período precisou contar com alguns relatórios e o trabalho de campo.

Depreende-se de um relatório, de setembro de 2015 (Incrá, 2014), que foram realizados cursos para técnicos com temáticas que haviam sido trabalhadas nos convênios anteriores, a exemplo de cursos sobre estratégias de “transição agroecológica”, qualidade do leite, legislação de orgânicos, fitoterapia, produção de sementes, etc.

Em suma, pode-se afirmar, com base na leitura de todos os convênios, que, dos milhares de ações ocorridas a campo, a mais prevalente parece ter sido a capacitação de técnicos. Os resultados das ações relacionadas a UD, UO, Unidades pedagógicas e de apoio (a terminologia variou ao longo do tempo) foram nada ou escassamente sistematizados e com pouca continuidade de um convênio para outro. Tal situação, bem como a aparente escassez de participação de agricultores nas atividades, mereceu investigação de campo.

A própria insistência na capacitação dos técnicos é passível de reflexão. A repetição dos mesmos cursos durante mais de dez anos é motivada por seu êxito ou fracasso? Não há uma avaliação maior disponível, fato que remeteu à necessidade de metodologia, a seguir.

## **Métodos utilizados**

Efetou-se a leitura dos processos administrativos, onde constam todos os relatórios de campo, os locais onde se desenvolveram as ações, os temas e os períodos, o que possibilitou elaborar uma análise preliminar. A escolha dos assentamentos foi feita mediante amostragem, considerando as seis regiões estabelecidas pelo Incra-RS, que, por sua vez, se baseiam em aspectos edafoclimáticos e administrativos, clusters de assentamentos.

As ações foram pulverizadas em dezenas de assentamentos, mas, aparentemente, com certa concentração em 40 deles, a partir da ideia de unidades de referência. Por limitação de recursos, cinco assentamentos foram escolhidos

<sup>10</sup> Esse verdadeiro jargão geralmente se opõe ao que seria o enfoque “técnico/econômico”, uma injúria a abordagens que consideram a temática econômico-financeira – ver Dereti (2009).

(Viamão, Jupira, Paraíso, Farroupilha e Lagoa do Junco), contemplando quase todas as principais regiões, entre aqueles que tiveram grande número e variedade de ações, supondo a consequente presença de resultados palpáveis (Tabela 1). Inseriram-se na amostra os assentamentos com atividades nas várzeas e com autossustento, pois eram temas sensíveis em todos os convênios. A escolha não impediu que se entrevistassem lideranças ou produtores de arroz de outros assentamentos que vieram ao Incra por razões diversas. Assim, foram incluídos mais cinco assentamentos.

Depois de definida a amostragem dos assentamentos, veio a fase das entrevistas com assentados e técnicos (da Embrapa e da Ater) que participaram das ações, conforme questionários que serviram de guia. Os assentados a serem entrevistados foram escolhidos conforme duas orientações: a principal era a busca ativa daqueles que participaram do convênio, caso se soubesse de antemão. Mas, como muitas vezes não se sabia, ou mesmo no caso de poucos terem participado, buscou-se entrevistar também aqueles que tinham produção expressiva e que, teoricamente, teriam interesse nesse tipo de atividade. Por fim, entrevistou-se aleatoriamente.

Era preciso compreender a baixa participação. A pesquisa durou de abril a novembro de 2018.

Além do questionário semiestruturado, as entrevistas ocorreram na forma de uma etnografia simplificada, complementadas com leituras de paisagem, quando necessário. Uma etnografia clássica demandaria uma imersão muito maior, de modo que não seria possível trabalhar em cinco assentamentos. Em outros cinco assentamentos, as entrevistas foram pontuais.

Adotou-se, aqui, o espírito da metodologia *Enquête collective rapide d'identification des conflits et des groupes stratégiques* (Ecris), ou seja, investigação coletiva rápida de identificação dos conflitos e dos grupos estratégicos, de Olivier de Sardan (2011) – visa uma análise intermediária entre uma etnografia clássica, profunda e demorada, e um diagnóstico coletivo rápido e superficial, a estilo dos usados pela assistência técnica brasileira.

Foram investigadas a participação dos agricultores (se participaram, se souberam, se houve viés) e sua avaliação das ações (se foram importantes, se as tecnologias e discussões técnicas apresentadas foram positivas e utilizáveis); por fim, investigou-se se houve aprendizado e adoção de tecnologias e de ideias.

**Tabela 1.** Assentamentos pesquisados

Município	Assentamento	Data de criação	Famílias	Entrevistados	Sabiam da Embrapa	Ater
Encruzilhada do Sul	Farroupilha	20/5/1994	118	11	6	Emater
Nova Santa Rita	Capela	5/5/1994	100	1	0	Coptec
Tapes	Lagoa do Junco	23/10/1995	35	4	4	Coptec
Santana do Livramento	Cerro dos Munhoz	10/6/1992	67	1	1	Coptec
Santana do Livramento	Jupira/São Leopoldo	4/6/1997	44	3	3	Coptec
Viamão	Viamão	14/12/1998	376	60	24	Coptec
Joia	Rondinha	14/6/1995	233	1	1	Emater
Trindade do Sul	Trindade	18/5/1992	47	1	1	Emater
Candiota	Paraíso/Conquista do Paraíso	22/11/2001	54	3	3	Coptec
Eldorado do Sul	Apolônio de Carvalho	17/12/2007	72	1	1	Coptec
<b>Total</b>			<b>1.146</b>	<b>86</b>	<b>44</b>	

No caso da adoção, avaliou-se o grau e forma (considerando as hibridações e adaptações), visualizou-se a campo e elaborou-se análise econômica, com base numa adaptação da metodologia de sistemas de produção já implementada nos assentamentos do Rio Grande do Sul e da Bahia. As fórmulas adotadas são estas:

*Valor Bruto da Produção (VBP) = (quantidades vendidas + consumo humano) × preço unitário*

*Custo Total (CT) = depreciação anual + desembolso*

*Prestação de serviços em atividades agrícolas (P)*

*Renda Agrícola (RA) = VBP + P - CT*

*Renda Não Agrícola (RNA) = atividades não agrícolas remuneradas*

*Outros Ingressos (OI) = recursos de outras fontes, incluindo renda da terra e aposentadoria*

*Ingressos Totais (IT) = RA + RNA + OI*

Trata-se de um plano de visão diferente de uma análise de impactos das tecnologias como em Magalhães et al. (2006) ou daquelas tentativas de condensar em fórmulas que avaliam índices de adoção, como em Pérez Guel et al. (2016), ou mesmo de uma análise mais ampla de programa de desenvolvimento rural, ainda que focado em difusão, como em Suassuna (1996). Aqui, busca-se avaliar as razões de adoção ou não adoção em si com base nas entrevistas, alargando a análise e tornando-a mais profunda também. Secundariamente, a etnografia e os relatórios permitiram avaliar outras temáticas.

No caso da não adoção, procura-se saber suas razões: econômico-financeiras, agrônomicas (fazendo o cotejo das tecnologias propostas com os sistemas de produção adotados), ambientais (solo e relevo, em especial) e sociais,

que dizer, se o agricultor participa de alguma cooperativa, associação, parceria, que posição ocupa na relação com os outros agricultores e mediadores, etc.; enfim, é preciso avaliar relações sociais horizontais e verticais que influenciam esse processo.

A pesquisa etnográfica é relevante também pela própria dificuldade de estabelecer os limites do que pode ou não ser considerado adoção. Sen et al. (2017) problematizam a adoção de determinada técnica (ou pacote) de cultivo de arroz na Índia (e, de resto, divulgada por 50 países) que, na prática, é adotada quase sempre, de forma flexível e, apenas, parcial.

## Resultados e discussão

### Avaliação inicial dos relatórios

A leitura dos relatórios mostrou diversas ações realizadas, mas também inúmeros pontos cegos que necessitaram de investigação a campo. Houve forte viés em direção ao que denomina-se, aqui, discurso sindical<sup>11</sup>, tanto nos relatórios da Embrapa (não se quer dizer que refletia a posição de todos os técnicos da Embrapa envolvidos), quanto do Inca. Alguns temas eram recorrentes, como os “métodos participativos” e a agroecologia.

Diante do fato de, conforme o Censo de 2006, somente 1,75% dos agricultores brasileiros praticarem agricultura orgânica (Gazzola et al., 2018), a visão de que o único modelo possível era a agroecologia significava uma proposição de radical reconversão, que pode ser constatada em diversos momentos. No primeiro convênio (Inca, 2003, p.168), talvez pelo fato de a expressão ainda não estar consolidada no País, a justificativa se referenciou na necessidade de uma “nova matriz tecnológica”, que não aquela da “revolução verde”, tida como deletéria aos pequenos produtores.

<sup>11</sup> A expressão é referenciada nos estudos de Coradini (2018) a respeito dos professores universitários.

No relatório de avaliação do segundo convênio, agentes do Incra argumentaram:

De forma geral, observa-se que as lavouras convencionais, em função de sua característica de escala, não se prestam ao trabalho individual, familiar. A alternativa para as áreas de várzea, no caso do arroz se apresenta na forma do trabalho de base agroecológica (coletivo ou não), onde a tração mecânica e os tratamentos agroquímicos são substituídos por força animal (caso de lotes individuais) e manejo cuidadoso da água (de forma a controlar plantas invasoras por asfixia), com ou sem integrações específicas visando controle de insetos a partir da criação de peixes ou marrecos Pequim (Incra, 2005, p.1.133).

Mais adiante, o mesmo relatório apresentou a seguinte constatação:

Ficou claro que boa parte dos assentamentos gaúchos não exercita formatos produtivos adequados à concepção agroecológica e que se faz necessário investir mais junto aos parceiros (incluindo assentados e assentadas), [sic] em uma proposta de transição para formatos de produção condizentes com essa concepção. [...] Deve-se reter que a agroecologia consta no texto do atual Convênio e é da pauta da Embrapa – que conta com um Programa específico, em nível nacional (Incra, 2005, p.1.231).

Um dos pressupostos do terceiro convênio foi assim explicitado:

Qualificação do processo de transição agroecológica. A proposta do ConFIE [Instância gestora do convênio] é clara quanto a um dos seus pontos de chegada: confirmação de formatos produtivos de acordo com a concepção agroecológica. Essa diretriz regeu a orientação das atividades; a agroecologia, para o ConFIE é uma das suas concepções fundantes (Incra, 2008, p.16.567).

A “transição para formatos de produção de base agroecológica” é o objeto do plano de trabalho do quarto instrumento de parceria Incra-Embrapa (Incra, 2014). Depois de milhares de páginas de documentos comprobatórios

de gastos e de listas de presença (a maioria de técnicos e lideranças), este estudo encontrou no documento “Proposta de ações de formação de ATES em Transição Agroecológica”, de 2010 (Incra, 2008, p.4.259), o argumento de que os assentados vieram do norte do estado e não conseguiram produzir no sul e, por isso, contribuíram para a degradação:

[...] os sistemas de produção dominantes nos assentamentos da região norte priorizam o paradigma químico-sintético; na região sul esta questão é variável, podendo-se reconhecer traços de diferentes matizes [...] (Incra, 2008, p.4.260).

Concluiu-se mais uma vez pela necessidade da agroecologia, como forma de “empoderamento”, ainda que não se fizesse nenhuma apreciação crítica para a possibilidade de que grande parte dos assentados talvez não estivesse disposta a isso. Ali, a Embrapa Clima Temperado

[...] considera que o problema de pesquisa no tema Agroecologia é caracterizado pela atual dispersão e insuficiência de tecnologias e conhecimentos técnicos, metodológicos e conceituais, necessários para alavancar processos concretos de transição para uma agricultura mais sustentável. Este desafio deve ser enfrentado de forma gradual, a partir da construção participativa do conhecimento agroecológico, para responder a diversas questões específicas, como: baixa disponibilidade de inovações tecnológicas sustentáveis; dissonância conceitual sobre a Agroecologia; insuficiência de referências metodológicas que solucionem [sic] problemas complexos; demanda por intercâmbios científicos que permitam ampliar a apropriação dos conhecimentos disponíveis e necessidade de políticas públicas com enfoque agroecológico (Incra, 2008, p.4.262).

A temática hegemonicamente “agroecológica” contrasta com a proposta participacionista, pois, como os próprios relatórios apontam (e, de resto, boa parte dos estudos sobre o tema), há pouco interesse nela. Não são raras as constatações de que as propostas “agroecológicas” não encontram respaldo em agricultores descapitalizados e impos-

sibilitados em assumir risco, a exemplo de proposições que ampliam mão de obra (e de recursos para contratá-la numa situação de escassez dela, que é o rural brasileiro na atualidade), como a adubação orgânica<sup>12</sup>, e sem uma análise econômica que balize tais propostas (Silva & Rocha, 2007).

Como se viu, a busca de soluções tecnológicas para as várzeas foi tema central. De modo geral, os assentados eram tidos como originários do norte do estado, onde predominam terras bem drenadas, o que teria resultado em desconhecimento para manejar as terras baixas. Isso é verdade, mas não é, de forma nenhuma, impeditivo. Grande parte dos plantadores de arroz dos assentamentos gaúchos veio de realidades de sequeiro e tratou de se reciclar. O problema maior é que a várzea obriga ao alto aporte de capital e à utilização de alta tecnologia, impeditiva para a maioria, além de demandar treinamento específico e alternativas. Por isso, a parceria com a Embrapa.

À época, a maioria dos assentados arroteiros não era orgânico, e justamente as experiências com agricultura orgânica eram, por excelência, oportunidades para o desenvolvimento de novas pesquisas. Num dos relatórios do terceiro convênio, levantou-se a conveniência de sistematizar “experiências agroecológicas”. Ao que tudo indica, perdeu-se a oportunidade para tal.

Quanto aos “métodos participativos”, e o que está implícito na expressão, a ampliação dos mecanismos democráticos de decisão em ações de desenvolvimento rural, a leitura dos processos e o acompanhamento das ações dos dois primeiros convênios permitem afirmar que ocorreu um controle quase total das definições, e dos recursos propriamente, por parte de uma organização política, o MST. Um relatório do Incra, em fins de 2006, no segundo convênio, sugeriu:

[...] para ampliar a eficácia dos agentes selecionados [para terem relação mais direta com os pesquisadores], recomenda-se que os mesmos sejam escolhidos ou [sic] pelo menos validados em instâncias reconhecidas pelo conjunto

de agricultores de cada região, a exemplo dos Fóruns da Agricultura Camponesa das Regiões Sul, Norte e Noroeste, bem como estabelecimento de espaço semelhante para a região metropolitana (Incra, 2005, p.197).

Ou seja, escolhidos pelo MST. As listas de presença dos eventos de todos os convênios e o trabalho de campo indicam o viés apontado, com predominância de técnicos e lideranças. Também no segundo convênio, anexo ao relatório parcial da Embrapa de Pelotas, está um termo de acordo para aqueles que quisessem sementes: teriam que disponibilizar ao “banco de sementes regional”, ficando “[...] o setor de produção [uma estrutura do MST] como responsável para avaliar o andamento dos plantios juntamente com a equipe técnica” [na maior parte dos casos, também do MST] (Incra, 2005, p.778). No segundo convênio, este autor, seu primeiro assegurador, chegou a sugerir que a Embrapa realizasse cursos de produção de sementes com inscrição aberta, em que só receberia as sementes quem participasse. Isso evitaria viés e desperdício, ao mesmo tempo que colocaria a Embrapa na função mais apropriada. Ou seja, o central é o repasse de conhecimentos, não de sementes, como queria o MST à época, algo repetido nas reuniões pelos seus agentes, inclusive.

O supracitado relatório de avaliação do Incra (feito um ano após o início do convênio) deu conta do atraso na implantação das unidades de referência, bem como da falta de detalhamentos. Por fim, asseverou: “[...] A validação das ações com as comunidades atende as expectativas estabelecidas e assegura qualidade aos trabalhos [...]” (Incra, 2005, p.197), embora não informe com base em que chegou a tal conclusão. Mesmo com o alerta do primeiro assegurador do convênio, em seu relatório de avaliação das primeiras propostas de planos de ação (Incra, 2005), de que tais planos deveriam ter a aprovação em assembleias, isso nunca ocorreu, revelando que as negociações foram

<sup>12</sup> Não se está, aqui, defendendo a inviabilidade da adubação orgânica e, sim, sugerindo que os técnicos de campo (e pesquisadores) devem procurar se despir de preconceitos ideológicos, por vezes disfarçados como tecnológicos.

somente com as lideranças do MST, que não só escolheram os beneficiários das ações, mas também aceitaram que alguns de seus membros compusessem o quadro dos bolsistas. Não se trata de denúncia, mas de compreensão dos processos que redundaram no viés citado.

Um relatório do terceiro convênio (Incrá, 2008, p.10.809) apresenta os critérios para escolha dos assentamentos de referência: que trabalhassem com agroecologia e metodologias participativas, além de garantir distribuição geográfica, diversificação da produção, capacidade instalada para irradiar informações e uma população intermediária. Ali, postulou-se que a construção de planos de ação por assentamentos teria “validação progressiva” (uma alusão a método do MST). Tal fato não ocorreu nos primeiros convênios, ou seja, houve resistência em definir coletivamente os planos, apesar do discurso participativo. Os relatórios e as fotos deram pistas de que as reuniões continuaram sendo, prioritariamente, com técnicos e lideranças.

Como consequência, para além da ineficiência geral dos processos de intercâmbio tecnológico, discutida a seguir, as ações foram, muitas vezes, apresentadas aos assentados como ações do MST e de suas cooperativas, sem que os assentados soubessem do papel da Embrapa.

Em muitos momentos, os relatórios sinalizaram a importância que teriam sido as “[...] mudanças de orientação do MST, privilegiando a ação política por dentro das ações produtivas” (Incrá, 2008, p.10.815). Por hipótese, trata-se do momento em que a agroecologia tornou-se uma bandeira de luta política e, como consequência, convênios como esse passaram a ser algo mais para essa organização do que a simples contratação de militantes. Assim, ampliou-se a arregimentação daqueles agricultores que praticavam ou afirmavam querer praticar métodos orgânicos, ainda que o critério da militância fosse prevalente. O mesmo relatório relata que os planos de ação nos assentamentos não teriam sido concluídos, prejudicando assim a consecução das metas. Isso foi atribuído a “questões de ordem interna e externa”, em especial problemas

de infraestrutura. Mas quando se considera a infraestrutura precária como algo externo, o que seriam as questões de ordem interna?

O relatório da 7ª missão de monitoramento, de fins de 2011 (Incrá, 2008), apresentou entrevistas com técnicos da Emater e Coptec. No caso da Coptec, citou a “falta de espaço para permitir o desenvolvimento do capitalismo no campo” (p.10.622) – o que quer que isso signifique –, a “crise na mediação com as famílias” e a carência de políticas públicas (citando a busca de recursos para cooperativas). Ainda no terceiro convênio, o documento *Fundamentos orientadores do monitoramento e da avaliação* (Incrá, 2008, p.9.215, grifo do autor) apresentou uma visão do assentamento rural (dito genericamente) como quem manteria “[...] sua autonomia e sua individualidade [...]. O assentamento teria essa característica de ser auto-eco-organizador[...]”. Trata-se de uma metáfora que visava definir um espaço onde agricultores mantêm determinados laços sociais e comungam de princípios democráticos, além de uma visão ambientalista.

Metáfora equivocada. Os assentamentos, de fato, compõem arenas (e não unidades “auto-eco-organizadoras”) onde grupos estratégicos disputam recursos públicos. Ali, os mediadores necessitam de legitimação constante para suas tomadas de posição, tendo que lidar com diferentes interesses, ambientalistas ou não. O dirigente da Coptec, diante desse quadro, esperava que o convênio se aproximasse mais das cooperativas dos assentados, ou seja, da elite do MST. As entrevistas com esses técnicos abordaram temas gerais – problemas de infraestrutura, arrendamento, produção, renda, clima, etc. –, tendo havido pouco foco no convênio propriamente (o mesmo fato ocorreu na entrevista com o dirigente da Emater). Com os técnicos de campo dessa entidade, surgiram os mesmos problemas pontuados pela Coptec, apontando-se o distanciamento entre lideranças e assentados e a dificuldade de atender a maioria dos assentados.

Como referido inicialmente, os relatórios analisados revelaram um discurso sindical condenatório das “tecnologias modernas”, cuja

oposição se daria por um conjunto de tomadas de posição condensadas em algumas expressões, especialmente “métodos participativos” e “agroecologia” (e a visão antieconômica que, geralmente, a acompanha), jargões que acabaram promovendo um afastamento do assentado comum, aquele que não é necessariamente “agroecologista” ou próximo do MST.

Então, temos, de um lado, a insistência numa visão dicotômica, do ponto de vista tecnológico (tendendo a tomar cada polo como uma totalidade homogênea), que não dá conta da realidade concreta, muito mais complexa e não redutível a categorias que romantizam ou vitimizam os agricultores (Guivant, 1997). De outro, a incompreensão de que ações de desenvolvimento rural, dentro de assentamentos rurais (Mello, 2017) ou fora (Ray, 2001), desenrolam-se diante de um emaranhado de interesses no espaço de mediação e nas arenas locais. A combinação dessas duas situações tende a pavimentar uma opção, tácita ou explícita, por uma elite que galvaniza para si os recursos. Nesse sentido, o discurso de participação tende a restringir-se à retórica e, diante desse quadro, a eficiência geral das ações tende a ser muito baixa.

O uso de métodos de avaliação que deem conta da dimensão econômica é imprescindível para o sucesso das ações, fato que não ocorreu em nenhum dos convênios, ainda que tenham citado parâmetros econômicos de monitoramento no terceiro convênio. O relatório final concluiu pelo bom andamento das ações, exceto pelo fato de haver uma dissidência dentro do MST, que seria contra parceria com instituições de governo. Fora isso, que foi citado de passagem, o relatório nada problematizou sobre o convênio em si, mas ressaltou a dificuldade de se efetivarem ações massivas e a necessidade, apontada pela Ater, de se trabalhar com grupos de interesse.

## Os resultados de campo

Da conversa com técnicos da Embrapa de Pelotas que participaram das ações, constata-se

que, além da crença geral de que as ações foram boas (citam, por exemplo, as ações com o leite) e que devem ter continuidade, não foi feito nenhum estudo de impacto do trabalho de transferência desenvolvido nesses 12 anos. Questionados sobre os preparados “biodinâmicos”, informaram que não há nenhum estudo na Embrapa a respeito, mas que eles permitiram o início de uma série de estudos (em andamento) sobre bioprodutos. Um resultado adicional foi citado: o rompimento de preconceitos de diversos pesquisadores com relação aos assentamentos.

A amostragem, sendo relativamente pequena, por limitações logísticas, resulta na manutenção de boa parte dos resultados descritos nos relatórios numa zona escura, fato que indica a possibilidade de pesquisas mais amplas sobre os impactos da parceria. Foram entrevistados 86 famílias de agricultores (Tabela 1), 44 das quais não tiveram conhecimento das atividades da Embrapa e, das que tiveram, poucas participaram efetivamente, confirmando os relatórios: a escolha das famílias a serem contempladas e a participação, de modo geral, estiveram bastante submetidas ao MST, gerando forte tendência de participação somente de técnicos e lideranças.

A Tabela 2 mostra os produtores de arroz, e a Tabela 3, as outras linhas de produção das famílias entrevistadas. Há casos em que a mesma família aparece nas duas tabelas, quando consorciavam arroz com outras fontes de renda agrícola. Para que não houvesse a possibilidade da identificação de pessoas, as áreas plantadas não foram apresentadas. Esclarece-se que para aquelas famílias que vivem de renda da terra, outros ingressos e renda não agrícola, quer dizer, parcela considerável da reforma agrária brasileira (no assentamento Viamão, algo como 80% das famílias), suas propriedades não foram analisadas economicamente e não constam das Tabelas 2 e 3.

Fez-se uma pesquisa mais densa no assentamento Viamão, onde está a maior parte dos arroseiros, de modo que a discussão acerca dessa cultura ocorre principalmente ali. Apresenta-se algumas situações de adoção tecnológica, da

**Tabela 2.** Escolaridade do responsável, VBP/ha, CT/ha, produtividade, custo do adubo/ha e RA/ha de lavouras de arroz em assentamentos do entorno de Porto Alegre, safra 2016–2017.

Amostra	Orgânico	Escolaridade	Assentamento	VBP/ha	CT/ha	Produtiv. (sc/ha)	Custo adubo/ha	RA/ha
1	sim	2	Viamão	2.400	2.655	50	90	-255
2	sim	2	Viamão	2.978	3.624	57,3	182	-646
3	sim	4	Viamão	2.872	3.642	58,6	172	-770
4	sim	2	Viamão	3.178	3.456	61	0	-278
5	sim	2	Viamão	3.120	2.319	65	0	801
6	sim	3	Viamão	3.079	2.074	65,5	0	1.005
7	sim	2	Viamão	3.500	2.621	70	36	879
8	sim	3	Viamão	2.631	2.840	75,6	255	791
9	sim	4	Viamão	4.446	3.987	78	520	459
10	sim	3	Viamão	4.032	2.963	84	32	1.069
11	sim	4	Viamão	4.231	4.614	85,5	420	-383
12	sim	3	Viamão	4.200	4.004	87,5	0	196
13	sim	2	Viamão	4.840	4.681	88	430	159
14	sim	2	Viamão	2.638	2.963	53,8	0	-325
15	sim	2	Viamão	3.120	2.880	65	450	240
16	sim	3	Viamão	2.350	2.218	50	0	132
17	sim	2	Viamão	3.411	3.798	72,6	48	-387
18	sim	2	Viamão	2.808	3.269	58,5	45,3	-461
19	sim	3	Viamão	4.170	2.828	78,8	56,2	1.342
20	sim	3	Viamão	3.513	3.374	66,3	209	139
21	sim	2	Viamão	4.000	3.773,5	80	90	226,5
22	sim	2	Viamão	2.913,3	3.207,3	63,3	166,7	-294
23	não	2	Capela	5.282	4.482	127,3	x	800
24	sim	5	Jânio Guedes	4.997,7	3.276,3	92	375	1.121
25	sim	3	Santa Rita de Cássia II	3.600	2.865,6	75	36	734
26	sim	2	Lagoa do Junco	3.733	3.447	77,8	277,8	286
27	não	2	Lagoa do Junco	6.574	3.564	168,6	x	3.010
28	não	2	Lagoa do Junco	5.877	5.432	133,6	x	445

Embrapa ou não, sobre as quais não se efetivou análise econômica dos lotes, por motivos diversos. Das unidades analisadas economicamente, no caso do arroz (Tabela 2), não houve adoção de tecnologias da Embrapa, mas, sim, de cursos de arroz orgânico, organizados pelo MST, em que participou uma pessoa que foi, por um período,

bolsista da Embrapa. Marrecos, rizipiscicultura, preparados “biodinâmicos” e tração animal não foram adotados. Quanto aos demais (Tabela 3), em grande parte dos casos, não souberam da Embrapa – por isso, “não se aplica”. Adoção “parcial” inclui situações em que a família teve acesso a mais que uma tecnologia e só adotou uma.

**Tabela 3.** Escolaridade do responsável, sistemas de produção, VBP, CT, RA, RA/lote, renda da terra e adoção de tecnologias da Embrapa em famílias assentadas no Rio Grande do Sul em 2017.

Amostra	n° de lotes	Escolar	Principal linha	Assentamento	VBP (R\$)	CT	RA	RA/lote	Renda terra	Adoção
1	1	3	Hortaliças	Apolônio de Carvalho	53.545,00	16.200,00	37.345,00	37.345,00	4.000,00	Não se aplica
2	3	3	Pera, vinho, mel	Cerro dos Munhoz	258.616,00	82.730,00	175.886,00	58.628,67	0,00	sim
3	1	2	Gado de corte	Fairroupilha	12.710,00	4.520,00	8.190,00	8.190,00	4.550,00	não
4	1	2	Gado de corte	Fairroupilha	21.515,00	8.370,00	13.145,00	13.145,00	8.580,00	não
5	1	3	Prestação de serviços	Fairroupilha	8.315,00	3.535,00	4.780,00	4.780,00	10.710,00	não
6	1	3	Prestação de serviços	Fairroupilha	4.915,00	8.305,00	-3.390,00	-3.390,00	7.800,00	não
7	1	4,5	Arroz, Hortaliças	Jânio Guedes	237.032,00	84.870,00	152.162,00	152.162,00	0,00	Não se aplica
8	1	3	Leite	Jupira	33.062,00	24.520,00	8.542,00	8.542,00	0,00	não
9	1	3	Leite	Jupira	28.700,00	27.765,00	935,00	935,00	0,00	não
10	1	2,5	Soja	Jupira	470.200,00	315.480,00	154.720,00	154.720,00	0,00	não
11	1	2	Arroz, queijo, agroind	Lagoa do Junco	196.586,00	124.730,00	71.856,00	71.856,00	0,00	parcial
12	1	2,5	Horta, gado, queijo, agroindústria	Paraiso	71.495,00	26.025,00	45.470,00	45.470,00	0,00	parcial
13	2	4	Horta, fruta, agroindústria	Viamão	96.985,00	78.420,00	18.475,00	9.237,50	3.500,00	parcial
14	2	2	Gado de corte	Viamão	154.370,00	84.450,00	69.920,00	34.960,00	0,00	Não se aplica
15	1	3	Queijo	Viamão	52.950,00	26.815,00	26.135,00	26.135,00	8.000,00	Não se aplica
16	1	3	Horta, queijo	Viamão	133.050,00	25.450,00	107.600,00	107.600,00	3.600,00	Não se aplica

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Amostra	n° de lotes	Escolar	Principal linha	Assentamento	VBP (R\$)	CT	RA	RA/lote	Renda terra	Adoção
17	1	2	Arroz, queijo	Viamão	85.182,00	71.318,00	13.864,00	13.864,00	0,00	não
18	1	4	Hortaliças	Viamão	26.167,00	15.660,00	10.507,00	10.507,00	5.000,00	não
19	1	3,5	Horta e agroindústria	Viamão	66.730,00	11.680,00	55.050,00	55.050,00	0,00	não
20	3	2	Horta e gado de corte	Viamão	426.808,00	311.900,00	114.908,00	38.302,67	0,00	não
21	1	4,5	Horta e queijo	Viamão	80.932,00	25.520,00	55.412,00	55.412,00	0,00	parcial
22	1	2	Gado de corte	Viamão	4.970,00	13.015,00	- 8.045,00	- 8.045,00	0,00	Não se aplica
23	1	2	Queijo	Viamão	88.410,00	32.055,00	56.355,00	56.355,00	0,00	Não se aplica
24	1	2	Horta e agroindústria	Viamão	113.017,00	49.085,00	63.932,00	63.932,00	0,00	Não se aplica

### Assentamento Viamão (Viamão)

O assentamento de Viamão é o maior e talvez o mais complexo assentamento do Rio Grande do Sul (Mello, 2016). Resta dizer que, nele, cada assentado dispõe de uma área razoável e de boa localização (ao lado de Porto Alegre); contudo, o lote de moradia é muito longe do lote da várzea, cujo manejo é mais difícil, o que complica sua exploração para grande parte dos agricultores. De qualquer modo, ao longo de 20 anos, os assentados foram explorando as possibilidades. Assim, em linhas gerais, há, ali, cinco grandes sistemas de produção: arroz irrigado (principal), gado de corte, queijo, olerícolas e outros produtos processados (panificados, mel, melado e refeições).

Por conta da importância do arroz, que, na safra de 2017, contou com 23 lavouras, envolvendo 30 agricultores diretamente e, aproximadamente, 150 beneficiários indiretos (que, em sua maioria, trabalham fora) e pela priorização que, em tese, o convênio deu às várzeas, todos os plantadores foram entrevistados (exceto um, que não se interessou), além de algumas famílias de referência em outros sistemas de produção e muitos assentados escolhidos por constarem dos relatórios e, alguns, aleatoriamente. Parcela significativa dos entrevistados, 36 em 60, não tinha conhecimento de ações da Embrapa (Tabela 1), embora os arroteiros tivessem participado de capacitações em arroz orgânico. De fato, ocorriam muitas ações, relativas a várias organizações, e mediadas muitas vezes pelas mesmas pessoas, o que dificultou aos agricultores responderem quem organizou cada atividade. Determinados mediadores, em certos momentos, estavam contratados por organizações diversas e, em outros, pela Embrapa, fato que não ficou claro aos assentados entrevistados, ainda que boa parte deles tenham afirmado peremptoriamente que não se lembravam de nenhuma atividade com a Embrapa. Assim, optou-se por alargar o escopo do trabalho e avaliar a adoção do ideário “agroecológico” e das tecnologias que ele ensejava, mesmo que não fosse iniciativa da Embrapa.

Resumindo, os agricultores orgânicos desse assentamento, em sua maioria, o são por uma imposição do Incra e do Ministério Público, de modo que foram obrigados a uma conversão, tendo que aprender, basicamente, com outros arroseiros e em cursos intermediados pelo MST e seus técnicos. Esse processo gerou, em parte, uma introjeção do discurso ambientalista. A troca de experiências em espaços informais e no conselho gestor do distrito de irrigação se mostrou como o principal modo de aprendizado – há bem menos relatos que dão conta de aprendizado com os técnicos.

Contudo, foi um processo insuficiente. Constata-se um baixo nível de profissionalização: poucos possuíam planilha de custos, parte deles sequer fazia análise de solo ou sabia sobre o fenômeno da autocalagem no arroz e revelava pouco conhecimento de nutrição vegetal, por exemplo. Essa situação, associada às dificuldades relacionadas à incipiência dos conhecimentos científicos sobre o assunto (há um documento da Embrapa sobre arroz orgânico, mas nenhum assentado o conhecia; tampouco foi citado em relatório) e aos altos custos de produção (incluindo adubo orgânico certificado), tem levado esses agricultores a situações muito preocupantes do ponto de vista financeiro.

Quanto à influência da escolaridade na renda, a Tabela 2 mostra a falta de correlação. Na coluna escolaridade, 2 significa alfabetizado; 3, ensino fundamental completo; 4, ensino médio completo; e 5, superior completo. A rentabilidade está relacionada à correta adoção tecnológica, que, por sua vez, demanda, entre outros fatores, aporte de capital cultural muito mais específico, não captado por um indicador genérico como o citado. A parceria em estudo foi, justamente, uma tentativa de elevar esse capital específico, de técnicos e agricultores.

Na Tabela 2, somente uma lavoura no assentamento Capela e duas no assentamento Lagoa do Junco são convencionais. As 25 restantes são orgânicas. Nesses casos, não se identificou nada significativamente diferente, tanto quanto ao método de cultivo quanto ao

relacionamento geral com as cooperativas que financiam a produção, sendo a Cootap, a cooperativa regional, a principal.

Definimos três grupos de Renda Agrícola (RA) por hectare: a) renda negativa (nove lavouras); b) renda menor ou igual a R\$ mil (14 lavouras); e c) renda maior que R\$ mil (5 lavouras). A amplitude é de R\$ 770,00/ha a R\$ 3.010,00/ha.

O valor de R\$ mil por hectare se justifica por alcançar, aproximadamente, treze salários mínimos anuais para 12 ha (um lote médio na região metropolitana), um valor referencial. Como há mais do que uma unidade de trabalho humano por lote, os assentados, caso quisessem alcançar um salário mínimo por pessoa, necessitariam auferir renda de outras fontes – horta, queijo, agroindústria, etc. Trata-se de uma situação teórica, pois, na prática, as lavouras têm área média de 60 ha (envolvem mais lotes), com amplitude de 9 ha a 250 ha. Conforme todos os relatos, a (má) safra de arroz seguinte, colhida em 2018, agravou muito a situação, principalmente pelos menores preços – o arroz orgânico demanda cuidados.

As ações em Viamão se concentraram na antiga associação dos produtores orgânicos, hoje aglutinados numa cooperativa do MST, e envolveram um número muito pequeno de famílias; ficaram, portanto, desconhecidas do restante dos assentados. Situação parecida ocorreu com o pessoal da horta, em que somente um grupo reduzido teve contato (pontualmente, mesmo assim) com o bolsista da Embrapa.

No âmbito das capacitações com arroz orgânico (em princípio, sem participação da Embrapa), entre as tecnologias adotadas com sucesso cite-se a forma de secar as sementes colocadas em pré-germinação: a secagem ao ar livre, vista num dos cursos de formação, foi tida como algo benéfico. Houve trocas de experiências com técnicas específicas de manejo da água, e, por consequência, de manejo de insetos e moluscos; experiências incipientes de combate a molusco com pó de rocha e de uso de adubos

orgânicos, mas nada conclusivo ou tratado pela Embrapa.

Os adubos químicos são proibidos naquela situação, de modo que os arroseiros (que, em sua maioria, manifestaram vontade de usar) têm de usar adubo orgânico. Todavia, grande parte deles questionava a validade, por causa do alto custo: o debate sobre fontes mais baratas está inconcluso.

O marreco de Pequim foi visto com bons olhos por muitos agricultores que afirmaram que ele traz benefícios, mas, por demandar manejo complicado (basicamente, os marrecos têm de ser pastoreados e cuidados dia e noite – do contrário, são predados, fogem ou são roubados), sua criação foi abandonada. Ainda assim, pode ser citada como uma experiência de relativo sucesso, tendo em vista a vontade de diversos agricultores em retomar a atividade. Mas, há que se equacionar certos detalhes.

Uma das tecnologias mais prevalentes na ação da Embrapa, principalmente no arroz, foram as denominadas “biodinâmicas”. Tendo sido promovidas por um bolsista do convênio (embora quase ninguém as tivesse ligado à Embrapa), tais técnicas se baseiam em princípios astrológicos e em argumentação baseada em critérios outros que não os científico-agronômicos. São exemplos as técnicas de “chifre-sílica” e “chifre-esterco”. Parte significativa dos arroseiros e olericultores testou, uns sem convicção de sua utilidade, e a maioria, alegando insuficiência de mão de obra, não mais usaram, embora alguns afirmem efeitos excelentes. Entre os que afirmaram que os preparados não funcionavam, o (talvez) arroseiro mais profissionalizado do assentamento (não só pelos seus números, mas também pela forma como argumentou<sup>13</sup>) afirmou que testou e, definitivamente, não viu nenhum resultado. De qualquer modo, esse é um caso típico em que conviria à Embrapa desenvolver estudos.

A experiência com tração animal para o preparo da área para o plantio do arroz, que envolvia insumos orgânicos e outras culturas, ficou restrita a poucas pessoas e não teve continuidade. Não há praticamente ninguém usando tração animal no assentamento, aliás, uma tendência bem mais geral, por conta da penosidade e da baixa produtividade.

Segundo um técnico local, foram testadas cultivares de batata-doce e mandioca (não foi encontrado um relatório que discutisse os resultados), tendo havido pouco acesso dos assentados. Ainda que algumas famílias tenham ficado com algumas variedades, as poucas que plantam comercialmente auferiram rendimentos limitados. De qualquer modo, a importante iniciativa de buscar variedades adaptadas ao local contou com a adoção por parte de alguns agricultores, ainda que a experiência não tenha sido sistematizada nem aproveitada para uma capacitação mais contundente na produção do aipim, que limitou-se a somente um dia de campo. De fato, havia uma demanda importante quanto a esse tema, cuja resposta ainda está em aberto.

Os agricultores entrevistados ligados a gado de corte ou de leite não tiveram nenhum contato com Embrapa e, de resto, sentiam-se pouco assessorados pela Ater (o que em nada os diferencia da média da reforma agrária brasileira). Há um continente expressivo que vive das vendas diretas de queijo, panificados, etc. (Tabela 3). Aqui há uma forte demanda por assessoria, já que se trata de venda à margem de padrões legais e com baixo aporte tecnológico. Apesar das condições precárias, a produção de queijo e outros produtos processados promove renda agrícola significativa, contando com mercado amplo.

Quanto aos olericultores, percebeu-se baixa ou média profissionalização, pouco apoio da Ater e quase nenhum contato com a Embrapa, exceção feita a duas lideranças do assentamento que puderam citar uma atividade pontual com plantas de cobertura do solo e adubação verde.

<sup>13</sup> As entrevistas abordavam questões agrônômicas e permitiram avaliar o grau de profissionalização dos entrevistados.

Nesses casos, ocorreu a adoção. De qualquer modo, a olericultura orgânica não foi um tema importante desse convênio, o que merecia um reparo, pois é uma oportunidade não negligenciável e crescente para mais de mil famílias assentadas próximas a centros urbanos densamente povoados, como Porto Alegre. É essa linha de produção, junto com os processados, que auferiu as melhores rendas.

As iniciativas com frutíferas foram muito limitadas, restringindo-se à distribuição de mudas e adubo orgânico, com poucas capacitações. A fruticultura demanda profissionalização; do contrário, os prejuízos são quase certos. Em Viamão, não foi diferente, especialmente no caso da introdução do caqui e da goiaba (o restante, de modo geral, foi introduzido em escala muito pequena, transformando-se em mal cuidados pomares domésticos), e a falta de apoio técnico redundou em fracasso. Vale dizer que no caso dessas duas culturas, a iniciativa não foi da Embrapa.

#### **Assentamento Lagoa do Junco (Tapes)**

Esse assentamento começou com uma cooperativa de produção do tipo socialista, a Coopat. Depois de muitas desistências, hoje conta com dez famílias, que vivem do arroz – industrializado, inclusive – e (principalmente) de uma padaria. As famílias desistentes optaram pelo arroz convencional, entendendo que o orgânico era pouco rentável. Foram avaliadas, ali, três lavouras de arroz. A orgânica é a da Coopat, onde só se contabilizou a produção de arroz.

O Lagoa do Junco foi palco de atividades importantes da parceria. Rizipiscicultura e marrecos de Pequim foram restados, mas sem sucesso: envolvia manejo complexo e os animais foram predados. A Embrapa emprestou três búfalos para procriarem, visando obter carne e leite. Houve um (raro) longo treinamento de duas pessoas para lidarem com esses animais, cuja experiência merece avaliação. Relatos de duas famílias sobre o tema foram ouvidos. Para uma delas, as dificuldades de manejo (em parte, por causa do pouco acompanhamento da Ater) tornaram difícil a retirada do leite e até mesmo a

contenção dos animais. Essa família comercializa carnes bovina e suína (Tabela 3) e poderia estar se beneficiando dessa inovação. Para a outra, a não expansão da criação se deveu à falta de área. Hoje, ela está limitada ao consumo da Coopat.

Em suma, a introdução de búfalos parece ser uma boa ideia, mas o trabalho foi insuficiente para seu avanço, principalmente por falta de acompanhamento. Chama a atenção a falta de conhecimento do mercado de carne de búfalo, o que indica que sempre se esteve longe de algo mais ambicioso. Assim, considera-se uma adoção parcial, por parte da Coopat, e não adoção por parte de outra família que participou. Segundo o técnico da Embrapa que participou do trabalho, houve manejo inadequado, cruzamentos indevidos, que geraram consanguinidade, o que poderia ter redundado em dificuldades de manejo dos búfalos. Entende-se que a Embrapa deveria visitar o tema, pois a experiência poderia ser alçada a algo maior, tendo em vista a enorme quantidade de várzeas em assentamentos gaúchos e o fato de o búfalo ser rústico, demandar custo de produção menor e oferecer carne e leite de boa qualidade.

Quanto ao arroz orgânico, houve, como em Viamão, diversos cursos, especialmente com as técnicas “biodinâmicas”, mas o aprendizado se resumiu ao manejo da água. Não se usam seus produtos porque demandam “muita trabalhadeira”, como respondeu uma entrevistada.

#### **Assentamento Apolônio de Carvalho (Eldorado do Sul)**

A família foi entrevistada por ter morado em Viamão. Não ficou claro se seus membros souberam da Embrapa (apontados como sim na Tabela 1), pois apresentaram certificados de participação de atividades do MST. De qualquer modo, aprenderam técnicas de agricultura orgânica e as aplicam com relativo sucesso em horta comercial (Tabela 3).

### Assentamento Capela (Nova Santa Rita)

Uma entrevista pontual nesse assentamento foi feita com um rizicultor convencional que nada sabia da Embrapa. Sua produção é apresentada para fins de comparação com os outros rizicultores.

### Assentamentos Jupira/São Leopoldo (Santana do Livramento)

Jupira foi um assentamento “de referência”. Possuindo várzeas e terras secas, permitiu variados sistemas de produção e foi palco de diversas ações, incluindo uma UO de arroz orgânico. A entrevista com o assentado responsável revelou problemas de implantação, ainda que se tenha colhido 70 sc/ha de arroz orgânico, produtividade baixa comparada à do arroz convencional (média, no âmbito da rizicultura orgânica). O arroz acabou sendo vendido como arroz convencional e, pelo que se constatou, não houve articulação suficiente com a cooperativa local para dar seguimento ao arroz orgânico, de modo que ele e mais um assentado optaram pela produção convencional por alguns anos até desistirem e converterem o sistema para leite. Alegou-se falta de apoio da cooperativa, pois não tinham condições financeiras para arcar com os altos custos de uma lavoura de arroz, orgânico ou não.

Para o técnico da Coptec que atuava à época, a baixa participação dos agricultores nas atividades do convênio ocorreu por falta de interesse e porque “não era o momento”. No relatório final do segundo convênio (Incrá, 2005), aparecem diversas atividades com cereais de inverno (entre eles, o trigo duplo propósito), plantas recuperadoras de solos, preparados (caldas “biodinâmicas”), forrageiras, viveiro e controle do capimannoni, citando como beneficiários “centro de produção” e “assentados associados”, além da Coperforte, cooperativa local do MST.

O viveiro, bem como o moinho de trigo (projeto independente da Embrapa), não foi adiante por razões que são recorrentes em empreendimentos coletivos em assentamentos.

Quer dizer, mesmo que tenha se alegado problemas com a qualidade da água, no caso do viveiro, trata-se de mais um exemplo de concentração de recursos numa elite política. Trabalhando em outra lógica que não universalista (geradora de eficiência), esses empreendimentos, não raro, são abandonados.

Segundo o técnico local, o trigo só foi plantado em um ano, com maus resultados, pois sofreu a concorrência do azevém, de modo que não houve adoção. Isso inclui o trigo duplo propósito, uma das tecnologias mais prioritárias, pelo menos do segundo e terceiro convênios. Trata-se de uma variedade de trigo que permite pastejo no período inicial; depois, recolhe-se o gado para que a planta floresça e forme grãos a partir de certo momento.

Tampouco adotou-se as “caldas mágicas” (nome dado pelos agricultores aos preparados “biodinâmicos”). Um dos agricultores aplicou o preparado na resteva do arroz, mas não usa mais. Segundo ele, o preparado ajudaria na degradação da resteva. Como foi um ano razoável para o arroz, ficou na dúvida se o preparado teve influência. Seu vizinho ajudou a fazer, mas nunca usou, embora tomasse cuidado em não questionar a eficiência das tecnologias.

Para o gado leiteiro, linha de produção prioritária à época, foram realizados cursos de produção leiteira, agrofloresta e pastoreio Voisin e uma Unidade Demonstrativa (UD) de trigo duplo propósito. As entrevistas apontaram que não houve continuidade para nenhuma dessas tecnologias. A produção de leite vem diminuindo por diversas razões – uma delas é a presença de várzeas –, e as áreas vem se convertendo em soja, via arrendamento. Segundo um agricultor, houve época em que 50% dos assentados produziam leite; mas, atualmente, só 10% se mantêm no segmento, com o apoio da Coperforte.

Os dois produtores de leite pesquisados exibem rendas baixas. O arrendamento para soja se tornou mais atrativo diante das dificuldades para produzir leite com rentabilidade. As rendas das duas propriedades avaliadas que focam no

leite mostram isso. Em oposição, um terceiro produtor passou a plantar soja, arrendando área fora, com bons resultados – por conta da escala, não da produtividade. Fato digno de nota é que o avanço da soja, importante linha de produção nos assentamentos gaúchos, não contou com o acompanhamento da Embrapa.

Sobre as experiências com forrageiras, um entrevistado as conhecia em parte, mas nunca adotou nenhuma tecnologia, pois tinha ouvido que as espécies testadas eram adaptadas para áreas secas, não para várzeas. Não sabia de ninguém que tivesse adotado. Outro entrevistado implantou o piqueteamento, mas desistiu porque não conseguiu conter o capimannoni. Entende que a tecnologia não se adaptou ao seu sistema e alegou também falta de maquinário para roçá-lo. Plantou crotalaria e ervilhaca um ano, para adubação verde, mas não repetiu, por falta de recursos. Adotou a ideia de plantar aveia e azevém, ainda que este já estivesse presente ali.

#### **Assentamento Cerro dos Munhoz (Santana do Livramento)**

Entrevistou-se uma família extensa que ocupa três lotes e produz frutas, suco e vinho, dos quais obtém rendas agrícolas bastante significativas. Essa propriedade é acompanhada pela Embrapa há quase 20 anos, conforme relato, ou seja, desde antes do primeiro convênio, e participou do curso de manejo de videira promovido pelo convênio. Trata-se de um caso de sucesso. Apesar da inadimplência há décadas por conta do aval solidário, e da falta de planilha de custos, os produtores mantêm-se atualizados quanto às novas tecnologias.

#### **Assentamentos Trindade (Trindade do Sul) e Rondinha (Joia)**

Duas entrevistas com lideranças esclareceram alguns pontos, especialmente com relação ao trigo duplo propósito. Nos assentamentos do norte do estado, as áreas tendem a ser menores e mais valiosas. Assim, aqueles que optam por grãos visam intensificar a produção de verão e preparam o inverno com adubação verde ou pastagens. Há pouca produção de trigo

nos assentamentos gaúchos, possivelmente pelas mesmas razões que valem para fora, ou seja, o alto risco e os baixos preços. Daí, o insucesso da implantação de moinhos nos assentamentos.

Os que agregam ao grão de verão (normalmente, soja) a produção leiteira, geralmente realizam plantio de pastagens de inverno, de modo que a escassez vem no verão, pois a área está com lavoura. Nesse sentido, ao que parece, o trigo duplo propósito não se adequou aos sistemas praticados e, por isso, foi pouco adotado. Pelo menos, não se encontrou exemplo na amostra. Uma liderança do Trindade confirmou a falta de compatibilidade desse manejo com as necessidades de alimentação do gado e o plantio de lavouras, como se preconiza nessa tecnologia. A liderança do Rondinha citou avanços no manejo do gado leiteiro e, mesmo entusiasta do convênio, admitiu que a tecnologia do trigo foi pouco adotada, por incompatibilidade com os sistemas de produção vigentes e baixa rentabilidade – além de citar a Ater deficiente e as experiências coletivas fracassadas por causa de “problemas metodológicos”.

#### **Assentamento Farroupilha (Encruzilhada do Sul)**

Esse assentamento concentrou diversas atividades da Embrapa, especialmente da Unidade Uva e Vinho. Diversos agricultores receberam mudas de frutíferas para pomares domésticos e comerciais, vindas da Embrapa e, talvez, de outros programas (não sabiam informar). A quase totalidade deles afirma não ter recebido nenhuma orientação de cultivo, o que resultou em manejos muito deficientes e em baixas produções. Além disso, enfrentaram dificuldades de comercialização, agravadas pelo fato da não instalação de uma agroindústria no assentamento, fruto de um projeto mais antigo e gerenciada por uma associação de assentados. Como resultado, a maioria dos pomares foi arrancada, e parte das famílias passou a arrendar as terras para soja e prestar serviços na vizinhança. A pequena produção ainda é obtida e, quando não é vendida, sempre em pequenas quantidades, tem servido para alimentar porcos.

O relatório final do terceiro convênio (Incrá, 2008) apontou uma grande produção de frutas comercializada à época dos trabalhos e um prognóstico de processamento local na safra seguinte. Todavia, a agroindústria, com câmara fria, nunca funcionou, e os entrevistados apontaram a má gestão da associação responsável.

Como exceção à baixa profissionalização encontrada, havia um agricultor com melhor domínio técnico em viticultura, graças ao trabalho em pomares comerciais fora do assentamento. Mesmo assim, ele auferiu produções baixas e enfrentava as mesmas dificuldades de comercialização. Nesse assentamento, consta dos relatórios, teriam sido instaladas duas UOs de oliveiras. Um dos entrevistados afirmou que teria recebido 60 mudas da liderança do assentamento e não sabia que eram da Embrapa, tampouco foi convidado para participar de qualquer atividade relacionada à oliveira ou da Embrapa. Apenas soube que ela teria “passado numa cruzada” por ali certa feita. Sem nenhum conhecimento sobre essa cultura, perdeu quase todas as mudas, por doença, acredita. Disse que pediu ajuda à Emater, mas não foi atendido.

### **Assentamento Paraíso/Conquista do Paraíso (Candiota)**

Esse assentamento contou com diversas atividades da Embrapa: quintais orgânicos, leite, feijão, sorgo sacarino, batata-doce, preparados “biodinâmicos” e unidade de autossustento. Não se encontrou em casa a família responsável pela unidade, mas, através das outras entrevistas, percebe-se que as ações não geraram o esperado transbordamento para as famílias vizinhas. Uma das famílias entrevistadas (Tabela 3) acompanhou diversas atividades, tendo adotado alguns aprendizados com manejo de gado leiteiro e olericultura orgânica, especialmente quanto aos preparados tradicionais, como “alhol”, calda bordalesa, calda sulfocálcica e biofertilizante. Segundo os membros, eles são os únicos agricultores orgânicos do assentamento e uma das 15 famílias do município que participam de feira semanal na cidade. Nunca usaram os prepara-

dos “biodinâmicos”, pois alegam o alto custo de produção.

Da mesma forma que em outros locais, não se consegue estabelecer um limite entre o que foi promovido pela Embrapa e pelo MST, no caso, via Bionatur, uma organização produtora de sementes de hortaliças “agroecológicas” e ligada a uma cooperativa dessa organização.

Outra família entrevistada, produtora de leite (e beneficiária de capacitações nessa área ministrada pela Embrapa), foi responsável por uma UO de feijão e batata-doce, mas não adotou, segundo a esposa, por não ter conseguido comercialização. Um parceiro, responsável por outro lote, produz em conjunto com essa família sementes de hortaliças para a Isla (gigante do setor), ou seja, com manejo convencional. Além disso, ele tem uma produção expressiva de leite: em 2017, produziu 40 mil litros com 10 vacas em lactação em média, com produtividade de 11 litros por vaca/dia.

Quer dizer, mesmo que o citado parceiro não tivesse tempo naquele momento para que se realizasse análise econômica do lote, pelo menos preliminarmente, eis um caso de adoção com sucesso. Ele participou de atividades sobre leite onde se discutiu nutrição, manejo e portaria 51. O leite é entregue para a Coptil, cooperativa local do MST, que o beneficia (leite em pó) na Cosulati (outra cooperativa), e o próprio MST o comercializa em nível nacional.

Na região, constata-se baixo número de assentados que produzem a contento. Segundo um técnico local, grande parte está trabalhando fora e arrendando as terras para soja ou gado. Geralmente, os arrendatários também são assentados (alguns foram entrevistados), pessoas que, com muitas dificuldades, acabam gerando uma situação sinérgica e viabilizando renda para muitos.

A produção de sementes de hortaliças é uma excelente fonte de renda, mas conta com poucos produtores, orgânicos ou não. Nesse assentamento, todos são convencionais.

## Conclusões

Uma primeira observação se refere ao fato de que os melhores ganhos com agropecuária estão com hortaliças, frutas e queijo. A produção de arroz, soja, leite e carne bovina, quando apresentou bons resultados, decorreu do fato de as áreas cultivadas serem bem maiores do que um lote de reforma agrária. Ou seja, nos moldes em que ocorreram, exibiram rentabilidades limitadas por hectare. Embora se possa antever certo grau de reconcentração de terras na reforma agrária, a dimensão tecnológica é tema inescapável.

As situações expostas revelam a necessidade de maior esforço para discutir e adotar tecnologias adaptadas e lucrativas, ainda que não sejam os únicos fatores em jogo. Da mesma forma, novamente constata-se a enorme dificuldade de proporcionar Ater para todos, mesmo quando, formalmente, haja pagamento para atendimento universal, caso desses assentamentos até 2017.

As ações de desenvolvimento, como essas da parceria Incra-Embrapa, mostraram-se muito insuficientes para mudar o quadro, por várias razões: primeiro, a Embrapa relacionou-se com um grupo muito reduzido de agricultores. Os contatos ocorreram, basicamente, entre bolsistas-militantes com os dirigentes de então, ligados à estrutura do MST e suas cooperativas. Isso é evidenciado pela quantidade de assentados que sequer souberam da parceria – mas foi relatada por quase todos os entrevistados que sabiam dela.

Segundo, para os que tiveram contato, as tecnologias propostas foram adotadas apenas escassamente e com resultados que preocupam, a julgar pelos problemas relatados, pelo grau de profissionalização avaliado e pelas rendas auferidas.

Terceiro, para compreender a baixa adoção é preciso um esforço de afastamento de uma análise reducionista e hiperpoliticante para perceber que as tecnologias adotadas são de diversas ordens e estão em constante reelaboração e hibridação com as experiências compartilhadas de cada um, em que expressões

como “tecnologias modernas”, “agroecologia” e congêneres estagnam num plano político-discursivo e superficial que pouco envolveu os agricultores e, na verdade, pouco contribuiu para o desenvolvimento.

Ocorre que certo discurso sindical que se espalhou no campo brasileiro, por meio de um exército de mediadores (e com apoio de boa parte da literatura especializada), em vez de “empoderar”, acaba nos aprisionando numa inação, não necessariamente pelas ideias em si, mas sim pelo preconceito que vem junto, que acaba rechaçando outras proposições. Dessa forma, perdeu-se a oportunidade de se produzir ou, pelo menos, divulgar conhecimento científico nas áreas trabalhadas, a exemplo da experiência que abarca a maior área de arroz orgânico do Brasil.

Quarto, o rechaço da dimensão econômica é outro componente discursivo que dá pistas das estratégias de intervenção adotadas pelo grupo em questão. A ilusão de que os pequenos agricultores possam viver numa condição de pouco mais que pura subsistência, como que protegidos das forças de mercado e enquanto guardiões da natureza, é arrasada pela realidade. De fato, a concentração da produção e o êxodo rural são consequências da atuação das forças de mercado, em que o Estado se mostra ineficaz para exercer um freio. Na França (Muller, 1984), o Estado colaborou para humanizar o processo, investindo tanto na profissionalização dos que ficaram no campo quanto nos que emigraram. Não será um caminho a se discutir?

Algumas das melhores rendas ocorrem naquelas situações em que se usam áreas fora do lote, arrendando. Isso indica a busca por escala, por otimização da mão de obra e de maquinário. Como se disse, encontram-se melhores resultados por área com hortaliças, frutas e agroindústria, ficando o leite, a soja e o gado de corte (considerado somente um lote) numa situação inferior, fato que se modifica no caso da fabricação do queijo.

Ressalta-se que esses produtores não representam a média. Pelo contrário, alguns deles

representam, possivelmente, a elite econômica dos assentamentos. Outra constatação, fruto do trabalho etnográfico, refere-se a uma tendência de as melhores rendas agrícolas estarem relacionadas aos dirigentes das cooperativas ou àqueles mais bem posicionados nas arenas onde tais organizações participam de forma dominante. Mesmo que nessa amostra, com relação à parceria com a Embrapa, propriamente, a adoção de tecnologias tenha sido limitada, é relevante que as ações de transferência tenham ocorrido com esses específicos grupos estratégicos.

Quando consideramos o aprendizado com agricultura orgânica, genericamente (que envolveu outras ações, do MST especialmente), observa-se o uso de algumas tecnologias, principalmente em olericultura, indicando que nessa linha de produção ocorreram os maiores avanços. Mas a análise nesse caso fica incompleta, por várias razões: não foi possível uma comparação com olericultores convencionais, a avaliação de produtividade é mais complexa e o acesso a bons ou maus canais mercadológicos mostra-se como uma variável muito relevante e de controle mais difícil, entre outros fatores. De qualquer modo, a olericultura orgânica, bem como a produção de sementes nos assentamentos, mesmo responsável pelas melhores rendas, permite expansões limitadas em termos de número de produtores, por razões mercadológicas.

Diante do explanado – e reafirmando a centralidade da tecnologia no desenvolvimento da agropecuária –, concluímos esta análise crítica dos 12 anos de parceria Inbra-Embrapa ressaltando sua importância e, mesmo, sugerindo sua reedição, mas, em outras bases. Há que se diferenciar ações mais massivas, a exemplo de quintais orgânicos, de ações mais focadas em inovações que visem ao aumento de produção e lucratividade, sem desconsiderar a sustentabilidade ambiental, tampouco a dialogicidade do processo. Um estudo prévio dos sistemas de produção vigentes, bem como do ambiente mercadológico deles, possibilitará uma intervenção mais eficaz. E um acompanhamento econômico das propriedades possibilitaria melhor convenci-

mento e aferição dos resultados da intervenção. Nesses casos, quanto mais gestão e menos preconceito, tanto melhor.

Tal sorte de modificações nos itinerários de transferência de tecnologia é tributária de novas possibilidades de reflexão interna com relação aos aspectos concorrenciais internos e ao grau de autonomia de que goza (ou não) a instituição. A respeito da falsa oposição que se estabelece entre uma pretensa conexão com “demandas sociais” ou com a torre de marfim da “pesquisa pura”, considere-se que, mais do que “politização” do campo científico (e desse subcampo que é o da ciência agrônoma), cabe aos seus pesquisadores “intervir em nome dos princípios universais de sua existência e em nome das conquistas de seu trabalho” (Bourdieu, 2004), garantindo as condições de sua cientificidade. Um exemplo concreto nessa parceria seria colocar à prova, cientificamente, as tecnologias propostas, como os preparados “biodinâmicos”.

Em oposição à heteronomia que revelam as propostas politizantes, é no reforço da autonomia do campo – e nos avanços organizacionais das instituições que nele subsistem – que reside nossa melhor chance de falar com eficácia simbólica e contribuir com a própria demanda social, como propôs Bourdieu (2004) ao Institut National de la Recherche Agronomique (Inra), O Instituto Nacional de Pesquisa Agrônoma da França.

## Referências

- ALVES, E. Difusão de tecnologia: uma visão neoclássica. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.15, p.27-33, 1998.
- ALVES, E. Inovações na agricultura. BUAINAIN, A.M. (Coord.). **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil: características, desafios e obstáculos**. Campinas: Unicamp, 2007. p.213-236. (Agricultura, instituições e desenvolvimento sustentável).
- ALVES, E.; SOUZA, G. da S. e; MARRA, R. Aspectos da macroeconomia agrícola do Estado de São Paulo. **Revista de Política Agrícola**, v.26, p.142-146, 2017.
- ALVES, E.R. de A.; SANTANA, C.A.M.; CONTINI, E. Extensão rural: seu problema não é a comunicação. In: VIEIRA FILHO, J.E.R.; GASQUES, J.G. (Org.). **Agricultura**,

- transformação produtiva e sustentabilidade.** Brasília: Ipea, 2016. p.65-86.
- ALVES, E.R. de A.; SOUZA, G. da S. e; GOMES, E.G. (Ed.). **Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil.** Brasília: Embrapa, 2013. 291p.
- ATRASAS, A.N.; SACOMANO, J.B.; LORENZO, H.C. de. Redes de empresas: transferência de tecnologias para o agronegócio – o caso da Embrapa. **FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, v.15, p.21-33, 2012.
- AVILA, A.F.D; YEGANIANTZ, L.; CASTRO, J.R. de. Agricultura familiar e pesquisa agropecuária: a questão vista de um outro ângulo. **Cadernos de Ciência & Tecnologia** v.23, p.135-139, 2006.
- BIERSCHENK, T. Enchevêtement des logiques sociales. Jean-Pierre Olivier de Sardan en anthropologue du développement. In: BIERSCHENK, T.; BLUNDO, G.; JAFFRÉ, Y.; TIDJANI ALOU, M. **Une anthropologie entrigueur et engagement: Essais autour de Jean-Pierre Olivier de Sardan.** Paris: APAd-Karthala, 2007, p.29-49.
- BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência:** por uma sociologia clínica do campo científico. Tradução de Denice Barbara Catani. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.
- BUAINAIN, A.M.; BATALHA, M.O. (Coord.). **Cadeia produtiva de produtos orgânicos.** Brasília: IICA: MAPA, SPA, 2007. (Agronegócios, v.5).
- CASTRO, A.W.; TOURINHO, M.M. Inovação nos institutos públicos de pesquisa e institutos de pesquisa mistos, no agronegócio florestal: análise comparativa. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. Questões agrárias, educação no campo e desenvolvimento: anais. Fortaleza; Sober, 2006.
- CAVALCANTI, A.R. Modelo conceitual para transferência de tecnologias na Embrapa: um esboço. Brasília: Embrapa, 2015. 120p. (Embrapa-DPD. Texto para discussão, 44).
- CORADINI, O.L. Os professores de ensino superior como objeto de estudo e a “Sociologia Prática”. **Política & Sociedade**, v.17, p.191-223, 2018.
- DERETI, R.M. Transferência e validação de tecnologias agropecuárias a partir de instituições de pesquisa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.19, p.29-40, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5380/dma.v19i0.12664>.
- FONSECA JÚNIOR, W.C. da; FRAGALLE, E.P.; SILVA, H.D. da; PENTEADO FILHO, R. de C. A comunicação na Embrapa: do difusionismo à comunicação como inteligência organizacional. **Prisma.com**. n.8, p.77-92, 2009.
- GASQUES, J.G.; BASTOS, E.T.; BACCHI, M.R.P.; VALDES, C. Produtividade total dos fatores e transformações da agricultura brasileira: análise dos dados dos censos agropecuários. In: GASQUES, J.G.; VIEIRA FILHO, J.E.R.; NAVARRO, Z. (Org.). **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas.** Brasília: Ipea, 2010. p.19-44.
- GAZZOLA, R.; GOMES, E.G.; SOUZA, G. da S. e; WANDER, A.E. Agricultura orgânica e convencional em Santa Catarina: análise comparativa dos produtores. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.13, p.89-96, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18378/rvads.v13i1.4233>.
- GUIVANT, J.S. Heterogeneidade de conhecimentos no desenvolvimento rural sustentável. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.14, p.411-446, 1997.
- GUIVANT, J.S. Parâmetros teóricos para a análise da difusão e adoção de práticas agrícolas sustentáveis. In: VIEIRA, P.; MAIMOM, D. (Org.). **As ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinariedade.** Belém: APED, 1993.
- INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Superintendência Regional do Rio Grande do Sul. **Processo administrativo nº 54220.001167/2003-83.** Viabilizar, sistematizar, validar e transferir tecnologia e conhecimento que visem o desenvolvimento sustentável dos assentamentos da reforma agrária no RGSUL. Porto Alegre, 2003. Convênio Incra-RS/Embrapa/Fapeg.
- INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Superintendência Regional do Rio Grande do Sul. **Processo administrativo no. 54220.001311/2005-43.** Visando viabilizar, sistematizar, validar, transferir tecnologias e conhecimentos para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos da reforma agrária do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005. Convênio Incra-RS/Embrapa/Fapeg.
- INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Superintendência Regional do Rio Grande do Sul. **Processo administrativo no. 54220.001227/2008-72.** Porto Alegre, 2008. Convênio Incra-RS/Embrapa/Fapeg.
- INCRA. **Termo de Execução Descentralizada nº 02, de outubro de 2014.** Plano de trabalho. Brasília, 2014.
- MAGALHÃES, M.C.; VEDOVOTO, G.L.; IRIAS, L.J.M.; VIEIRA, R. de C.M.T.; ÁVILA, A.F.D. (Ed.). **Avaliação dos impactos da pesquisa da Embrapa:** uma amostra de 12 tecnologias. Brasília: Secretaria de Gestão e Estratégia, 2006. 243p. (Secretaria de Gestão e Estratégia. Documentos, 3).
- MELLO, P.F. **Assentamentos rurais no Brasil:** uma releitura. Brasília: Embrapa, 2016. 278 p. (Embrapa-DPD. Texto para discussão, 45).
- MELLO, P.F. Mediadores da pobreza e a pobreza dos mediadores. **Revista de Política Agrícola**, ano26, p.104-117, 2017.

MULLER, P. **Le technocrate et le paysan**: essai sur la politique française de modernization de l'agriculture, de 1945 à nos jours. Paris: Ouvrières, 1984.

NAVARRO, Z. Agroecologia: as coisas em seu lugar (A agronomia brasileira visita a terra dos duendes). **Colóquio: Revista do Desenvolvimento Regional**, v.10, p.11-45, 2013. DOI: <https://doi.org/10.26767/coloquio.v10i1.23>.

NAVARRO, Z. O mundo rural no novo século (um ensaio de interpretação). In: VIEIRA FILHO, J.E.R.; GASQUES, J.G. (Org.). **Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade**. Brasília: Ipea, 2016. p.25-63.

OLIVIER DE SARDAN, J. P. Les enjeux scientifiques et citoyens d'une anthropologie des politiques publiques. **Antropologia Publica**, v.1, p.7-22, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1473/anpub.v1i1-2.112>.

OLIVIER DE SARDAN, J.-P. L'anthropologie peut-elle être un sport collectif? Ecris, vingt ans après... In: SCHAREIKA, N.; SPIES, E.; LE MEUR, P.-Y. (Ed.). **Auf dem Boden der Tatsachen**. Festschrift für Thomas Bierschenk. Köln: Rüdiger Köppe Verlag, 2011. p.31-44. (Mainzer Beiträge zur Afrikaforschung, 28).

PÉREZ GUEL, R.O.; MARTÍNEZ BAUTISTA, H.; LÓPEZ TORRES, B.J.; RENDÓN MENDEL, R. Estimación de la adopción de innovaciones en la agricultura. **Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas**, n.15, p.2909-2923, 2016. Número especial. DOI: <https://doi.org/10.29312/remexca.v0i15.415>.

PREISS, P.V.; SOGLIO, F.K.D; KUBO, R.R. Lutando com o arroz: construção do conhecimento agroecológico e resistência camponesa no Assentamento Filhos de Sepé em Viamão – RS. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.9, p.44-59, 2014.

RAY, C. **Culture economies**: a perspective on local rural development in Europe. Newcastle: University of Newcastle upon Tyne, 2001.

SALLES-FILHO, S. Apresentação: T. W. Schultz - A Transformação da Agricultura Tradicional. **Revista**

**Brasileira de Inovação**, v.4, p.9-55, 2005. DOI: <https://doi.org/10.20396/rbi.v4i1.8648906>.

SCHULTZ, T.W. **A transformação da agricultura tradicional**. Tradução de J.C.T. Rocha. Rio de Janeiro: Zahar, 1965.

SEN, D.; MAAT, H.; GLOVER, D.; PRASAD, C.S. The Introduction of SRI in Uttarakhand, India. **Anthropologie & Développement**, v.46-47, p.100-127, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4000/anthropodev.595>.

SILVA, D.W.; ROCHA, C.G.S. Inovações na Agricultura Familiar: fatores que influenciam no processo de adoção de tecnologias. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMA DE PRODUÇÃO, 7., 2007, Fortaleza. **Agricultura familiar, políticas públicas e inclusão social**: novas políticas - novas práticas? anais eletrônicos. Fortaleza: SBSP, 2007.

SOUZA FILHO, H.M. de; BUAINAIN, A.M.; SILVEIRA, J.M.F.J. da; VINHOLIS, M. de M.B. Condicionantes da adoção de inovações tecnológicas na agricultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.28, p.223-255, 2011.

SUASSUNA, J. Difusão de tecnologia agrícola: uma experiência no Nordeste brasileiro. **Ciência & Trópico**, v.24, p.139-172, 1996.

TEIXEIRA, S.M.; SOUSA, A.G. de; QUINTELA, E.D.; MORAES, M.M. de. Adoção de tecnologia na agricultura: o caso do manejo integrado de pragas (MIP). In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2009, Porto Alegre. **Desenvolvimento rural e sistemas agroalimentares**: os agronegócios no contexto de integração das nações: anais. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2009.

VIEIRA FILHO, J.E.R.; GASQUES, J.G. (Org.). **Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade**. Brasília: Ipea, 2016.