

Negócio Inovador Sustentável e Rede de Parcerias Intersetoriais na Amazônia Brasileira: desafios para uma nova lógica produtiva¹

SUSTAINABLE INNOVATIVE BUSINESS AND CROSS-SECTOR PARTNERSHIP NETWORKS IN BRAZILIAN AMAZONIA: CHALLENGES FOR A NEW LOGIC OF PRODUCTION

DIANA CRUZ RODRIGUES² | MÁRIO VASCONCELLOS SOBRINHO³

RESUMO

Neste artigo, discutimos a emergência e os desafios dos negócios inovadores sustentáveis como instrumentos de construção de uma nova lógica produtiva. Tomamos como objeto de análise uma rede de parcerias intersetoriais que tem emergido na Amazônia brasileira para o desenvolvimento de um negócio inovador sustentável. O estabelecimento dessa rede de parcerias é apresentado em três fases diferentes, que denominamos de invenção, inovação e difusão. A etapa de invenção caracteriza-se pela cooperação universidade-empresa para pesquisa e desenvolvimento (P&D). A fase de inovação se distingue pelo adensamento da rede; nessa fase, surge uma diversidade de funções e demandas das instituições parceiras, o que faz emergir dificuldades estruturais na capacidade das organizações para atendimento dos requisitos da sustentabilidade. Em busca de soluções para os desafios enfrentados, identificamos que a rede se reconfigura e procura, por meio da difusão tecnológica (terceira fase), alcançar a consolidação da inovação. Concluímos que o estabelecimento de redes de parcerias intersetoriais é fundamental para a formação de negócios inovadores sustentáveis, em especial na Amazônia brasileira. Todavia, constatamos que essas redes ainda precisam superar obstáculos estruturais, principalmente relacionados ao atendimento de requisitos de sustentabilidade. Tais obstáculos indicam a necessidade de construção de espaços públicos mais amplos de discussão e proposição de projetos integrados de desenvolvimento.

Palavras-chave: Rede de Parceria Intersetorial. Inovação para o Desenvolvimento Sustentável. Negócio Inovador Sustentável.

ABSTRACT

In this paper we discuss the emergence and challenges of Sustainable Innovative Business as a tool in building up a new logic of production. We take as the object of analysis a cross-sector partnership network that has emerged in the Brazilian Amazonia to build up a sustainable innovative business. The establishment of a partnership network involves three different stages that we call invention, innovation and diffusion. The invention stage is stressed on university-industry cooperation for research and development (R&D). The innovation stage is stressed by the network strengthens. In this stage there is a greater diversity of partners' functions and demands that brings out structural difficulties to organizations to meet sustainability requirements. In order to find answers for the faced challenges, we identified that the network change its own configuration and tries from technological diffusion (the third stage) to achieve the consolidation of the innovation. We conclude that the establishment of cross-sector partnership networks is critical to build up sustainable innovative business particularly in the Brazilian Amazonia. However, we identified that these networks still need to overcome structural difficulties mainly related to sustainability requirements. These difficulties indicate the need to build up broader public discussion and proposals for integrated development projects.

Keywords: Cross-Sector Partnership Network; Innovation for Sustainable Development; Business Pattern for Sustainable Innovation.

1 Data de submissão: 15/11/2013. Data de aceite: 04/02/2015. Data de publicação: 20/06/2015.

2 Universidade da Amazônia - UNAMA. Mestranda em Administração. E-mail: diana_rodrigues@yahoo.com

3 PhD em Estudos do Desenvolvimento pelo do Centre for Development Studies, University of Wales Swansea (Reino Unido). É economista da Universidade Federal do Pará, professor e coordenador do Programa de Pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local do Núcleo de Meio Ambiente da UFPA (NUMA/UFPA). E-mail: mariovasc@unama.br

INTRODUÇÃO

Discutimos neste artigo a emergência e os desafios de negócios inovadores sustentáveis como instrumento de construção de uma nova lógica produtiva a partir do estabelecimento de parcerias intersetoriais. A temática de negócios baseados em inovações sustentáveis vem crescendo desde o início da década de 2000 e tem sido realçada como a busca de um modelo de gestão norteado para alcance de um desenvolvimento sustentável (RENNINGS, 2000; VOLLENBROEK, 2002; BARBIERI; SIMANTOB, 2007; SMITH; VOß; GRIN, 2010). Particularmente para a região Amazônica, Becker (2010) ressalta que um projeto de desenvolvimento sustentável demanda uma revolução científico-tecnológica baseada em um novo modo de produzir. Segundo a autora, deve-se focar em cadeias produtivas da biodiversidade e serviços ambientais que garantam a geração de inovações.

Essa perspectiva é adotada pelos autores deste artigo ao proporem a análise de um caso que propicia identificar potencialidades e obstáculos na constituição desse novo modelo de negócio na região e suas possibilidades para geração de transformações sociais. Para tanto, analisamos parcerias articuladas entre uma pequena empresa de base tecnológica, uma universidade pública, agências de fomento públicas, uma cooperativa e uma agroindústria, para o desenvolvimento de um empreendimento inovador com orientação aos requisitos de sustentabilidade.

As parcerias intersetoriais ganharam destaque nas últimas décadas nas discussões acadêmicas e nas agendas políticas do País ao se apresentarem como instrumentos de superação da lógica de embate e controle recíprocos dos diferentes setores da sociedade na construção de políticas públicas, em especial de políticas públicas sociais (TEODÓSIO, 2011; VASCONCELLOS; VASCONCELLOS SOBRINHO, 2012).

Neste trabalho, trazemos a discussão de parcerias intersetoriais para uma área tradicionalmente dominada pela lógica empresarial: a criação de modelos de negócios. Especificamente, um modelo a ser guiado por diretrizes do desenvolvimento sustentável para concepções de inovações de produtos e processos, de forma que a própria gestão do negócio passa a ser afetada pela necessidade de construção de espaços públicos de debate e pela demanda de participação dos atores envolvidos.

Entre as diretrizes norteadoras do desenvolvimento sustentável sobre a concepção e gestão de modelos de negócios, ressaltamos o que

Vollenbroek (2002) denominou de *society pull*¹ do desenvolvimento de inovações, que se caracteriza pela ativa participação dos múltiplos atores da sociedade para o concertamento de objetivos e a tomada de decisões quanto às diferentes dimensões imbricadas na constituição de empreendimentos (econômica, ambiental e social) e de seus processos de inovação.

Rennings (2000) e Smith, Voß e Grin (2010) corroboram com Vollenbroek (2002) ao indicarem que é preciso conformar uma visão mais ampla do processo de gestão, o que implica a necessidade de inovações organizacionais, institucionais e sociais que conduzam para novas abordagens de gestão que lidem com a participação de diferentes setores da sociedade nas decisões gerenciais, e a coordenação de atividades e capacidades de múltiplos atores, considerando toda a complexidade de governança que isso envolve.

Neste sentido, acreditamos que uma abordagem de parcerias intersetoriais, abrangendo a atuação de empresas, Estado e sociedade civil, fornece bases úteis às discussões sobre esses novos modelos de negócios, em que o diálogo e o compartilhamento entre os atores se torna cada vez mais importante, ao mesmo tempo que mantém seus dilemas de engajamento, cooperação e conflito.

Diante disso, examinamos a constituição de um negócio baseado em parcerias intersetoriais para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores orientados para a sustentabilidade. Buscamos compreender o processo dialógico entre os atores envolvidos e identificar objetivos, avanços e dificuldades vinculados às parcerias, de modo a entender como essas relações de parceria influenciam e são influenciadas pelos rumos e resultados do empreendimento.

Desta forma, realizamos um estudo de caso com abordagem qualitativa e análise descritivo-exploratória. Nosso objeto de análise foi uma rede de parcerias interorganizacionais, formada no estado do Pará, para a produção e comercialização de uma linha de produtos inovadora baseada em compostos antioxidantes de açaí (ativo da biodiversidade amazônica), com orientação à sustentabilidade.

Cabe esclarecer que o empreendimento e a linha de produtos estudados foram reconhecidos como inovadores por entidades representativas tanto no âmbito estadual e regional quanto no nacional, por meio da distinção de prêmios². Entre

1 O termo *society pull* é usado em analogia a denominações de modelos de inovação como o *technology push* e o *market pull*, citados em estudos sobre gerações de processos de inovações, como em Rothwell (1994).

2 Prêmio SEBRAE/FNQ de Competitividade 2011 de Micro e Pequenas Empresas do Pará; Prêmio Professor Samuel Benchimol

as organizações que formaram a rede, também foi possível observar a orientação quanto a requisitos de sustentabilidade, principalmente pelo atendimento a certificações socioambientais e de qualidade³.

A coleta e análise de dados tiveram uma fase exploratória com entrevistas abertas e semiestruturadas realizadas em dois períodos: maio de 2012 e janeiro de 2013 – estas se deram com os representantes das duas organizações iniciais da rede. