



SUSTENTABILIDADE, TECNOLOGIAS SOCIAIS E ECONOMIA SOLIDÁRIA: O PAPEL DAS ITCPS NO BRASIL E A TRAJETÓRIA DO NÚCLEO TECSOL- UFPEL

*SUSTAINABILITY, SOCIAL TECHNOLOGIES AND SOLIDARITY ECONOMY: THE ROLE OF 'ITCPS' IN
BRAZIL AND THE TRAJECTORY OF 'TECSOL-UFPEL'*

Antônio Cruz - Doutor em Economia Aplicada; professor do Curso de Relações Internacionais / Instituto de Filosofia, Sociologia e Política, UFPEL; extensionista e pesquisador do Núcleo TECSOL-UFPEL.

Débora Simões - Doutora em Sensoriamento Remoto; professora da Faculdade de Meteorologia, UFPEL; extensionista e pesquisadora do Núcleo TECSOL-UFPEL.

Henrique Mendonça - Especialista em Economia Rural; professor da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPEL; extensionista e pesquisador do Núcleo TECSOL-UFPEL.

José Ricardo Kreutz - Doutor em Educação; professor do Curso de Psicologia / Faculdade de Medicina, UFPEL; extensionista e pesquisador do Núcleo TECSOL-UFPEL.

Renato Waldemarin - Doutor em Odontologia; professor do Curso de Odontologia / Faculdade de Odontologia; extensionista e pesquisador do Núcleo TECSOL-UFPEL.

Terena Souza da Silva Koglin - Doutora em Política Social e Direitos Humanos; técnica-administrativa em educação da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFPEL; extensionista e pesquisadora do Núcleo TECSOL-UFPEL.

RESUMO

O presente artigo representa uma contribuição ao debate sobre o objetivo e o escopo da extensão universitária no Brasil frente aos desafios da dupla crise de nosso tempo histórico: da crise estrutural da economia capitalista e da crise ambiental e climática. Ao discutir a crise a partir do conceito de sustentabilidade, o artigo aborda a aproximação teórica entre as noções de economia ecológica e de economia solidária, bem como dos fenômenos que lhes servem como objeto, como alternativas sustentáveis ao modelo atual de desenvolvimento. Os papéis que a pesquisa, a inovação e a extensão universitárias cumprem e que poderiam cumprir neste contexto são discutidos de forma crítica e propositiva, posicionando as definições ético-políticas como balizadoras das opções científico-tecnológicas neste processo. Por fim, como experiências concretas relacionadas a essas formulações, o artigo apresenta a trajetória histórica da Rede Universitária de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares, do Brasil, bem como de seu associado, o Núcleo Interdisciplinar de Tecnologias Sociais e Economia Solidária da UFPEL.

Palavras-chave: sustentabilidade; economia ecológica; economia solidária; tecnologias sociais; incubadoras.

ABSTRACT

This article represents a contribution to the debate on the objective and scope of university extension in Brazil in face of the challenges in the double crisis of our historical time: the structural crisis of the capitalist economy and the crisis of environmental and climate. It discusses the crisis from the concept of sustainability and approaches the theoretical approximation between the notions of ecological economy and solidarity economy, as well as the phenomena that serve them as their objects, like sustainable alternatives to the current model of development. So that, the roles that research, innovation and university extension play and could play in this context are discussed on a critical and purposeful way, positioning the ethical-political definitions as guides for the scientific-technological options in this process. Finally, as concrete experiences related to these formulations, the article presents the historical trajectory of the University Network of Technological Incubators of Popular Cooperatives, in Brazil (ITCPS), as well as its associate, the Interdisciplinary Center for Social Technologies and Solidarity Economy at UFPel.

Keywords: sustainability; ecological economy; solidarity economy; social technologies; incubators.

MÚLTIPLOS CONCEITOS EM UM CENÁRIO COMPLEXO DE CRISES COMBINADAS (OU: 'NÃO OLHE PARA CIMA')

O debate internacional sobre a relação entre economia e meio ambiente, desenvolvido desde o começo da década de 1970, é marcado por diversas (e ao mesmo tempo profundas e longevas) ambivalências:

- a multiplicação de estudos, com evidências empíricas cada vez mais robustas, acerca dos efeitos negativos do padrão atual de desenvolvimento econômico sobre o meio ambiente, *ao mesmo tempo* confrontado por um movimento político negacionista acerca desta correlação;
- custos econômicos crescentes relacionados (a) às adaptações técnico-produtivas e (b) à redução dos danos à economia oriundos de desequilíbrios ecológicos, *ao mesmo tempo* combinados a uma recusa persistente dos agentes econômicos para ações mais amplas e coordenadas de reestruturação do modelo produtivo e do padrão tecnológico vigente;
- uma percepção cada vez mais assertiva da opinião pública sobre as transformações ecológicas em curso, *ao mesmo tempo* acompanhada por uma sensação latente de que pouco pode ser feito, efetivamente, para conter o curso dos acontecimentos;
- uma presença cada vez mais marcante do tema nos debates políticos das organizações multilaterais (ONU, Banco Mundial etc.), especialmente desatada a partir do “norte global”, *ao mesmo tempo* articulada a uma incapacidade recorrente dos organismos da comunidade internacional de construir acordos capazes de regular de forma efetiva o processo transitório, freando os fatores causadores dos desequilíbrios. (DALY; FARLEY, 2004; VEIGA, 2010; VIOLA; FRANCHINI, 2012; MARQUES, 2016).

Os impasses civilizatórios produzidos pela crise climática e ambiental se conjugam sincreticamente ao debate histórico relacionado à dicotomia ‘desenvolvimento x subdesenvolvimento’¹.

A conceituação relativa às desigualdades econômicas entre países está relacionada a um longo e controverso debate acerca das causas fundamentais do fenômeno. ‘Desenvolvimento x subdesenvolvimento’; ‘países desenvolvidos x países em desenvolvimento’; ‘economias avançadas x economia retardatárias’; ‘países centrais x países periféricos do sistema capitalista’; ‘norte global x sul global’ etc. constituem expressões conceituais que buscam dar visibilidade a situações econômico-sociais muito diferenciadas e facilmente identificadas pelos indicadores estatísticos disponíveis. Neste trabalho utilizaremos indistintamente as expressões ‘centro x periferia’, bem como ‘norte x sul globais’ como sinonímicas, ainda que distintas em termos de rigor conceitual. Esta opção tenta destacar, justamente, a existência inegável destes dois ‘grandes blocos’, ainda que o debate seja mais complexo e controverso.

Isto significa, por sua vez, que...

(i) as graves desigualdades econômicas entre as diferentes macrorregiões (Europa Ocidental, América do Norte, América Latina, África Subsaariana etc.) estão muito longe de serem superadas, bem como as igualmente graves desigualdades sociais internas ao âmbito das economias dos países da periferia do sistema capitalista, tendo sido o centro do debate econômico internacional ao longo de todo o século XX (SEN, 2001; PIKETTY, 2014);

(ii) a corrente teórica da ‘justiça ambiental’ (EUA) e da ‘ecologia política’ (Europa) sublinham que ambas as crises estão relacionadas, seja pelo fato de que mudanças no meio ambiente afetam diretamente o processo econômico, seja pelo fato de que os efeitos da crise ambiental produzem impactos de forma antecipada e mais profunda sobre as populações mais pobres (MARTÍNEZ-ALIER, 2008; CRUZ; FERNANDES, 2014).

Os elementos históricos que animam a crise combinam de forma sincrética dois processos: uma *crise estrutural da economia capitalista* e uma *crise ambiental de proporção global*. Um número expressivo de autores dos mais diversos campos do conhecimento têm se dedicado a dissecar e explicar o processo em curso. Em esforço de síntese, e partindo das teorias críticas das ciências sociais e com foco na ciência econômica, podemos descrever a combinação das crises nos seguintes tópicos:

(a) a economia capitalista constitui um sistema dinâmico, no qual as unidades produtivas (empresas e demais produtores) orientam suas atividades ao mercado;

(b) o ordenamento sociometabólico do mercado pressupõe que as unidades produtivas concorrem entre si, buscando a ‘realização’ (investimento, produção, comercialização e reinvestimento) de seus produtos de forma independente umas das outras, sem coordenação ou arranjos prévios (ou ainda, com ocorrência não-significativa);

(c) essa concorrência passa fundamentalmente pela otimização da eficiência das unidades produtivas, que através do incremento crescente de tecnologia buscam reduzir seus custos e oportunizar preços mais competitivos em relação ao mercado;

(d) ao longo do tempo, e através de um processo cumulativo de crises e depurações, os setores mais dinâmicos da produção industrial, agrícola e de serviços, avançam num processo crescente de concentração e centralização de capital, com firmas cada vez maiores, e em número cada vez menor, até o momento presente, caracterizado como um período de ‘oligopolização mundial’, em que um número relativa pequeno de empresas globais condicionam o funcionamento de parte significativa dos mercados de ramos específicos de produtos (CHESNAIS, 1996);

(e) enquanto isso, as pequenas empresas ‘lutam’ de forma extenuante para se manterem ‘vivas’ no mercado, numa situação em que parte significativa delas aparecem e desaparecem em pouco tempo, enquanto outras encontram ‘nichos’ (brechas de mercado) em que conseguem operar e sobreviver;

(f) a existência das pequenas empresas está relacionada à financeirização da riqueza: o excesso global de capital oferece acesso a oportunidades de crédito, por parte do sistema bancário, aos pequenos empreendedores que detêm algum grau de confiança e qualificação para o risco.

(g) o processo de oligopolização e de concentração do capital, acompanhado por uma elevação sem precedentes da capacidade técnico-produtiva, produz ciclos de expansão e retração, de inclusão e exclusão, que ocorrendo em períodos cada vez mais frequentes, desde 1970, levam ao desaparecimento de pequenas e grandes empresas, bem como a um processo crescente de exclusão econômica dos ‘sem-capital’ (trabalhadoras e trabalhadores), com um aumento sustentado da desigualdade entre os mais ricos e os mais pobres (países e pessoas) (MÉSZÁROS, 2002; HARVEY, 2011; CHESNAY, 2013; STIGLITZ, 2016).

A dinâmica descrita acima, por sua vez, repercute diretamente sobre o metabolismo do sistema biofísico que demarca o funcionamento da economia capitalista, isto é, o meio ambiente do planeta Terra.

(h) a dinâmica de crescimento econômico contínuo e cumulativo, determinado pela concorrência permanente das firmas e demais agentes econômicos, leva ao uso igualmente crescente de recursos naturais;

(i) parte desses recursos naturais constituem um ‘estoque’, isto é, são recursos *não-renováveis*, que tendem a se tornar cada vez mais escassos, pressionando seus preços para cima e produzindo desequilíbrios recorrentes no mercado global de *commodities*;

(j) a outra parte desses recursos constituem um ‘fluxo’, isto é, são recursos *renováveis*, mas que exigem ciclos de recomposição, o que significa que, se seu uso for mais rápido que seu ciclo de recomposição, ele poderá encontrar um ponto de impossibilidade de regeneração (por exemplo, a reprodução de espécies ou de florestas naturais específicas);

(l) os resíduos do processo econômico, ao afetar o meio ambiente, produzindo desequilíbrios sistêmicos (como no caso dos gases de efeito estufa), podem acelerar o uso dos recursos naturais na tentativa de contrabalançar esses efeitos (por exemplo, com o uso crescente de fertilizantes e defensivos agroquímicos de origem mineral para recompor os solos degradados diante da alteração do regime de chuvas etc.). (GEORGESCU-ROEGEN, 2008; FOSTER; CLARK, 2011; DALY; FARLEY, 2008; OLIVEIRA, 2012).

Uma transição tecnológica dirigida a um reposicionamento da economia capitalista em relação ao sistema biofísico pode frear o processo de crise ambiental, mas para isso ele teria que democratizar o acesso às tecnologias sustentáveis para o conjunto das populações que estão excluídas dele, no momento atual.

O contexto atual, então, parece exigir uma reformulação urgente das perguntas que animam o debate sobre o processo e as políticas econômicas.

Por exemplo: o ‘crescimento econômico’ pode/deve continuar sendo o principal objetivo das políticas econômicas, e mais ainda: ele deve continuar sendo considerado o único caminho viável para o ‘desenvolvimento’? Aliás, já não seria adequado reposicionarmos nosso olhar sobre qual o objetivo e o fim último do processo econômico desde a perspectiva do bem-estar social, ou ainda, em outras palavras, nos perguntarmos sobre ‘que tipo de desenvolvimento devemos perseguir’?

Para Amartya Sen (2000), Prêmio Nobel de Economia em 1998, por exemplo ...

Ver o desenvolvimento a partir das liberdades substantivas² das pessoas têm implicações muito abrangentes para nossa compreensão do processo de desenvolvimento e, também, para os modos e meios de promovê-lo. Na perspectiva avaliativa, isso envolve a necessidade de aquilatar os requisitos de desenvolvimento com base na remoção das privações de liberdade que podem afligir os membros da sociedade. (...) Embora essa história não seja de modo algum desvinculada do processo de crescimento econômico e de acumulação de capital físico e humano, seu alcance e abrangência vão muito além dessas variáveis (SEN, 2002, p. 49).

Esses questionamentos nos remetem – ou pelo menos deveriam nos remeter – diretamente

² Sen considera o processo de desenvolvimento como um processo de expansão das liberdades de indivíduos e sociedades, ou mais precisamente, como uma ‘expansão das capacidades [capabilities] (sic) das pessoas de levar o tipo de vida que elas valorizam – e com razão’ (idem, p. 32). Neste sentido, as liberdades instrumentais representam as condições sem as quais as liberdades substantivas (as capacidades) não podem ser alcançadas: (1) liberdades políticas; (2) facilidades econômicas; (3) oportunidades sociais; (4) garantias de transparência; (5) segurança protetora (SEN, 2000).

ao nosso ‘fazer acadêmico’, pois não existe universidade ‘fora da sociedade’. Se o contexto geral nos obriga a repensar nossa visão sobre o desenvolvimento econômico, talvez seja necessário também repensarmos nossa visão sobre a relação entre universidade e economia...

Em outras palavras... que papel a formação universitária e a produção científico-tecnológica devem cumprir neste contexto de crise econômica e ambiental combinadas? Acaso o apelo à aceleração do modelo econômico vigente, através do trinômio ‘crescimento econômico – competitividade – inovação tecnológica’, consubstanciado, em nosso caso, no estímulo massivo ao empreendedorismo e à constituição de *start-ups*, deveria ser o objetivo e o foco das universidades diante da encruzilhada civilizatória de nossos tempos, tão densamente documentada e discutida pela comunidade científica internacional?

Este artigo não tem a pretensão, evidentemente, de responder a esse conjunto de questões. Elas estão tratadas em nossa bibliografia de referência. Nosso objetivo aqui, como não poderia deixar de ser, é bem mais modesto: oferecer reflexões sobre esses temas a partir da trajetória de um programa de extensão universitária da UFPel, ativo nos últimos doze anos, e que é parte de uma experiência muito mais ampla, representada pela trajetória das incubadoras tecnológicas de cooperativas populares (doravante, ITCPS) brasileiras.

O QUE TÊM EM COMUM OS CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE E DE ECONOMIA SOLIDÁRIA?

É importante ressaltar que embora a mudança climática (IPCC-ONU, 2014; 2018) seja o elemento midiaticamente mais destacado do problema, a própria Organização das Nações Unidas tem insistido no aspecto muito mais abrangente dos riscos a que a vida humana está submetida no estágio atual de sua história.

O chamado ‘Relatório Bruntland’³, de 1987, já indicava um amplo espectro de correlações críticas que teria que ser considerado para evitar desdobramentos catastróficos para a sobrevivência futura da espécie humana. Além disso, o documento definiu de forma objetiva, pela primeira vez, um conceito que passou a ser amplamente utilizado – e por diferentes perspectivas, também criticado:

Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades. Ele contém dentro de si dois conceitos-chave:

- o conceito de 'necessidades', em particular as necessidades essenciais dos pobres do mundo, para as quais a prioridade absoluta deveria ser dada; e
- a ideia de limitações impostas pelo estado da tecnologia e das organizações sociais, nas quais o meio ambiente exerce sua capacidade para atender às necessidades presentes e futuras (ONU; BRUNTLAND, 1987, p. 37).

Apesar das críticas, ao distinguir *sustentabilidade* e *insustentabilidade*, o relatório estabeleceu um marco conceitual amplamente aceito pelos organismos internacionais e, ao mesmo tempo, amplamente referenciado no debate científico que o precedeu. Além disso, tornou visível o aspecto mais polêmico da questão, indicado pela pergunta que daí decorre, a saber: os modelos

³ Intitulado ‘Nosso futuro comum’, o documento (com mais de 400 páginas) foi o resultado do trabalho da Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, da ONU, coordenada pela ex-premiê norueguesa Gro Harlem Bruntland e que entre 1983 e 1987 deu concretude à demanda apresentada, já em 1972, em Estocolmo, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. O documento analisa o processo global, mas também se debruça sobre componentes específicos da ecologia, como atmosfera, biodiversidade terrestre, biodiversidade marinha, águas, solos, subsolos e recursos minerais.

baseados no objetivo de crescimento econômico ilimitado poderiam/podem/poderão coexistir com o objetivo da sustentabilidade – ou seja, da manutenção de condições de vida humana adequadas – nos limites de um ecossistema finito, limitado pelo estoque de recursos naturais e de capacidade de metabolismo biofísico da Terra?

Além disso: podem os $\frac{3}{4}$ mais pobres da população humana aspirar a uma condição material de vida igual à dos $\frac{1}{4}$ mais ricos? As condições biofísicas do planeta suportariam uma situação em que latino-americanos, africanos e asiáticos desenvolvessem um padrão de vida e de consumo semelhante aos da América do Norte e da Europa Ocidental?

Se a resposta objetivamente científica à questão acima é... ‘não’, então apresenta-se um dilema de múltiplas possibilidades: (a) ou a economia mundial deveria ‘estacionar’ no estágio atual, com países ricos e pobres mantendo suas condições atuais de ‘desenvolvimento econômico’ indefinidamente; (b) ou a economia mundial deveria permanecer buscando o crescimento econômico ‘para todos’, ignorando os limites biofísicos ao crescimento econômico global; (c) ou a comunidade internacional deveria enfrentar um amplo debate sobre a necessidade e os caminhos para a transição a um modelo econômico efetivamente sustentável (DALY; FARLEY, 2008).

Não se trata, portanto, a partir deste âmbito, de um debate meramente ‘científico’, mas também, e fundamentalmente, ético-político. Ele está relacionado à intergeracionalidade, uma vez que nossas decisões do presente a esses respeito afetarão não apenas a nós, mas especialmente às gerações futuras, como sublinhou a ONU, através do Relatório Brundtland e do conjunto de documento subsequentes emanados de seus organismos.

O debate assim estabelecido, por sua vez, reforçou a emergência de um ramo novo na ciência econômica: a chamada *economia ecológica* ou *economia da sustentabilidade*, que não apenas observa e avalia as inter-relações já indicadas, mas também – e talvez especialmente – busca formular propostas e políticas econômicas relacionadas ao dilema ético-político apresentado, buscando oferecer alternativas teóricas que possam redimensionar a economia de um ponto de vista prático, a partir de um compromisso ético-político direcionado a algum tipo de transição à sustentabilidade (VEIGA, 2010; CRUZ; FERNANDES, 2014).

A construção do conceito de ‘*economia solidária*’ parece trilhar um caminho distinto. Embora ao longo dos últimos anos ele também tenha buscado descrever teoricamente um fenômeno econômico observável e que, evidentemente, esta observação permita formular propostas e políticas econômicas relacionadas, a diferença é que a ação prática transformadora, neste caso, precede o desenvolvimento teórico.

De modo geral, podemos definir a economia solidária como um conjunto disperso e relativamente heterogêneo de empreendimentos econômicos que têm em comum a sua diferenciação quanto aos padrões de relações econômico-organizacionais convencionais (capitalistas). Os empreendimentos econômicos solidários (doravante EES) podem ser empreendimentos de produção, de consumo ou de crédito, em que a propriedade, o poder de decisão, o trabalho, e os seus resultados econômicos, são compartilhados de forma solidária entre seus participantes, a partir de critérios de equanimidade, e estruturados a partir de valores éticos referenciados na cooperação, reciprocidade, gestão democrática e participativa, inclusão, diálogo, resiliência, tolerância, construção coletiva... (RAZETO, 1997; SINGER; SOUZA, 2000; LAVILLE, 2009; CORAGGIO *et al.*, 2017).

A rigor, o conceito de ‘*economia solidária*’ corresponde aos princípios do cooperativismo em sua forma pioneira, desenvolvido na Europa na segunda metade do século XIX⁴, ou mesmo na

⁴Embora não tenha sido a primeira, a experiência cooperativa que serve de referência para o movimento cooperativo internacional, bem como para a economia solidária, surgiu na pequena cidade de Rochdale, no norte na

maioria das comunidades originárias da maior parte do globo: indígenas de todos os continentes, comunidades tradicionais (camponeses europeus do período pré-capitalista, comunidades quilombolas ou de remanescentes das civilizações ameríndias na América Latina etc.), comunidades religiosas baseadas no cristianismo primitivo (com *quackers* e *amishes* nos EUA), entre outras (SINGER, 2004).

Enfim, trata-se de um modelo de organização econômica com duas características distintivas em relação ao modelo convencional (capitalista): o controle coletivo e democrático das empresas, e a primazia do bem-estar e dos valores éticos e culturais das pessoas que dele participam sobre os resultados financeiros que podem advir de sua atuação econômica, mesmo quando um dos objetivos (secundários, neste caso) da organização seja maximizar os ganhos econômicos de seus membros.

Embora a Aliança Cooperativa Internacional (ACI) reconheça que parte significativa das cooperativas contemporâneas tenham se afastado desses princípios, é destacável o fato de que, segundo ela, as cooperativas somam, atualmente, aproximadamente 900 milhões de associados em todo mundo (apenas na China, seriam cerca de 200 milhões)⁵.

Porém, economia solidária e cooperativismo, hoje, não representam a mesma coisa. Muitos empreendimentos econômicos solidários são cooperativas (formal e juridicamente), mas muitos outros não – são grupos informais, associações ou empresas de capital limitado, por exemplo. Há, portanto, um campo de interseção entre cooperativismo e economia solidária, mas há também ‘territórios descontínuos’: cooperativas com valores essencialmente empresariais-financeiros, que não pertencem ao escopo conceitual da ‘EcoSol’⁶.

Cabe destacar que a emergência e o desenvolvimento da economia solidária ao longo do século XX, e neste começo de século XXI, estão vinculados diretamente aos resultados socio-históricos do desenvolvimento da economia capitalista: as cooperativas pioneiras e a economia solidária atual cresceram com força nas crises sistêmicas, e com menos ímpeto, no período entre elas. O desemprego, a redução dos salários, a exclusão econômica dos pequenos agricultores das áreas agrícolas, o fechamento repentino das empresas e as dificuldades dos pequenos produtores de sobreviverem em mercados crescentemente competitivos e concentrados, são contextos comuns às crises cíclicas do sistema capitalista e das ondas de expansão da economia solidária e do cooperativismo, pois a busca de alternativas, sob as crises sistêmicas, leva à expansão de setores não-convencionais. O aumento do trabalho ‘por conta própria’, do empreendedorismo individual e até mesmo da ‘economia da violência ou da criminalidade’, são expressões das crises; e a expansão da economia solidária também. Isso, por sua vez, permite ler esta

Inglaterra, bem próximo ao ‘centro da revolução industrial’, Manchester. Em dezembro de 1844, um grupo de 28 operários da indústria têxtil conformaram uma cooperativa de consumo, cujo objetivo era obter gêneros de primeira necessidade de forma mais barata e com qualidade (sem adulterações). Uma fonte preciosa de pesquisa histórica sobre esta experiência pode ser encontrada na obra *Weavers of dreams: the Origins of the Modern Co-operative Movement*, de David Thompson (Manchester, The Coop, 1994). A ‘Sociedade Equitativa dos Probos Pioneiros de Rochdale’ continua existindo ainda hoje, na forma de um banco cooperativo com sede em Manchester: *The Coop*.

⁵Fonte: International Cooperative Alliance, <https://www.ica.coop/en/cooperatives/facts-and-figures>.

⁶ A Secretaria Nacional de Economia Solidária, vinculada ao Ministério do Trabalho, do Brasil, foi criada em 2003 e extinta em 2015. Ela realizou dois levantamentos estatísticos, publicados em 2007 e 2013, respectivamente, utilizando esses mesmos critérios de classificação. Das cerca de 7.500 (em 2007) e 8.500 (em 2013) cooperativas registradas legalmente no Brasil, ambos os levantamentos consideraram cerca 2.200 delas como ‘empreendimentos de economia solidária’ (EES), de um total de aproximadamente 21 mil (2007) e 19.800 (2013) EES assim classificados pelos mapeamentos. Ou seja: as cooperativas representavam aproximadamente 10% do número de empreendimentos considerados ‘solidários’. Ver: Projeto SIES – Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária: <http://sies.ecosol.org.br/sies>.

instabilidade crônica do modelo econômico capitalista como tendência de longo prazo.(RAZETO, *op.cit.*; CORAGGIO, *op.cit.*).

Até o final do século passado, *sustentabilidade* e *economia solidária* eram conceitos que se tangenciavam apenas circunstancialmente. Muitos EES operavam em situações e condições divorciadas da ideia da sustentabilidade, tendo foco específico na (re)inclusão socioeconômica de seus membros ou na melhoria de suas condições. Por outro lado, como ainda hoje prepondera, o termo ‘sustentabilidade’ costumava/costuma ser associado apenas aos aspectos ambientais de um negócio: pode-se ter uma ‘fazenda sustentável’, por exemplo, com 500 hectares de produção orgânica, utilizando trabalho precário e sub-remunerado; ou uma usina de reciclagem de papelão ou de alumínio, pode utilizar insumos comprados de catadoras/es que percebem remunerações menores que US\$ 1,90 por dia⁷. Em outras palavras, certas concepções de ‘economia verde’ não consideram ‘insustentável’ a pobreza extrema, por exemplo⁸.

Porém, as transformações sistêmicas das últimas décadas produziram aproximações importantes entre as duas perspectivas – da sustentabilidade e da economia solidária⁹.

Em primeiro lugar, à medida que as escalas produtivas dos oligopólios globais se mundializaram, e que a economia se financeirizou, a pequena produção – intensiva em trabalho e extensiva em capital –, dirigida a nichos de mercados locais e/ou regionais, marcadamente artesanal ou semi-artesanal, mostrou-se impelida a operar em condições de produção ambientalmente sustentáveis no longo prazo. O artesanato local, a pesca artesanal, a agricultura familiar, a coleta e reciclagem de resíduos sólidos, os serviços pessoais, o desenvolvimento de soluções tecnológicas necessariamente customizadas – como exemplos, apenas – adquiriram, em muitos contextos e experiências, uma dupla reconfiguração em seu caráter simbólico: de um lado, adotaram um processo de cooperação crescente entre seus agentes (prefigurando alternativas de tipo ‘solidário’); de outro lado, buscaram um reconhecimento social de que constituem formas de economia sustentáveis ou tendentes à sustentabilidade.

A pressão social e mercadológica para que essas ‘economias comunitárias’ ou ‘economias de proximidade’ busquem ser identificadas como *eticamente distintas* das empresas oligopólicas tem levado a uma valorização de mercado da ‘ética da solidariedade’: no caso da economia solidária, da ética da cooperação, da inclusão, do compartilhamento; no caso da sustentabilidade, da ética da preservação ambiental e da solidariedade para com as gerações futuras.

É assim que empreendimentos solidários de produtores agroecológicos, de pescadores artesanais, de catadores de resíduos sólidos, de pequenos produtores e prestadores de serviços dos mais diversos ramos, de desenvolvedores de software livre, de ‘consumidores responsáveis’,

⁷O Banco Mundial define como ‘população em situação de pobreza’ as famílias que – em países de ‘renda média’, como o Brasil – vivem com renda inferior a US\$ 3,20 per capita/dia, e como ‘população em situação de pobreza extrema’, com renda inferior a US\$ 1,90. Uma família brasileira com quatro (4) pessoas, para estar ‘acima da linha de pobreza extrema’, precisaria de uma renda familiar acima de US\$ 228 por mês, ou seja, acima de R\$ 1.208,40 (a uma taxa de câmbio de R\$ 5,30 / dólar). Para estar acima da ‘linha de pobreza’, a renda familiar mensal seria de R\$ 2.035,20. Em 2018, portanto antes da pandemia, o Banco Mundial estimava que cerca de 3,4 bilhões de pessoas ao redor do mundo viviam em situação de pobreza extrema, concentradas especialmente na África Subsaariana, no centro-sul da Ásia e nas regiões mais pobres da América Latina. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/news/press-release/2018/10/17/nearly-half-the-world-lives-on-less-than-550-a-day-brazilian-portuguese>.

⁸Embora a mídia e o senso comum costume compreender ‘sustentabilidade’ nos termos apresentados acima, a grande maioria dos estudiosos do tema concebem a ‘produção sustentável’ sob três aspectos: técnico-produtivo, ambiental e social. Mesmo assim, os critérios e indicadores que delimitam tal condição, estão longe de serem consensuais.

⁹Sobre o acercamento conceitual entre economia ecológica e economia solidária, o trabalho de Mara Rosas-Baños (2012), publicado na Revista Iberoamericana de Economía Ecológica.

de instituições de crédito comunitário e/ou cooperativo etc. têm buscado esse duplo reconhecimento ético (solidário e sustentável), que ao mesmo tempo lhes permite captar parte dos mercados em que estão inseridos.

UNIVERSIDADES E TECNOCIÊNCIA: QUAL O MODELO ADEQUADO ÀS ECONOMIAS DO ‘SUL GLOBAL’?

Que contribuição as universidades têm oferecido a este movimento de transformação? Do ponto de vista quantitativo, a resposta é contraditória: muita e pouca ao mesmo tempo. É ‘muita’, quando se considera o papel decisivo que opera em favor dos empreendimentos quando se obtém uma cooperação efetiva entre universidades e EES. ‘Muito pouca’ – quase insignificante – quando se compara os recursos, a dedicação e o esforço que as universidades dirigem, de um lado, aos setores convencionais (e em boa parte deles, ambientalmente insustentáveis) da economia, e de outro, aos setores solidários e/ou sustentáveis (social, econômica e ambientalmente).

O chamado ‘modelo da hélice tripla’, formulado mais precisamente por Henry Etzkovitz, no começo da década de 1990, e que no período seguinte tornou-se altamente difundido nas escolas de economia e administração, partiu da observação das trajetórias de centros de pesquisa norte-americanos – mais especialmente, do renomado MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) – e das formulações fundacionais da ‘economia da inovação’, apresentadas por Joseph Schumpeter em seu estudo de 1912 (ETZKOVITZ, 2017; SCHUMPETER, 1989).

Para Schumpeter, os ciclos de expansão capitalista estão relacionados a surtos de inovação tecnológica, com dois fatores decisivos: o esgotamento do ciclo anterior, de um lado, e a atitude ‘empreendedora’ (inovadora) por parte dos agentes produtivos, de outro lado. Para ele, o conceito de ‘empreendedor’ corresponde a ‘indivíduos cuja função é levar a cabo novas combinações de meios de produção e crédito’, ensejando a formação de setores novos de produção de bens e serviços que ampliam a oferta agregada e, portanto, o produto de uma economia regional ou nacional qualquer, elevando a riqueza e a renda agregadas e assim contribuindo para o bem-estar da população em geral. Trata-se de uma sofisticação da perspectiva de Adam Smith, para quem o egoísmo de todos aqueles que buscam melhorar a sua renda individual acaba por melhorar a vida de todos, coletivamente.

Pois bem, para Etzkovitz, contemporaneamente, é a articulação entre Estado, empresas e universidades (daí o nome do modelo: ‘hélice tripla’) que permite que empreendedores (no sentido schumpeteriano do termo, que seria mais bem compreendido aqui como ‘empreendedores inovadores’) encontrem o ambiente propício ao desenvolvimento de ‘novas combinações de meios produtivos e crédito’, ou de forma mais atual: de novos produtos e/ou processos produtivos e condições/ambiente de negócios.

A formulação de Etzkovitz (fundamentada em Schumpeter) dá sustentação à prática bastante difundida nas universidades brasileiras, de impulso ao empreendedorismo, de constituição de incubadoras e aceleradoras de inovação tecnológica, bem como das parcerias CNPq-empresa-universidade para o desenvolvimento de tecnologia.

A eficiência e a efetividade dessa práxis são bastante controversas e este artigo não é o espaço adequado para discuti-las. Cabe ressaltar, entretanto, que reside aqui uma outra ambivalência: embora a ampla difusão e aceitação do modelo da hélice tripla pelos gestores de pesquisa das universidades brasileiras (base fundamental do Projeto ‘Future-se’, lançado mas não implementado pelo Ministério da Educação em 2019), os dados da UNCTAD e do Bettel Memorial Institute indicam que aproximadamente 85% dos investimentos mundiais em pesquisa científico-tecnológica ocorrem nos centros de pesquisa diretamente vinculados a empresas ‘globais’ (às quais

François Chesnais qualifica como ‘oligopólios mundiais’), bem como o fato de que universidades brasileiras ‘de ponta’, como a Unicamp, por exemplo, captam menos que 1% de sua receita orçamentária em parcerias deste tipo (NOVAES, 2007; DAGNINO, 2018).

Mas o questionamento fundamental que move a experiência que vamos apresentar tem um outro foco. Considere-se que, dos jovens brasileiros que têm entre 25 e 34 anos, 21% haviam concluído o ensino superior em 2019, muito abaixo dos 44% da média dos países da OCDE ou dos 49% dos Estados Unidos.¹⁰ Considere-se também que dos jovens brasileiros matriculados no ensino superior (55% do total em idade escolar), segundo os dados de 2019 do INEP/MEC, 78,5% estudavam em universidades privadas e 38,5% em cursos de educação à distância¹¹. Finalmente, considere-se que em ambos os casos – universidades privadas e educação à distância – as atividades de pesquisa, extensão e inovação constituem uma fração muito pouco significativa do processo acadêmico.

Sendo assim, se a metade dos jovens brasileiros que frequentam cursos superiores no Brasil têm dificuldades de acesso a possibilidades de ‘empreender de forma inovadora’, o que dizer da outra metade que não chega à universidade e, especialmente, da enorme parcela da população em idade mais avançada? Caberia então perguntar: este modelo – da ‘hélice tripla’ – contribui para o atendimento da parcela de nossa população que precisa empreender economicamente e que não tem acesso à universidade, ou que acessa estruturas frágeis de ensino superior? Em outras palavras: agricultores familiares, microempreendedores individuais, trabalhadores/as ‘por conta própria’, pescadores artesanais, artesãos/ãos rurais e urbanos, coletores extrativistas rurais e coletores de resíduos sólidos urbanos etc. – em uma expressão: os ‘sem-capital’ – encontram apoio para seus empreendimentos nas universidades brasileiras? Ou a ideia do empreendedorismo não se aplica a esta parte de nossa população?

Este questionamento, por si, *não* invalida o modelo da hélice tripla para a parcela da população universitária do ‘sul global’ que preenche as condições específicas na qual o modelo se desenvolveu: universidades em que a relação entre ensino, pesquisa e extensão corresponde a uma situação efetiva e nas quais as/os estudantes dispõem de tempo integral e de recursos (humanos e de infraestrutura) que lhes permitam desenvolver ações relacionadas a projetos inovadores. Este é o caso de uma fração pequena da população do Brasil, por exemplo, que frequenta as universidades públicas de nosso país.

O que se coloca em dúvida, aqui, é se as universidades brasileiras, ao optarem quase que exclusivamente por este modelo, não estão apostando na reprodução de um modelo econômico que até aqui demonstrou ser socialmente excludente e ambientalmente insustentável, e mais ainda: um modelo universitário no qual parte significativa das instituições e de seus agentes (professores, técnicos e estudantes) não lhe correspondem em termos econômicos, sociais e culturais.

AS ITCPS BRASILEIRAS E A SUSTENTABILIDADE: EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, ECONOMIA SOLIDÁRIA E TECNOLOGIAS SOCIAIS

A segunda metade da década de 1990, na América Latina, foi marcada por graves instabilidades econômicas, relacionadas à transição entre dois ‘regimes de acumulação’: o desenvolvimentista (abalado pela crise da dívida externa latino-americana na década anterior) e o neoliberal, que

¹⁰ Fonte: OCDE (OECD Data). Disponível em: <https://data.oecd.org/eduatt/adult-education-level.htm>.

¹¹ Dados do INEP/MEC. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Notas_Estatisticas_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acessado em 25/10/2022.

se expandia, impulsionado pela alternativa construída no chamado ‘Consenso de Washington’.

No Brasil, a ‘reestruturação produtiva’ desencadeada pelas novas políticas econômicas apresentava efeitos sociais desestruturantes: uma taxa média de desemprego próxima de 14%, queda da participação dos salários na renda nacional, precarização e informalização (práticas generalizadas de terceirização e subcontratação), avanço acelerado do agronegócio sobre as pequenas propriedades rurais e uma consequente nova onda de êxodo rural.

Por todo o Brasil, multiplicavam-se os comitês da campanha civil da ‘Ação da Cidadania Contra a Fome e a Miséria’, liderada por Herbert de Souza (Betinho). Um debate político irrompeu em 1995 no principal centro de pesquisa tecnológica das universidades federais brasileiras, a ‘Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharias’, da Universidade Federal do Rio de Janeiro: que papel a renomada COPPE-UFRJ poderia cumprir no combate ao desemprego e à exclusão social? Por exemplo, que efeitos o desenvolvimento científico-tecnológico perseguido pela COOPE produzia sobre a realidade social imediata que cercava a UFRJ, sobre as comunidades pobres do entorno da Baía da Guanabara?

Embora a COPPE já possuísse uma incubadora de empresas de base tecnológica naquele momento, vários pesquisadores se propuseram a construir algum tipo de estrutura de apoio à formação de negócios para as populações das comunidades pobres do Rio de Janeiro. Foi assim que nasceu, em 1996, a primeira Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP) do Brasil, que recebeu recursos para suas primeiras experiências através da Finep-MCT¹² (ADDOR; LARICCHIA, 2018).

Os primeiros resultados, exitosos, levaram à formação de outras ITCPs. Em 1998 foi fundada a Rede Universitária de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares, a ‘Rede de ITCPs’, com a UFRJ e incubadoras de outras 5 (cinco) universidades: Federal do Ceará (UFC), Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Estadual da Bahia (UNEB), de São Paulo (USP) e Federal do Paraná (UFPR). Nos anos seguintes, a Finep financiou novas edições do PRONINC – o Programa Nacional de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares, que em 2014 passou a ser co-gestionado pelo CNPq e pela Secretaria Nacional de Economia Solidária, que por sua vez havia sido criada em 2003, junto ao Ministério do Trabalho e Emprego. O edital 2013 do programa contemplou com recursos financeiros um total de 84 incubadoras universitárias de cooperativas populares/economia solidária (SOLTEC-UFRJ, 2017), quase todas (cerca de 80) vinculadas a duas redes distintas: a Rede de ITCPs e a Rede Unitrabalho¹³ (cujo ‘programa de incubadoras’ havia sido fundado em 2003) (ADDOR; LARICCHIA, *op.cit.*).

Da mesma forma, o Programa Nacional de Extensão Universitária (PROEXT/MEC), criado em 2003, já apresentava em seu edital de convocatória de 2005 uma linha de projetos de extensão dedicados à ‘geração de trabalho e renda em economia solidária’, na mesma perspectiva de apoio a projetos de incubação representada pelo PRONINC.

Com o fim do financiamento público para as ITCPs a partir de 2016, e com as restrições orçamentárias às universidades, desde então, muitas incubadoras encerraram suas atividades. Mesmo assim, atualmente mais de quarenta delas continuam ativas e vinculadas à Rede de ITCPs, que

¹² Financiadora de Estudos e Projetos, empresa pública vinculada ao então Ministério da Ciência e Tecnologia.

¹³ A Rede Unitrabalho foi fundada em 1995 a partir de uma articulação que reuniu dezenas de reitores de universidades brasileiras, com o objetivo de agregar pesquisadores/as e extensionistas, de todas as áreas de conhecimento, para o desenvolvimento de projetos interinstitucionais relacionados ao chamado ‘mundo do trabalho’. A Rede de ITCPs foi parte da Rede Unitrabalho entre 1998 e 2002, mas divergências internas levaram à uma cisão entre a maioria das incubadoras (que deram continuidade à ‘sua’ rede) e uma minoria, que se manteve vinculada à Unitrabalho e que conformou uma articulação própria, que mais tarde foi ampliada.

realizou recentemente (agosto/2022) seu VI Congresso Acadêmico, na Escola de Administração da UFBA, em Salvador.

O modelo de ITCP 'ideal-típico' é representado por um programa permanente de extensão universitária, que também desenvolve atividades de pesquisa e de ensino articuladas às demandas originadas pelo processo de incubação. Invariavelmente, participam professores e estudantes de variadas áreas do conhecimento, e eventualmente há servidores técnicos desenvolvendo atividades de extensão ou de administração do programa.

O objetivo primário é garantir que os empreendimentos incubados alcancem viabilidade econômica, capacidade de autogestão (gestão democrática e participativa) e de planejamento cooperativo. Quatro áreas de intervenção das incubadoras costumam estar diretamente envolvidas neste processo: (i) *os processos grupais*, que objetivam construir laços de solidariedade e de mecanismos de decisão democrática e participativa; (ii) a apropriação e desenvolvimento de *tecnologias sociais*, que visam garantir a eficiência econômica; (iii) *o planejamento cooperativo*, relacionado aos procedimentos de gestão e administração coletivos; (iv) *o assessoramento jurídico e contábil*, com vistas à formalização legal e à transparência autogestionária (CRUZ et al., 2011).

Os tipos de empreendimentos incubados são muito variados: grupos informais, associações e cooperativas no setor produtivo e de serviços; empresas recuperadas pelos trabalhadores; redes de empreendimentos; grupos de consumo responsável; bancos comunitários com moeda social própria... Os ramos em que atuam os empreendimentos produtivos também são muito variados, mas entre eles é comum encontrar iniciativas vinculadas à agricultura familiar (incluindo assentamentos de reforma agrária e comunidades quilombolas), coleta e seleção de resíduos sólidos urbanos, artesanato e vestuário, pesca artesanal, produção urbana semi-artesanal (alimentos processados, produtos de limpeza e higiene, bebidas etc.), coletivos artístico-culturais...

A metodologia de intervenção difere bastante das incubadoras de empresas de base tecnológica, nas quais prevalece a prestação de serviços de consultoria e assessoria, bem como de oferta de infraestrutura de negócios.

As ITCPs atuam, mais propriamente, como um processo pedagógico, inspirado na perspectiva da educação popular (de tipo 'paulofreireana') e/ou da pesquisa-ação, focando os processos educacionais como fator primordial da incubação: atividades formativas com elevado grau de proatividade por parte dos membros dos empreendimentos, aprender-fazendo, ver-pensar-agir, valorização das experiências pessoais e coletivas, conexão com outros empreendimentos etc. são parte essencial do processo, cujo tempo de duração é variável e depende da avaliação continuada e parceira entre incubadora e empreendimento.

O uso e o desenvolvimento compartilhado (incubadora-empreendimento-outros parceiros) de *tecnologias sociais* é parte fundamental do processo. Como tecnologias sociais, podem ser considerados

os conhecimentos relacionados a produtos, processos ou metodologias desenvolvidas através da interação de grupos sociais organizados, com ou sem a participação de especialistas científicos, que promovem o diálogo entre as diferentes formas de conhecimento (científico, tradicional, popular, empírico etc.), que podem ser livremente apropriados, replicados ou modificados, cujo objetivo é oferecer soluções práticas para os problemas dos grupos envolvidos e que buscam relação com a sustentabilidade e com a emancipação dos grupos sociais¹⁴.

¹⁴ O conceito, expresso da forma acima, tal qual enunciado na página web do Núcleo Tecsol-UFPEL (ver: <https://wp.ufpel.edu.br/tecsol/conceitos/>), constitui uma síntese de outras formulações, cuja base fundamental foi formulada pela Rede de Tecnologia Social brasileira, que se constituiu em 2004 e manteve-se ativa até 2012. Além dela, a ação da Fundação Banco do Brasil (<https://www.fbb.org.br/pt-br/>) tem priorizado o financiamento de projetos

Técnicas diversas de agroecologia ou de pesca artesanal, *software* livre, sistemas monetários comunitários, circuitos locais de ‘comércio justo’, ferramentas e equipamentos destinados à produção de pequena escala, métodos de reciclagem de resíduos, produtos fitoterápicos para produção animal – são apenas alguns exemplos de desenvolvimentos de tecnologias sociais vinculadas a empreendimentos solidários.

Em todos esses casos, *solidariedade*, *autogestão* e *sustentabilidade* são conceitos-chave. A viabilidade econômica dos empreendimentos está imbricada a um compromisso ético que deriva da própria situação de exclusão ou de risco social de empreendedoras e empreendedores. Embora sua linguagem, muitas vezes, não permita expressar de forma erudita esses valores, é bastante clara e explícito a busca, por esses agentes, de um modelo de empresa e de economia em que o objetivo fundamental seja a valorização das pessoas e de seus modos de vida, e não a *maximização das utilidades envolvidas*, como é próprio das organizações econômicas convencionais/capitalistas.

Por outro lado, é bastante comum, igualmente, que acadêmicos e pesquisadores considerem tal descrição como algo romantizado ou até mesmo ideologizado. Isso é corriqueiro e até mesmo normal, talvez, se se considera que a maioria desses atores se mantém afastada da interação da universidade com os setores populares, concentrada no desenvolvimento de projetos de pesquisa e de inovação destinados às empresas convencionais, em reprodução do modelo econômico atual, responsável pelas crises econômica e ambiental sincretizadas.

UMA ITCP NA UFPEL: TECNOLOGIAS SOCIAIS E ECONOMIA SOLIDÁRIA COMO PRÁXIS PARA A SUSTENTABILIDADE NA TRAJETÓRIA DO NÚCLEO TECSOL

Em 2010, o diretor de extensão da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PREC) da UFPEl¹⁵, lidava com um problema recorrente: havia vários anos que o pacote de projetos apresentados pela UFPEl aos editais do Proext-MEC¹⁶ perdia pontos nas avaliações classificatórias porque não conseguia apresentar propostas em todas as linhas de extensão previstas no edital, conforme seu regramento. Uma das linhas que a UFPEl não tinha propostas, até então, era para ‘geração de trabalho e renda em economia solidária’. Além disso, era comum ele receber demandas relacionadas a grupos de empreendedores coletivos que buscavam apoio para estabelecer novos negócios, mas que não tinham apoio de parte da universidade, uma vez que não havia projetos específicos nesta área.

A situação começou a se alterar quando dois professores que haviam trabalhado anteriormente na Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Católica de Pelotas (iniciada em 1999) ingressaram na UFPEl, respectivamente em 2009 e 2010: Lúcio Fernandes, na FAEM, e Antônio Cruz, no CIM.

Com o apoio oficial da PREC, então, conformou-se um grupo inicial de professores interessados

nesta área, com importantes repercussões conceituais. Além disso, são referências para este debate os trabalhos pioneiros de Renato Dagnino (2018) e de Henrique Tahan Novaes (2007).

¹⁵ Neste período, a função era exercida pelo Prof. João Brandalise, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel.

¹⁶ O Programa Nacional de Extensão Universitária foi lançado pelo Ministério da Educação em 2003. O programa selecionava nacionalmente projetos de extensão em diferentes ‘linhas’ e foi progressivamente ampliado com a participação, no seu fundo de financiamento, de diferentes ministérios do governo federal. Os projetos precisavam ser preliminarmente selecionados nas próprias universidades, que eram institucionalmente responsáveis pela inscrição dos projetos e pela execução das propostas selecionadas. A apresentação de projetos em todas as linhas ampliava a pontuação dos projetos apresentados por uma universidade.

em constituir uma ITCP na UFPel. Dele fazia parte, além dos já citados, os professores Henrique Mendonça (FAEM) e Rogerio Gutierrez (FAURB), aos quais logo a seguir se somaram Mario Connil (FAEM), Giovana Mendes e Liz Diaz (ICH). Duas estudantes de graduação, muito precocemente, pediram participação no processo: Carla Rosane Mota e Edna da Rocha (do IFISP, Ciências Sociais)¹⁷.

Ao longo de 2011, este grupo construiu um ‘regimento interno’ de funcionamento e definiu uma proposta de nome: Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão em Tecnologias Sociais e Economia Solidária – TECSOL-UFPel. Já em 2011, também, foram aprovados seus primeiros projetos no âmbito do Proext. Neste mesmo ano, o COCEPE¹⁸, em sua resolução 10/2011, criou oficialmente o núcleo, com uma alteração em relação ao nome proposto por seu coletivo¹⁹.

As atividades iniciaram em 2012 com projetos de incubação de empreendimentos rurais, na área da agricultura familiar de base ecológica (agroecologia), de cooperativas de resíduos sólidos na área urbana de Pelotas, e de assessoramento à Rede Bem da Terra – Comércio Justo e Solidário, uma rede que articulava aproximadamente trinta e dois diferentes empreendimentos solidários e que havia sido fundada em 2009.

Nos anos seguintes, mesmo com alterações em sua equipe de trabalho, o TECSOL continuou aprovando projetos junto ao PROEXT e ao PRONINC²⁰ e desenvolvendo ações de incubação. Ao longo de dez anos (2012-22), aproximadamente 70 (setenta) estudantes de graduação, de catorze cursos diferentes, atuaram com bolsistas de extensão.

Entre 2014 e 2017, uma parceria com o NESIC-UCPel e o NESOL-IFSul²¹ permitiu a incubação da Feira Virtual Bem da Terra, um ‘grupo de consumo responsável’²² destinado a potencializar a comercialização dos produtos dos empreendimentos da ‘Rede Bem da Terra’, bem como de produtos da economia solidária de outras regiões do Brasil que não têm similar em nossa região (como café agroecológico e castanhas amazônicas, por exemplo).

Esta experiência permitiu o uso e desenvolvimento simultâneo de diferentes tecnologias sociais:

¹⁷ FAEM – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel; CIM – Centro de Integração do Mercosul; FAURB – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo; ICH – Instituto de Ciências Humanas; IFISP – Instituto de Filosofia, Sociologia e Política.

¹⁸ Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão – órgão colegiado superior de gestão acadêmica na UFPel.

¹⁹ O nome aprovado pelo COCEPE foi Núcleo Interdisciplinar de *Estudos* e Extensão em Tecnologias Sociais e Economia Solidária – TECSOL-UFPel. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2011/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-co-CEPE-102011.pdf>

²⁰ Entre 2011 e 2017, o TECSOL-UFPel captou R\$ 1,3 milhão para projetos de incubação, utilizados no pagamento de bolsas de extensão e compra de mobiliário, de equipamentos e de um veículo para transporte, bem como de equipamentos para os próprios empreendimentos, naqueles editais em que este formato de investimento foi permitido. Entre os anos de 2019 e 2022, foram captados mais R\$ 400 mil oriundos de emendas parlamentares à Lei Orçamentária Anual do Governo Federal, de autoria dos deputados Elvino Bohn Gass e Henrique Fontana, ambos do Partido dos Trabalhadores (PT).

²¹ Respectivamente, o Núcleo de Economia Solidária e Incubação de Cooperativas da Universidade Católica de Pelotas (sucedeu da Intcoop-UCPel) e o Núcleo de Economia Solidária do Instituto Federal Tecnológico Sul-Rio-grandense (que também tem sede em Pelotas).

²² Grupos de consumo responsável (GCRs) são coletivos de consumidores que se estruturam em modelo cooperativo, embora de maneira informal, e que priorizam o direcionamento de suas opções de compras para determinado tipo de fornecedor. No caso da Feira Virtual Bem da Terra, todos os produtos comercializados eram originados da economia solidária, com a exigência de produção agroecológica para alimentos *in natura*, e com preferência para produtos orgânicos no caso de semiprocessados e processados (como farinhas, panificados, café, erva-mate, sucos e bebidas).

(i) o aperfeiçoamento da plataforma de compras virtuais abrigadas no portal Cirandas.Net, do Forum Brasileiro de Economia Solidária, em parceria com a Cooperativa EITA – Educação, Informação e Tecnologia para a Autogestão, que permitia/permite que consumidoras/es da Feira Virtual façam seus pedidos antecipados, semanalmente, aos empreendimentos da Rede Bem da Terra;

(ii) a formulação de uma proposta de metodologia para incubação de ‘grupos de consumo responsável’, até então inédita na Rede de ITCPs, que inclui o processo de articulação entre consumidores, empreendimentos solidários produtivos (locais e não-locais) e estrutura de logística e distribuição;

(iii) a construção e experimentação (em curso) de uma ‘metodologia de acreditação de transição agroecológica para grupos de economia solidária’, construída em parceria com o Bacharelado de Agroecologia da Universidade do Rio Grande (FURG, campus São Lourenço do Sul), também inédita, visando a garantia, às famílias consumidoras, de padrões sustentáveis de produção agrícola, para além do caráter orgânico do processo técnico-produtivo, incluindo elementos de sustentabilidade social e ambiental;

(iv) experiências, na área ainda desbravada, no Brasil, de ‘comércio justo sul-sul’, através do intercâmbio comercial internacional de produtos da economia solidária argentina (vinhos e azeite de oliva orgânicos) e de produtos da economia solidária brasileira (café orgânico e castanhas amazônicas);

Entre 2018 e 2019, como desdobramento da incubação da Feira Virtual Bem da Terra, o TECSOL-UFPEL incubou a Rede Rizoma, uma rede microrregional de GCRs, conformada (i) pela Feira Virtual, (ii) pelo Armazém da Economia Popular Solidária de Rio Grande (que por sua vez foi incubado pelo NUDESE-FURG²³), (iii) pelo GCR Jerivá, de São Lourenço do Sul, e (iv) pelo GCR Casa da Ecosol, de Jaguarão – os dois últimos também incubados pelo TECSOL-UFPEL.

Esta experiência, por sua vez, permitiu também formular as bases para outra tecnologia social: a metodologia de incubação e de operação de redes de grupos de consumo responsável.

Em 2018 e 2019, e novamente a partir de 2022, o TECSOL-UFPEL trabalhou no apoio à realização de feiras presenciais de economia solidária nos *campi* Anglo, Ciências Sociais e Humanas, Capão do Leão e FAMED, com o objetivo de apoiar a comercialização dos empreendimentos da Rede Bem da Terra, mas também de difundir as práticas de consumo responsável na comunidade da UFPEL.

Durante a pandemia de COVID-19, as atividades de incubação, propriamente, estiveram suspensas. O que não impediu que se desenvolvesse uma nova edição – agora virtual – do curso de capacitação em economia solidária e tecnologias sociais, em sua sétima edição. Com o uso da plataforma de *software* livre Jit.Si, o núcleo promoveu, no segundo semestre de 2020, o ‘*Web-Chimarrão TECSOL-UFPEL*’, uma experiência de ‘círculo de cultura freireano’ por via remota, ao longo de 8 (oito) encontros, distribuídos entre setembro e novembro, com a participação, pela primeira vez (graças a seu caráter remoto) de professores e estudantes de outras universidades, inclusive de outros estados brasileiros.

Em essência, a atuação do TECSOL-UFPEL, ao longo de mais de dez anos, tem sido focada no apoio à formação de empreendimentos econômicos caracterizados pela busca de viabilidade econômica através de mecanismos pouco recomendados pelos manuais de administração e microeconomia: o uso de valores éticos como solidariedade, cooperação e sustentabilidade, e de mecanismos decisórios democráticos caracterizados pela autogestão, como ‘ativos intangíveis’, capazes de potencializar a presença e sobrevivência econômica dos empreendimentos nos

²³ Núcleo de Desenvolvimento Social e Econômico da Fundação Universidade do Rio Grande, que opera também como uma ITCP.

mercados em que estão inseridos.

Como indica a ampla literatura relacionada à experiência das ITCPS em todo Brasil (e fora dele²⁴), a transição de culturas do trabalho baseadas no individualismo e na hierarquia heteronômica, para formas de trabalho organizadas a partir do associativismo e da horizontalidade autogestionária, requer tempo, experimentação e aprendizado coletivo. É um processo difícil e não-linear. Os dados colhidos até o momento indicam que a capacidade de consolidação dos empreendimentos solidários é similar à das micro e pequenas empresas em seus três (3) primeiros anos, mas que sua longevidade é mais elevada, quando se ultrapassa esse período. A articulação entre diferentes áreas de conhecimento presentes no TECSOL-UFPEL ao longo de sua trajetória – processos grupais, planejamento econômico, tecnologias sociais, direito & contabilidade – põe em relevo a potencialidade da interdisciplinaridade na incubação de empreendimentos solidários: aumenta as possibilidades de êxito do empreendimento, mas igualmente eleva substancialmente o aprendizado proporcionado aos agentes universitários.

Por fim, ao contrário do ‘senso comum acadêmico’, as atividades de extensão requerem elevados investimentos de tempo em ensino, pesquisa e inovação.

Quase todos os cursos da UFPEL, hoje, possuem disciplinas relacionadas ao empreendedorismo (de tipo schumpeteriano), mas raríssimos comportam algum tipo de formação para o empreendedorismo coletivo/solidário. Por isso, o Núcleo TECSOL realiza sistematicamente atividades de ensino que capacitem seus membros para o uso dos conceitos e ferramentas necessários à incubação de EES.

Da mesma forma, a consolidação econômica de empreendimentos marcados pela insuficiência de capital e de acesso às tecnologias correntes exige capacidade de inovação social que permita compensar esses desequilíbrios e, neste sentido, pesquisa & desenvolvimento são atributos necessários e permanentes. Infelizmente, o *mainstream* acadêmico tem muita resistência em considerar que produtos e processos gerados sob a perspectiva *copyleft*²⁵ possam ser considerados como ‘tecnologia’. Mesmo assim, eles constituem uma das ferramentas primordiais da consolidação dos empreendimentos.

‘É CAMINHANDO QUE SE FAZ CAMINHO’: TRILHA ABERTA PARA UMA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMPROMETIDA COM A SOLIDARIEDADE E A SUSTENTABILIDADE

De 1530 a 1880, ao longo de 350 anos, entre 5 e 10 milhões de pessoas (as estimativas flutuam entre esses totais) foram sequestradas na África, transportadas para a América, vendidas como ‘bens de capital’ e submetidas a trabalho compulsório, sob penas de maus-tratos e castigos físicos.

Em 1845, o Parlamento Britânico inverteu seu apoio histórico ao tráfico de escravizados/

²⁴ A Rede de ITCPS tem informações de funcionamento de incubadoras de empreendimentos solidários referenciadas na sua metodologia em universidades da Argentina, do Uruguai, de Porto Rico e da Alemanha.

²⁵ *Copyleft* é como são conhecidas as práticas legais que visam proteger artefatos tecnológicos desenvolvidos sob uma perspectiva alternativa ao *copyright* (‘todos os direitos reservados’), que por sua vez caracteriza as chamadas ‘tecnologias proprietárias’. As ‘tecnologias sociais’ ou ‘livres’, quando constituem inovação específica, podem ser registradas sob outros critérios, que garantem seu uso de forma aberta e gratuita, ao mesmo tempo em que impedem que sejam convertidas em tecnologia proprietária. A principal iniciativa neste sentido é representada pela plataforma *Creative Commons*, uma rede de colaboração internacional, estruturada a partir da ONG de mesmo nome sediada em Mountain View, na Califórnia norte-americana. Seus tipos de registros e licenças são permanentemente desenvolvidos e revisados por uma rede internacional de juristas, que busca adequar os objetivos do *copyleft* às configurações legais das organizações multilaterais (como a Organização Mundial do Comércio, por exemplo) e dos Estados nacionais, de forma que o livre compartilhamento de conhecimentos e inovações possa ser realizado em segurança, sem o perigo de conversão em propriedade intelectual por terceiros.

das, aprovando uma lei que permitia a abordagem e apreensão de embarcações tombeiras em águas internacionais, e a restituição de eventuais cativos a portos de nações africanas onde a escravidão e o tráfico houvessem sido legalmente abolidos, como Serra Leoa ou Liberia. A lei foi recebida pela maioria dos parlamentares brasileiros da época com indignação e ceticismo. A virulência dos ataques à decisão inglesa estava calcada na ‘liberdade de autodeterminação’, ‘no direito inalienável à propriedade’ e na convicção de que as economias americanas escravocratas (especialmente Brasil, Cuba e os estados do sul dos Estados Unidos) seriam afetadas severamente, levando à destruição dos valores que tradicionalmente ordenavam essas sociedades (COSTA, 2008).

A principal diferença entre o egoísmo e a solidariedade parece residir na ausência ou na presença, num caso e no outro, de três atitudes diferentes e que se complementam:

(i) a *empatia* – o esforço e a capacidade para compreender o ponto de vista do outro, daquele que é diferente de nós;

(ii) a *compaixão* – a busca pela minimização do sofrimento do outro;

(iii) a *reciprocidade* – a atitude que leva à responsividade diante das ações do outro: responder de forma positiva a uma ação considerada positiva, ou de forma negativa a uma ação considerada negativa.

Considerar a escravidão sob o ponto de vista dos proprietários de escravos, e defendê-la, requeria solidariedade para com os escravocratas, demonstrando empatia, compaixão e (eventualmente) reciprocidade. Ao revés, defender o fim da escravidão requeria solidariedade para com as pessoas escravizadas. Tratava-se, acaso, de apenas escolher entre diferentes ‘narrativas’? Nossa resposta, peremptória, é... não, de forma alguma! A escravidão só era possível através da ausência completa de solidariedade para com as pessoas escravizadas. A solidariedade para com um escravocrata era/é a solidariedade para com o egoísmo: é a legitimação do direito de alguém fazer sofrer um outro alguém.

O debate sobre a escravidão certamente era um debate econômico. Ora, a ciência econômica, como demonstra o caso do debate sobre a escravidão, não é uma ‘técnica’, ou uma ‘ciência matemática’, embora ela não seja possível sem esses dois apoios. Ela se refere a um tipo de processos sociais de curto e de longo prazo e que são cruciais para nossas vidas, ou seja, os processos econômicos. Como quaisquer processos sociais, a economia e a produção científica (onde se inclui a ciência econômica, por óbvio) estão encharcadas de escolhas éticas e políticas. A forma como organizamos os processos econômicos é resultado dos processos históricos – econômicos, sociais, políticos, culturais etc. que caracterizam cada sociedade.

O debate atual sobre *sustentabilidade* envolve muitos dos elementos relacionados ao debate sobre a escravidão. Trata-se de escolhas ético-políticas que envolvem e delimitam o processo econômico, e não o contrário.

A controvérsia sobre a existência ou não de uma crise global que relaciona uma crise econômica estrutural a uma crise ecológica é parte do conflito entre diferentes posicionamentos ético-políticos acerca do processo econômico. E o debate acirrado entre aqueles que reconhecem a existência dessa crise, quanto às suas possíveis soluções, também é.

Nos dois níveis da questão encontram-se diferentes atitudes, que envolvem – ou não, ou talvez ‘mais’ ou ‘menos’ – empatia, compaixão e reciprocidade: solidariedade entre e para com os mais pobres; solidariedade entre e para com as gerações futuras, aquelas que herdarão o mundo e a natureza que nele esteja presente.

Que papel as universidades, como instituições, podem ou devem cumprir neste processo? Produzir e difundir conhecimentos que nos permitam fazer escolhas, reduzindo o grau de incerteza que cercam seus resultados futuros, certamente é parte importante desse desafio. Mas,

numa sociedade tão desigual como a nossa (diferente daquelas onde se situam o MIT e Stanford, ou Oxford e a London School of Economics), este esforço não pode limitar-se a influenciar os setores sociais que podem acessar este conhecimento, isto é, aquelas/es que podem alcançar as condições socioeconômicas e cognitivas necessárias para poder transitar pelos *campi* universitários das instituições públicas, que representam uma fração muito pequena do sistema de ensino superior brasileiro.

Sendo assim, inovação tecnológica e extensão universitária têm, aqui, papéis muito diferentes a cumprir, quando comparados com aquilo que significam no ‘norte global’.

Quando se faz uma escolha ético-política que pretende colocar a universidade a serviço de uma parcela da sociedade que, mesmo estando longe da academia, precisa construir conhecimentos e tecnologias que respondam a seus anseios e necessidades, e quando esta mesma escolha se alia manifestamente à necessidade de se eleger caminhos que possam ser trilhados pelas gerações futuras, parece que solidariedade e sustentabilidade tornam-se inseparáveis, e que nesta construção, universidade e sociedade devem erguer pontes que permitam – num futuro próximo – derrubar as cercas que ainda teimam em dividir os seus caminhos.

REFERÊNCIAS

- ADDOR, Felipe; LARICCHIA, Camila Rolim *et al.* **incubadoras tecnológicas de economia solidária: reflexões a partir da prática**: v. 1. Rio de Janeiro: UFRJ, 2018.
- CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.
- CHESNAIS, François. As raízes da crise econômica mundial. **Revista em Pauta – Dossiê Crise e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, p. 21-37, 2013.
- CORAGGIO, José Luiz *et al.* **Economía social y solidaria en movimiento**. Buenos Aires: UNGS, 2017.
- COSTA, Emília Viotti da. **A abolição**. São Paulo: EdUNESP, 2008.
- CRUZ, Antônio *et al.* La red de incubadoras tecnológicas de cooperativas populares en Brasil: pasado, presente y desafíos para el futuro. **Revista del Centro de Estudios en Sociología del Trabajo**. Buenos Aires, n, 3, p. 3-30, 2011.
- CRUZ, Antônio; FERNANDES, Lúcio. Desacumulação solidária: entropia e tecnologia, ética e autogestão: a síntese dos movimentos sociais para a economia solidária e a ecologia política. *In: ÁLVAREZ, Juan Fernando et al.* **Ciudadanía, desarrollo territorial y paz: una mirada desde el cooperativismo**. Bogotá: CIRIEC, 2014. p. 157-175.
- DAGNINO, Renato. Em busca de um conceito de tecnologia social aderente à economia solidária. *In: VALDÃO, A. C. et al.* **Economia solidária e tecnologia social: práticas e reflexões**. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2018.
- DALY, Herman; FARLEY, Joshua. **Economia ecológica: princípios e aplicações**. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.
- ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélica tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Revista Estudos Avançados**. São Paulo, n. 90, p. 23-48, 2017.
- FOSTER, John Bellamy; CLARK, Brett. Ecological imperialism: the course of capitalism. **Socialist Register Annual Review**, Londres, v. 48, 2011.
- GEORGESCU-ROEGEN, Nicolás. **O decrescimento: entropia, ecologia, economia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

HARVEY, David. **O enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011.

IPCC/ONU. Technical summary. In: **Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability**. Genebra: WMO/UNEP, 2014. p. 35-95. Disponível em: <https://www.ipcc-wg2.gov/AR5/>. Acesso em: 25 set. 2021.

IPCC/ONU. **Special report: global warming 1,5o**. Genebra: WMO/UNEP, 2018. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/>. Acesso em: 25 set. 2021.

LAVILLE, Jean-Louis. A economia solidária: um movimento internacional. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 84, p. 7-47, 2009.

MARQUES, Luiz. **Capitalismo e colapso ambiental**. Campinas: Unicamp; Boitempo, 2016.

MARTINEZ-ALIER, Joan. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2008.

MÉSZÁROS, István. **Para além do capital: rumo a uma teoria da transição**. São Paulo: Boitempo, 2002.

OLIVEIRA, Leandro Dias. Os “Limites do Crescimento” 40 anos depois: das profecias do apocalipse ambiental” ao “futuro comum ecologicamente sustentável”. **Revista Continentes**, Rio de Janeiro, ano 1, n. 1, 2012.

ONU; BRUNTLAND, Gro H. *et al.* **Nosso futuro comum: relatório da Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Nova York: Organização das Nações Unidas, 1987.

NOVAES, Henrique Tahan. **O fetiche da tecnologia: a experiência das fábricas recuperadas**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

PIKETTY, Thomas. **O capital no século XXI**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

RAZETO Luis. **Los caminos de la economía de solidaridad**. Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas, 1997.

ROSAS-BAÑOS, Mara. Economía Ecológica y Solidaria: rumbo a una propuesta teórica integrada que visualice las rutas hacia la transición. **Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica, Barcelona**, v. 18, p. 89-103, 2018.

SCHUMPETER, Joseph. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1989.

SINGER, Paul. Economia solidária: um modo de produção e de distribuição. In: SINGER, Paul; SOUZA, André Ricardo *et al.* **Economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2002.

SINGER, Paul. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

SEN, Amartya. **Desigualdade reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

STIGLITZ, Joseph. Mostrando as rachaduras. In: **O grande abismo: sociedades desiguais e o que podemos fazer sobre isso**. São Paulo: Alta Books, 2016. p. 1-58.

VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor**. São Paulo: Senac/Itaú, 2010.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matías. Sistema internacional de hegemonia conservadora: o fracasso da Rio+20 na governança dos limites planetários. **Revista Ambiente e Sociedade**, São

Paulo, v 15, n. 3, p. 1-18, 2012.

Data de recebimento: 02/10/22

Data de aceite para publicação: 22/11/22