

II CONPES – Congresso de Pesquisadores de Economia Solidária

Instituição: Universidade de Brasília/UnB – Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico/CDT

A INCUBADORA DE TECNOLOGIAS SOCIAL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA: TRANSVERSALIZANDO INDICADORES NO PROCESSO DE INCUBAÇÃO

Sônia Marise Salles Carvalho

Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília

smarises@yahoo.com.br

GT10: Tecnologia Social

Resumo

A proposta desse artigo é apresentar a experiência da Incubadora de Tecnologia Social da UnB, no apoio a empreendimentos econômicos solidários, que desenvolvem tecnologias sociais. A incubadora tem guiado a sua metodologia utilizando-se análise de indicadores, que transversaliza o campo da Economia Solidária e das Tecnologias Sociais a ela subjacentes e incorporando a ferramenta de certificação de incubadoras denominada Centro de Referência a Apoio a Novos Empreendimentos/CERNE, com a introdução de indicadores sociais. A pesquisa-ação, a extensão tecnológica e o impulso ao empreendedorismo social fazem parte da adequação sociotécnica no processo de incubação. Apresenta-se o resultado parcial da aplicação dos indicadores em três Entidades apoiadas: Instituto Batucar (tecnologia cultural); Rede PEQUI de Comercialização (tecnologia de rede de colaboração solidária) e Associação Lixo Mania (tecnologia ambiental e laboral). Considera-se que a tecnologia social deva estar associada a um suporte educativo, que torna o processo de incubação um ato pedagógico, como anuncia Paul Singer e, certamente, contribui para o alinhamento da incubadora com a proposta de uma universidade empreendedora, comprometida com os movimentos sociais, inclusiva e fundamentalmente moderna.

Palavras-chaves: incubadora, tecnologia social, economia solidária, indicadores.

Abstract

The purpose of this article is to present the experience of the Social Technology Incubator of UnB, in support of economic enterprises of solidarity that develop social technologies. The incubator has guided its methodology using indicator analysis, that transversalizes the field of Solidarity Economy and Social Technologies, underlying it and incorporating the tool of certification of incubators denominated Center of Reference to Support to New Ventures/CERNE, with the introduction of social indicators. Action research, technological extension and the impulse to social entrepreneurship are part of the socio-technical adequacy in the incubation process. The partial result of the application of the indicators is presented in three Entities supported: Instituto Batucar (cultural technology); PEQUI Network of Marketing (technology of solidary collaboration network) and Association Lixo Mania (environmental and labor technology). It is considered that social technology should be associated with educational support, which makes the incubation process a pedagogical act, as Paul Singer announces and, certainly, contributes to the incubator's alignment with the proposal of an entrepreneurial university, committed to social movements, inclusive and fundamentally modern.

Keywords: incubator, social technology, solidarity economy, indicators

Introdução

Esse artigo apresenta os resultados preliminares da pesquisa realizada com o apoio do CNPq sobre a experiência do processo de incubação de empreendimentos econômicos solidários, cujos empreendimentos desenvolvem tecnologias sociais. Afirma-se que determinadas tecnologias sociais somente são possíveis na vivência com os pressupostos da economia solidária.

As bases em que operam essa economia remete ao homem em busca de si mesmo como condição humana, conforme nos reflete Hannah Arendt. Isto está codificado nas estratégias do bem-viver que sustenta a ação dos que vivem essa experiência em sociedade. O bem-viver significa o estabelecimento de vínculos sociais mediados pela solidariedade, cooperação, autogestão e viabilidade econômica. Esses elementos constituem os pilares dessa outra economia e somente pode ser aplicados na negação e superação do modo de produção capitalista. Não se trata de manter a “financeirização” da vida, mas de colocar o lugar do dinheiro em outra ordem.

No modo de produção capitalista predomina o *homo faber*, cuja mentalidade é o utilitarismo, fazedor de instrumentos e fabricante de coisas, com o objetivo de manter o ciclo da produção *ad* infinito. Essa lógica leva a sociedade a viver sob a produção e acumulação de mercadorias em larga escala e a tornar o mundo instrumentalizado pelo objeto sem sujeito, sob a dominação do capital em detrimento do trabalho. É exatamente essa lógica instrumental que é negada na Economia Solidária, que busca tecer as relações humanas fundamentada pelo trabalho associado e nega uma sociedade que transforma todos os bens de uso em bens de consumo.

Uma sociedade de consumidores está preocupada exclusivamente em produzir tecnologias que permitam diminuir o espaço entre o aumento dos produtos e o tempo necessário para fabricá-los, e isso é a motivação para que técnicas sejam aplicadas aos produtos como meio necessário para manutenção do modo de operar o sistema capitalista de produção, onde tempo e produção se reverte em dinheiro e capital.

Essa sociedade de consumidores é também uma sociedade de trabalhadores/as, cujo sentido do trabalho passa a ser o elo fundamental dos vínculos sociais, mas ao mesmo tempo “amarras” que tornam o homem sujeito às necessidades criadas pelo próprio sistema de produção. Entretanto, sem poder escapar, homens e mulheres, mediante o paradoxo de uma sociedade de trabalhadores/as com pouco ou nenhum trabalho decente e sob o

paradigma da escassez, esgotam suas energias em busca do desenvolvimento de tecnologias que prometem mudar a condição humana.

Estamos diante de uma sociedade com concentração de poder e renda, pautada na superprodução de produtos não duráveis, com estratégias de incentivo ao consumismo e de avanço tecnológico, com impulsão à busca permanente a “novas tecnologias” em prol de um circuito de comprar-vender-consumir. Sob essa lógica é que são estabelecidas as conexões entre ciência, sociedade e tecnologia.

Na crítica a essa forma de conexão entre ciência, tecnologia e sociedade, pauta-se a denominada “teoria crítica da tecnologia”, que coloca em xeque os dispositivos técnicos ahistóricos, desconectados de uma ideologia de classe. Isso quer dizer que a produção de ciência e tecnologia não é neutra e atende a interesses do mercado-de-trabalho, sobrepondo os interesses gerais da sociedade.

Esse fato traz consequências sobre as formas modernas de dissimulação dos interesses de classe, quando os interesses de uma classe aparecem como os de toda a sociedade e não há espaço para que o interesse emancipatório, de outra classe social, também circule nas relações de trocas sociais. Assim o sistema tecnológico gerado faz com que os dispositivos técnicos estejam a serviço dos interesses do capital e não voltados aos interesses do trabalho, isso quer dizer que a produção do conhecimento para gerar inovações é orientado para a elaboração de artefatos técnicos e não necessariamente para melhorar as condições, o processos e a gestão do trabalho.

Em um sistema de produção capitalista, a riqueza é distribuída de forma desigual, onde abundância e escassez fazem parte da economia política do capital, que incide sobre a divisão do trabalho e da produção de mais-valia. Reverter essa lógica tem sido a proposta da Economia Solidária, por meio de outra conexão entre ciência, tecnologia e sociedade, de modo a operar com inclusão social e produtiva prevista no trabalho associado, organizado pela autogestão, cooperação e solidariedade.

Os princípios previstos na prática da economia solidária estão alinhados aos pressupostos das tecnologias sociais, que afirmam o compromisso ético nas relações dos homens entre si e dos homens com a natureza, ao valorizarem a produção de ciência com protagonismo comunitário, respeitando as demandas vindas das comunidades, com baixo impacto ambiental e acesso a todos ao conhecimento e a tecnologia, construindo a possibilidade do bem-viver das gerações presentes e futuras.

O objetivo é mostrar a conexão existente entre esses dois conceitos. Esse processo tem sido realizado utilizando-se a plataforma do Centro de Referência de Novos

Empreendimentos/CERNE, que se constitui em uma ferramenta de registro e certificação de incubadoras.

Propõe-se mostrar a adequação sócio-técnica realizada pela Incubadora de Tecnologia Social da Universidade de Brasília, no processo de incubação, incorporando indicadores sociais na plataforma CERNE, associando os indicadores da tecnologia social aos princípios da economia solidária.

1. Reflexões sobre a relação Tecnologia e Sociedade

Há uma visão tradicional sobre a relação tecnologia e sociedade, respaldada pela tradição acadêmica influenciada pelo positivismo lógico, que traduz os seguintes argumentos: i) a tecnologia deriva do desenvolvimento de produtos industriais e artefatos tecnológicos; ii) o conhecimento necessário para produzir a tecnologia está ligado às ciências físico-químicas; iii) há uma maior valorização da pesquisa aplicada em detrimento da pesquisa básica; e iv) os cientistas não são responsáveis pelo uso das tecnologias que produzem.

Este artigo rompe com essa visão tradicional, porque pressupõe que as tecnologias não são neutras e redutíveis à ciência e que existe o uso social da ciência destinada a fins específicos. Isso quer dizer que a produção e a socialização do conhecimento são orientadas por interesses muito particulares, que nem sempre promovem impactos positivos no meio ambiente e nas relações entre os homens.

O posicionamento está referendado pelo pensamento dos autores Laranjas, Simões e Fontes (1997, p.23) ao afirmarem que:

“Ciência e tecnologia não são neutras, pois refletem as contradições das sociedades que as engendram, tanto em suas organizações quanto em suas aplicações. Na realidade, são formas de poder e de dominação entre grupos humanos e de controle da natureza”.

Essa afirmação mostra que a tecnologia moderna não pode se restringir ao estudo da técnica, e deve ser considerada um fenômeno social, com função social. O que está posto é a condição da produção de ciência direcionada a interesses específicos de classes.

Ao compreender esse posicionamento se deixa de lado os juízos de valores sobre o bem ou mal-estar do papel da tecnologia sobre nossas vidas e nos direcionamos ao debate sobre o fato de que a ciência não se constitui em saber desinteressado, livre e teórico.

O pensamento de Japiassu (1991) afirma essa idéia, pois já anunciava a proeminência do sistema capitalista em produzir estudos de novas técnicas para assegurar maior produtividade do trabalho e aumento crescente do capital, de modo a justificar investimentos na pesquisa aplicada. A idéia é compartilhada com Habermas (1994), que mostra a “cientifização da técnica” como a motivação principal de estudos para o desenvolvimento de novas técnicas para promoção do aumento do lucro e da intensa exploração da mais-valia relativa.

Em desacordo com a visão tradicional de ciência e tecnologia, dado a afirmação de uma ciência essencialista e neutra, nos pautamos nos pressupostos do Movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), colocando em xeque um sistema de desenvolvimento científico-tecnológico que não consegue produzir ciência e tecnologia que leve ao bem-viver.

A proposta do movimento CTS é promover uma educação inovadora no modelo interacionista, aproximando saber local e global e incorporação nas agendas de desenvolvimento territorial e regional temas como impactos no meio-ambiente, guerra nuclear, organismos geneticamente manipulados efeitos da automação e outros temas que possam desequilibrar as relações dos homens com a natureza e dos homens entre si.

Dagnino (2011) afirma que a educação CTS atua em torno de situações-problemas, no sentido de superar a visão da tecnologia e da ciência como algo externo e neutro com a perspectiva racionalista e funcional, onde se legitima uma configuração social na qual as desigualdades são tomadas como fatos independentes da vontade política de uma minoria hegemônica. Segundo o autor há escolhas científicas com variáveis cognitivas que excluem as socioeconômicas, culturais e ambientais. Essa exclusão gera projetos tecnológicos que ratificam e reproduzem as desigualdades e desníveis de renda, riqueza, região e questões étnicas.

Esses projetos tecnológicos reforçam uma sociedade caracterizada pelo pensamento único e hegemônico, cuja estrutura da realidade e da ação pode justificar políticas depredadoras para o bem-viver.

A abordagem da CTS contraria esse pensamento, pois expressa o ideário de uma ciência aberta, inclusiva e situada diante do código aberto de uma ciência pública. Por isso a crítica ao modelo tradicional ajuda no desvendamento das matrizes em que se assenta a produção do conhecimento que compõem a tecnociência.

Esse posicionamento assenta a reflexão sobre as diretrizes que regem a economia solidária e a tecnologia social, no sentido de encontrar conexões possíveis que reforçam o

bem-viver, porque buscam soluções para os problemas sociais de forma inclusiva, fundamentados no agir ético e na reciprocidade das trocas sociais, permitindo ao ser humano viver a plenitude de sua humanidade.

Isto quer dizer que somente na Economia Solidária é que é possível a prática da Tecnologia Social em toda sua plenitude, porque orienta relações éticas entre os empreendimentos com o meio ambiente, o governo, as universidades e ainda desconstrói o mito da produção de uma ciência alinhada à técnica capaz de promover o desenvolvimento do país.

A aproximação entre economia solidária e tecnologia social pode ampliar a visão do papel e da função da ciência e da tecnologia na sociedade moderna.

2. Conectividades entre a Economia Solidária e a Tecnologia Social

A busca do bem-viver tem sido o elo de ligação entre a economia solidária e a tecnologia social, porque remete à proposta de um modelo de sociedade cujas matrizes sociais referenciam o sentido da ação voltado para o bem-estar do ser humano em suas diferentes dimensões.

Observa-se esse pressuposto no conceito geral de Economia Solidária, cunhado pelo movimento social no Brasil:

A Economia Solidária é um conjunto das iniciativas coletivas de organização do trabalho e da produção, realizadas por setores da sociedade civil, cujas experiências coletivas significaram a busca pelo trabalho emancipado, que compreende o respeito pela aptidão do trabalhador (a) e a sua realização pessoal, vinculado ao reconhecimento de seus pares; democratização dos ganhos de produtividade; acesso ao conhecimento; reafirmação da identidade pessoal e coletiva e valorização da vida. (III CONAES, 2016).

Na proposta dessa outra economia o bem-viver significa uma profunda mudança cultural e educativa ao propor outra maneira do trabalhador (a) se relacionar com o seu trabalho e com os outros trabalhadores, por meio da prática do trabalho associado. Nesse sentido o trabalho significa atividade laboral, que engendra formas de pertencimento, reconhecimento e identidade do trabalhador/a.

Essa atividade laboral marca a forma de integração dos membros dos empreendimentos ao mundo do trabalho, em busca de soluções concretas para as demandas

do bem-viver, primado pela saúde física, mental, psicológica e espiritual. Essas demandas, ao se constituírem em soluções concretas, caracterizam o uso social da ciência, porque o conhecimento passa a ser produzido direcionado para resoluções de problemas reais e concretos que afetam a vida coletiva.

Nesse sentido as tecnologias sociais apresentam variantes transversais ao campo da Economia Solidária e que têm sido melhor traduzidas por Lianza (2005):

Tecnologia social é “a responsabilidade recíproca, construída a partir do diálogo livre e qualificado entre os atores da sociedade, do estado e do capital, que enseja o surgimento de inovações sociais e tecnológicas, visando o desenvolvimento social e solidário, baseado na paz, na democracia, e na justiça social”, gerando as condições reais de efetividade da vida social”

A tecnologia social envolve o diálogo entre as várias dimensões do ser humano e de todas as coisas que interferem nessas dimensões para produção da vida. Essa idéia tem sido apresentada na figura abaixo:

Figura 1: representação da tecnologia social



Fonte: Banco do Brasil

A inclusão sócio-produtiva constitui o propósito maior da tecnologia social e deve ser caracterizada pelo protagonismo social, desenvolvimento sustentável, respeito cultural, cuidado ambiental e solidariedade econômica. Envolve todas as dimensões do ser humano e suas necessidades primeiras, como acesso à água, energia, educação, saúde.

Esses atributos da tecnologia social foram referendados pelos estudos do Instituto de tecnologia Social que, em 2007, apresentou um texto importante orientando a utilização de metodologias para o desenvolvimento de tecnologias sociais. Propuseram quatro dimensões para validação de tecnologias sociais e 12 indicadores.

Quadro 1: dimensões e indicadores das tecnologias sociais

| Dimensões | Características/Indicadores |
|--|--|
| Conhecimento, Ciência, Tecnologia e Inovação: | 1. Objetiva solucionar demanda social |
| | 2. Organização e sistematização |
| | 3. Grau de inovação |
| Participação, Cidadania e Democracia | 4. Democracia e cidadania |
| | 5. Metodologia participativa |
| | 6. Difusão |
| Educação | 7. Processo pedagógico |
| | 8. Diálogo entre saberes |
| | 9. Apropriação/Empoderamento |
| Relevância Social | 10. Eficácia |
| | 11. Sustentabilidade |
| | 12. Transformação social |

Fonte: Instituto de Tecnologia Social - 2007

O texto escrito por Jesus (2007) sobre as metodologias de tecnologias sociais nos ajudou a compreender que, na proposta da economia solidária, existem variadas tecnologias sociais. Podemos citar como exemplo: o modo de operar a política e o movimento social, a experiência do trabalho associado, a prática da autogestão, a formação do cooperativismo popular, a relação entre o artefato produzido pelo trabalho dos grupos populares e a identidade expressa nele, a forma de comunicar como o cirandas.net.

A conectividade entre a economia solidária e a tecnologia social aparece quando podemos identificar no empreendimento econômico solidário as dimensões e os indicadores propostos pelo instituto de tecnologia social.

No entanto, nem toda tecnologia social faz parte da economia solidária e, é nesse sentido que verificamos uma abordagem restrita da Fundação do Banco do Brasil que, ao certificar e dividir por áreas as tecnologias sociais no país, apresenta a economia solidária como uma das tecnologias sociais existentes, sem compreender que essa outra economia é uma proposta de sociedade e que incorpora todas as dimensões das tecnologias sociais.

Esse pensamento tem norteado o processo de incubação de empreendimentos econômicos solidários, realizados pela Incubadora de Tecnologia Social da Universidade

de Brasília, na medida em que as dimensões e os indicadores das tecnologias sociais qualificam os empreendimentos no campo da economia solidária, dado a justaposição de valores e princípios de cada campo em si mesmo, orientando o processo de incubação.

Na proposta da economia solidária a tecnologia deriva da dimensão técnica com o desenvolvimento de artefatos oriundos dos saberes populares, porém associados ao sentido dessa produção, que está contido nas dimensões das tecnologias sociais, como o baixo impacto ambiental e baixo custo, de ser inclusiva e com protagonismo comunitário.

O movimento crítico das relações CTS utiliza-se da abordagem interacionista freiriana (diálogo entre teoria e prática) com as de natureza sociotécnica (uso social da ciência), para promover a autogestão na organização do trabalho associado, na formação de cooperativas populares e de associações. Essa abordagem provê trocas de saberes e fazeres populares e científicos.

3. Adequação sócio-técnica na metodologia da Incubadora de Tecnologia Social da Universidade de Brasília

A responsabilidade das incubadoras em produzir tecnologias, alinhadas com os pressupostos de uma economia comprometida com o ser humano, levou à crítica do desenvolvimento tecnológico assumido pela sociedade em geral e universidades, em particular no que diz respeito às relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Critica-se a inovação tecnológica que orienta os conhecimentos para demandas e soluções pertinentes aos interesses do capital e não do trabalho, isso significa que a intervenção na sociedade se faz sob a égide do lucro e não das demandas necessárias ao bem-viver.

Assumi-se que é necessário a formação de mercados solidários, colaborativos e autogestionários e que isso somente é possível na proposta da economia solidária. Uma das experiências na constituição desse mercado justo encontra-se nas ações de incubadoras universitárias.

O Decreto nº 7.357, de 17/11/2010, prevê que a incubação constitui um conjunto de ações que acompanha o empreendimento apoiado até a sua autonomia financeira e organizacional, que envolvem atividades de formação, assessoria técnica, desenvolvimento de tecnologias, estudos e pesquisas.

Baseado nesse Decreto a Incubadora de Tecnologia Social e Inovação da UnB, criada em 2005, teve o propósito de oferecer apoio aos empreendimentos econômicos

solidários na integração ao mundo do trabalho nos princípios da Economia Solidária, ou seja, organizar o trabalho associado caracterizado pela autogestão, solidariedade, cooperação e viabilidade econômica.

Compreende-se que o processo de incubação é um ato pedagógico em si mesmo, como afirmou Paul Singer, e por isso o apoio à economia popular solidária requer uma dialogia permanente com os pressupostos da tecnologia social.

Dentre as bandeiras de luta dessa outra economia está a perspectiva da educação, e um dos importantes programas que responde a esse campo é o Programa de Incubadoras - PRONINC, cujo objetivo tem sido o fortalecimento das incubadoras universitárias por meio de pesquisas que contribuam para o aperfeiçoamento de suas metodologias, para apoiar empreendimentos econômicos solidários na geração de renda e trabalho.

Para atingir esse objetivo a incubadora da UnB participou do PRONINC, por meio de dois editais de chamadas públicas sobre metodologia de incubação, em parceria com o MTE-SENAES e CNPq.

Havia uma convicção de que as incubadoras apoiadas pelo PRONINC, ao realizarem assessoramento técnico aos grupos apoiados, precisavam também aperfeiçoar a sua própria dinâmica de incubação, visto que a existência de uma equipe multidisciplinar, com engajamento comunitário, seria uma das condições para atender aos princípios da Economia Solidária.

Seria necessário, também, melhorar o processo de incubação para promover o desenvolvimento territorial, qualificar a política pública da Economia Solidária na área da educação e reforçar o bem-viver dos membros dos empreendimentos apoiados.

Essas motivações contribuíram para fomentar uma boa prática de incubação e assim decidiu-se realizar a pesquisa-ação, para implementar uma ferramenta de gestão denominada Centro de Referência para o apoio de novos empreendimentos/CERNE e verificar como esse modelo poderia contribuir para melhorar a metodologia de incubação, incorporando os pressupostos da economia solidária e da tecnologia social.

O Modelo CERNE de incubação de empreendimentos foi uma iniciativa da Associação Nacional das Entidades de Empreendimentos Inovadores/Anprotec e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas/Sebrae, para disponibilizar boas práticas de gestão e desempenho das incubadoras. Constitui um modelo de gestão que visa promover a melhoria expressiva nos resultados das incubadoras, em diferentes setores de atuação.

Para isso, determina-se que as boas práticas a serem adotadas em diversos processos-chave estão associadas a níveis de maturidade (Cerne 1, Cerne 2, Cerne 3 e Cerne 4). Cada nível de maturidade representa um passo da incubadora em direção à melhoria contínua.

Figura 2: representação do CERNE



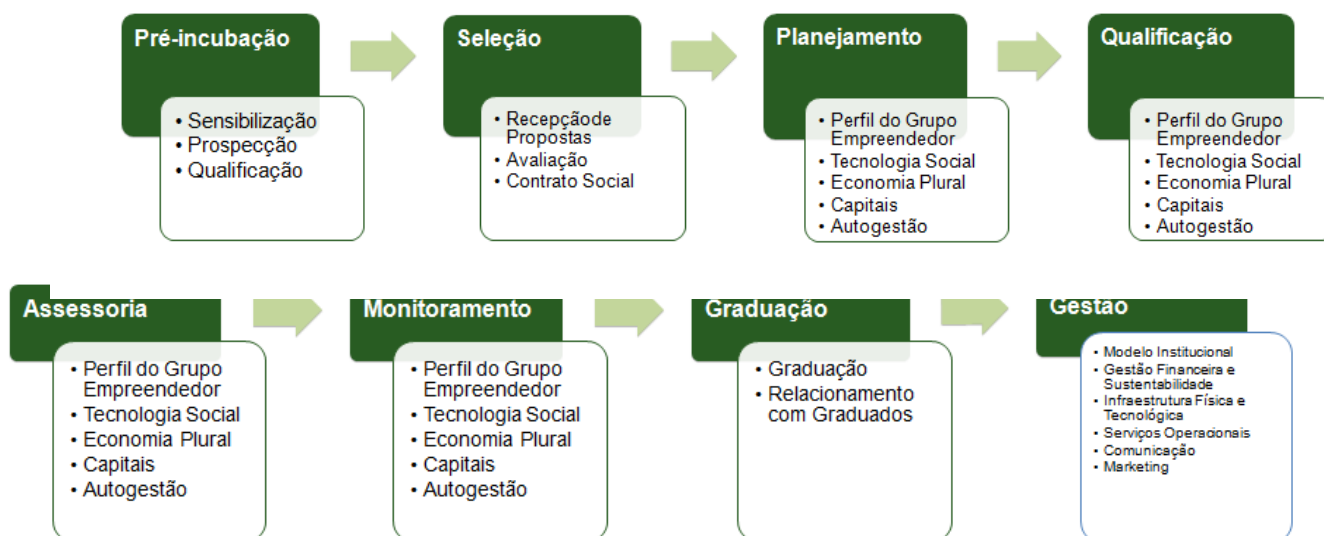
Fonte: Anprotec, 2014

Essa ferramenta significa um modelo de verificação da maturidade do empreendimento, com vistas à sistematização dos processos de uma incubadora, garantindo a ampliação de limites, visibilidade, transparência, qualidade e sustentabilidade financeira. É um recurso regulatório para a sistematização das melhores práticas para incubadoras de novos empreendimentos que, em oito eixos focais de gestão, a metodologia visa implantar processos otimizados, a fim de sistematizar as melhores práticas em uma incubadora de novos empreendimentos.

Em 2016 foi implementado o CERNE 1 na gestão da Incubadora de Tecnologia Social e Inovação, que seguiu as orientações dos manuais. Foram criadas as evidências dos processos e práticas-chaves. Registrou-se como foram organizadas as referências com as suas evidências e houve a sinalização de onde se precisava melhorar ou modificar os procedimentos de registros e conduções metodológicas do processo de incubação.

O objetivo dessa fase é “profissionalizar o processo de atração, seleção, desenvolvimento e graduação de empreendimentos inovadores com oito processos-chaves”. Após um ano, houve a necessidade de se reavaliar em que medida essa plataforma se constitui em uma referência eficiente no processo de incubação de empreendimentos econômicos solidários.

Figura 3: Cerne 1 implementado pela incubadora



Fonte: adaptado do Manual de Implantação do Cerne

Pelo conhecimento da aplicabilidade dessa ferramenta de gestão, e a necessidade de certificação da incubadora, o Cerne nos pareceu, em um primeiro momento, uma possibilidade de aferir qualificação no processo de incubação, para permitir a implementação do plano de sustentabilidade dos empreendimentos apoiados de forma mais adequada, na medida em que propõe “movimentar o movimento da incubadora”, ou seja, dar sentido aos dados registrados de forma sistematizada, com possibilidade de apontar os caminhos mais adequados para o êxito do empreendimento.

Para estabelecer as práticas-chaves, a partir do ciclo de implantação do PDCA (planejamento, desenvolvimento, controle e aprimoramento), seria necessário conhecer bem o manual de implantação do CERNE e realizar as adequações sociais e metodológicas necessárias ao campo da economia solidária e da tecnologia social.

O desafio foi desconstruir a concepção de neutralidade da ciência e da visão determinista da tecnologia, desenvolvendo uma adequação sócio-técnica que permitisse conhecimentos compartilhados entre a linguagem científica e a produção dos saberes da comunidade, utilizando a abordagem da educação popular. Esse é o ponto de partida para um diálogo qualificado entre linguagens que se complementam na compreensão do fenômeno da ciência e sua interface com o mercado.

Segundo Dagnino (2014, p.158) a teoria da adequação sociotécnica parte do conceito sobre tecnologia como o resultado da ação de um ator social sobre um processo

de trabalho que ele controla e que, em função das características do contexto socioeconômico, do acordo social e do ambiente produtivo em que ele atua, permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriado segundo o seu interesse.

A adequação sócio técnica, alinhada aos indicadores das tecnologias sociais e da economia solidária nos inferiu a praticar de fato o que se está escrito, e registrar o que se faz e como se faz. Evidenciar o foco no desenvolvimento dos empreendimentos, a partir de suas singularidades internas e externas, incorporando as 33 práticas-chaves por meio dos 8 processos-chaves.

A novidade foi introduzir indicadores sociais no Cerne, constituindo o Cerne Social

Quadro2: proposta de Cerne Social

| Eixos do Cerne | Economia Solidária | Características | Indicadores |
|----------------|---|--|--|
| Empreendedor | Empreendedorismo Social | Empreendedorismo social é um termo que significa um negócio de impacto social e ambiental e que ao mesmo tempo traz desenvolvimento para a sociedade. (Fonte http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2012/02/empreendedorismo-social-gera-lucro-e-desenvolvimento acesso em 17.04.2018) | <ul style="list-style-type: none"> - Respeito ao Meio Ambiente (Sustentabilidade) - Objetiva solucionar demanda social - Coletividade na construção das TS (Metodologia participativa) - Geração de Renda e Autonomia - Redução, Reaproveitamento e Reciclagem de matérias primas. - Princípios de Bem viver |
| Gestão | Auto-Gestão | Participação Livre e Democrática; Formação de Redes para comercialização, produção e consumo; Auto-Gestão das Redes (adesão livre; participação de todos, regimento interno) | <ul style="list-style-type: none"> - Redes de Comercialização - Redes de Produção - Redes de Consumidores - Empresas Auto-Recuperadas |
| Finanças | Finanças Solidárias (Economia Plural) | A centralidade está no ser humano, ao invés de mero lucro; As ferramentas financeiras estão dentro da própria comunidade; Criação de Moeda Social; Desenvolvimento Sustentável e Solidário. | <ul style="list-style-type: none"> - Clube de Trocas - Fundos Rotativos Solidários - Cooperativas de Crédito Solidário - Banco Comunitário |
| Mercado | Comércio Justo e Solidário; Consumo Consciente. | Cooperação entre produtores, comerciantes e consumidores; sensibilização política, educação para o consumo responsável; inter-relação dos elos de cadeia; encurtamento da cadeia comercial, eliminação de atravessadores/intermediários (desintermediação); aproximação produtor-consumidor; remuneração digna ao produtor; preço aberto. | <ul style="list-style-type: none"> - transparência (Preço aberto) - Auto-Gestão - Preço Justo - Transformação Social |
| Eixos do Cerne | Economia Solidária | Características | Indicadores |
| Tecnológico | Tecnologia Social | <ol style="list-style-type: none"> 1. Relevância social; 2. Educação; 3. Conhecimento, ciência, tecnologia e inovação; 4 Participação, cidadania e democracia | <p>1. Relevância Social:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eficácia - Sustentabilidade (Eixo Empreendedorismo Social) - Transformação Social <p>2. Educação:</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> -Processo pedagógico - Diálogo entre saberes -Apropriação/Empoderamento 3. Conhecimento, ciência, tecnologia e inovação: -Objetiva solucionar demanda social (Eixo Empreendedorismo Social) -Organização e sistematização -Grau de inovação 4. Participação, Cidadania e Democracia: -Democracia e cidadania -Metodologia participativa (Eixo Empreendedorismo Social) -Difusão |
|--|--|--|---|

Fonte: autoria própria

A partir desse quadro-síntese de aproximação de indicadores do campo da Economia Solidária e da Tecnologia Social, tendo os cinco eixos do Cerne como referência, propôs-se consolidar o Cerne Social e, para isso, aplicar os indicadores em três tecnologias sociais apoiadas pela incubadora, com o propósito de qualificar essas tecnologias no campo da economia solidária.

A pesquisa financiada pelo CNPq, e incentivada pelo PRONINC, motivou a participação no edital com a proposta de uma pesquisa-ação com a seguinte questão: como inovar a metodologia da incubadora com a criação do Cerne Social e promover o desenvolvimento do território do Distrito Federal e Entorno e a sustentabilidade dos empreendimentos econômicos solidários incubados?

A hipótese foi que a criação de indicadores sociais na plataforma do Cerne 1, constituindo o Cerne Social, poderia contribuir para uma melhor gestão do processo de incubação, com impacto no desenvolvimento territorial do Distrito Federal e Entorno, e na sustentabilidade dos empreendimentos econômicos solidários.

Em consonância com as diretrizes do edital, foi consultado o banco de dados e o banco de oportunidades da incubadora mediante as demandas existentes e foi comunicado aos grupos, por e-mail, sobre o edital, tendo sido, também, feito contato telefônico e por “whatsapp”. Doze empreendimentos manifestaram interesse em participar desta pesquisa.

Os três empreendimentos escolhidos para serem apoiados nessa pesquisa e testados nos indicadores do cerne social tiveram como critérios: i) já demandaram apoio da incubadora; ii) desenvolvem tecnologias sociais; iii) atuam no território com inclusão

social e ou produtiva; iv) são potenciais empreendimentos econômicos solidários; e v) estão inscritos no CADSOL e /ou fazem parte da categoria do CADUNICO.

Pela diversidade, para testar com maior eficiência os indicadores do Cerne Social foram escolhidos três empreendimentos com características diferentes (ambiental, cultural e de comercialização), além de forma organizacional de rede, instituto e associação. No entanto, todos guardaram referências nos princípios da tecnologia e da economia solidária.

Quadro 3: caracterização dos empreendimentos escolhidos

| Empreendimento | Forma Organizacional | Local | Numero de Pessoas Apoiadas | Tecnologia Social Desenvolvida e/ ou potencial |
|---|-----------------------------------|------------------|---|--|
| Instituto Batucar | Instituto de Cultura Popular | Recanto das Emas | 40 pessoas participantes instituto 150 jovens participantes do projeto da comunidade do Recanto das Emas | Percussão corporal como ferramentas de aprendizagem múltipla, para atendimento às crianças e adolescentes em vulnerabilidade social e econômica. |
| Rede PEQUI de Comercialização | Rede de Comercialização Solidária | Taguatinga Sul | Oito associações que compõe a Rede de Comercialização Solidária 200 pessoas distribuídas nas oito associações que compõe a Rede de Comercialização Solidária | Rede de Comercialização Solidária, para promover, organizar e comercializar produtos artesanais dos grupos inseridos, a fim de dar empoderamento às mulheres por meio de sua arte, gerando oportunidades de autonomia e renda. Dá suporte à REDE CANDANGA DE CONFECÇÃO com a comercialização da produção da RESF/DF através do comércio justo e solidário que incentiva o consumo ético. |
| Associação de Assistência Social e Ambiental, LIXOMANIA | Associação | Paranoá | Toda a população do Paranoá | Associação de Assistência Social e Ambiental denominada Lixomania, criada no dia 05/08/2005 na cidade do Paranoá, como uma entidade filantrópica, sem fins lucrativos, que visa à preservação do Meio – Ambiente com o reaproveitamento do resíduo sólido (lixo), para confecções de peças artesanais que vão de móveis a objetos decorativos. |

Fonte: autoria própria

Nesses três empreendimentos foram aplicados indicadores sociais no estudo das cinco áreas do CERNE (gestão, mercado, tecnológico, finanças e empreendedor), conforme quadro 2. Também foi realizado diagnóstico do empreendimento utilizando a matriz FOFA.

Quadro 4

| Empreendimentos | Pontos fortes | Pontos fracos | Fraquezas | Oportunidades |
|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Instituto Batucar | Não foi realizado | Não foi realizado | Não foi realizado | Não foi realizado |

| | | | | |
|------------|---|---|---|--|
| Lixo Mania | Preço justo. Habilidades e conhecimentos sobre a produção. Diversidade de habilidades, técnicas e inspirações Matéria-prima reaproveitada Forte conceito ambiental e sustentável Abundancia da Matéria prima Exclusividade dos produtos Praticidade na produção | Preço justo. Habilidades e conhecimentos sobre a produção. Diversidade de habilidades, técnicas e inspirações Matéria-prima reaproveitada Forte conceito ambiental e sustentável Abundancia da Matéria prima Exclusividade dos produtos Praticidade na produção | Preço justo. Habilidades e conhecimentos sobre a produção. Diversidade de habilidades, técnicas e inspirações Matéria-prima reaproveitada Forte conceito ambiental e sustentável Abundancia da Matéria prima Exclusividade dos produtos Praticidade na produção | Preço justo. Habilidades e conhecimentos sobre a produção. Diversidade de habilidades, técnicas e inspirações Matéria-prima reaproveitada Forte conceito ambiental e sustentável Abundancia da Matéria prima Exclusividade dos produtos Praticidade na produção |
| Rede Pequi | Trabalho cooperativo Preço justo? Habilidades e conhecimentos sobre a produção Diversidade de habilidades técnicas e inspirações Matéria-prima reaproveitada Forte conceito ambiental e sustentável Ter como base a economia solidária Exclusividade dos produtos Apoio do projeto RESF União Batalhão das Artes Estrutura física como ponto de encontro | Falta de encontros para formação (educação financeira, métodos de trabalho) Falta de metodologia de precificação contextualizada Fluxo financeiro descentralizado (Compras coletivas, fluxo financeiro integrado) Controle de estoque Falta de suporte tecnológico Indefinição na Divisão de funções Presença nas redes sociais – capacitação no Marketing digital Logística de comunicação e transporte | Perda de suporte governamental (político, econômico, etc) Falta de políticas públicas Sustentabilidade Financeira Violência Concorrência com produtos industrializados Cultura de não valorização de produtos artesanais Falta de abertura para programações culturais (Preconceitos, “mentes fechadas”) Exigências Legais | Compras coletivas Mapeamento de outros grupos Produção coletiva Loja virtual (Crise Econômica) Comercialização de produtos por preços abaixo do mercado (Maria José!) Parceria com a Unb Oportunidades de trocas solidárias – Economia solidária Oferecimento de cursos e minicursos, workshop e oficinas para geração de receita Conscientização sobre o valor agregado nas peças artesanais Reforçar a filosofia feminista que conceitua a rede |

Fonte: autoria própria

A próxima e última fase da pesquisa é a elaboração da modelagem do negócio com o Canvas Social, para elaboração do plano de sustentabilidade e a reaplicação das tecnologias entre os três empreendimentos nas comunidades em que estão inseridas.

Considerações Finais

A pesquisa, realizada com o apoio do CNPq, ajudou a conhecer as singularidades dos empreendimentos e suas tecnologias sociais e sinalizou alguns desafios que necessitam ser superados, para melhoria da metodologia de incubação:

1. a Universidade precisa estar comprometida com os movimentos sociais e com a produção da ciência e tecnologia, caracterizada pelos pressupostos do Movimento pela Tecnologia Social/MTS, que invoca uma ciência pública, multidisciplinar,
2. com determinismo sociológico e, fundamentalmente, integradora do conhecimento popular com o conhecimento científico;
3. a equipe da incubadora (estudantes, professores, técnicos administrativos e colaboradores externos) deve ter educação permanente e qualificada em relação ao campo da economia solidária e da tecnologia social;
3. fortalecimento de redes de colaboração para compor a quádrupla hélice (governo, empreendimentos, movimento social, universidade, ambiente natural); e
4. aprimoramento dos indicadores de tecnologia social e da Economia Solidária na elaboração do plano de sustentabilidade dos grupos apoiados.

Esses quatro aspectos dependem de uma gestão política da Universidade, enquanto instituição social responsável pela formação de quadros técnicos para atuarem no mundo do trabalho, com engajamento em uma proposta de sociedade que prima pelo bem-viver e que desenvolvam, como princípio de vida, a solidariedade como método a autogestão e como objetivo o desenvolvimento sustentável.

Em síntese, na primeira fase da pesquisa percebemos os desafios de promover uma incubação que desenvolvesse uma efetiva adequação sociotécnica, com a participação ativa de membros dos empreendimentos, estudantes, professores e técnicos no percurso das atividades previstas e, também, no esforço em atuar em rede de colaboração e intercooperação e de lidar com diferentes racionalidades da produção do conhecimento, fundamentalmente na implantação do cerne com a lógica da economia solidária.

Espera-se, finalmente, que os resultados da pesquisa possam melhorar a metodologia de incubação e que o Cerne Social se torne o orientador de boas práticas de gestão.

Referências

DAGNINO, R (2008) Sobre **Adequação Sociotécnica e sua importância para a Economia Solidária**. São Leopoldo, III Encontro de investigadores latino-americanos de cooperativismo, Abril.

CENTRO DE REFERÊNCIA PARA APOIO A NOVOS EMPREENDIMENTOS/**Cerne**. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. 3ª ed. Brasília: ANPROTEC, 2014.

HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 1994, pp330 e 331.

JAPIASSU, H. **As paixões da ciência**: estudos de história das ciências. São Paulo: Letras & Letras, 2^a ed. 1991.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Conceito de Tecnologia Social**. 2007.

LIANZA, S.; ADDOR, F.; CARVALHO, V. F. M. **Solidariedade técnica**: por uma formação crítica no desenvolvimento tecnológico. In: Tecnologia e desenvolvimento social e solidário. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. p. 27-41.

LARANJA, M.; SIMÕES, V. C.; & FONTES, M. **Inovação tecnológica**- experiências das empresas portuguesas. Lisboa, Texto, 1997.

GARCIA, Jesus Carlos **Uma Metodologia de Análise das Tecnologias Sociais**. Trabalho apresentado no XII Seminário LatinoIberoamericano de Gestión Tecnológica ALTEC 2007. Buenos Aires, Setembro de 2007

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. CASA CIVIL. **Decreto nº 7.357, de 17/11/2010**. Dispõe sobre o programa de incubadora de cooperativas populares- PRONINC e dá outras providências.

CONFERENCIA NACIONAL DE ECONOMIA SOLIDARIA, Brasil, 2016.