

**INOVAÇÃO SOCIAL EM COMUNIDADES PRODUTORAS DE PLANTAS MEDICINAIS E  
FITOTERÁPICOS EM PERNAMBUCO**

**PAOLA AKIKO CONCEIÇÃO NAGATA YAMADA**  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DAS CADEIAS BIOCIENTÍFICAS - ITCBIO  
akitiam@hotmail.com

**NELSON DA CRUZ MONTEIRO FERNANDES**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)  
cruzfernandes5@yahoo.com.br

**CLÁUDIA SAMPAIO DE ANDRADE LIMA**  
itcbio@itcbio.org

**ROBERTA MEDEIROS DE SOUZA CAVALCANTI**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)  
bertasouza@gmail.com

# INOVAÇÃO SOCIAL EM COMUNIDADES PRODUTORAS DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS EM PERNAMBUCO

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das redes de produção, apropriação e disseminação de conhecimentos desempenham um papel central para o avanço da sociedade, tornando crucial a reflexão sobre a importância dessas atividades e suas potencialidades como instrumento para a promoção da inovação social (BAUMGARTEN, 2008). Aqui no BRASIL a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, da Organização das Nações Unidas (ONU) enfatiza a necessidade de geração de novas políticas sociais de educação e ações para o desenvolvimento produtivo estimulando a inserção tecnológica, necessárias para o crescimento da inovação em convergência com a inclusão social e a proteção do meio ambiente (ONU, 2017).

Para fins deste artigo queremos focar na importância da cooperação e estímulo à transferência de conhecimentos tecnológicos produzidos pelas Universidades e Centros de Pesquisa, como uma forma de abrir possibilidades a comunidades carentes, tendo em vista também a contribuição para solução de problemas locais e necessidades sociais. Nesse sentido, a proposta de pesquisa busca compreender como um sistema científico e tecnológico aporta soluções inovadoras para comunidades produtoras de plantas medicinais e fitoterápicos na região metropolitana do Recife.

Podemos citar como contribuição a importância do estudo sobre o tema inovação social, propondo a identificação de práticas efetivas que facilitem o processo de geração de inovação social, analisados também sobre o ponto de vista da ocorrência da inovação tecnológica de forma harmônica com o saber popular e tradicional, através da transferência de conhecimento, obtendo resultados inovadores em um setor produtivo não convencional.

Baumgarten (2008) descreve que a interação entre Universidade e Sociedade nem sempre ocorre de maneira eficaz, o que consequentemente ocasiona a restrição dos conhecimentos produzidos pelas instituições de pesquisa apenas aos meios acadêmicos, ou ainda, limitando as potencialidades dessas descobertas para a solução de problemas sociais, que ao serem pouco difundidas, passam despercebidas pelas coletividades locais. É importante ressaltar que a produção científica do setor de fitoterápicos é, sobretudo, aquela proveniente e dependente das universidades públicas, limitando à sociedade civil a fazer uso desses conhecimentos a anos, apenas embasados pelo saber popular.

Se fez necessário compreender algumas das políticas públicas brasileiras do cenário regional que contribuíram para gerar soluções de melhoria de qualidade de vida à sociedade através do acesso a práticas inovadoras. A ação de fomento do programa 2029<sup>i</sup> da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE propôs o desenvolvimento de projetos para o desenvolvimento regional territorial sustentável, economia solidária de inovação, projetos de incorporação e de difusão de tecnologias buscando potencializar o ativo social e econômico para a região. Para efeito desse artigo foram identificadas no projeto analisado particularidades que se encontram presentes no conceito de Inovação Social, por seguir métodos de difusão, que favorecem a replicação e à expansão dos resultados à sociedade, através da transposição de experiências entre organizações. Desse modo, lançamos mão do Relatório do *Projeto Desenvolvimento da Cadeia Bio sustentável de Plantas Medicinais e Fitoterápicos em PE* como objeto de análise. Esses dados foram complementados com entrevistas semiestruturadas com as principais lideranças das comunidades para constatar os efeitos práticos desenvolvidos

pelo projeto junto às comunidades analisadas. A interação ocorrida no caso analisado, entre o articulador/financiador (SUDENE), o meio acadêmico (UFPE) e as comunidades, em si já demonstram uma mudança promissora entre as relações, evidenciada pela proposta articulada utilizando parcerias estratégicas, a oferta de recursos financeiros para este fim específico e o intercâmbio de experiências e partilha de conhecimentos. De tal problematização emerge a seguinte proposta de pesquisa: **como um sistema científico e tecnológico aporta soluções inovadoras para comunidades produtoras de plantas medicinais e fitoterápicos na região metropolitana do Recife?**

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No sentido de compreender o construto Inovação Social, destaca-se a relação direta com o desenvolvimento econômico através de um método que não fique atrelado somente à atividade comercial, mas que também se relacione com a produção de ciência e tecnologia em prol de soluções das carências sociais, atingindo as coletividades (BAUMGARTEN, 2008). Da mesma forma como Ferrarini (2016) que destaca como principais evidências para essa necessidade o aumento dos problemas sociais e ambientais, da pobreza e das desigualdades decorrentes da globalização diante de um modelo de desenvolvimento pautado na separação entre o social e o econômico, priorizando a maximização de lucros ao invés do bem social.

A abordagem de Moulaert et al (2007) e Ferrarini (2016) descreve Inovação Social como uma ferramenta para o desenvolvimento urbano, a fim de satisfazer as necessidades humanas, através da inserção de inovação nas relações que ocorrem no seio da vizinhança e da governança comunitária. O surgimento dessa nova relação entre o desenvolvimento de tecnologia e sua transferência para a sociedade, nos leva a repensar nas relações entre inclusão social e educação científica, bem como uma forma de apropriação social e disseminação desse conhecimento para o desenvolvimento econômico e social. Segundo a *Association of University Technology Managers* (AUTM) a principal missão básica das universidades consta em ensinar, gerar e compartilhar novos conhecimentos à sociedade para criar respostas às necessidades sociais (AUTM, 2017).

Conseqüentemente, como recorte conceitual desse artigo, fez-se necessário adotar uma definição de Inovação Social baseada nos conceitos essenciais. O ponto levado em consideração para essa escolha foi o vínculo com o grupo canadense *Centre de Recherche sur les Innovations Sociales - CRISES* (SOUZA, 2014) por serem considerados protagonistas centrais do trabalho em rede com a sociedade civil, contribuindo ativamente para as atividades de transferência de conhecimento às comunidades economicamente carentes. A partir dessa escolha, foi elencado o modelo de Tardif e Harrisson (2005) que fora concebido após a análise de 49 estudos desenvolvidos junto ao Centro de Pesquisa,

A partir desses estudos foram verificados conceitos essenciais na definição da Inovação Social com vistas à transformação social, sendo compostos pelas seguintes dimensões: a) novidade e caráter inovador da inovação; b) objetivo da inovação; c) processo de desenvolvimento da inovação; d) relações entre atores e estruturas; e) restrições ao desenvolvimento da inovação.

Para facilitar a compreensão dos dados, o artigo de Tardif e Harrisson (2005) propõe adicionalmente indicar os possíveis indicadores de eficácia das ações realizadas, como parâmetro para mensurar a efetividade almejada pelos realizadores do projeto analisados. Não pretendendo pretende-se aqui fazer uma afirmação conclusiva ou crítica destrutiva a respeito das ações realizadas, mas apenas ressaltar que as características identificadas podem gerar ter vínculo com a perspectiva de Inovação Social aqui fundamentada. Para tal análise, as cinco dimensões da Inovação Sociais orientadas por Tardif e Harrisson (2005): Transformações; Carácter inovador; Inovação;

Atores e Processo foram trabalhados com a proposta de oferecer uma visão mais ampla da Inovação Social.

As práticas Transformadoras identificadas incentivam a promoção de saúde comunitária; o aumento da geração de renda através da divulgação dos resultados obtidos pelo controle de qualidade; a identificação de novos desafios; a transformação social e a mudança no ambiente. O caráter Inovador propôs melhorias nas condições de vida através do desenvolvimento econômico potencializado pelos conhecimentos adquiridos e potenciais ganhos Sociopolíticos. A Inovação pode ser percebida através da geração de novas atitudes e comportamentos obtidos pelas técnicas e processos inseridos no contexto da produção, bem como, no desenvolvimento ambiental. Aos Atores foi proposta a conscientização individual, o empoderamento social, o atendimento aos interesses coletivos, o máximo envolvimento da equipe e o estímulo a participação de novos atores, podendo apoiar os municípios circunvizinhos nas questões de saúde pública. O Processo realizado propôs a plena compreensão da linguagem técnica, com tendência para difusão da inovação junto a outras localidades; o desenvolvimento das habilidades necessárias para a manutenção da Inovação Social e a formação de equipes multitarefas.

Através da definição desses seis elementos foi formulada uma tabela para a identificação dos principais conceitos práticos de Inovação Social identificados nas ações do projeto avaliado.

A princípio, Tardif e Harrisson (2005) vem sendo aplicado como método para evidenciar como a iniciativa é composta, trazendo à luz os elementos essenciais que a tornam social e inovadora (LESSA et al, 2016). No entanto, esses fatores podem ter efeitos diferentes de acordo com as escalas, os setores e/ou atores envolvidos, destacando a importância do contexto particular no qual ocorre, seja em uma região ou em comunidade.

Nessas circunstâncias, a Transferência de Tecnologia surge como uma ferramenta para facilitar a cessão dessas informações técnicas, tornando possível o desenvolvimento social através de apoios institucionais para preenchimento dessas lacunas. O Relatório do fórum da *United Nations Conference on trade and development* – UNCTAD (2014) um organismo intergovernamental permanente criado pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 1964, que viabiliza e normatiza transferências de tecnologia através de projetos de inclusão e sustentabilidade, descreve o conceito da transferência de tecnologia como um conjunto de atividades e processos por meio do qual as universidades ou centros de pesquisa proporcionam acesso ao conhecimento e a tecnologia através de diversos mecanismos, podendo ser aplicado em um ambiente produtivo diferente do cenário habitual. Essas ações desempenham um papel de extrema importância, atuando como o elo de transferência formal de novas descobertas e/ou inovações resultantes da pesquisa científica de uma organização para outra, com a finalidade de desenvolvimento ou comercialização (AUTM, 2017).

Questões políticas, econômicas e mercadológicas estarão sempre presentes nos processos que envolvem as transferências de tecnologia, pois envolvem ativos intangíveis de valor agregado que podem estar protegidos ou não por direitos de propriedade intelectual, entretanto, para que o processo de Inovação Social transcorra Longo (2012) descreve como essencial a afirmação de Faulkner (1994) que prioriza a importância da disseminação do *know-why* (conhecimento dos princípios e natureza da tecnologia e de sua transferência), do *know-how* (experiência em como fazer) e a combinação de métodos como o conhecimento tácito, prático e codificado (explícito) por meios de publicações de pesquisa científicas, serviços de consultoria, treinamentos, feiras científicas, tecnológicas e comerciais, seminários, cursos, oficinas e workshops como contribuição aos novos paradigmas sociais.

No contexto relacional, as organizações necessitam dissolver as barreiras como as diferenças de valores e características culturais conflitantes para facilitar os vínculos de cooperação e os possíveis percalços do processo de transferência de conhecimentos (PÉREZ-NORDTVEDT et al., 2008). A diminuição desses entraves também propiciará o ganho de qualidade no processo de compreensão e articulação das ações permitida através da criação de vínculos, o potencial necessário para qualquer organização transformar um conhecimento em inovação (MOTTA, 2015). Os resultados das pesquisas de Castro (2011) sugerem que, no processo de transferência de conhecimento entre a instituição de pesquisa e a instituição parceira, a conexão social e a integração entre as partes contribuam significativamente para o resultado desse processo.

Por fim, resgatamos Cajaiba-Santana (2013) para afirmar que as inovações sociais manifestam-se em mudanças de atitudes, comportamentos e/ou percepções, resultando em novas práticas sociais. Tais mudanças não ocorrem apenas na interação entre os agentes sociais, como também nas mudanças na vida social possibilitadas pelo novo contexto, sendo essa mudança a solucionadora do problema inicialmente identificado.

### **3. METODOLOGIA**

A metodologia adotada no presente artigo utilizou uma pesquisa de caráter exploratória e descritiva, através da análise documental seguida por estudo de caso, permitindo a construção da compreensão dos resultados de forma qualitativa. Descrita por Denzin e Lincoln (1994) como multimetodológica quanto ao seu foco, envolvendo abordagens interpretativas e naturalísticas dos assuntos. Onde o pesquisador analisa os objetos de estudo em seu ambiente natural, tentando dar sentido ou interpretar os fenômenos, interpretando o significado que as pessoas atribuem aos fatos, características estas que possibilitam a realização de estudos provenientes da prática social.

A pesquisa foi realizada em cinco etapas: (1) pesquisa bibliográfica, (2) análise do Relatório do Projeto Institucional (2015), (3) levantamento de dados por meio de entrevistas junto às Comunidades estudadas, (4) análise dos dados e (5) conclusão. A etapa da pesquisa bibliográfica foi realizada através da pesquisa e compilação de dados secundários como publicações especializadas, nacionais e internacionais, disponíveis na base de dados, utilizando busca através dos escritores que abordaram os temas: inovação social, projetos de pesquisa, transferência de conhecimento, transferência de tecnologia, pesquisa e desenvolvimento, gestão da inovação, entre outras. Posteriormente foi realizada a análise do Relatório do *Projeto Desenvolvimento da Cadeia Bioessustentável de Plantas Medicináveis e Fitoterápicos em PE*, avaliado e aprovado pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, que disponibilizou informações essenciais para a compreensão acerca dos métodos aplicados no projeto desenvolvido nas três comunidades. Adicionalmente, alguns dados primários foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, com pessoas chave das respectivas comunidades.

Optou-se por não utilizar métodos quantitativos e dados estatísticos para a avaliação, buscando descrever um prognóstico conceitual para contribuir ao desenvolvimento no campo estudado. Com a seleção de todos os elementos levantados na pesquisa foi possível identificar dados relevantes, descrever complexidades e analisar a interação dos fatos para que o processo de conclusão pudesse proporcionar uma maior elucidação acerca dos impactos da Inovação Social, levando em conta suas potencialidades e restrições.

### **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

As atividades do projeto foram desenvolvidas através da parceria entre a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e a Universidade Federal

de Pernambuco (UFPE) contando com uma equipe multidisciplinar formada por 34 bolsistas entre eles professores, pesquisadores graduados e alunos de iniciação científica. As análises e desenvolvimento das tecnologias foram realizadas no Laboratório de Biofísica Química e no Laboratório de Antibióticos vinculados ao Centro de Biociências, no Laboratório de Engenharia Biomédica vinculado ao Centro de Tecnologia e Geociências e as oficinas e coleta de dados através de visitas e reuniões periódicas entre os bolsistas de pesquisa e os integrantes das Comunidades, no período de novembro de 2014 a novembro e 2015.

A partir do aprimoramento das técnicas já desenvolvidas nos laboratórios de manipulação de produtos Fitoterápicos Tradicionais produzidos na região metropolitana de Recife foi realizada através da implantação de uma Cadeia Biossustentável que uniu recursos humanos especializados em Gestão de Negócios, Controle de qualidade Químico, Controle de Qualidade Microbiológico, Análise de Biologia Molecular, Classificação Botânica e utilização de Redes Neurais para identificação por Imagem de Plantas Medicinais. As comunidades atendidas foram:

#### **Centro de Saúde Alternativa da Muribeca (CESAM)**

Idealizado a partir de setembro 1999, consequência de sucessivos encontros ocorridos desde 1997, onde já haviam indícios para fabricação de produtos. Situado no Conjunto de Muribeca, em Jaboatão dos Guararapes, esse município localiza-se na área do litoral do Estado de Pernambuco, com extensão territorial de 256 Km<sup>2</sup>. Limita-se ao Norte em Recife, capital pernambucana, e o município de São Lourenço da Mata, ao Sul com o Cabo de Santo Agostinho, a Leste com o Oceano Atlântico e a Oeste com Moreno. Distancia-se a apenas 14 km da capital do estado, a cidade de Recife. Além de atendimento no estabelecimento, as pessoas que lá trabalham são bastante dinâmicas e levam produtos para vender a parentes e amigos, comercializam na Praia de Candeias, expõe na feira de Prazeres, e também na feira orgânica realizada na UFPE. Um total de seis pessoas trabalham no local, sendo cinco mulheres, com a faixa etária compreendida entre 53 e 65 anos de idade, e um rapaz com a idade de 16 anos, que ajuda realizando trabalhos que requerem maior esforço físico, como a limpeza e irrigação das hortas.

#### **Centro de Formação e Educação de Medicina Popular (CEFOMP)**

O centro foi fundado em 1994, mas o registro só ocorreu em 1997. Encontra-se em Paulista que fica a 17 km da cidade do Recife. Limita-se ao norte com Igarassu e Abreu e Lima, ao sul com Olinda e Recife, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com Paudalho. O município ocupa uma área de 93,312 km<sup>2</sup> com população estimada do censo ocorrido em 2016 é de 300.466 habitantes (IBGE, 2015). Neste centro cinco pessoas trabalham no local, com a idade compreendida entre 58 a 75 anos de idade, entretanto apenas três encontram-se mais dedicadas às atividades. O valor arrecadado por mês é direcionado a compra de materiais (vidros, plásticos, sementes), também destinado a pagar as despesas (contas de água, energia elétrica), além de pagar para que seja realizada a limpeza na horta, uma vez que não há pessoas voluntárias para tal ação e os responsáveis pelo centro comunitário não ter condições físicas para exercer tal atividade.

#### **Centro de Práticas Naturais de Saúde de Camaragibe (CEPRANSC)**

Existe desde 1998, porém o local onde o centro está situado atualmente foi inaugurado em 04 de agosto de 2009, localizado em Camaragibe, distante cerca de 16 Km da capital. A cidade de Camaragibe integra um corredor de ligação para o interior do Estado e Zona da Mata Norte, através da rodovia estadual PE-05. De acordo com o IBGE (2017), o município possui uma área de 51,257 Km<sup>2</sup> e uma população de 144.466 habitantes estimada pelo censo populacional realizado em 2016. No CEPRANSC trabalham atualmente cinco pessoas, com a faixa etária entre 55 a 65 anos de idade, sendo todas mulheres que se voluntariaram a exercer as atividades. Todo o dinheiro das vendas dos

fitoterápicos é utilizado para comprar materiais para produção de mais medicamentos.

A seguir, a partir dos eixos principais do modelo de Tardif e Harrisson (2005) foram identificadas características da ocorrência de Inovação Social com vistas à transformação social, analisadas através das dimensões de a) transformações, b) novidade e caráter inovador, c) objetivos da inovação, d) relação entre atores e e) processo de inovação.

#### **4.1 Transformações**

O processo de transformação social no contexto da Inovação Social pôde ser identificado pela ruptura (macro) da política pública que disponibilizou recursos financeiros através da SUDENE para a viabilização do projeto do setor de fitoterápicos estudado, advindos do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006 do Governo Federal, denominado Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Agregado a esse fator deve-se destacar a crescente exigência dos órgãos fiscalizadores e a criticidade dos consumidores em geral quanto à oferta de produtos fitoterápicos em conformidade com as condições de higiene e quanto ao processo adequado de tratamento, oferecendo estímulo aos atores para repensar nas ações e formular novas soluções em tempos de crise econômica e social (Tardif e Harrisson, 2005).

Nesse caso, a oferta de técnicas para a manutenção de um padrão de qualidade proporcionou a uma transformação na relação de produção que consequentemente refletiu nas relações de consumo. As transformações representam oportunidade de oferecer credibilidade à produção das comunidades. Para exemplificar esse feito, temos o relato do diálogo da integrante vinculada ao CESAM:

Na feira orgânica que a gente também participa em Boa Viagem, uma das exigências deles foi justamente dar esse certificado, porque como nós não temos a certificação das pessoas que trabalham com orgânicos, o documento que a gente levou como certificação foi justamente esse documento (E1 1min45seg – 3min).

As transformações operadas por este processo para a solução de problemas socioeconômicos através do aumento da geração de renda, também proporcionam inovação através de transformações sociais como o empoderamento, obtidos pelo reconhecimento da importância dos saberes tradicionais que foram devidamente creditados pelo setor científico. Transferências de legitimidade dessa natureza reforçam a premissa defendida por autores como Pérez-Nordtvedt et al. (2008) de que entre a academia e a sociedade precisa-se dissolver as barreiras para facilitar os vínculos de cooperação, contribuindo para a solução de problemas locais e necessidades sociais.

#### **4.2 Caráter Inovador**

Pode se afirmar que o caráter Inovador pôde ser identificado em diversos setores que contemplaram o projeto, partindo das inovações sociais que partiram do Estado através das ações de fomento do programa 2029<sup>ii</sup> da SUDENE que propuseram mudanças para o desenvolvimento regional territorial sustentável através de projetos de incorporação e difusão de tecnologias (SUDENE, 2015) potencializando o ativo social e econômico da região, reforçando o valor agregado dos produtos desenvolvidos a partir das plantas nativas.

A firmação da parceria entre a UFPE e a SUDENE em benefício da sociedade civil pode ser citada como a alternativa eficaz para a concretização do processo de transferência de tecnologia que beneficiou o desenvolvimento dessa cadeia produtiva,

frente ao escasso recurso habitualmente disponível para o setor de inovação regional. Alguns atores do Sistema Pernambucano de Inovação (SPIN) como a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco - SECTI e a SUDENE (ASCOM SUDENE, 2016) tem frisado a urgência no fortalecimento da pesquisa na região Nordeste, destacando as atividades como pouco priorizadas pelo estado e por toda a região nordestina. A secretária apontou como uma possível solução para a diminuição da desigualdade nesse setor em comparação entre as regiões do sul e sudeste. A saída seria atribuir maior relevância as contrapartidas advindas de investimentos federais, diante da dificuldade de contribuição pelos governos estaduais nordestinos.

Adicionalmente destacou-se a proposta de pesquisa-ação desenvolvida e alcançada por meio da viabilização de parceria entre diferentes laboratórios comunitários e os laboratórios da UFPE em proveito do objetivo comum de atender as necessidades do objeto do projeto, conciliando os objetivos individuais e os coletivos descrito nos conceitos Tardif e Harrisson (2005) para gerar desenvolvimento sustentável para as três (3) comunidades produtoras de fitoterápicos, potencializando de forma coesa o cumprimento dos objetivos traçados. Desse modo, o caráter inovador se situa na associação entre pesquisadores, extensionistas e líderes comunitários em um processo comum de análises do setor de fitoterápicos em Recife envolvendo a experimentação e intervenção sobre as ações comunitárias visando objetivos como privilégio para os pequenos produtores visto sua importância econômica, social e cultural nos espaços onde vivem; modernização das suas práticas com base nas mudanças tecnológicas levando em consideração suas limitações e potencialidades envolvidas no processo.

### 4.3 Objetivos da Inovação

Tardif e Harrisson (2005) classificam os tipos de atividades desenvolvidas em prol da inovação como: *técnica*, inserida no projeto através de procedimentos tecnológicos com o objetivo de buscar melhorias para os integrantes das comunidades; *sociotécnica* envolvendo o interesse organizacional em função com as demandas sociais identificadas; *social* por terem sido desenvolvidas por atores da sociedade civil, organizacionais e institucionais a partir da atuação do Estado.

Condizendo com a proposta de Cloutier (2003) conforme citação de Bittencourt e Ronconi (2016) o processo de Inovação Social identificado buscou a interação entre os atores e as organizações institucionais, conciliando os diferentes níveis de interesse, visando o bem comum, o interesse geral, o interesse coletivo e a cooperação, difundidos dentro de uma escala local. Considerando como base os conhecimentos anteriormente possuídos pelas comunidades envolvidas e respeitando o saber popular, foram transferidas técnicas para o aperfeiçoamento de alguns processos, que proporcionaram resultados mais eficazes ou mais eficientes do que as alternativas pré-existentes. Relato a seguir é ilustrativo nesse sentido: *importante por ter feito testes na qualidade nos produtos, vendo realmente que se procurava fazer de uma forma correta, foi muito gratificante para as outras pessoas que precisam dessa informação* (E1 2min5seg – 2min45seg). Essa transformação é percebida através da geração de novas atitudes e comportamentos adquiridos após o desenvolvimento das técnicas e processos inseridos no contexto da produção, bem como, nas ações com vistas à proteção ao meio ambiente e do bioma local. Para a implantação das atividades, foram realizados novos métodos de pesquisa que identificaram dados relevantes para a produção de conteúdo científico com o potencial de criação de novos produtos (LIMA et al, 2015).

