

## **Análise de tecnologias sociais sob a luz da Teoria do Ator-Rede: o caso das associações sociotécnicas da Pedagogia da Alternância**

**Autoria:** José de Arimatéia Dias Valadão, Jackeline Amantino de Andrade, Verônica Macário de Oliveira

Agradecimentos à CAPES e à FAPEMIG pela realização desta pesquisa.

### **Resumo**

Tecnologias sociais (TS) como a Pedagogia da Alternância (PA) têm sido consideradas iniciativas estratégicas para a dinamização de políticas públicas. Um dos maiores desafios, contudo, têm sido a sobrevivência e ampliação dessas TS para outros espaços e contextos. Nesse sentido, o presente trabalho visou analisar como a PA se consolidou na localidade em que surgiu e se tornou uma TS reconhecidamente geradora de transformações sociais. Teoricamente, foi adotada a Teoria do Ator-Rede (TAR). Os procedimentos metodológicos se basearam em fontes secundárias de dados documentais e entrevistas, sendo a análise dos dados realizada por meio do conceito de translação. Como resultado, verificou-se que a PA foi, inicialmente, um processo negociado por muitos atores com objetivos distintos e interesses diversos. A participação das famílias, o apoio da Igreja Católica e do Governo do Estado e um conjunto de inscrições, inclusive de atores não humanos, definiram as possibilidades, tanto de execução local como sua expansão para outras regiões e países.

**Palavras-chave:** Tecnologia social. Pedagogia da Alternância. Teoria do Ator-Rede. Gestão.

### **1 Introdução**

A aplicação de Tecnologias Sociais (TS) têm sido consideradas estratégias relevantes para o desenvolvimento de regiões pobres (DAGNINO, BRANDÃO; NOVAES, 2010; DIAS; NOVAES, 2010; THOMAS; FRESSOLI, 2010; DAGNINO, 2010; HERRERA, 2010; THOMAS, 2009; FONSECA, 2009). As TS contrapõem aos movimentos tecnológicos anteriores, como as tecnologias alternativas ou apropriadas, por serem desenvolvidas a partir da própria localidade e ter como base a organização social e comunitária. Muitos têm sido os trabalhos produzidos no Brasil que analisam e mostram experiências exitosas de TS.

Uma TS muito estudada no Brasil é a Pedagogia da Alternância (PA). A PA é um sistema de formação integral de jovens rurais que alterna períodos familiares e períodos escolares como espaços formais de aprendizagem. Baseia-se em uma estrutura organizacional gerida pelas próprias famílias agricultoras. Possui uma base educacional formada por profissionais educadores chamados monitores, pois são responsáveis pelo acompanhamento dos jovens estudantes, tanto no período escolar, como período familiar. Para esse acompanhamento, o método pedagógico dispõe de um conjunto de “instrumentos metodológicos” como Caderno da Realidade, Caderno da Alternância e Caderno Didático, que compõe um itinerário formativo muito específico e que têm sido reconhecido como uma metodologia educacional de sucesso no Brasil e no mundo.

Em 2007, o Programa de Voluntários das Nações Unidas, considerou a PA como um dos 50 jeitos brasileiros de mudar o mundo. As experiências foram selecionadas pela sua inovação, replicabilidade, impacto no âmbito da intervenção, respeito à igualdade de gênero e raça e envolvimento ativo dos cidadãos e/ou voluntariado. Além desse, muitas outras instituições, como o Banco do Brasil, o Instituto de Tecnologia Social, a Rede de Tecnologia Social e programas governamentais têm reconhecido a PA como estratégia eficaz de desenvolvimento social e econômico do País.

O surgimento dessa TS data da década de 1930, na Vila de *Lot-et-Garonne*, na França, por iniciativa de um grupo de agricultores que buscavam educação para seus filhos e melhorias produtivas para suas propriedades familiares (BURGHGRAVE, 2003). As

narrativas sobre a origem histórica da PA mostram que a partir da iniciativa dos agricultores locais da comunidade de *Lot-et-Garonne*, a Pedagogia da Alternância surgiu e se expandiu rapidamente para toda a França e, em poucas décadas, para todos os continentes. Hoje são mais de 1300 centros espalhados por todo o mundo, sendo que mais de 250 estão implantados no Brasil, onde são conhecidos como Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFAs), organizacionalmente distribuídos em Escolas Família Agrícola (EFA), conforme tradução originalmente do Italiano, Casas Familiares Rurais (CFR), conforme tradução Francesa, ou outras designações de Escolas Comunitárias Rurais (ECR).

A importância de iniciativas como essa se pauta, principalmente, pelo seu surgimento na própria comunidade em que é inserida. De fato, têm sido consideradas TS pois se baseiam em interações sociotécnicas, transladadas a partir das interações dos próprios atores envolvidos. Em decorrência, nos últimos anos no Brasil, principalmente pelo intenso processo de redemocratização do País e pela demanda cada vez mais crescente de participação social, tecnologias sociais, como a PA, têm sido consideradas iniciativas estratégicas para a dinamização de políticas públicas. Há esforços significativos nesse sentido atualmente no Brasil.

Sabe-se, contudo, que um dos maiores desafios é, para além do surgimento de iniciativas como essas, a sua sobrevivência e ampliação para outros espaços e contextos. A PA, por sua vez, mostra uma superação desse desafio na medida em que se encontra hoje universalizada em, praticamente, o mundo todo. Mas como a PA se consolidou na localidade em que surgiu e se tornou uma TS reconhecidamente geradora de transformações sociais? Essa foi a questão que motivou esse trabalho.

Muitos são os trabalhos que evidenciam os processos de TS como a PA. Da mesma forma, em sua maioria, esses trabalhos descrevem suas trajetórias históricas linearmente e como movimento naturalmente ocorrido. Faltam estudos, contudo, que fazem da história dessas TS a própria unidade de análise. Daí, a importância de analisar iniciativas de TS, como a Pedagogia da Alternância, à luz da Teoria do Ator-Rede, com o propósito de entender os processos translativos dessas iniciativas e que podem corroborar para a compreensão dos fatores que levam algumas iniciativas perdurarem em sua existência e outras perecerem rapidamente ou se transformam ao ponto de não mais relacionarem às suas origens ou definições iniciais.

Desta forma, com o propósito de responder a questão-problema que guia este estudo, o trabalho se organiza em cinco seções. Além desta parte introdutória, apresenta-se na seção dois a relação entre a Teoria do Ator-Rede (TAR) e a Tecnologia Social. Na terceira seção são delineados os procedimentos metodológicos adotados na realização deste estudo. Na quarta seção os resultados obtidos são apresentados e discutidos. Por fim, na quinta seção, têm-se as considerações finais dos autores.

## **2 A Teoria do Ator-Rede e a Tecnologia social**

A TAR é uma perspectiva teórico-metodológica que vem sendo elaborada desde a década de 1980 (LAW, 2007). Dentre as correntes teóricas que influenciaram seus primeiros trabalhos estão a Semiótica Greimasiana (GREIMAS; COURTÉS, 1979); as Filosofias de Gilles Deleuze (DELEUZE; GUATTARI, 1987) e Michel Serres (SERRES, 1990; 1996), os Sistemas Tecnológicos de Thomas Hughes (HUGHES, 1983; 1986); a Sociologia de David Bloor (BLOOR; 2009) e a Etnometodologia de Harold Garfinkel (GARFINKEL, 1967).

A TAR é uma base teórico-metodológica que muito contribuiu para o conceito de Tecnologia Social (TS) pois ela busca romper com o determinismo tecnológico e inclui em sua abordagem teórica aspectos sociais, culturais e políticos. Atualmente, no Brasil, um corpo significativo de pesquisadores (DAGNINO, BRANDÃO; NOVAES, 2004; DIAS; NOVAES, 2010; THOMAS; FRESSOLI, 2010; DAGNINO, 2010; HERRERA, 1983; THOMAS, 2009;

FONSECA, 2009) tem se esforçado para elaborar novas perspectivas de análises da aplicação da tecnologia para a sociedade e qual deve ser o papel da ciência nesse novo direcionamento. Isso têm implicado no desenvolvimento do termo TS, baseado no conceito de tecnologia desenvolvido por teóricos como Callon (1986) e Latour (1994) que passaram a considerar sociedade, tecnologia e materiais como intrinsecamente conectados.

A Teoria do Ator-Rede (TAR) abandona as dicotomias existentes entre o social e o técnico (LAW, 1992; DOMÈNECH; TIRADO, 1998) e preocupa-se em como atores e organizações mobilizam, justapõem e mantêm unidas as partes de que se compõem. Em como, em alguns momentos, esses atores são capazes de evitar que essas partes sigam suas próprias tendências e em como eles controlam os resultados de forma a ocultar as partes heterogêneas e transformá-las em algo que se assemelha a uma coisa única e compacta. Para a TAR, ciência e tecnologia se misturam continuamente de maneira sociotécnica.

O conceito sociotécnico se torna relevante para discutir essa nova postura científica na medida em que o ator-rede não é, nem um simples ator, como quer discutir os sociológicos, nem uma simples rede, como quer os tecnicistas. Para Callon (1998), a rede, na TAR, é formada por elementos heterogêneos, animados e inanimados, que são ligados mutuamente no curso da história. O ator-rede age simultaneamente entrelaçando elementos heterogêneos e desconectando-os na medida em que as transformações e redefinições acontecem.

Sob a perspectiva da tecnologia social isso ocorre a partir da atenção que é destinada ao processo, ao caminho percorrido para se alcançar a transformação social, o que decorre de uma configuração sociotécnica que vai se desenhando ao longo de um trajeto, mas que não tem uma definição exata. Parte-se do pressuposto de que existe um processo de inovação interativo no qual o ator social está diretamente e simultaneamente envolvido com a inovação, tanto no que se refere à oferta quanto à demanda da tecnologia (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004).

Assim, as tecnologias sociais rompem com a dualidade entre o social e o tecnológico, na medida em que comunidades, organizações, materiais, técnicas, profissionais, governos e outros atores aceitam, rejeitam e transformam os diversos resultados que essas associações continuamente formam. Esses atores não existem independentes um dos outros. Os seres humanos, por exemplo, só existem através de relações de materialidade, como argumentou Orlikowski (2007). Os materiais, como essa autora diz, só existem por meio das práticas humanas. As diferenças existentes entre humanos e não-humanos são apenas analíticas.

Para a TAR, as definições que prendem a tecnologia, ora nos artefatos, ora no voluntarismo humano, deixam incompleto o potencial mediativo que fortalece as conexões em rede que continuamente associam natureza e sociedade. Diferentemente de Heidegger (1977) que acreditava no potencial determinativo da tecnologia, para a TAR a tecnologia é o potencial mediativo que possibilita a continuidade dos diversos programas de ações em curso pelas interações dos atores.

Essas mediações dão suporte para que programas de ações possam ser desenvolvidos nas interações entre diversos agentes envolvidos em associações ou substituições, como disse Latour (2001). São os programas de ações que direcionam as formações possíveis de ver e conviver no mundo. "Esses programas são séries de objetivos, passos e intenções que podem ser descritos por um agente na história" (LATOUR, 2001, p. 205). Latour (2001) chamou de translação a incerteza quanto aos objetivos finais de um programa de ação em curso. A translação serve para "indicar deslocamento, tendência, invenção, criação de um vínculo que não existia e que, até certo ponto, modifica os dois originais" (LATOUR, 2001, p. 206).

O conceito de translação aplicado à tecnologia social se reporta à adequação sociotécnica decorrente dos seus pressupostos. Baseia-se na ideia de construção social da realidade, na qual os indivíduos interpretam sua realidade cotidiana e a transformam a partir da sua capacidade intersubjetiva de ressignificá-la, possibilitando gerar novos modos de

organização (VALADÃO; ANDRADE, 2012). Desse modo, uma tecnologia social, na perspectiva da TAR, é o potencial transformativo que os diversos agentes lançam mão para desenvolver os diversos programas que as translações em curso originam. As diversas formações consequentes, que anteriormente foram mencionadas como sociotécnicas, se tornam, simultaneamente, causa e consequência dessas interações. Acompanhar essas transformações é ter capacidade narrativa para descrever o curso dessas translações e delinear como as redes sociotécnicas formadas podem ser descritas por esses programas de ações em curso, temporal e espacialmente.

### 3 Procedimentos Metodológicos

Este estudo se propôs a responder a seguinte problemática: como a PA se consolidou na localidade em que surgiu e se tornou uma TS reconhecidamente geradora de transformações sociais? A estratégia metodológica adotada foi a realização de um estudo de caso (STAKE, 2000; YIN, 2005). A PA foi escolhida por ser um caso intrínseco de pesquisa (STAKE, 2000), pois se apresentou como um caso em que contemplava um amplo espectro de implementação e reaplicação de TS. A escolha da PA corroborou na melhoria da compreensão da rede estudada ao permitir descrevê-la em profundidade, analisar as hipóteses teóricas subjacentes à sua aplicação e, em consequência, avançar teoricamente no campo estudado (EISENHARDT, 1989).

A PA foi considerada como um caso relevante a ser investigado. Primeiro, pelo crescente interesse no estudo em PA no Brasil (TEIXEIRA; BERNARTT; TRINDADE, 2008). Segundo, pelo número significativo de Centros Educacionais que aplicam a PA e pela sua notoriedade no mundo, como um todo.

A pesquisa foi dividida em duas fases. Na primeira fase foram usadas publicações que versam sobre a origem histórica da PA. O quadro 1 mostram essas bases. Eletronicamente foram usadas cinco bases de pesquisa: o sítio da *Union Nationale Française des Maisons Familiales Rurales D'Éducation et D'Orientation*, da *Association Internationale des Mouvements Familiaux de Formation Rurale*, da UNEFAB e da ARCAFAR SUL. Essas bases digitais foram selecionadas por serem sítios oficiais de organizações que trabalham com a PA no Brasil e no mundo. Além dessas bases de dados digitais de entidades que trabalham com a PA, foi realizada pesquisa também no sítio do Google, na função “Pesquisa Web”.

#### Quadro 1 – Documentos Físicos Coletados

- ✓NOVÉ-JOSSERAND, F. **L'étonnante histoire des Maisons familiales rurales**. 1<sup>ère</sup> édition, France-Empire, 1987;
- ✓GRANEREAU, A. **Le livre de Lauzun: une histoire des premières maisons familiales rurales**. L'Harmattan, 2007;
- ✓GARCÍA-MARIRRODRIGA, R.; PUIG-CALVÓ, P. **Formação em Alternância e desenvolvimento local: o movimento educativo dos CEFFA no mundo**. Belo Horizonte: O Lutador, 2010;
- ✓UNEFAB, União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas do Brasil. **Pedagogia da Alternância: Alternância e Desenvolvimento**. 2 ed. Distrito Federal: CIDADE. p. 64-72. (Primeiro Seminário Internacional. Salvador, 03 a 05 novembro de 1999);
- ✓UNEFAB, União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas do Brasil. **Formação em alternância e desenvolvimento sustentável**. Distrito Federal: CIDADE. p. 126-146 (II Seminário Internacional da Pedagogia da Alternância. Brasília, 12 a 14 de novembro de 2002);
- ✓NOSELLA, P. **Uma nova educação para o meio rural: sistematização e problematização da experiência educacional das escolas da família agrícola do movimento de educação promocional do Espírito Santo**, 1977;
- ✓GIMONET, Jean-Claude. **Praticar e compreender a pedagogia da alternância dos CEFFAs**. Petropolis: Vozes, 2007;
- ✓Revista em Formação em Pedagogia da Alternância (5 exemplares).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na segunda fase foram usadas entrevistas obtidas a partir de dados secundários. As entrevistas foram realizadas pelo pesquisador Puig Calvó, na década de 1990 (e gentilmente cedidas) com pessoas que participaram, de uma forma ou de outra, da história da PA, principalmente durante o seu processo de expansão na França e em outros países após sua consolidação como metodologia educativa apropriada à educação do campo. Todas as

entrevistas realizadas, em um total de quatro, foram usadas integralmente como dados para uso nesta fase de coleta. Pelo fato das entrevistas serem realizadas em língua francesa, o documento original que as contém também está na mesma língua, sendo que o documento não foi traduzido para o Português por entender que não comprometia a análise. O quadro 2 detalha sobre as entrevistas realizadas.

Quadro 2 – Obtenção de Dados Secundários de Entrevistas.

Nome do entrevistado	Biografia do entrevistado	Local da entrevista	Data	N. de páginas
1 André Duffaure	Foi um dos fundadores do Centro Pedagógico Nacional e participante do processo de formação da PA. É citado como um dos mais influentes dirigentes da PA desde a década de 1940.	Paris-Fr.	18/12/1996	11
2 Daniel Chartier	Foi um dos primeiros monitores nas Casas Familiares e desde o período de sua fundação trabalhou no Centro Pedagógico na França e participante do processo de formação da PA.	Chaingy-Fr.	19/12/1996	09
3 Florent Nové-Josserand	Agricultor e um dos primeiros presidentes eleitos para assumir a presidência das Associação Nacional das Casas Familiares na França. Participou do processo de fundação da PA.	Saint Romain de Popey-Fr.	30/12/1996	13
4 Jean-Claude Gimonet	Monitor, Diretor de Casa Familiar e Diretor do Centro Pedagógico Nacional na França e participante do processo de formação da PA	Chaingy-Fr.	22/03/1998	11

Fonte: Cedidas pelo pesquisador Pedro P. Calvó.

A análise dos dados ocorreu por meio da identificação e do acompanhamento de translações ocorridas nas experiências estudadas, anteriormente evidenciadas durante os trabalhos de coleta documental e de análise de entrevistas. Analisar os dados por meio de translações, conforme discutido na Teoria do Ator-Rede (TAR) (LATOURE; CALLON, 1981; CALLON, 1986; LAW, 1986; LATOUR, 1988), é seguir cada deslocamento negociado pelos atores envolvidos e que vai, paulatinamente, se traduzindo em novos *links*, conexões e redes.

Tomando as translações como unidades de análise, foram enfatizadas, nos documentos analisados, as continuidades, os deslocamentos e as transformações ocorridas pela atuação dos envolvidos com a PA, possibilitando a geração das descrições densas que constituíram os resultados da pesquisa.

Durante a análise, após relatada uma translação, ou um conjunto de translações as quais os textos de descrição densa faziam referência, buscava-se identificar e compreender suas relações tanto com a última, quanto com as demais translações anteriores. Ao longo do texto, que se formou a partir da conjunção dessas translações, identificaram-se sequências entre elas e, por último, as descrições foram elaboradas. Como síntese, esse esforço analítico propiciou a produção de um texto que evidencia os processos de implementação da PA e as implicações das atuações dos atores envolvidos.

## 4 Resultados e Discussões

### 4.1 Problematizações iniciais de formação da PA

A translação da PA no mundo esteve permeada por características que são intrínsecas à história das MFRs. Um desses aspectos foi a presença indireta da Igreja e do Estado. Foram identificados relatos dizendo que a PA teve seus próprios iniciadores que, por sua vez, são chamados de “artesãos da PA”. Outro aspecto que chama atenção é a heterogeneidade dos atores envolvidos inicialmente. Havia agricultores, pequenos empresários, dirigentes sindicais, sacerdotes e outros que tinham um único objetivo, ou pelo menos tiveram que passar por um único ponto, que foi o investimento em educação para o desenvolvimento rural.

A heterogeneidade, de fato, sempre foi notada, conforme relata Nové-Josserand (ENTREVISTA, N. 3), um pioneiro francês no desenvolvimento da PA,

Portanto, primeiro você precisa de uma certa diversidade de origem. A diversidade é enriquecedora. Se a gente decidiu um dia que toda a formação agrícola é para filhos de agricultores, então todos os formadores desses também, criamos uma espécie de planificação. Este ponto de vista não é bom. O fato de existirem quadros das áreas rurais, do meio industrial – cujas famílias são do meio industrial – e outros meios ainda, é uma coisa enriquecedora.

Mas quem foram os primeiros problematizadores da PA? Essa tarefa foi atribuída a três personagens muito presentes. O padre Abbé Granereau, sacerdote que tinha sua atenção voltada para as questões rurais da França no início do século XX. O agricultor Jean Peyrat, pai de adolescente, agricultor e muito dedicado à agricultura e aos movimentos sociais. E o social democrata Arsène Couvreur, que dedicava muito do seu tempo ao desenvolvimento do meio rural. Esses três atores basicamente definiram os objetivos iniciais, asseguraram as principais composições necessárias para transladar esses objetivos e determinaram as inscrições iniciais necessárias para dar contornos aos seus posicionamentos diante das principais controvérsias da época. Só que pouca atenção foi dada, na história da PA, ao Sindicato Central de Iniciativa Rural (SCIR), uma organização agrícola que deu suporte e possibilitou, principalmente, as fases de interessamento (*interesement* (CALLON, 1996)) de muitos agricultores.

Quanto às controvérsias, elas se aproximaram daquelas encontradas comumente em relatos históricos de ações que “buscam transformações sociais”. A agricultura era vista sob diversos ângulos. Os tratores que, por um lado, levavam ao aumento da produção e o progresso econômico era o que, por outro, destruía a natureza e provocava desemprego. Por um lado, a possibilidade de abertura de mercados, por outro, a preocupação com a diminuição das trocas locais e por produtos somente necessários. A educação era outra preocupação. A busca pela cidade e a conseqüente saída do campo ocasionava, para uns, a possibilidade de prosperidade, para outros, a exclusão social e o abandono. Para uns o campo precisava se modernizar, para outros, seus valores e costumes estavam sendo violados. Para uns a educação era universal, para outros, desprovida de sentido. As afirmações negativas eram todas compactuadas por aqueles que estavam interessados em serem os porta-vozes de uma formação de grupos de resistência, contrária àqueles que estavam interessados na urbanização da zona rural francesa e, como pôde ser visto, também para todos aqueles países em que a PA se desenvolveu.

Foi assim, nesse contexto de controvérsias e oposições, que os atores iniciais da história da PA iniciaram um programa de ação que se tornou bem sucedido. Jean Peyrat “estava convencido da necessidade de uma boa formação do agricultor para levar eficazmente uma exploração agrícola” (PUIG-CALVÓ, 2006, p. 40). Ele, como descrito pelo próprio Abbé Granereau (2007, p. 47) era

Jovem ainda, bem plantado em suas bases. Jean Peyrat era o melhor. Profissionalmente inteligente, cheio de ideias e dedicação. Era conselheiro municipal superior do mercado. Desde o início nós éramos companheiros. Eu estava orientado para o sindicalismo e ele mesmo fundou o sindicato profissional agrícola de Sérignac-Péboudou.

O problema, imediato, de Peyrat, foi que seu filho, Yves Peyrat, desistiu de estudar e não tinha mais motivações para voltar à escola, alegando que não havia interesse em se formar e ir para a cidade, pois queria ser agricultor como seu pai. Jean, todavia, não queria que seu filho ficasse sem estudar. Seu contato e sua amizade com Padre Abbé Granereau desencadeou um processo translativo em julho de 1935, ainda mais acentuado do que até

então eles vinham desenvolvendo na Igreja e no Sindicato. Ele conseguiu, sem pressupor um planejamento intencional *a priori*, deslocar os objetivos do Padre para suas problematizações e com isso aliciá-lo para seus objetivos, conforme mostra o diálogo no quadro 3.

Quadro 3 – Diálogo entre Jean Peyrat e Abbé Granereau.

**Jean Peyrat** – Yves não quer ir para a faculdade. É uma desgraça, pois aos 12 anos ainda não terminou sua formação;

**Pe Abbé Granereau** – Porém há outras escolas. Escolas do Estado, escolas livres, a escola de Marmande;

**Jean Peyrat** – Sim, mas todas essas são boas para formar gente da cidade, porém não para formar agricultores;

**Pe Abbé Granereau** – Então as Escolas de Agricultura. Há uma a trinta quilômetros da sua casa;

**Jean Peyrat** – Quantos agricultores autênticos saem da Escola de Agricultura? Além disso, é muito cara. Sempre ocorre com a gente: formar, abandonar a terra e seguir desapontados. Ou não abandonar a terra e continuar ignorantes por toda a vida;

**Pe Abbé Granereau** – Há também os cursos por correspondência?

**Jean Peyrat** – Isso é mais um paliativo que não resolve o problema.

**Pe Abbé Granereau** – Mas então? E se eu mesmo trabalhar?

**Jean Peyrat** – ele só vai se cansar, o remédio seria pior do que o mal.

**Pe Abbé Granereau** – E se encontrar outros? Não sou somente o pároco da sua família. Sou o pároco de todos.

**Jean Peyrat** – Então encontre outros, meu filho será o primeiro.

Fonte: Baseado em Granereau (2007).

Deve ser destacado que Padre Abbé Granereau foi adepto do movimento de “*Sillon*” e um entusiasta pelas ideias eclesiais, logo as proposições de Peyrat não afrontavam, de imediato, é possível supor, seus próprios objetivos. Ao aceitar educar Yves e outros jovens estava Granereau sendo aliciado pelos interesses de Jean Peyrat ou, o que ocorreu de fato, foi que, ao tentar alistar, Peyrat acabou sendo alistado, conforme definiu Latour (2000). O fato é que um passo relevante para a criação das MFRs foi dado. Nas interconexões dos atores, as demais fases de translação foram tão relevantes quanto a fase de problematização para assegurar continuidade dos programas inscritos ou tentados serem inscritos por Granereau e Peyrat.

Além das famílias que foram convencidas a deixar seus filhos sob responsabilidade do Padre, como foi Callewaert, com seus filhos Lucien e Paul e Clavier, com seu filho Edouard, outro que foi imediatamente envolvido foi Arsène Couvreur, uma pessoa considerada importante no ambiente financeiro francês. “Foi ele quem, por seus inúmeros relacionamentos parisienses importantes, facilitou os primeiros contatos com os poderes públicos” (GARCIA-MARRIRODRIGA, 2002, p. 363). Por meio dele, dois de seus filhos, France-Pierre e Marcel, tornaram-se interessados na experiência e desempenharam papéis relevantes na organização da primeira etapa de organização da MFR. Isso evidenciou como outros foram, paulatinamente, arrolados para compor as bases associativas da organização inicial.

Para conseguir adeptos, o SCIR se tornou estratégico para Peyrat e Granereau. O Sindicato indicava para eles aqueles agricultores que se mostravam mais inovadores, abertos a aceitar suas ideias e, principalmente, poderiam oferecer alguma contribuição, por um lado, ou poderiam ser atraídos por alguma recompensa, por outro, como a formação de seu filho, já que eles precisavam de mais jovens para se juntar aos primeiros. Coincidência ou não, mas Peyrat foi, nessa época, o presidente e Abbé Granereau, o secretário da seção do próprio SCIR situada em *Lot-et-Garonne*. O Sindicato, como um todo, foi um ator importante para assegurar as iniciativas dos interessados, pois um de seus principais objetivos era a “formação da juventude rural” (CHARTIER, 1986, p. 23).

Apesar dos registros históricos e dos relatos atribuírem o início da PA aos três atores, onde as “três famílias que reúne quatro rapazes jovens estão determinadas a embarcar no que deve ser uma experiência arriscada” (GARCIA-MARRIRODRIGA, 2002, p. 365), o Sindicato, mesmo pressupondo estar condicionado a um ponto de passagem obrigatório pelo seu presidente e seu secretário, Peyrat e Granereau, respectivamente, ou um desvio até certo

ponto de extensão desconhecida, os fluxos de seus movimentos estavam condizentes com as novas definições de educação que estavam sendo propostas. O Sindicato foi uma presença na formação da PA, principalmente no início da década de 1930.

O SCIR, apesar de não aparecer nos discursos e inscrições da PA como uma presença direta, a sua marca e atuação eram manifestadamente influentes nas características em que a PA foi desenvolvida. Isso pode ser visto na formação integral além de uma simples formação técnica profissional; na preocupação com o desenvolvimento da pessoa e do meio de maneira colaborativa; na promoção coletiva realizada por meio de princípios democráticos e; na instrumentalização específica para atuação no meio rural. Roberto Marrirrodrgia (2002, p. 365, grifo do autor, tradução nossa) foi quem percebeu isso e disse que “esta “marca” [do SCIR] influenciou desde o princípio em todas as MFR do mundo”.

#### 4.2 Programas de ação de definição da PA

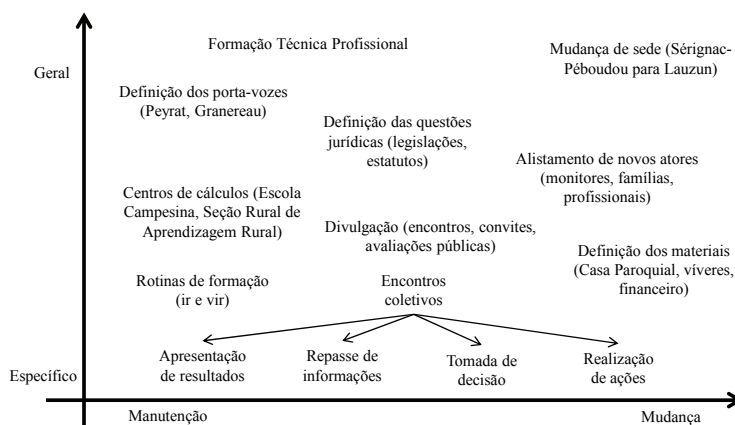
Legitimados inicialmente para serem os porta-vozes do SCIR, Granereau, Peyrat, Clavier e Callewaert se articularam cada vez mais como indispensáveis nessa fase de problematização da PA. Para assegurar mais participações e dar continuidade aos seus propósitos, eles se reuniram periodicamente para traçar estratégias, definir papéis e personalizar as ações. Callon (1986) seguramente consideraria essa como uma terceira fase do processo de translação. Processo esse iniciado, como visto anteriormente, talvez em 1920, com a criação do SCIR no bojo do movimento de “*Sillon*”.

Estes pioneiros, ignorantes de toda pedagogia, analisaram a realidade que tinham aos seus olhos, aplicaram o sentido comum e decidiram as linhas básicas do plano de formação [...]. Esboçou-se um programa que estabelecia três aspectos da formação dos jovens: técnico, geral e humano (PUIG-CALVÓ, 2006, p. 44).

A complexidade sociotécnica esteve presente nas definições desse grupo provisoriamente formado, o que o caracteriza como o passo inicial para implantação de uma iniciativa de tecnologia social. Ao mesmo tempo em que houve uma demanda por formação técnica e capacitação profissional, também foi demandada uma prática campesina, como o ofício de agricultor e as minúcias que o trabalho laboral exige. As formações geral, humana e cristã também foram requeridas. O componente formativo, apesar de amplo, foi somente um aspecto considerado, os jovens precisavam de monitorias onde quer que fossem ficar, do mesmo modo, foi necessário considerar alojamento, qual curso aplicar, dentre outras demandas que surgiram a partir das definições iniciais. Para a monitoria, Granereau foi desde o princípio escalado, para o alojamento, a casa paroquial foi a melhor opção. Para a metodologia do curso, foi definida uma rotina de três semanas na propriedade familiar e uma semana na casa paroquial, que passou ser considerada, interinamente, como a “Escola dos Jovens”. As inscrições que foram tomadas a partir das reuniões coletivas receberam o nome de “Fórmula de Lauzun” (GRANEREAU, 2007). A Figura 1 mostra como alguns programas de ação específicos e gerais foram desenvolvidos ao longo das primeiras ações de delineamento da PA .



Figura 1 – Programas de Ação de Manutenção e Expansão da PA.



Fonte: Elaborado pelos autores.

As questões materiais foram, desde o princípio, um elemento interconectado nas decisões dos iniciadores. Vale ressaltar o quanto essas questões foram levadas a sério pelo grupo. Para o alojamento, a casa paroquial de *Sérignac-Péboudou* foi suficiente, pois a casa era ampla e serviu também de dormitório. Para manutenção nos períodos em que os jovens passaram na casa paroquial, cada família forneceu os produtos necessários. Uma soma de 300 francos por aluno foi definida para cada família para cobrir outros gastos de funcionamento (GARCIA-MARRIRODRIGA, 2002, p. 366).

Tomando os víveres como exemplo, o relato seguinte ilustra bem a participação dos materiais na seguridade do empreendimento que se estava iniciando.

Os pais fixaram a abertura do novo “curso” para depois do plantio. Em 21 de novembro de 1935 os quatro jovens chegaram na casa paroquial de Sérignac-Péboudou acompanhados de seus pais e o veículo que transportava suas bagagens e os víveres indispensáveis para a alimentação do grupo” (GARCIA-MARRIRODRIGA, 2002, p. 367).

Esses aspectos foram se sedimentando de tal maneira dentro das ações que desencadearam na sequência que ao acompanhar a rotina de uma Escola na atualidade, foi possível identificar essa mesma prática no Centro Educativo.

#### 4.3 Inscrições da PA como metodologia educativa

Os registros mostram que dia 17 de novembro de 1937, as atividades educativas se iniciaram em *Lauzun*. Juntamente com o novo nome adotado (Casa Família dos Cursos Profissionais Agrícolas ou popularmente conhecida como Casa Família Rural de Lauzun) estavam definidas algumas de suas, se não todas, especificidades relevantes que justificaram sua rápida expansão:

- Uma associação responsável liderada pelos pais;
- Uma pedagogia própria: a alternância da formação entre o meio socioprofissional e o centro educativo;
- Uma missão quanto a formação integral dos jovens: profissional, intelectual, social, política, espiritual e humana;
- Uma preocupação com o desenvolvimento local (PUIG-CALVÓ, 2006, p. 51).

É de se supor, nesse momento, que a nova Escola estava instituída e, por isso, caminharia por conta própria a partir desse momento, ou seja, estava delegada aos seus monitores e, principalmente, alguém na função de coordenador da Escola, a responsabilidade de dar continuidade às definições estabelecidas pelos idealizadores. A delegação teve limites

muito estreitos e para assegurar que as especificidades até então estabelecidas tivessem realmente boas passagens (LAW, 2004), as formações dos grupos e novas táticas translativas continuaram sendo necessárias. A Figura 2 mostra as principais inscrições que foram realizadas para que fosse possível a translação da PA.

Figura 2 – Principais Inscrições que Possibilitaram a Translação Da PA.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A primeira inscrição foi garantir a continuidade da participação das famílias, instituindo um Conselho Gestor com características específicas para gerenciar a escola. O Conselho assegurou a presença dos próprios pais dos jovens estudantes ou das famílias envolvidas no processo de criação da Escola. As decisões por meio de Assembleias garantiram que os fatos controversos fossem resolvidos pela maioria dos participantes envolvidos. A escolha de um Conselho, e não de um simples Diretor para gerência do Centro condicionou, em âmbito interno, que as decisões fossem sempre negociadas e participativas.

Além da gestão participativa, foram os próprios agricultores que desenvolveram os primeiros itinerários formativos, inclusive com as previsões do que discutir e estudar no período escolar. Houve, nesse aspecto, preocupações específicas sobre como garantir que as próximas ações pedagógicas também fossem definidas por eles e como fariam para acompanhar esse processo. Para os agricultores problematizadores (*problematization*, conforme Callon (1986)), a alternância de ir e vir dos jovens favorecia esse controle, pois facilitava a comunicação e a participação. Para fazer com que todas as famílias percebessem isso, Pedro Puig (2006, p. 52) relata que em 26 de dezembro de 1937, “[...] todos foram convidados para participar de uma reunião na qual analisaram as primeiras semanas de funcionamento de sua escola, bem como trocaram pontos de vista sobre a adequação dos conteúdos formativos e as necessidades produtivas da comarca”. Em decorrência da necessidade de “controle”, foi instituído que os Centros Familiares não poderiam ser grandes e numerosos. A preocupação em não “perder o controle” do engajamento dos envolvidos foi uma preocupação base.

Uma primeira estratégia no delineamento da relação entre os dois ambientes formativos foi definir a quinzena escolar e a quinzena familiar. Para um entrevistado, participante de todo esse processo na época, diz que “o ritmo em alternância – para esta ser verdadeira alternância – deve assegurar, ao menos, o mesmo tempo no meio [socioprofissional] que na aula”. O contato periódico do jovem com sua família permitiu o aprendizado também dos pais, bem como possibilitou que fosse avaliado o seu aprendizado pela realização de suas atividades na propriedade familiar.

Desde quando Abbé Granereau iniciou as atividades na Casa Paroquial, os períodos de alternância já permitiam que os jovens fossem atuar diretamente, sob coordenação e baseado em temas específicos, nas explorações agrícolas de seus pais ou de vizinhos. A alternância, assim, impediu as descontinuidades das ações dos jovens, tanto na Escola como na propriedade familiar e conseqüentemente da família com relação ao Centro Educativo.

Além dessa estratégia, os problematizadores da PA continuavam acreditando que precisavam efetivar um mútuo engajamento dos jovens com suas famílias para que fosse

possível ocasionar mudanças nas propriedades familiares, de modo específico, e nas comunidades, de modo geral. Em entrevista, André Duffaure fala a esse respeito que “houve, portanto, um obstáculo principal a superar: treinar pessoas em se comprometer de alguma forma com o ambiente familiar”. Acreditava-se que os jovens e suas famílias eram quem deveriam assumir essa tarefa. Como fazer isso? Talvez a resposta tenha acontecido de maneira involuntária e natural, pois como diz Latour (2000), nem sempre é possível supor que todos os fatos são intencionais, a adesão de mediadores é que torna possível que as ações se materializem. Duffaure apresenta uma situação inusitada que pode ter contribuído para o surgimento de dois mediadores.

*Como montar os períodos na família e no centro?* Em outras palavras, como estabelecer uma ligação entre o tempo gasto pelo jovem em sua família e períodos passados pelo jovem no centro? Sinergias logo surgiram. Quando nos lançamos a estudar o meio, isso incentivou a pesquisa por meio de *planos de estudos* e de *cadernos da exploração*. [...] O estudo do meio e os planos de estudo nos conduziram a oportunidades bastante notáveis: eles estabeleciam que os pais e mestres estágio respondessem pelas atividades (DUFFAURE, ENTREVISTA, N. 1).

Como relatado, o Plano de Estudo (PE) e o Caderno da Realidade (CR) surgiram como o primeiro programa de ação e mediador, respectivamente, para organizar as atividades que eram desenvolvidas tanto no período escolar como período familiar. Cada vez mais aperfeiçoados e cada vez mais reconhecidos por essa denominação, eles foram, desde as primeiras experiências em *Sérignac-Péboudou* e, posteriormente, em *Lauzun*, os elementos que integraram atividades pedagógicas com atividades produtivas. Pedro Puig (2006, p. 225) destaca a esse respeito que o PE

Se apresenta sob a forma de um guia de trabalho, com um tema a desenvolver. [...] A partir dos Planos de Estudos se consegue a materialização da formalização escrita e organizada do processo de experiências e conhecimentos da realidade do jovem e do seu meio social e profissional.

Além do Plano de Estudo para assegurar a participação da família e do CR para documentar e armazenar informações, outros mediadores foram necessários. Foi preciso visitar diferentes realidades para aprofundar as discussões iniciadas pelas famílias nos PEs, para isso as Visitas de Estudos serviam para mediar essas experiências. A própria comunicação entre a família e o meio escolar precisou ser mais eficiente, para isso foi desenvolvido o Caderno da Alternância (CA). Os manuais acadêmicos não ofereciam os conteúdos adequados à metodologia usada, em decorrência, Cadernos Didáticos (CD) foram desenvolvidos e aperfeiçoados. Dessa maneira diversos outros mediadores foram compondo a PA e se tornaram, em longo prazo, atores que asseguraram os princípios e procedimentos para implantação e desenvolvendo da PA em outras realidades.

Uma terceira estratégia foi desenvolvida para assegurar direção ao fluxo de movimento que estava sendo definido. A vida em grupo foi sendo notadamente uma estratégia para manter a família vinculada e participativa. Para Pedro Puig (2006, 53) “a vida em comum, se usou desde o princípio como suporte da ação formativa que permite aos jovens firmar-se no seio de um grupo”. A enxada e a foice para as atividades agrícolas, e o pano e o rodo para as atividades domésticas, se tornaram, no Centro Educativo, os instrumentos encarregados de assegurar participação igualitária entre os envolvidos. “Semelhante à forma como os pais são formados dentro da Associação, os jovens organizam as responsabilidades na vida interna da Escola Família” (GARCIA-MARRIRODRIGA, 2002, p. 375). A caneta e a enxada tornaram-se simbolicamente integrados. Isso fez do internato um dos elementos principais de formação dentro da proposta da PA.

Dessa terceira estratégia decorre uma quarta já implicitamente evidenciada. As atividades “agrícolas” desenvolvidas pelos pais foram experienciadas na escola da mesma forma que as atividades “domésticas” das mães. Apesar da época histórica em que o início ocorreu, essa preocupação foi considerada relevante como mostra esse relato: “em 30 de novembro [de 1938], a Associação da MFR de Lauzun organizou sua primeira atividade na região: uma conferência para as mulheres. Já havia muitos meses que se considerava seriamente também iniciar uma escola para as meninas”. Desde o início, tanto no período escolar como no período familiar, as meninas praticavam a agricultura e os meninos seriam também responsáveis pelas atividades domésticas. Essa estratégia assegurou um interesse essencialmente familiar, evitando a não participação pela desmotivação específica de um ou outro membro da família.

Uma última estratégia foi o recrutamento e manutenção de aliados externos. Desde 1935 que os agricultores lançavam mão das redes de contato do SCIR para divulgarem suas ideias. Várias reportagens foram noticiadas em jornais locais. Não satisfeitos, em novembro de 1937 lançaram seu próprio jornal, o ‘Jornal da Casa Familiar’. Visando sempre dar exterioridade às ações, eles aproveitavam os eventos e lançavam publicidades de suas ações. Quando os três primeiros jovens fazem o exame final do curso, por exemplo,

Em 19 de dezembro de 1938, três dos quatro primeiros alunos são convocados pelo diretor de Serviços Agrícolas de Lot-et-Garonne para o exame oficial do Diploma de Aprendizagem Agrícola. É destacável que era a primeira vez que ocorreu esse exame. [...] O exame teórico e prático dos três alunos foi longo e penoso [...]. Porém, os três receberam sua titulação oficial expedida pelo Ministério de Agricultura da França: o Diploma de “Habilitação de Aprendizagem e de Capacidade Profissional Agrícola”. Os três alunos da primeira MFR ficaram entre os dez primeiros na classificação de todo o conjunto a nível departamental, o que dá a ideia do grande êxito da nova fórmula.

Graças ao Jornal da MFR – que já tinha uma tiragem de 3.000 exemplares –, a ação dos administradores MFR, o SCIR – verdadeiro suporte jurídico para a difusão da ideia - e, em particular, a l'Abbe Granereau, que recorreu, com entusiasmo, à metade da França visitando diversas autoridades educacionais, políticas e eclesiásticas, a criação de Lauzun foi extensamente conhecida. Em 1938, foram tomando formas em vários departamentos projetos cada vez mais precisos. [...] Em 1940, se criaram duas MFR: uma em Vétraz-Monthoux, no Departamento de Haute Savoie e outra [...] na própria Lauzun (PUIG-CALVÓ, 2006, p. 54-55).

As inscrições locais e externas serviram para dar notoriedade às atividades e principalmente conseguir, cada vez mais, aliados para consecução das atividades pedagógicas e administrativas da Casa Familiar. Apesar da necessidade de manter a gerência do Centro de maneira autônoma, as famílias entenderam que precisavam contar com o apoio das instituições locais. Com a divulgação, essas instituições foram arroladas a participar sem serem protagonistas e sem possibilidades de requerer, como foi o caso do Estado e da Igreja, influência nas decisões. Para isso, contaram com os meios de comunicação mostrando como era possível alcançar a transformação social, assegurando que as próprias famílias eram os protagonistas desse processo. Aos “parceiros” cabia apostar na fórmula e patrociná-la, de uma maneira ou de outra. A forma como os ordenamentos foram pontualizados, principalmente os jurídicos, garantiu o afastamento dessas instituições da direção da MFR.

Os resultados discutidos nesta seção mostram as continuidades, os deslocamentos e as transformações, ou seja, as translações na perspectiva da TAR, ocorridas pela atuação dos elementos heterogêneos (sociais e técnicos) envolvidos nos processos de iniciativas da Pedagogia da Alternância, como uma Tecnologia Social, os quais estavam intrinsecamente ligados à sua origem histórica. Isto corrobora a adequação sociotécnica defendida por Dagnino (2009) como um processo que busca promover uma adequação de um conhecimento

científico e tecnológico integrado a um conjunto de aspectos sociais, econômicos e ambientais.

## 5 Considerações finais

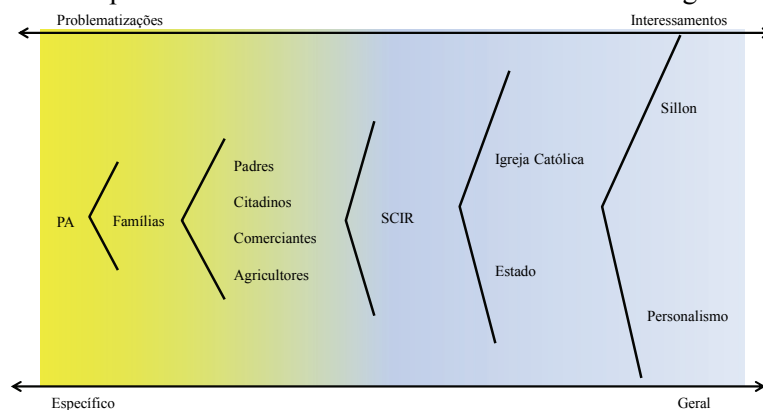
A PA teve seus registros iniciais na França, na década de 1930, a partir de um conjunto de alianças (problematizações) entre diversos atores (cidadinos, padres, comerciante e, dentre outros, agricultores familiares) que buscavam transformações sociais para a agricultura familiar e a educação local (Sérignac-Péboudou). Esses atores, representados pelos porta-vozes Jean Peyrat, Abbé Granereau e Arsène Couvreur, definiram pontos de passagens obrigatórios para a educação de seus filhos e capacitação para melhoria do trabalho na agricultura familiar que resultou em uma TS transladada para o mundo todo.

Por meio de objetivos, tanto imediatos, como a educação dos jovens rurais (específico), como de longo prazo, como foi o desenvolvimento sustentável da região (geral), os atores iniciais, por meio do SCIR e de outras organizações locais, regionais e até mesmo nacionais, problematizaram, interessaram e asseguraram as inscrições de muitos aliados que participaram das definições que delinearam, inicialmente, a PA. Os aliados que mais se destacaram foram as famílias, vinculadas e alistadas a participar por meio do SCIR, e a Igreja Católica e o Estado.

As famílias foram os atores diretamente responsabilizados a assegurar as diretrizes gerais definidas a partir das problematizações iniciais, realizar a aplicação por meio da implantação de Centros Educativos e definir as mudanças necessárias para assegurar a continuidade e aplicabilidade da PA em outras regiões, contextos e épocas. À Igreja e ao Estado foram designados pontos de passagens específicos, onde os mesmos foram arrolados a participar e assumir responsabilidades na execução dos Centros Educativos, sem a PA se tornar, todavia, uma metodologia educacional confessional católica ou pública, como se pressupõe a partir da responsabilização da Igreja Católica e do Estado, respectivamente.

Além da participação direta da Igreja e do Estado, as famílias por meio do SCIR e de outras articulações organizacionais, implantaram a PA sob a influência de dois movimentos sociais franceses de grandes repercussões na década 1930, o Personalismo e o Movimento Democrata de *Sillon*. Esses movimentos foram relevantes para interessar as famílias e outros atores a implantar, manter e expandir a PA. Enquanto o Movimento de *Sillon* influenciou, sobremaneira, a mobilização social das famílias agricultoras, o Personalismo contribuiu para que fosse delineada as diretrizes pedagógicas da PA. A Figura 3 mostra, das problematizações específicas da PA aos movimentos gerais de *Sillon* e do Personalismo, os principais âmbitos das problematizações e interessamentos que definiram o surgimento da PA.

Figura 3 – Principais Problematizadores e Interessamentos de Surgimento da PA.

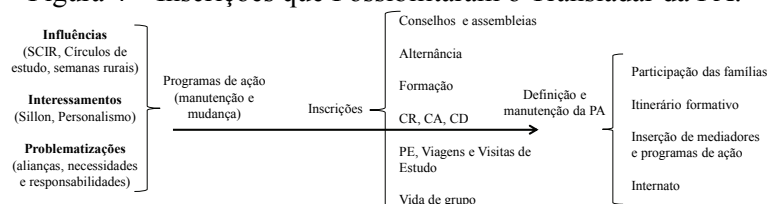


Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir das influências, interessamentos e problematizações iniciais, vários programas de ação (alguns de manutenção das ações realizadas, como assegurar a rotina formativa que tinha sido criada, outros objetivando alterar os modos atuais educacionais e da agricultura familiar da região, como era a definição da formação técnica e profissional implantada) foram transladados para dar sequência às definições iniciais e assegurar que os objetivos específicos e gerais dos atores envolvidos fossem alcançados. Esses programas de ação resultaram na PA, como ela ficou posteriormente conhecida, com inscrições específicas como a participação das famílias, o itinerário formativo e a vida de grupo.

Desse modo, as inscrições que delinearão a PA asseguraram a sua continuidade por meio de “procedimentos operacionais padrões”, sendo definida uma forma específica que assegurou que a PA fosse identificada e conhecida por outras regiões e países. A Figura 4 mostra como essas inscrições possibilitaram que a PA fosse translada para além das relações e negociações iniciais.

Figura 4 – Inscrições que Possibilitaram o Transladar da PA.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao responder a questão inicial desse trabalho, então, foi possível perceber que a PA foi, inicialmente, um processo negociado por muitos atores com objetivos distintos e interessamentos diversos. Apesar disso, a participação das famílias, o apoio da Igreja Católica e do Governo do Estado e um conjunto de inscrições, inclusive de atores não humanos, como foi o caso do CR, CA e CD, definiram as possibilidades, tanto de execução local por meio de centrais de cálculo (LATOURE, 2000) como a “Escola Campesina do SCIR”, como sua expansão para outras regiões e, posteriormente, outros países.

## 5 Referências

- BLOOR, David. **Conhecimento e imaginário social**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2009.
- BURGHGRAVE, T. **Autoformação e participação no meio sócio-profissional**: abordagem biográfica de dois agricultores do movimento das Escolas Famílias Agrícolas. 2003. 220 p. Dissertação (Mestrado Internacional em Ciências da Educação) - Universidade Nova Lisboa, Lisboa, 2003.
- CALLON, M. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. In: LAW, J. **Power, action and belief**: a new sociology of knowledge? London: Routledge, 1986. p. 196-223.
- \_\_\_\_\_. El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico. In: DORMÈNECH, M.; TIRADO, F. J. **Sociología simétrica**: ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad. Barcelona: Gedisa Editorial, 1998. p. 143-170.
- CHARTIER, D. La spécificité des Maisons Familiales Rurales d'éducation et d'orientation. **Revue Française de Pédagogie**, Paris, v. 73, p. 23-30, 1985.
- DAGNINO, R. P. A tecnologia social no Brasil. In: **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. DAGNINO, Renato Peixoto (Org.) Campinas, SP: IG/UNICAMP, 2009.

- DAGNINO, R. (Org.). **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. 2. ed. Campinas: Komedi, 2010.
- DAGNINO, R. P.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: **Tecnologia social**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.
- DAGNINO, R.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social. In: DAGNINO, R. (Org.). **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. 2. ed. Campinas: Komedi, 2010. p. 71-112.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **A thousand plateaus**: capitalism and schizophrenia. Minneapolis: University Minnesota Press, 1987.
- DIAS, R. B.; NOVAES, H. T. Contribuições da economia da inovação para a reflexão acerca da Tecnologia Social. In: DAGNINO, R. (Org.). **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. 2. ed. Campinas: Komedi, 2010. p. 155-174.
- DOMÈNECH, M.; TIRADO, F. J. **Sociología simétrica**: ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad. Barcelona: Gedisa Editorial, 1998.
- EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**, New York, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- FONSECA, R. Tecnologia e democracia. In: OTTERLOO, A. (Org.). **Tecnologias Sociais**: caminhos para a sustentabilidade. Brasília: Rede de Tecnologia Social, 2009. p. 145-153.
- GARCIA-MARRIRODRIGA, R. **La formación por alternancia en el medio rural**: contexto e influencia de las MFR sobre el desarrollo local de Europa y los PVD. Modelo de planificación y aplicación al caso de Colombia. 2002. 1033 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrônômica) - Universidade Politécnica de Madrid, Madrid, 2002.
- GARFINKEL, H. **Studies in ethnomethodology**. New Jersey: Prentice Hall, 1967.
- GRANEREAU, A. **Le livre de Lauzun**: une histoire des premières maisons familiales rurales. L'Harmattan, 2007.
- GREIMAS, A. J.; COURTÉS, J. **Dicionário de semiótica**. São Paulo: Cultrix, 1979.
- HEIDEGGER, M. **The question concerning technology**: and other essays. New York: Garland Publishing, 1977.
- HERRERA, H. O. La generación de tecnologías en las zonas rurales. In: DAGNINO, R. (Org.) **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. 2. ed. Campinas: Komedi, 2010. p. 23-52.
- HUGHES, T. **Networks of power**: electrification in Western Society, 1880-1930. Londres: Johns Hopkins University Press, 1983.
- \_\_\_\_\_. The evolution of large technological systems. In: BIJKER, W.E.; HUGHES, T.P.; PINCH, T. (Eds.). **The social construction of technological systems**: new directions in the sociology and history of technology. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1987. p. 51-82.
- LATOURETTE, B. **The pasteurization of France**. EUA: Harvard University Press, 1988a.
- \_\_\_\_\_. On technical mediation – Philosophy, Sociology, Genealogy. **Common knowledge**, fall, v, 3, n. 2, 1994b. pp. 29-64.
- \_\_\_\_\_. La tecnología es la sociedad hecha para que dure. In: DORMÈNECH, M.; TIRADO, F. J. **Sociología simétrica**: ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad. Barcelona: Gedisa Editorial, 1998. p. 109-142.

\_\_\_\_\_. On recalling ANT. In: LAW, J.; HASSARD, J. (Eds.). **Actor-Network Theory and after**. The Sociological Review. Oxford: Blackwell Publishers, 1999. p. 15-25.

\_\_\_\_\_. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000.

\_\_\_\_\_. **A esperança de pandora**: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. São Paulo: EDUSC, 2001.

\_\_\_\_\_. **Políticas da natureza**: como fazer ciência na democracia. São Paulo: EDUSC, 2004.

LATOUR, B.; CALLON, M. Unscrewing the big leviathan: how actor macro-structure reality and how sociologists help them to do so. In: KNORR-CETINA, K.; CICOUREL, A. V. **Advances in social theory and methodology**: toward an integration of micro and macro-sociologies. Boston: Routledge & Kegan, 1981. p. 277-303.

LAW, J. On the methods of long-distance control: vessel, navigation and the Portuguese rout to India. In: LAW, J. **Power action and believe**: a new sociology of knowledge? Heley: Routledge, 1986.

\_\_\_\_\_. Notes on the theory of the actor network: ordering, strategy and heterogeneity. **Centre for Science Studies**, p. 1-11, 1992.

\_\_\_\_\_. **After method**: mess in social science research. New York: Routledge, 2004.

ORLIKOWSKI, W. J. Sociomaterial practices: exploring technology at work. **Organization Studies**, América do Norte, v. 28, p. 1435–1448, 2007.

PUIG-CALVÓ, P. **Los centros de formación por alternancia**: desarrollo de las personas y de su medio. 2006. 389 p. Tese (Tese de Doutorado) – Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona, 2006.

SERRES, M. **Hermes**: uma filosofia da ciencia. Rio de Janeiro: Graal, 1990.

\_\_\_\_\_. **Dialógo sobre a ciencia, a cultura e o tempo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

STAKE, R. E. Case studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **Handbook of qualitative research**. London: Sage, 2000. p. 435-454.

TEIXEIRA, E. S.; BERNARTT, M. L.; TRINDADE, C. A. Estudos sobre pedagogia da alternância no Brasil: revisão de literatura e perspectiva para a pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 227-242, mai./ago. 2008.

THOMAS, H. E. Tecnologias para inclusão social e políticas públicas na América Latina. In: OTTERLOO, A. (Org.). **Tecnologias Sociais**: caminhos para a sustentabilidade. Brasília: Rede de Tecnologia Social, 2009. p. 25-82.

THOMAS, H.; FRESSOLI, M. En búsqueda de una metodología para investigar Tecnologías Sociales. In: DAGNINO, R. (Org.). **Tecnología social**: ferramenta para construir outra sociedade. 2. ed. Campinas: Komedi, 2010. p. 221-248.



VALADÃO, J.; ANDRADE, J. Entre os sistemas sociotécnicos e os conjuntos sociotécnicos: Tecnologia Social como mediação sociotécnica. In: XXXVI Encontro da ANPAD. **Anais...** Rio de Janeiro, setembro, 2012.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.**3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.