REVISTA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA

http://revistas.fw.uri.br/index.php/rbdta ISSN 2527-0613

A INOVAÇÃO SOCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL: DESAFIOS PARA AS INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS

Social innovation for rural development: challenge for Brazilian institutions

Estevan Felipe Pizarro Muñoz[1], Andrea Elena Pizarro Muñoz[2]

[1] Professor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Curitibanos, SC, email: estevan.munoz@ufsc.br;
[2] Pesquisadora do Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Pesca e Aquicultura, Palmas, TO.

Resumo: A partir do contexto da Economia do Conhecimento e do papel preponderante dos arranjos institucionais da Ciência & Tecnologia voltados à inovação, o presente artigo tem o objetivo de refletir sobre as possibilidades da inovação social frente aos desafios do desenvolvimento rural. Por meio de uma revisão bibliográfica, discute-se a necessidade de novos significados para o conceito da inovação que proporcionem resultados não exclusivamente econômicos. A partir desse referencial teórico, a metodologia de estudos de caso apresenta as realidades do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e do Centro Nacional de Pesquisa em Pesca e Aquicultura e Sistemas Agrícolas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) que destacam alternativas de inovações sociais que emergem como possibilidades desses novos significados. O artigo contribui para a maturação do debate da abordagem social nos processos de inovação, em busca de conquistar espaço e atenção dos atores sociais envolvidos, especialmente no contexto do desenvolvimento rural.

Palavras-chave: inovação social, desenvolvimento rural, ciência, tecnologia, sociedade.

Abstract: In the background of the Knowledge Economy and the preeminent role of the institutional arrangements of Science & Technology focused on innovation, this article aims to understand the possibilities of social innovation facing the challenges of rural development. Through a bibliographic review, it discusses the need for new meanings for the concept of innovation and the importance of fostering non-exclusively economic results. Based on this theoretical framework, the case study methodology presents the realities of the Rural Sciences Center of the Federal University of Santa Catarina (UFSC) and the National Center for Research in Fisheries and Aquaculture and Agricultural Systems of Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa) that highlight alternatives of social innovations emerging as possibilities of these new meanings. The article contributes to the maturation of the debate about the social approach in innovation processes, which needs to gain space and attention from the social actors involved, especially in the context of rural development.

Keywords: social innovation, rural development, science, technology, society.

1 INTRODUÇÃO

Os impactos gerados pelas inovações decorrentes da Ciência & Tecnologia (C&T) são crescentemente significativos para a dinâmica social, especialmente no atual contexto da economia do conhecimento (LASTRES et al., 1998; NEVES; NEVES, 2011; MATTOS; GUIMARÃES, 2005). Dia após dia, novas e mais rápidas descobertas transformam profundamente as relações das pessoas com a natureza, as relações das pessoas com outras pessoas, bem como as relações do indivíduo consigo mesmo. A capacidade humana de inventividade potencializa-se com a ocorrência das inovações.

No entanto, a inovação não acontece de forma aleatória, nem tampouco é deixada à própria sorte. Ao contrário, seus objetivos estão no centro da

Recebido em: 03-02-2017
Aceito em: 20-09-2017

agenda dos Estados Nacionais, assim como dos grandes conglomerados empresariais, por meio da organização de diversos arranjos institucionais onde o foco primordial dos esforços está nos fins econômicos. Ou seja, sua evolução decorre da potencialidade de gerar alguma modalidade de bem ou serviço passível de comercialização. Paradoxalmente, de forma concomitante ao avanço extraordinário da C&T, a humanidade convive com problemas antigos que persistem e se agravam em escala planetária na contemporaneidade: destruição dos ecossistemas, desigualdade social, violência, dependência de energia fóssil, dentre tantas outras que não recebem a devida atenção das comunidades científica e política, e representam a "tragédia dos bens comuns" (OSTROM, 1990).

Na realidade agropecuária brasileira, embora o País vivencie a pujança do agronegócio, sobretudo da produção voltada à exportação, velhas questões permanecem presentes - concentração de terras, pobreza rural, dependência tecnológica, "primarização" da economia, superexploração dos recursos naturais e trabalho humano, corrupção, patrimonialismo -, que invariavelmente se colocam como desafios para o desenvolvimento rural e podem encontrar, nos resultados das inovações, possíveis soluções para problemas seculares. Nesse aspecto, há um verdadeiro fosso que separa os objetivos das inovações e as necessidades prementes dos problemas socioambientais contemporâneos, especialmente as questões associadas ao desenvolvimento rural, escopo do presente trabalho.

Essa realidade exige uma postura diferente da comunidade científica. Contribuir com uma agenda de pesquisa e desenvolvimento que gere inovações com fins econômicos é importante, mas insuficiente. Soluções coletivas se fazem necessárias, o que exige uma ressignificação do conceito de inovação, expresso pelo que uma parcela da literatura denomina de 'inovação social' (NEVES; NEVES, 2011; JULIANI et al., 2014; ANDRÉ; ABREU, 2006). O presente artigo objetiva refletir sobre as possibilidades da inovação social frente aos desafios do desenvolvimento rural. A metodologia utilizada, seguindo o roteiro proposto por Gil (1991) e Vergara (1997), consistiu em uma pesquisa bibliográfica para a contextualização do tema e a sua sistematização sobre ciência, tecnologia, inovação, arranjos institucionais e os desafios do desenvolvimento rural. Além disso, são apresentados dois estudos casos elaborados a partir das experiências dos autores em suas instituições.

O trabalho se estrutura em três seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta um panorama sobre como a C&T se tornaram o eixo central da dinâmica do desenvolvimento econômico, os principais arranjos institucionais em prol da inovação, as possibilidades de novos significados para esses arranjos interinstitucionais frente aos desafios do desenvolvimento rural no Brasil. A terceira seção realiza a discussão dos casos do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), localizado no município de Curitibanos e do Centro Nacional de Pesquisa em Pesca e Aquicultura e Sistemas Agrícolas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), localizado no município de Palmas, Tocantins. Por fim, a quarta e última seção tece os comentários finais.

2 CIÊNCIA, ARRANJOS INSTITUCIONAIS E INOVAÇÃO SOCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL

2.1 A ciência e a tecnologia como epicentro do progresso

Desvendar os mistérios da vida talvez tenha sido a motivação inicial dos homens e mulheres do passado para explicar o até então inexplicável. O enfrentamento do misticismo, da fantasia, da tradição ou mesmo da manipulação dos fatos desconhecidos, levou aquelas mentes inquietas a questionarem sobre os fenômenos da natureza e da vida social e a desenvolverem, por meio da observação, experimentação e reflexão, métodos que pudessem ser reproduzidos para oferecer explicações. É o conhecimento científico vivo que conduz a grande aventura da descoberta do universo, da vida e das pessoas. Para Morin (2001, p. 15): "A ciência é elucidativa (resolve enigmas, dissipa mistérios), enriquecedora (permite satisfazer necessidades sociais e, assim, desabrochar a civilização); é, de fato, e justamente, conquistadora e triunfante". Morin (2001, p. 19) destaca, ainda, que a situação e o papel da ciência na sociedade modificaram-se profundamente desde o século XVII:

> Na origem, os investigadores eram amadores no sentido primitivo do termo: eram ao mesmo tempo filósofos e cientistas. A atividade científica era sociologicamente marginal, periférica. Hoje, a ciência tornou-se poderosa e maciça instituição no centro da sociedade, subvencionada, alimentada, controlada pelos poderes econômicos e estatais.

Um dos espaços mais privilegiados para o desenvolvimento da ciência é a universidade. Segundo Etzkowitz (2009 apud ARBIX; CONSONI, 2011, p. 209), "[...] no século XIX, a universidade viveu uma profunda revolução acadêmica, que

adicionaria à docência uma segunda missão, a da pesquisa, conhecida ao longo do século XX como *Pure Basic Research"*. A partir da década de 1970, a universidade passou a ser demandada cada vez mais para contribuir diretamente para o desenvolvimento econômico e social[1].

No início do século XXI a ciência exerce um papel central no desenvolvimento da humanidade intimamente associado com um segundo conceito, o da tecnologia. Graças ao fomento dessa relação direta entre ciência e tecnologia, a humanidade vem assistindo às inúmeras inovações e se transformando devido a elas, tendo em vista o progresso técnico, que se origina nas mais distintas áreas do conhecimento. Os humanos foram ao espaço, integraram continentes por meio das telecomunicações e sistemas de transportes, multiplicaram a velocidade do trabalho graças aos avanços da informática e agora manipulam microorganismos por meio da biotecnologia, dentre outras tantas inovações que estão impactando profundamente o modo como o ser humano se relaciona com a natureza, com outros seres humanos e com ele mesmo.

O papel crucial que o conhecimento tem desempenhado no desenvolvimento econômico e social nas últimas décadas, foi sintetizado na expressão "economia baseada no conhecimento", cunhada para descrever a crescente dependência dos conhecimentos, habilidades e informações na maioria dos países avançados,[2] em detrimento da produção industrial (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003; MACIEL, 2001). O quadro 1 destaca as principais diferenças entre a "velha" economia e a "nova" economia do conhecimento. A partir do quadro exposto, verificam-se significativas mudanças na forma como a economia funciona no período contemporâneo. De maneira geral e simplificada, a nova dinâmica gerada pela economia do conhecimento caracteriza-se por processos de inovação induzidos por meio dos arranjos da C&T que promovem a redução dos ciclos de vida dos produtos e pressionam pelo desenvolvimento e lançamento de novos mercados. Lastres et al. (1998), indo ao encontro de Mattos e Guimarães (2005), destacam que o pano de fundo da consolidação da C&T como motor de propulsão das inovações está no paradigma da globalização e as transformações do modelo fordista para um modelo de acumulação flexível, caracterizado por fusões, alianças e subcontratações no setor empresarial, bem como pela inserção das empresas em aglomerações produtivas.

Quadro 1 - A "velha" e a "nova" economia.

Aspectos determinantes	Velha economia	Nova Economia
Características Gerais		
Mercados	Estáveis	Dinâmicos
Âmbito da competitividade	Nacional	Global
Estrutura organizacional	Hierárquica e burocrática	Em rede
Indústria		
Organização da produção	Produção em massa	Produção flexível
Principais motores do crescimento	Capital e mão de obra	Inovação e conhecimento
Principais motores tecnológicos	Mecanização	Digitalização
Fontes de vantagens competitivas	Redução de custos via economias de escala	Inovação, qualidade, tempo de acesso a mercados
Importância da pesquisa e inovação	Baixa e moderada	Alta
Relações com outras empresas	Muito pouco frequentes	Alianças, parcerias
Capital Humano		
Objetivos políticos	Pleno emprego	Salários-renda mais elevados
Competências	Específicas ao posto de trabalho	Competências genéricas
Requisitos de educação	Titulação ou técnica completa	Formação contínua
Relações de trabalho	Chefe-empregado	Colaborativas
Emprego	Estável	Marcado por risco e oportunidade
Governo		
Relações governo-empresas	Requisitos impositivos	Fomentar as oportunidades de crescimento
Regulamentação	Dominar e controlar	Flexibilidade

Fonte: Mattos e Guimarães (2005).

[1] Se apenas com a criação da Universidade de São Paulo em 1934 a pesquisa científica começa a ser institucionalizada (PEDROSA; QUEIROZ, 2014), a extensão universitária ainda engatinha no que se refere à sua efetiva aplicação.

[2] Importante destacar que essa não é uma realidade homogênea no globo, sobretudo nos países periféricos, mas pode-se considerar como uma tendência global.

Apesar das transformações expostas por Mattos e Guimarães (2005) e Lastres et al. (1998) sobre a "velha" e a "nova" economia, os objetivos finais permanecem os mesmos de uma economia capitalista: mercados lucrativos para os grupos empresariais e que proporcionem o crescimento econômico permanente dos países. Isso só foi possível por meio da criação de arranjos institucionais nos quais as organizações de C&T exercessem papel central na busca do objetivo de criação de novos produtos e que atendessem, simultaneamente, aos desejos e necessidades dos consumidores, de lucro para as empresas e de crescimento econômico das nações.

2.2 Os arranjos institucionais em prol da inovação

Há uma diversidade de arranjos institucionais da C&T voltados à inovação. Não é objetivo do presente artigo se aprofundar nesse debate, mas apresentar um breve panorama tendo em vista a articulação com os desafios do desenvolvimento rural. De acordo com Conde e Araújo-Jorge (2003), até o período recente, 'o modelo linear da inovação', estabelecido com a publicação do relatório de "*Science, the Endless Frontier*", elaborado por Vannevar Bush em 1945, tem sido adotado pela maioria dos países industrializados como paradigma de política científica e tecnológica. Nessa concepção de 'modelo linear de inovação' os autores afirmam que:

> A mudança técnica era compreendida como uma sequência de estágios, em que novos conhecimentos advindos da pesquisa científica levariam a processos de invenção que seriam seguidos por atividades de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico resultando, ao final da cadeia, em introdução de produtos e processos comercializáveis (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003, p. 729).

A partir da concepção do 'modelo linear de inovação', a produção de inovação e tecnologia se daria sem a interferência de demandas dos mercados e da sociedade, na medida em que o conhecimento novo seria gerado a partir da pesquisa básica e seguiria seu fluxo de evolução a partir de sua lógica interna (ARBIX; CONSONI, 2011).

Nos anos de 1980, o 'modelo linear de inovação' passou a ser questionado e a compreensão da inovação passou a dar-se a partir de um modelo evolutivo e processual que combina interações no interior das empresas e interações entre as empresas individuais e o sistema de C&T (CONDE; ARAÚJO-JORGE, 2003). A partir de então, uma diversidade de arranjos institucionais se desenvolveu tendo em vista a constituição de espaços interativos à inovação. Assim, as relações de cooperação e interdependência produtiva e tecnológica interempresas começaram a receber maior atenção da literatura acadêmica. De acordo com Brito (2002), o conceito genérico de "Redes" tem auxiliado na compreensão das Alianças Estratégicas, Processos de Subcontratação e Terceirização, Distritos Industriais e Sistemas Nacionais e Regionais de Inovação com a presença de instituições de apoio, dentre as quais as universidades e instituições de pesquisa com papel relevante.

Conde e Araújo-Jorge (2003) destacam que no modelo evolutivo e processual da inovação se incluiriam os sistemas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das empresas, o papel do setor público por meio das políticas públicas, as relações interempresas, o sistema financeiro, os sistemas de educação e formação de recursos humanos e a organização interna das empresas. Nesse sentido, vale destacar o modelo da Hélice-Tríplice de Etzkowitz (2009). Para este autor, a inovação se encontra na interface das interações entre Universidade & Empresa & Governo que podem se expressar por parques tecnológicos, incubadoras e empresas de capital de risco. Tal modelo concederia à universidade um papel de "empreendedora", dado que os fluxos entre conhecimentos e negócios estariam muito próximos e, portanto, passíveis de serem desenvolvidos e comercializados.

Uma abordagem distinta sugere que o *lócus* da inovação é a empresa (FREEMAN, 2008). A ocorrência de alianças estratégicas interempresas possibilita o compartilhamento de vantagens competitivas tendo em vista a inovação amparada pelo novo paradigma da tecnologia da informação e da cada vez maior complexidade das áreas de P&D (BRITO, 2002). Por meio dessa abordagem se constituiu uma nova concepção para a temática do crescimento econômico e da competitividade, sendo expressa pelo Sistema Nacional de Inovação, que associa a ideia de ação governamental para a promoção do desenvolvimento, a promoção de indústrias estratégicas, a acumulação de conhecimentos e a coordenação de políticas de longo prazo (VALE; CASTRO, 2010; CARLEIAL, 2011). A partir da noção de Sistema Nacional de Inovação surgiu uma série de leituras que buscam realizar o recorte regional, dando origem, aos Sistemas Regionais de Inovação que estão ancorados nos aglomerados produtivos ou *clusters*.

A ideia de aglomerações produtivas não é nova e possui diversos exemplos internacionais reconhecidos, como o Vale do Silício, Hollywood e a Terceira Itália, que destacam as vantagens competitivas geradas pelas economias externas das

concentrações geográficas de empresas representadas pela "Trindade Marshalliana" - concentração de mão de obra qualificada, fornecedores especializados de bens e serviços, e transbordamentos – *spillovers* – tecnológicos e de conhecimento (MARSHAL, 1982). O que é relativamente novo são as derivações para Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIL's), bem como dos Arranjos Produtivos Locais (APL's), que possuem como referência um sistema sócio territorial composto por agentes econômicos, sociais e políticos que permitem o desenvolvimento do capital social e da competitividade territorial por meio de vínculos de produção, interação, cooperação e aprendizado. Assim, as noções de território, territorialidade e ativos específicos ganham destaque nesse contexto, não apenas como um espaço físico que proporciona recursos naturais e localização geográfica, mas como um espaço socialmente construído, de dimensões simbólicas e culturais, regulados institucionalmente e que influenciam a conformação dos aglomerados produtivos (LASTRES; CASSIOLATO, 2003; TATSCH, 2014; LINS, 2006).

Nesse sentido, os APL's e SPIL's, (dentre outras nomenclaturas) chamam a atenção para valores como confiança, reputação, identidade, solidariedade, cooperação, interdependência e reciprocidade (SABOURIN, 2009) e ressaltam o papel da ação coletiva. Para Olson (1999) são os objetivos econômicos que mobilizarão os indivíduos para a ação coletiva por meio de dispositivos de coerção e motivação de forma seletiva e independente. A concepção utilitarista, racional, os direitos de propriedade privada e a busca pela eficiência estão no pano de fundo da ação coletiva para este autor. Ostrom (1985), por sua vez, problematiza a visão de Olson ao demonstrar que a ação coletiva também depende da função dos arranjos institucionais que não são puramente econômicos e não estão apenas atrelados aos direitos de propriedade privada e/ou estatal. Segundo a autora (1985, p. 2): "arranjos institucionais são definidos como as regras que determinam quem acessa os bens comuns, quais unidades de uso estão autorizadas para os participantes utilizarem e em que período, quem irá monitorar e realizar o cumprimento dessas regras (*enforcement*)". Tal visão incorpora os elementos da história (*path-dependent*) e aspectos culturais na análise institucional.

A Teoria dos Campos de Ação Estratégica e da Habilidade Social (FLIGSTEIN, 2007; 2001) também contribuem para a realização do atual debate da ação coletiva. Um campo de ação estratégica representa ordens sociais locais, situações nas quais grupos organizados de atores interagem e desenvolvem ações recíprocas. Essas ordens sociais podem ser de maior abrangência como Estados e mercados, ou ordenamentos microssociais como famílias e grupos. Nessa abordagem, um campo representa um espaço definido por: direitos de propriedade específicos; estruturas de governança de cooperação e competição; regras sobre quem pode participar e sob quais condições, e as concepções de controle. Vale destacar que, segundo essa perspectiva, a sociedade se constitui de um número ilimitado de campos/ordens continuamente criados e destruídos. Por sua vez, a teoria da habilidade social (FLIGSTEIN, 2007) aponta o papel dos atores socialmente hábeis para a construção e/ou reprodução de ordens locais por meio de significados simbólicos da ação social com o objetivo de produzir engajamento. Ou seja, os atores sociais hábeis são como empreendedores institucionais que criam sistemas completamente novos de significado, fazendo com que grupos diferentes cooperem, criando coalizões políticas e manejando significados e identidades. Tais compreensões a respeito da ação coletiva ganham relevância no sentido de interpretar os arranjos institucionais que se estabelecem tendo em vista o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação.

2.3 Em busca de novos significados para os arranjos institucionais da inovação frente aos desafios do desenvolvimento rural

Segundo Neves e Neves (2011, p.482), o conceito de inovação pode ser definido como "um novo produto ou produto melhorado significativamente (bens ou serviços), um novo processo, um novo método de marketing, ou um novo método organizacional em práticas empresariais, organizações dos lugares de trabalho ou relações externas". Notadamente, a ideia de inovação está associada ao seu caráter econômico e à sua capacidade de proporcionar lucratividade (inovação para o mercado). Arbix e Consoni (2011) destacam as etapas desse processo: registro, patenteamento, licenciamento, difusão e transferência do conhecimento por meio da comercialização. Contudo, apesar importância da inovação para o crescimento econômico brasileiro - que ainda está muito aquém dos países centrais, sobretudo diante da baixa participação das grandes empresas e os seus respectivos setores de P&D para a produção de patentes nacionais[3] -, o Brasil, assim

[3] Pedrosa e Queiroz (2014) realizam uma abordagem destacando que desde o período da redemocratização no Brasil, as inovações sociais tiveram mais expressão que as inovações. Vale destacar que as inovações sociais oriundas das políticas públicas que

como os países em desenvolvimento, ainda sofrem graves problemas socioambientais e que poderiam obter possíveis soluções se recebessem a devida atenção da comunidade científica (ARBIX; CONSONI, 2011; PEDROSA; QUEIROZ, 2014).

Felizmente essa concepção vem passando por novas compreensões e emergem novos significados para o conceito de inovação, especialmente pela incorporação da abordagem social. Segundo Juliani et al. (2014) a inovação social representa um modo de criar novas e mais efetivas respostas aos desafios enfrentados pelo mundo contemporâneo, cujas características centrais são a novidade e a ação intencional orientada para atingir o resultado coletivo desejado. O quadro 2 apresenta as principais diferenças entre a inovação social e a inovação com fins econômicos, que os autores denominam de Inovação em Negócios. André e Abreu (2006) destacam a natureza não mercantil, o caráter coletivo e a intencionalidade das inovações sociais para as transformações das relações sociais. Neves e Neves (2011) afirmam que se trata da inovação para a sociedade como resultado da pesquisa científica e tecnológica que agrega valor social e não possui fins lucrativos. Ela geralmente se expressa via políticas públicas, mas não exclusivamente.

Quadro 2: Aspectos diferenciadores da Inovação Social da Inovação em Negócios.

Aspectos	Inovação em Negócios	Inovação Social
Objetivos da inovação	Maximização do lucro	Melhoria da qualidade de vida
Valor da inovação	Econômicos	Bem estar social
Lócus da inovação	Empresas	Comunidades
Processo da inovação	Metodologias consolidadas	Em construção
Proteção da inovação	Sigilo empresarial	Ampla disseminação

Fonte: Juliani et al. (2014).

No atual panorama da economia do agronegócio brasileiro em que as produções de *commodities* batem recordes de produtividade, exportação e geração de divisas para a balança comercial, parece deslocado insistir em problematizar o desenvolvimento rural diante do aparente sucesso do modelo de desenvolvimento agrícola em voga. O País está na crista da onda quando o assunto é agronegócio. As fronteiras agrícolas continuam diminuindo, o maquinário é moderno, o pacote de insumos altamente tecnológico, há extensa disponibilidade de crédito para custeio, investimento e comercialização e os institutos públicos de ensino, pesquisa e extensão se destacam no desenvolvimento de soluções adaptadas para a economia do agronegócio (DELGADO, 2012).

Entretanto, quando se analisa de forma mais próxima e crítica, percebe-se uma série de inconsistências desse modelo: externalidades ambientais negativas que destroem os ecossistemas e a biodiversidade; uso abusivo de agrotóxicos; pacotes tecnológicos exógenos dependentes de multinacionais; alta subvenção das atividades agropecuárias empresariais por meio de recursos públicos; relações de trabalho precárias; continuidade do êxodo rural etc. (MACHADO; MACHADO FILHO, 2014; MATTEI, 2013).

Tais fatores representam as contradições do processo de modernização agrícola, que pode ser caracterizada, grosso modo, na transformação de três conjuntos de fatores: relações de trabalho, através da nova divisão do trabalho dentro da família na agricultura; mecanização da agricultura, acelerando a substituição da tração animal pela máquina mecânica operada pela força de trabalho humana; a internalização dos bens de capital, com a instalação da indústria de máquinas e equipamentos de produtos químicos, integrando definitivamente a agricultura à indústria. Esse processo também ficou conhecido como 'modernização conservadora', dado que modernizou as técnicas de produção e de gestão da agricultura, mas não realizou reformas de base na estrutura fundiária e nem possibilitou o acesso de milhões de pequenos agricultores e famílias que viviam no campo a um sistema consistente de crédito rural, sistema educacional, pesquisa básica e aplicada e assistência técnica. A modernização conservadora foi possível graças à chamada Revolução Verde, onde foram desenvolvidos pacotes tecnológicos (químicos, genéticos e mecânicos) originados para confrontos

tiveram importantes avanços, mas tímidos diante da magnitude dos problemas brasileiros, foram fruto das pressões da sociedade civil. Por outro lado, o baixo dinamismo das inovações é decorrência da dependência científica e tecnológica do Brasil para/com os países centrais, motivo que pode explicar o baixo número de patentes, bem como o baixo investimento empresarial em setores de P&D no País.

bélicos e posteriormente adaptados à produção agrícola, por meio do papel fundamental desempenhado pelos Estados Nacionais (KAGEYAMA et al., 1990; DELGADO, 2012).

Petersen (2013) ressalta que o projeto de modernização agrícola criou 'desconexões' significativas na dinâmica rural. A primeira refere-se à desconexão no processo de 'inovação agrícola', dado que o mesmo se dá de forma 'descontextualizada' em relação aos locais de origem. A segunda desconexão está relacionada com a 'desterritorialização' da agricultura, que passa a ser cada vez mais governada por regras técnicas e econômicas exógenas. Por fim, a terceira desconexão se dá com a 'ruptura dos processos de constituição histórica' dos sistemas agrícolas, ou seja, projetos de desenvolvimento formulados sem nenhuma relação com o passado local e sem nenhuma referência às perspectivas de futuro de seus agentes.

Desse modo, inicialmente atrelado ao processo de modernização conservadora, a noção de desenvolvimento rural passa por transformações. De acordo com Schneider (2010) ao não mais considerar apenas a substituição dos fatores de produção agrícola, ao extrapolar o espaço rural e suas atividades eminentemente agropecurárias, ao levar em consideração a dimensão multidimensional da sustentabilidade do desenvolvimento e as heterogeneidades da agricultura familiar, e por fim, ao reconhecer a importância de combate à probreza e às multiplas expressões da vulnerabilidade social no campo, o conceito de desenvolvimento rural ganha mais complexidade e transcende a esfera economicista.

Assim, o papel do Estado em prol do desenvolvimento rural também se transforma por meio da proposição de políticas públicas direcionadas à reforma agrária, o crédito para a agricultura familiar, o apoio aos territórios rurais, o estímulo às ações afirmativas para mulheres, jovens, aposentados e negros (SCHNEIDER, 2010). Grisa e Scheneider (2015) apontam que desde 1994 ocorreram três gerações de políticas públicas voltadas ao rural: 1ª geração a partir de 1994 apresenta um caráter setorial basicamente agrícola (crédito rural, seguro da produção e de preço) e agrário (política de assentamentos de reforma agrária); 2ª geração a partir de 1997 apresenta um referencial social e assistencial (destaque para Bolsa Família, Programa Nacional de Habitação Rural e Programa de Desenvolvimento Territorial); e a 3ª geração a partir de 2003 que possui um referencial para a construção social de mercados para a segurança alimentar e sustentabilidade ambiental (com destaque para o Programa de Aquisição de Alimentos, Programa Nacional de Alimentação Escolar, Fortalecimento de Agroindústrias, Selos e Certificações).

Como inserir a inovação social frente aos problemas socioambientais contemporâneos, especialmente no contexto do desenvolvimento rural? Este talvez seja um dos grandes desafios civilizatórios do século XXI, sobretudo dos países periféricos e em desenvolvimento. Para tanto, novos arranjos institucionais deverão ser fomentados, ou ao menos, os atuais deverão ser ressignificados. Tais arranjos, hoje em dia voltados para a produção e a comercialização de novos produtos e serviços, poderão assumir um novo fim igualmente importante: as inovações sociais. Os casos a seguir refletem sobre essa questão.

3 A IMPORTÂNCIA DA INOVAÇÃO SOCIAL PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO RURAL NO BRASIL

3.1 O caso do Centro de Ciências Rurais da UFSC

O Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina, localizado no município de Curitibanos, região serrana do Estado, foi criado em 2009 e oferta um bacharelado interdisciplinar de Ciências Rurais, além dos Cursos de Agronomia, Engenharia Florestal e Medicina Veterinária. Um grupo de professores vinculados ao Programa de Educação Tutorial - PET[4] Ciências Rurais buscou constituir interfaces com a realidade regional, em busca de articular atividades de ensino e pesquisa desenvolvidos na Universidade com ações concretas de extensão em nível local e regional orientadas à agroecologia (PEIXER et al., 2015). Tal iniciativa se aproxima da proposta de Habilidade Social e empreendedorismo institucional (FLIGSTEIN, 2007) na medida em que há uma ação propositiva de estabelecer diálogos e vínculos com o território na qual se insere a universidade, representando também a visão da "tríplice-hélice" e da universidade empreendedora (ETZKOWITZ, 2009) pelo papel desempenhado pelo grupo PET/UFSC.

Por meio de um processo de integração entre a comunidade universitária (estudantes, técnicos e professores), com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

[4] O PET é vinculado ao Ministério da Educação e foi oficialmente instituído pela Lei 11.180/2005. É desenvolvido por grupos de estudantes, com tutoria de um docente, organizados a partir de formações em nível de graduação nas Instituições de Ensino Superior do País orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da educação tutorial. Fonte: <http://portal.mec.gov.br/pet/pet> Acesso em: 20 de agosto de 2017.

(Epagri), Cooperativa dos Trabalhadores da Reforma Agrária de Santa Catarina (Cooptrasc), Sindicatos dos trabalhadores rurais da região de Curitibanos e Campos Novos, Banco Comunitário Cresol, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), Movimento das Mulheres Camponesas (MMC), Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e Prefeitura de Curitibanos, criou-se uma rede institucional de atores sociais que objetiva refletir e propor ações de desenvolvimento rural. Vale destacar que já havia um diálogo estabelecido entre uma parte dessas organizações, ou seja, conforme Ostrom (1985), já havia um arranjo institucional. Assim, a UFSC somou-se a esse processo, fortaleceu e diversificou os repertórios de ação coletiva (SILVA, 2010).

Um aspecto importante nesse processo foi a inserção desse grupo de professores no Programa de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais[5] (PRONAT) do então Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) que previa a criação de Núcleos de Extensão em Desenvolvimento Territorial (NEDET´s), com os seguintes eixos de atuação para o desenvolvimento territorial: a) fortalecimento da gestão social; b) articulação de políticas públicas; c) inclusão produtiva e dinamização econômica territorial; e d) fortalecimento das redes sociais de cooperação (BRASIL, 2013). Vale destacar que dos quatro eixos de atuação do PRONAT, apenas um é estritamente econômico, demonstrando que a ação coletiva transcende a esfera economicista (Ostrom, 1985). Além disso, o papel do Estado na governança desse processo vai ao encontro da proposta do Sistema Nacional de Inovação (VALE; CASTRO, 2010; CARLEIAL, 2011), assim como tem o potencial gerar inovações sociais a partir da abordagem dos Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (LINS, 2006) na medida em que se utiliza de mecanismos de coordenação (governança) e possuem um grau de enraizamento das atividades na comunidade local[6].

Dentre os principais resultados, talvez o primeiro e mais importante seja a inovação social da articulação institucional entre Universidade & Sociedade. Ou seja, formou-se um campo de ação estratégica (FLIGSTEIN, 2001) onde as alternativas de desenvolvimento rural são gestadas, dialogadas e tensionadas por essa complexa rede de atores sociais e suas organizações, tendo em vista a construção de soluções adequadas à realidade do Planalto Catarinense. Concretamente, graças a essa articulação institucional, ao longo do ano de 2015 e 2016 foram realizadas inúmeras Feiras da Agricultura Familiar dentro das dependências da UFSC em Curitibanos, no centro da cidade e no município vizinho de São Cristóvão do Sul. Segundo levantamento realizado pela equipe do projeto houve um incremento no faturamento médio dos agricultores por cada feira realizada, ficando próximo dos R$ 150/feirante/dia. Considerando a realidade local, a realização de feiras em outros dias e em outros espaços, o incremento de renda a partir do trabalho realizado não é desprezível.

Além disso, como resultado da realização sistemática das feiras, vem ocorrendo maior integração e empoderamento dos agricultores envolvidos, no sentido de organizar a produção, a comercialização de seus alimentos, bem como a gestão desse processo. Este aspecto está diretamente associado com as relações sociais que se estabelecem nas feiras, corroborando os estudos de Darolt (2012) e Rover (2011). Para estes autores, a relação consumidor-vendedor vai além da pura troca mercantil, mas ela ocorre também no compartilhamento de experiências de produção, experiências de vida, expectativas de novos alimentos e formas de preparo, o que em última instância gera a construção da confiança mútua, questão chave para o fortalecimento do capital social e das ações coletivas (SABOURIN, 2009).

Por fim, um último resultado digno de registro está associado aos trabalhos desenvolvidos no âmbito do PRONAT/MDA. É sabido que um dos possíveis mercados de alimentos para a agricultura familiar está relacionado às políticas públicas, o que se convencionou denominar de mercado institucional. Neste aspecto, destacam-se o Programa Nacional de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Graças ao arranjo institucional estabelecido, outras iniciativas já buscam potencializar a agricultura familiar regional, como a criação de empreendimentos econômicos formalizados que poderão processar maiores escalas de alimentos e abastecer, além do mercado institucional, uma parcela do mercado

[5] O Território Rural do Planalto Catarinense é formado por treze municípios com características rurais similares segundo critérios adotados pelo extinto MDA – Abdon Batista, Brunópolis, Campos Novos, Celso Ramos, Curitibanos, Frei Rogério, Ibiam, Monte Carlo, Ponte Alta do Norte, São Cristóvão do Sul, Santa Cecília, Vargem e Zortéa e estava sob responsabilidade da UFSC.

[6] É preciso registrar que após a consumação do impeachment do Governo Dilma Roussef – também denominado de ruptura institucional e/ou golpe jurídico-midiático -, boa parte das estruturas governamentais e políticas públicas com caráter social, inclusive aquelas voltadas à agricultura familiar, estão em pleno desmantelamento ou já encerradas. Ver mais em: MATTEI, L. As políticas agrária e rural atuais: retrocessos à vista. 55º. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Santa Maria, RS, 2017. Disponível em: <http://icongresso.itarget.com.br/tra/arquivos/ser.7/1/7465.pdf.>

convencional, como restaurantes e pequenos varejistas. A criação de novos mercados que escapem ao controle direto do capital (PLOEG, 2008) e que estejam sob o controle direto dos pequenos agricultores também se refere a uma inovação social (ROVER, 2011).

3.2 O Caso da Embrapa Pesca & Aquicultura

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e foi criada em 1973 com o desafio de desenvolver, em conjunto com parceiros do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), um modelo de agricultura e pecuária tropical genuinamente brasileiro, superando as barreiras que limitavam a produção de alimentos, fibras e energia no País. A Embrapa Pesca e Aquicultura é uma das mais novas dentre suas 46 unidades descentralizadas. Criada em 2009 e instalada em Palmas, Tocantins, constitui uma resposta estratégica do Brasil à demanda por soluções científicas e tecnológicas dos setores aquícola e pesqueiro do País (EMBRAPA, 2016).

A estruturação de cadeias produtivas de crustáceos, moluscos e especialmente peixes poderá promover o acesso ao pescado da população nacional, especialmente aos estratos de menor renda. Além disso, a produção aquícola nacional tem potencial para rivalizar com os maiores produtores mundiais de pescado colocando-o entre os produtos de maior valor de nossa balança comercial agropecuária (SIDONIO et al., 2012). Para tanto, o setor demanda soluções tecnológicas e conhecimento científico em diversas etapas da cadeia e para as inúmeras espécies presentes no País. Nesse contexto, no município de Divinópolis/TO existe um fórum de discussão de produtores, criado pela Embrapa no âmbito do projeto de pesquisa intitulado: "Fortalecimento da piscicultura como alternativa de renda e diversificação da agricultura familiar no estado de Tocantins" – Projeto Divinópolis. O projeto desenvolveu ações entre 2011 e 2014, que contribuíram para o avanço do conhecimento e a superação do baixo grau tecnológico da piscicultura na região centro-oeste do estado – municípios de Abreulândia e Divinópolis. Verifica-se que o ponto de partida da ação coletiva está próximo da perspectiva de Olson (1999).

Fóruns de desenvolvimento local são espaços reconhecidos nos quais as comunidades discutem e buscam soluções inovadoras que compreendam as complexidades produtivas e proporcionem o estabelecimento de arranjos institucionais adequados (MONTEIRO; CALDASSO, 2006 apud PRYSTHON et al., 2016). Adicionalmente, estes espaços de discussão permitem o empoderamento da comunidade local, através da valorização da identidade grupal e do estabelecimento de relações de poder e diálogo com a sociedade e o Estado, que possibilitem a geração e manutenção de iniciativas de desenvolvimento voltadas à comunidade local e vão ao encontro da perspectiva de ação coletiva proposta por Ostrom (1985) e Sabourin (2009).

O projeto desenvolveu ações entre 2011 e 2014 que contribuíram para o avanço do conhecimento e a superação do baixo grau tecnológico da piscicultura na região centro-oeste do estado – municípios de Abreulândia e Divinópolis. Dentre as ações do projeto, a realização de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) oportunizou elencar as principais demandas locais para a atividade de piscicultura. Foi possível observar que as principais demandas elencadas pelos produtores locais eram de cunho tecnológico e que poderiam ser atendidas pela Embrapa, algumas das quais já disponíveis no setor da piscicultura. Dessa forma, o conhecimento da realidade produtiva local resultou em uma reflexão acerca de um caminho que contribuísse para o desenvolvimento sustentável da piscicultura na região de Divinópolis (PRYSTHON et al., 2013).

Após o DRP e a priorização de demandas, iniciou-se a fase de 'monitoramento da produção' que buscou coletar informações técnicas e econômicas das atividades produtivas. Nesta fase, sete produtores eleitos pelos piscicultores foram acompanhados durante um ciclo de produção a fim de melhor caracterizar a produção de peixes na região, identificar outras demandas tecnológicas e avaliar sua contribuição econômica para o produtor. O monitoramento da produção visou dar suporte às ações posteriores de pesquisa e desenvolvimento no âmbito do projeto, sendo este o principal componente de geração de inovações tecnológicas. Conforme Lins (2006) e a perspectiva dos SPIL's, tal aspecto destaca o importante papel da instituição pública para o desenvolvimento de uma inovação contextualizada à realidade local.

O fórum dos produtores foi criado após o primeiro ano de projeto e coincidiu estrategicamente com o início do monitoramento da produção, conformando um campo de ação estratégica (FLIGSTEIN, 2007). Os participantes do fórum eram técnicos da Embrapa, produtores e instituições parceiras no projeto com potencial para alavancar a piscicultura na região. Adicionalmente, instituições de assistência técnica pública e privada, licenciamento e fomento, além de representantes de sindicatos rurais e do poder público local foram periodicamente convidados a participar visando complementar ações voltadas às demandas priorizadas.

Inicialmente, o fórum teve como pauta as demandas eleitas no DRP, porém, gradativamente foram incluídos outros assuntos de importância para os produtores. Na medida em que os participantes se familiarizavam com a dinâmica do fórum, estimulou-se a transição para que a moderação fosse conduzida por uma ou mais lideranças dos piscicultores, tendo em vista fortalecer a tese dos atores socialmente hábeis (FLIGSTEIN, 2001) para a condução do processo. Um fator que contribuiu para maior participação dos produtores no fórum foi a discussão acerca da necessidade de se criar uma representação jurídica da piscicultura na região. O discurso amadureceu e culminou na criação da Associação dos Piscicultores de Divinópolis e Região (APAFIR), que além da piscicultura, considerou outras atividades como a produção agrícola, pecuária, florestal, cultural e artesanal. Este fato é relevante na medida em que caminha ao encontro da tese de Olson (1999) sobre a criação de organizações que realizem o *lobby* e a representação dos interesses dos piscicultores.

A participação da Embrapa no fórum durou cerca de dois anos, de setembro de 2012 a dezembro de 2014, totalizando 28 encontros. Além de discussões técnicas a respeito da piscicultura, o fórum proporcionou: (i) planejamento de ações embasado no DRP; (ii) articulação com poder público (local, estadual e federal) visando ações de fomento e melhoria da infraestrutura para a piscicultura; (iii) promoção de palestras orientadoras ligadas à piscicultura e associativismo; (iv) divulgação de eventos ligados ao tema; (v) visitas técnicas com instituições parceiras em propriedades, (vi) ações coletivas de aquisição de insumos (ex: compra conjunta de alevinos e ração); e (vii) momentos de devolutiva e validação de informações geradas pelo projeto, dentre outras ações mais pontuais. De acordo com Prysthon et al. (2016), a criação do fórum favoreceu uma participação mais ampla dos produtores familiares a respeito da piscicultura na região e promoveu o rompimento de padrões centralizadores de gestão. Contudo, ainda é necessário um envolvimento mais efetivo dos produtores, destacando que incentivos seletivos e independentes (OLSON, 1999) podem ser alternativas para uma maior participação.

Com o final do acompanhamento do fórum pela Embrapa, enquanto agente animador e moderador, a continuidade e o engajamento do fórum pós-projeto depende fortemente do poder de articulação dos piscicultores juntamente com a APAFIR, em retomar o diálogo com as instituições para estabelecer um fluxo contínuo e complementar de ações que favoreçam o desenvolvimento da piscicultura, representando os desafios que Silva (2010) aponta sobre a criação de engajamento. Ainda há ajustes por fazer para que o fórum dos produtores crie mecanismos de representação junto às instituições afins. Citando o caso do licenciamento, é fundamental que os piscicultores, junto à APAFIR, se engajem na construção das regras, num processo mais participativo de gestão. Apesar da proposta participativa, legítima e inovadora do fórum, o esforço das instituições externas em projetos de pesquisa e desenvolvimento deve priorizar e estimular o associativismo endógeno e romper com a tutela e a dependência entre os grupos apoiados e as instituições públicas, aspecto relativamente comum dessas iniciativas. Ou seja, é fundamental o empoderamento e empreendedorismo institucional (FLIGSTEIN, 2007) por parte dos produtores, pois há um grande risco de desestímulo e descontinuidade de ações após o término de projetos, o que pode arrefecer o desenvolvimento da piscicultura, inflamar conflitos existentes, gerando vulnerabilidade à permanência dos resultados construídos no fórum.

3.3 Breve discussão dos casos da UFSC e da Embrapa

Os estudos atuais começam a compreender melhor os diferentes repertórios das ações coletivas contemporâneas. De acordo com Silva (2010), além da perspectiva de conflito, que historicamente se destacou nas análises marxistas, uma série de repertório de ações coletivas, tal como o associativismo, o voluntariado, o trabalho das organizações não governamentais, das organizações religiosas, o ativismo institucional, são também possibilidades de se mobilizar socialmente em prol de determinadas causas, como por exemplo, a busca pela inovação social. Assim, a ação coletiva contemporânea não compreende as fronteiras do Estado, mercados e da sociedade civil de maneira tão clara e homogênea. Pelo contrário, as ações podem apresentar intersecções, compartilhamento de agentes e constituir relações de significativa vinculação institucional, o que fica exposto pelos casos apresentados da UFSC e da Embrapa. Em última instância, a ação coletiva representa processos complexos, mutáveis e heterogêneos (FLIGSTEIN, 2007; SCHMITT; SILVA, 2014; 2016).

Os casos apresentados da UFSC e da Embrapa demonstram essa diversidade de repertórios de ação tendo em vista a inovação social. A semelhança principal de ambos os casos está justamente no diálogo com os atores sociais locais tendo em vista a construção de soluções contextualizadas (PETERSEN, 2013). Formaram-se dois campos de ação estratégica onde as instituições públicas

assumem protagonismo no processo de governança e são exigidas habilidades sociais (FLIGSTEIN, 2001; 2007) para proporcionar a cooperação. A própria implantação dessas instituições nessas regiões representa a estratégia do Estado brasileiro para o fomento do Sistema Nacional de Inovação (VALE; CASTRO, 2010; CARLEIAL, 2011), que, por sua vez, vem se esforçando para o desenvolvimento dos Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (LINS, 2006).

Em certa medida, as inovações sociais já vêm sendo realizadas com expressão no debate de Ciência, Tecnologia e Sociedade, conforme Dagnino, Brandão e Novaes (2004), Guimarães et al. (2005), mas de maneira marginalizada em relação à agenda da inovação. Marsden e Farioli (2015) afirmam que "segurança alimentar e energética" são os grandes desafios do século XXI em face de crescimento populacional, depredação das fontes de carbono e mudanças climáticas, de tal modo que atualmente se impõe uma nova agenda de pesquisa que trate das inovações associadas ao desenvolvimento rural. As necessidades da era "pós-carbono" demandarão uma série de inovações desenvolvidas em conjunto entre as empresas, universidades e centros de pesquisas, organizações da sociedade civil e parcerias público-privadas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os diversos arranjos institucionais voltados à inovação, o presente artigo trouxe à tona o debate da importância da inovação social para o desenvolvimento rural no Brasil, destacando o papel das instituições públicas no atual contexto de economia do conhecimento. Não se trata de recusar a importância da inovação com fins econômicos, mas sim de elevar a importância da inovação social diante dos prementes problemas socioambientais contemporâneos e que englobam os desafios do desenvolvimento rural. Na medida em que uma inovação social não proporciona ganhos privados, dificilmente o setor empresarial buscará isoladamente sua aplicação. Isso não significa que empresas não possam ou não devam participar desse processo. Pelo contrário, provavelmente diálogos cada vez mais intensos deverão ser estabelecidos sobre os objetivos gerais das inovações.

Assim, destaca-se o papel do Estado como o agente indutor e regulador dessas relações, tendo a Universidade Pública, por meio da sua missão indissociável de ensino-pesquisa-extensão, bem como das Instituições de Pesquisa, um papel protagonista. Os resultados da canalização desse contingente altamente qualificado de professores, pesquisadores, técnicos, estudantes, das infraestruturas e recursos para a busca de inovações sociais diante dos problemas contemporâneos pode vir a constituir um caminho para diminuirmos o fosso que separa a inovação dos problemas socioambientais.

O que os casos da UFSC e da Embrapa demonstram é que novos atores sociais necessariamente deverão ser incluídos nesses arranjos institucionais quando se propõe o desenvolvimento da inovação social. Ou seja, para além das empresas e do Estado, as organizações dos movimentos sociais, ONGs, sindicatos, associações, entidades filantrópicas e/ou cooperativas também devem participar ativamente desse processo. No entanto, quando se envolvem agentes não empresariais para a realização da inovação, a abordagem da ação coletiva ganha complexidade, na medida em que não serão apenas as motivações econômicas que proporcionarão o engajamento, embora as mesmas não percam relevância. Será preciso observar os arranjos institucionais existentes e suas especificidades de relação de poder, governança, regras, hábitos e *enforcement*.

O papel que a UFSC e a Embrapa exercem em seus territórios, somando-se aos diversos atores sociais regionais para a construção de inovações sociais, representa uma alternativa possível para a superação dos entraves existentes para o desenvolvimento rural. Não haverá transformações das inovações sem o efetivo envolvimento público das mais distintas organizações da sociedade civil. São atores sociais que possuem um papel essencial no caminho a ser seguido pelas inovações sociais.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, I.; ABREU, A. Dimensões e espaços da inovação social. **Finisterra**, XLI, p. 121-141, 2006.

ARBIX, G.; CONSONI, F. Inovar para transformar a universidade brasileira. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 77, p. 205-224, Out., 2011.

BRASIL. MDA. **PNDRSS – Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável e Solidário**. Brasil, 2013. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/pndrss/principal.pdf> Acesso em: 23 mar. 2015.

BRITO, J. Cooperação industrial e redes de empresas. In: KUFPER, D; HASENCLEVER, L. **Economia Industrial**: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p. 345-388.

CARLEIAL, L. A contribuição neoshumpeteriana e o desenvolvimento regional. In: CRUZ, B.O.; FURTADO, B.A.; MONASTERIO, L.; RODRIGUES JÚNIOR, W. (Orgs.) **Economia regional e urbana**: teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: IPEA, 2011. p. 113-139.

CONDE, M. V. F.; ARAÚJO-JORGE, T. C. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição

pública de pesquisa em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 727-741, 2003.

DAGNINO, R.; 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. p. 15-64.

DAROLT, M. R. **Conexão ecológica:** novas relações entre agricultores e consumidores. Londrina: IAPAR, 2012.

DELGADO, G. C. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio**: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora do UFRGS, 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Unidades no Brasil** – Embrapa Pesca e Aquicultura – História. 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/pesca-e-aquicultura/historia> Acesso em: 5 set. 2017.

ETZKOWITZ, H. Caminhos que levam à Hélice Tríplice. In: **Hélice Tríplice**: universidade-indústria-governo. Inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. p.9-36,

FLIGSTEIN, N. Mercado como política: uma abordagem político-cultural das instituições de mercado. **Contemporaneidade e Educação**, ano VI, n. 9, 1º sem., p. 26-55, 2001.

FLIGSTEIN. Habilidade social e teoria dos campos. **RAE**, abr./jun., 2007, p. 61-80.

FREEMAN, C.; SOETE, L. Os sistemas nacionais de inovação. In: **A economia da inovação industrial**. Campinas: Editora da Unicamp, 2008. p.503-539.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GUIMARÃES, V. N. et al. Parcerias interinstitucionais e o papel social das universidades públicas. In: QUARTIERO, E.M.; BIANCHETTI, L. (Orgs.) **Educação corporativa – mundo do trabalho e do conhecimento**: aproximações. Santa Cruz do Sul: EDUNISC; São Paulo: CORTEZ, 2005. p. 182-216.

JULIANI, D. et al. Inovação Social: perspectivas e desafios. **Espacios**, v. 35, n. 5, p. 23-44, 2014.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e Estado no Brasil. In: GRISA, C. SCHNEIDER, S. **Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. p. 19-50.

KAGEYAMA, A. et Al. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais (CAIs). In: DELGADO, G. **Agricultura e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 1990. p. 113-223.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.** Rio de Janeiro: UFRJ/SEBRAE, 2003.

LASTRES, H. M. M. et al. **Globalização e inovação localizada**: experiências de sistemas locais no âmbito do MERCOSUL e proposições de políticas de C&T. Nota Técnica 01/98. Rio de Janeiro: UFRJ, 1998.

LINS, H. N. Sistemas agroalimentares localizados: possível "chave de leitura" sobre a maricultura em Santa Catarina. **Revista de Economia, Sociologia e Administração Rural – RER**, Rio de Janeiro, vol. 44, n. 2, p. 313-330, abr/jun, 2006.

MACIEL, M. L. Hélices, sistemas, ambientes e modelos. Os desafios à Sociologia da Inovação. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 6, p. 18-29, jul/dez, 2001.

MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, L. C. P. **Dialética da agroecologia.** São Paulo: Expressão Popular, 2014.

MARSDEN, T.; FARIOLI, F. Natural powers: from the bioeconomy to the economy and sustainable place-making. **Sustain Sci**, 10, p. 331-344, 2015.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**: tratado introdutório. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MATTEI, L. **A questão agrária no desenvolvimento brasileiro contemporâneo**. Florianópolis: Insular, 2013.

MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. S. **Gestão da tecnologia e inovação**: uma abordagem prática. São Paulo: Saraiva, 2005.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

NEVES, C.E.B. NEVES, F.M. Pesquisa e inovação: novos desafios para a educação superior no Brasil e na Alemanha. **Caderno CRH**, Salvador, v. 24, n. 63, p. 481-501, Set./Dez., 2011.

OLSON, M. A **lógica da ação coletiva**: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

OSTROM, E. Institutional arrangements for resolving the commons dilemma: some contending approaches. **46th National Conference of American Society for Public Administration**, March 23-27, 1985. Indianapolis, Indiana. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10535/2274> Acesso em: 30 ago. 2017.

PEDROSA, R; QUEIROZ, S.. Democracia e o dividendo de inovação – Brasil. In: SCHWARTZMAN, S. (Org.). **A via democrática**: como o desenvolvimento econômico e social ocorre no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 135-176.

PEIXER, Z. I. et al.. Autonomia e empoderamento social: experiências de agricultura urbana e periurbana no planalto catarinense, SC. In: **XXX Congreso ALAS**, Costa Rica, 2015.

PETERSEN, P. Agroecologia e a superação do paradigma da modernização. In: NIEDERLE, P. et Al. (Orgs.) **Agroecologia**: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairós, 2013. p. 69-104.

PLOEG, J. D. **Camponeses e impérios alimentares:** lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

PRYSTHON, A. S. et al. Fórum de produtores como ferramenta de apoio à pesquisa e ao desenvolvimento local: o caso da piscicultura familiar no centro-oeste do Tocantins. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 10**. Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, TO, 2016.

PRYSTHON, A. S. et al. Diagnóstico participativo da piscicultura familiar na região de Divinópolis/TO: uma abordagem diferenciada para ações de pesquisa e desenvolvimento. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 2**. Palmas, TO. Embrapa Pesca e Aquicultura, 2013.

ROVER, O. Agroecologia, mercado e inovação social: o caso da rede Ecovida de agroecologia. **Ciências Sociais Unisinos**, Florianópolis, v. 47, n. 1, p. 47-63, janeiro/abril, 2011.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil**: entre a troca mercantil e a reciprocidade. Garamond: Rio de Janeiro, 2009.

SCHMITT, C. J.; SILVA, M. K. Das relações Estado/mercado/sociedade civil aos campos de ação estratégica: uma análise das organizações de movimentos sociais na implementação do Programa de Aquisição de Alimentos. In: MARQUES, F. C.; CONTERATO, M. A.; SCHNEIDER, S. **Construção de mercados e agricultura familiar**: desafios para o desenvolvimento rural. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016. p. 381-407.

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, vol. 30, n. 3, p. 511-531, 2010.

SIDONIO, L. et al. Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. **BNDES Setorial**. Rio de Janeiro, v. 35, p. 421-463, 2012.

SILVA, M. K. #vemprarua: o ciclo de protestos de 2013 como expressão de um novo padrão de mobilização contestatória? In: CATTANI, A. D. (Org.**). #protestos**: análises das ciências sociais. Porto Alegre: Tomo, 2014. p. 9-20.

SILVA, M. K. De volta aos movimentos sociais? - Reflexões a partir da literatura brasileira recente. **Revista Ciências Sociais Unisinos**, v. 46, n. 1, p. 2-9, 2010.

TATSCH, A. L. Apoio aos arranjos produtivos locais no Brasil: as múltiplas escalas de intervenção pública. In: HENKIN, H. (Org.) **Política industrial e internacionalização**. Porto Alegre: UFRGS/CEGOV, 2014. p. 108-122.

VALE, G. M. C.; CASTRO, J. M. *Clusters*, arranjos produtivos locais e distritos industriais: reflexões sobre aglomerações produtivas. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 28, n. 53, p. 81-97, mar. 2010.

VERGARA, S. M. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997.