#### 4.4 Atores

Os atores envolvidos no processo de Inovação Social se destacaram pelo aspecto de aprendizagem coletiva, devido à diversidade de interesses e características particulares entre si. É importante salientar que houve cooperação entre todos os atores envolvidos no processo, permitindo uma abertura para negociações de acordos formais e informais (parcerias) com perspectiva de uma “boa governança”. Nessa dimensão a articulação dos atores organizacionais (SUDENE e UFPE) frente à iniciativa da realização de transferência de tecnologia, foram efetivadas buscando atingir os objetivos locais, com perspectivas para a introdução de inovação de forma sustentável, a manutenção econômica e a produção de resultados sociais e ambientais, sustentando a abordagem de Moulaert et al (2007) que descrevem as ações de Inovação Social como ferramentas para o desenvolvimento urbano, que conseqüentemente incentivam a governança comunitária. Aos atores da sociedade civil foi proposta a conscientização individual, o empoderamento social em prol dos interesses coletivos para que através do incentivo ao envolvimento da equipe, pudesse ser incentivada a participação de novos atores.

Todavia, se reconhece que a transferência de conhecimento científico e tecnológico não ocorre de forma simples, pois habitualmente o conteúdo produzido pelas Universidades e Centros de Pesquisa é registrado em um formato diferenciado da linguagem coloquial comumente utilizada nas comunidades. Desta forma a capacidade do receptor fazer uso da informação recebida foi descrita como ponto estratégico para a transferência de conhecimento, realizada por meio do estabelecimento de uma relação integrada com os atores, destacando a preocupação em viabilizar uma metodologia que obtivesse a compreensão total dos dados repassados nas reuniões e oficinas de capacitação.

Apesar de todos os esforços, a transferência de conhecimento e tecnologia não assegura a utilização de maneira eficaz pelos atores envolvidos no processo, podendo ocasionalmente tal conhecimento ser utilizado incorretamente ou totalmente inutilizado. A exemplo disso podemos citar Motta (2015) e Pérez - Nordtvedt al (2008) que trataram os percalços nos processos de transferência de tecnologia. Da mesma forma as ações de fomento que se não planejadas de forma sustentável, impossibilitam a manutenção dos sistemas e a conclusão efetiva das possíveis transformações sociais, econômicas e ambientais.

#### 4.5 Processo

As intervenções que possibilitaram a identificação de Inovação Social foram:

- **Capacitação de boas práticas orgânicas:** Foram realizadas reuniões nos Laboratórios da UFPE e procedimentos *in loco* para a realização de procedimentos como análises, capacitação e difusão de conhecimentos agroecológicos que serviram como base para a compreensão das técnicas utilizadas e o suprimento das necessidades específicas do setor analisado. Inicialmente foram realizadas capacitações de boas práticas de plantio, manejo e educação para sustentabilidade. O conteúdo teórico foi apresentado através da elaboração do manual “Primeiros elementos para uma agricultura sustentável” que teve como objetivo orientar a implantação do projeto e informar aos integrantes das comunidades sobre a importância das boas práticas agroecológicas.

O sistema agroecológico de produção possibilitou a garantia da produção com qualidade, desde o fator fitoquímico ao microbiológico, contribuindo a realização do plantio livre de agroquímicos, ideal para a produção de matéria prima de qualidade para fins medicinais, cosméticos e alimentícios, podendo ser comercializados como produtos

com valor agregado pelas comunidades atendidas. Assim, no processo de transferência de tecnologia a qualidade da tecnologia em jogo tem de se traduzir em uma forma atuação junto aos produtores de forma adequada e se saiba chegar nas verdadeiras prioridades das comunidades. Essa iniciativa foi abordada por autores como Mulgan (2006) e Pereira et al (2015) que tratam da Inovação Social aliada ao Empreendedorismo Social, como uma forma de se destacar diante do mercado globalizado saturado, em que o desenvolvimento de pesquisas que configurem em instrumentos eficazes para o desenvolvimento sustentável das comunidades inseridas em ambientes únicos se tornou prioridade.

A análise química do solo foi a ferramenta utilizada como método para a avaliação que possibilitou o estabelecimento de um planejamento de recomendação de doses de adubação e correção dos solos, identificando possíveis contaminações, assegurando o emprego consciente das espécies respeitando as questões da biodiversidade e capacitando para um cultivo sustentável. Nesse sentido, a capacitação dos produtores comunitários garante a formação adequada destes na avaliação e aproveitamento dos recursos disponíveis, aumentando a eficiência do processo.

- **Implantação dos Procedimentos Operacionais Padrão:** Foram realizadas assistências farmacêuticas através do manual didático “Procedimentos Operacionais Padrões (POPs)” das 10 principais espécies de plantas medicinais produzidas em cada laboratório comunitário e seus produtos acabados. Dessa forma, o quadro existente na produção de fitoterápicos vinculada ao projeto recebeu orientações para o aperfeiçoamento das técnicas já utilizadas, padronizando o processo de produção para dessa forma buscar a facilitação da disseminação das técnicas aos futuros integrantes e as demais comunidades que possam ser futuramente beneficiadas. Os procedimentos descritos no manual incluíram desde métodos de limpeza, sanitização e assepsia; paramentação; triagem, lavagem, beneficiamento e secagem das plantas; identificação e lotes das plantas medicinais e a utilização correta dos equipamentos. Buscando proporcionar a manutenção da qualidade de produção, evitando possíveis contaminações através da padronização dos métodos. Esses procedimentos padronizados representam um método pedagógico adequado, pois sistematiza o transcurso das atividades desenvolvidas e garante a qualidade do trabalho a ser feito.

- **Identificação Botânica das Plantas utilizadas pelas Comunidades:** Foram realizadas a identificação do quantitativo de produtos fitoterápicos produzidos e comercializados nos centros comunitários selecionados pelo projeto; o registro das partes utilizadas das plantas, formas de uso, origens biogeográficas e os sistemas corporais tratados através dos fitoterápicos comercializados; foi realizada uma revisão bibliográfica das espécies selecionadas no projeto, para obter dados referentes à nomenclatura atual, origem biogeográfica e períodos de floração; coleta, identificação e depósito em herbário das espécies medicinais de maior importância nos centros comunitários pesquisados e a descrição das características morfológicas e medicinais das espécies selecionadas no projeto. Essas atividades proporcionaram respaldo quanto à correta utilização das espécies utilizadas pelos produtores dos centros comunitários. Aqui recorreremos a classificação de Faulkner (1994) resgatado por Longo (2012) quando descreve a importância do *know-why* (conhecimento dos princípios e natureza da tecnologia e de sua transferência) e do *know-how* que é evidenciado nas experiências significativas de como fazer nas comunidades.

- **Análise Microbiológica:** No Brasil, a Resolução da ANVISA RDC nº 48, de 16 de março de 2004, estabelece que a pesquisa de contaminantes microbiológicos em fitoterápicos deve estar de acordo com especificações da farmacopeia Brasileira, a fim de evitar que as drogas vegetais possam conter um grande número de fungos e bactérias geralmente provenientes do solo, pertencentes à microflora natural de certas plantas ou

mesmo introduzidas durante a manipulação (SANTOS et al., 2010). As pesquisas realizadas para avaliação do uso seguro de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil ainda são incipientes, assim como o controle da comercialização pelos órgãos oficiais em feiras livres, mercados públicos ou lojas de produtos naturais (SILVEIRA, 2007). Os esforços para atender essas conformidades preparam a comunidade para se alinhar a essas exigências governamentais e na superação das dificuldades que impedem as comunidades de desenvolverem plenamente as suas atividades.

Diante do exposto, foi relevante a avaliação do rigor de produção dos fitoterápicos avaliados, para a identificação de contaminações e a correção dessas possíveis causas.

- **Análise Química:** A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Resolução-RDC nº17/2000, instituiu normativas que assegurem a qualidade e a eficácia desses produtos no Brasil. Para tais avaliações as análises químicas foram necessárias para a extração, o isolamento, a purificação e a identificação dos principais princípios ativos através da utilização dos equipamentos adquiridos pelo projeto, onde foi possível aferir a qualidade através da avaliação dos lotes das plantas medicinais oriundas das unidades produtoras, assegurando a eficácia e a segurança dos consumidores de fitoterápicos.

A equipe responsável por esses procedimentos realizou oficinas de capacitações nos laboratórios da UFPE para os integrantes das Comunidades, fornecendo 05 kits com Padrões Fitoquímicos e equipamentos produzidos pela equipe do projeto, aqui descritos como Transferência de Tecnologia, para a identificação dos compostos em placas cromatográficas, visando à manutenção sustentável do controle de qualidade. Durante o treinamento os participantes foram capacitados para realizar um processo de identificação dos compostos e o acompanhamento da concentração dos princípios ativos a cada lote, visando oferecer credibilidade a produção de forma prática e sustentável.

- **Análise Molecular:** As possíveis adulterações, bem como a ação sinérgica (interação com outras drogas) foi o objeto das análises moleculares realizadas através da utilização das técnicas de extração, amplificação e clivagem de DNA e a identificação filogenética de plantas medicinais utilizadas nos três centros comunitários analisados (LIMA et al, 2015). Nesse sentido, a análise Molecular serviu como uma ferramenta para a identificação das plantas *in natura* e dos produtos acabados, favorecendo o desenvolvimento de uma maior compreensão das espécies utilizadas pelas comunidades.

O Processo realizado propôs a plena compreensão da linguagem técnica, com tendência para difusão da inovação junto para outras localidades, o desenvolvimento das habilidades necessárias para a manutenção da inovação tecnológicas necessárias para provocar as mudanças sociais necessárias, além do incentivo a formação de equipes multitarefas. A metodologia de ensino foi descrita por E1 (23seg – 1min13seg, 2017) como totalmente satisfatória “não teve dificuldade não porque o que a gente não entendia a gente perguntava, com relação a isso não teve problema”. Nesses aspectos, não foram identificadas restrições quanto à difusão dos processos de transferência de tecnologia. Contudo, a mesma relata que alguns dos processos desenvolvidos não estão sendo empregados devido ao ritmo intenso de trabalho, que limitam a implementação das práticas de qualificação recebidas, desencadeando a dificuldade de difusão das mesmas. Fatores relacionados ao contexto das diferenças de valores e características culturais (PÉREZ-NORDTVEDT et al, 2008) devem ser desvendados para colaborar com a do processo de transferência de conhecimento de forma mais efetiva.

Finalmente, para facilitar a compreensão dos dados, o artigo propõe adicionalmente indicar através do Quadro 1 os potenciais impactos e possíveis indicadores de eficácia das ações realizadas, como parâmetro para mensurar a efetividade

almejada pelos realizadores do projeto analisado. Não sendo proposta uma afirmação conclusiva ou crítica destrutiva a respeito das ações realizadas, mas apenas ressaltar que as características identificadas podem gerar vínculo à perspectiva de Inovação Social aqui fundamentada. Alguns flancos do quadro abaixo não foram plenamente atendidos porque demandam certa envergadura de estudo e recursos ultrapassam as capacidades dos autores nesse momento, mas são aspectos que podem ser tomadas como preciosas fontes para se compreender a efetividade dos programas de transferência de tecnologia para a Inovação Social, como são os casos das temáticas de “Consumidores mais conscientes”, “Empoderamento das relações sociais”,

Quadro 1: Potenciais impactos

<b>Transformações</b>	<b>Contexto</b>	<b>Econômico</b>	<b>Social</b>
	<p><b>Contexto Macro</b> Políticas públicas beneficiando melhores condições sanitárias</p> <p><b>Contexto Micro</b> -Recursos financeiros para o setor -Legislação mais restrita -Controle de qualidade Consumidores mais conscientes</p>	<p>Relações de produção</p> <p>-Relações de consumo - Aumento da demanda - Busca de alternativas de consumo.</p>	<p>-Recomposição Reestruturação -Empoderamento Relações Sociais -Novas Práticas</p>
<b>Caráter Inovador</b>	<b>Modelo</b>	<b>Economia</b>	<b>Ação Social</b>
	<p>-Conhecimento -Desenvolvimento econômico -Transferência de tecnologia</p>	<p>-Conhecimento Social</p>	<p>-Projeto -Política social</p>
<b>Inovação</b>	<b>Escala</b>	<b>Tipo</b>	<b>Propósito</b>
	<p>-Local</p>	<p>-Técnica -Sócio Técnica -Social</p>	<p>-Bem comum -Interesse geral -Interesse coletivo -Cooperação</p>
<b>Atores</b>	<b>Sociais</b>	<b>Organizações</b>	<b>Instituições</b>
	<p>-Associações - Comunitárias -Sociedade Civil</p>	<p>-UFPE -SUDENE</p>	<p>-Estado</p>
<b>Processo</b>	<b>Modo de Coordenação</b>	<b>Meios</b>	<b>Restrições</b>
	<p>- Mobilização - Evolução - Participação - Aprendizagem</p>	<p>- Parcerias -Integração -Negociação - Empoderamento -Difusão</p>	<p>- Complexidade - Resistência - Descontinuidade - Compromisso</p>

Fonte: Adaptado de Tardif e Harrisson (2005).

## 5. CONCLUSÃO

Ao voltarmos às indagações iniciais deste estudo, procuramos evidências de como se configura um processo de transferência de tecnologia para a Inovação Social. Por meio da análise do *Projeto Desenvolvimento da Cadeia Biossustentável de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos em PE* elaboramos a seguinte pergunta central do estudo: **como um sistema científico e tecnológico aporta soluções inovadoras para comunidades produtoras de plantas medicinais e fitoterápicos na região metropolitana do Recife**

Percebe-se que as práticas implantadas pelo projeto se configuraram como importante atividade de transformação social, propondo uma nova realidade a ser desenvolvida a partir de iniciativas de Inovação Social e por meio da transferência de tecnologia, viabilizando mudanças comportamentais que emergem do compartilhamento de conhecimentos diversificados, da reflexão das experiências e do aprendizado pela interação e experimentação. Como consequência, as inovações sociais contribuíram para a criação de soluções que geraram efeitos e impactos, favorecendo melhorias na condição de vida, autonomia, autoestima, contribuindo para ganhos no âmbito econômico, cultural e ambiental nas comunidades estudadas.

As ações de Inovação Social desenvolvidas pelo projeto constituíram de um instrumento de integração social entre o meio acadêmico e as comunidades, com o objetivo de fortalecer a sociedade civil (as comunidades estudadas) enfrentando os problemas socioambientais e econômicos, fortificando as atividades de produção sustentável e a manutenção da qualidade. Um dos objetivos das comunidades produtoras de Fitoterápicos é a geração de renda para seus integrantes, e a união dos métodos aplicados avaliou a qualidade dos produtos para o fornecimento à população de produtos eficazes, transmitindo as informações necessárias para o uso consciente das plantas medicinais, potencializando da comercialização e por consequência incentivando a propagação do saber popular para as gerações futuras.

Conforme os fundamentos da Inovação Social, o processo se desenvolveu pela participação dos beneficiários e dos atores da comunidade durante todo o projeto. Apresentando um processo de aprendizagem coletiva, que se baseou no potencial dos indivíduos e dos grupos, adquirindo aperfeiçoamento das capacidades necessárias para a realização das transformações sociais. Ações dessa natureza promoveram o resgate cultural, o registro do conhecimento tradicional, a comprovação de sua eficácia e qualidade através das análises laboratoriais com a construção do conhecimento científico aplicado à realidade local. O desenvolvimento das atividades pôde ser visto como um processo de potencialização de oportunidades, viabilizado através da identificação das características específicas do território, destacando e valorizando o produto local.

Procurou-se, aqui, promover uma análise dos estudos sobre Inovação Social que, embora superficial, tentou mostrar algumas vias possíveis de implantação. As escolhas realizadas, evidentemente, deixaram de lado alguns enfoques presentes na literatura e que se constituem em alternativas promissoras para futura análise do tema. Para o incentivo do desenvolvimento do setor, as concepções identificadas neste artigo são da necessidade de reconhecimento dos processos necessários para o surgimento de uma ação de Inovação Social, como se difundem através da transferência de tecnologia e como sucedem e/ou falham.

Conforme observado nesse artigo, a Inovação Social também pôde contribuir com a integração de disciplinas e a comunicação entre órgão de fomento à pesquisa e as comunidades carentes. Esse resultado propõe para estudos futuros o aprofundamento do debate sobre as formas que o Estado, a coletividade científica e sociedade possam ampliar

os estudos e discussões sobre as tecnologias sociais e seu potencial para gerar Inovação Social de forma promissora. A implicação mais relevante identificada foi a importância de reconhecer o papel fundamental da dinâmica entre a troca de ideias e valores, a mudança nos relacionamentos entre os produtores de conhecimento científico e a sociedade, o direcionamento dos recursos em prol do desenvolvimento de ações que potencialize as atividades desenvolvidas nas comunidades e a identificação das metodologias necessárias para a transferência de tecnologia de forma clara e eficaz.

Para tanto, fatores como o tempo de acompanhamento dessas iniciativas e a manutenção das atividades que visam a Inovação Social são fundamentais para a análise efetiva dos impactos e das mudanças ocorridas, pois o fenômeno tende a se alterar constantemente e a demonstrar interpretações diferenciadas sobre os vários aspectos que devem ser mantidos sob observação.

### **Referências Bibliográficas**

ANVISA. *Resolução RDC nº 48, de 16 de março de 2004*. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de mar. 2004. Acessado em: 04 de abril de 2017. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=10230&word>

ANVISA. *Resolução RDC nº 17, de 16 de abril de 2010*. Dispõe das boas práticas de fabricação de Medicamentos. Acessado em: 04 de abril de 2017. Disponível em:

[http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0017\\_16\\_04\\_2010.pdf/b9a8a293-f04c-45d1-ad4c-19e3e8bee9fa](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0017_16_04_2010.pdf/b9a8a293-f04c-45d1-ad4c-19e3e8bee9fa)

AUTM. *Association of University Technology Managers*. Acessado em 10 de abril de 2017. Disponíveis em: <http://www.autm.net/autm-info/about-tech-transfer/about-technology-transfer/>

AUTM. *University Technology Transfer “Why we do what we do”*. Association of University Technology Managers. Informações acessadas em 10 de abril de 2017. Disponíveis em: <http://www.autm.net/AUTMMain/media/About/Documents/WhyWeDoWhatWeDo.pdf>

BAUMGARTEN, M. *Ciência, tecnologia e desenvolvimento – redes e inovação social*. Parcerias estratégicas, n. 26, p. 101 – 123, 2008.

BITTENCOURT, B. L. RONCONI, L. F. A. Políticas de Inovação Social e Desenvolvimento: o caso da Bolsa de Terras. *Revista de Administração Pública*, v. 50, Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Acessado em: 10 de abril de 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5813.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5813.htm)

CAJAIBA-SANTANA, G. *Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework*. Technological Forecasting and Social Change, Elsevier, p. 42 - 51, 2013.

CASTRO, J. M.; DINIZ, D. M.; DUARTE, R. G.; DRESSLER, M. *Fatores antecedentes em processos de transferência de tecnologia de conhecimentos: Um estudo de caso em uma empresa pública de pesquisa Agropecuária*. XXXV Encontro da ANPAD, 2011.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *Handbook of qualitative research*. London, Sage Publication, p. 643, 1994.

FAULKNER, W. *Conceptualizing knowledge used in innovation: a second look at the science-technology distinction and industrial innovation*. Science, Technology and Human Value, v.19, n.4, p. 425-458, 1994.

FERRARINI, A. V. *O Ethos da Inovação Social: implicações ético-políticas para o estudo de práticas produzidas em diferentes ambientes*. Revista Contemporânea, v. 6, n. 2, p. 447 – 466, 2016.

IBGE – *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Pernambuco cidades, 2017. Apresenta informações da população estimada do censo 2016. Acessado em 17 de maio de 2017. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=260345&search=pernambuco>

IBGE – *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Pernambuco cidades, 2017. Apresenta informações da população estimada do censo 2016. Acessado em 17 de maio de 2017. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=261070>

LESSA, B. S., SOUZA, A. C. A. A., FILHO, J. C. L. S. *Education in cooperative cells as a social innovation: a case study in the Brazilian semiarid*. Revista de Administração e Inovação 13, 166 – 175, 2016.

LIMA, C. S. de A.; YARA, R.; RIBEIRO, K. X. F.; RAMOS, M.A.; SANTOS, W. P. *Relatório Final Desenvolvimento da Cadeia de Plantas Medicinais e Fitoterápicos em PE*. Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, 2015.

LONGO, W. P., MOREIRA, W. S. *Transferência de tecnologia e defesa*. Revista: Forças Armadas, v. 29, p. 43-48, Editora: FAER, 2012.

MOULAERT, F.; MARTINELLI, F.; GONZÁLES, S.; SWYNGEDOUW, E. *Introduction: Social Innovation and Governance in European Cities*. European Urban and Regional Studies, 14(3), p.195-209, 2007.

MOTTA, N. S. *Transferência de informações no processo de reestruturação empresarial: desafios e entraves*. Dissertação do curso de Sistema de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC, Belo Horizonte, 2015.

MULGAN, G. *The process of social innovation*. Innovations: Technology, Governance, Globalization, v. 1, n. 2, p. 145 - 162, 2006.

ONU. *Organização das Nações Unidas no Brasil*. Acessado em 14 de abril de 2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/cepal-america-latina-e-caribe-precisam-superar-fragmentacao-para-buscar-crescimento-sustentavel/>

PEREIRA, C. M. ENGLER, R. C. MARTINS, D. M. *Design, inovação social e sustentabilidade: o conceito de comunidades criativas em Nova Lima – MG*. Janus, Lorena, n. 21, 2015.

PÉREZ-NORDTVEDT, L., KEDIA, B. L.; DATTA, D.K., RASHEED, A. *Effectiveness and Efficiency of Cross-Border Knowledge Transfer: An Empirical Examination*. Journal of Management Studies, v. 45, p. 714-744, 2008.

SANTOS, M.E.R.; TOL SOUZA, F. S.; MACIEL, C. C. S. *Produtos fitoterápicos e a necessidade de um controle de qualidade microbiológico*. Revista Eletrônica de Ciências: Veredas Favip, v. 3, n. 2, 2010.

SILVEIRA, P. F. *Perfil de Utilização e Monitorização de Reações Adversas a Fitoterápicos do Programa Farmácia Viva em uma Unidade Básica de Saúde de*

Fortaleza-CE. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, 2007.

SOUZA, A. C. A. A. *Dimensões da inovação social no Semiárido Cearense: O caso Agência de Desenvolvimento Econômico Local (ADEL)*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará, 2014.

SUDENE. *Relatório de Gestão 2015*. Acessado em 04 de abril de 2017. Disponível em: <http://www.sudene.gov.br/images/2017/arquivos/RG-SUDENE-2015.pdf>

SUDENE. *Notícias: Inclusão social e inovação tecnológica são debatidas na Sudene*. Acessado em 17 de maio de 2017. Disponível em: <http://www.sudene.gov.br/noticias/62-articulacao/359-inclusao-social-e-inovacao-tecnologica-sao-debatidas-na-sudene>

TARDIF, C.; HARRISSON, D. *Complémentarité, convergence et transversalité: la conceptualisation de l'innovationsociale au CRISES*. Cahiers du CRISES. Québec, 2005.

UNCTAD. United Nations Conference on Trade and Development. Trade and Development Report, 2014. Acessado em: 14 de maio de 2017. Disponível em: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdr2014\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdr2014_en.pdf)

UFPE. *UFPE e Sudene desenvolvem pesquisa sobre plantas medicinais e fitoterápicos, 2015*. Assessoria de Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco. Acessado em 14 de maio de 2017. Disponível em: [https://www.ufpe.br/agencia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53852:ufpe-e-sudene-desenvolvem-pesquisa-sobre-plantas-medicinais-e-fitoterapicos&catid=45&Itemid=72](https://www.ufpe.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=53852:ufpe-e-sudene-desenvolvem-pesquisa-sobre-plantas-medicinais-e-fitoterapicos&catid=45&Itemid=72)

---

<sup>ii</sup> Objetivo 0792 - Programa 2029 - Linha de ação 8340 do PPA 2012-2015 do planejamento das ações políticas da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE.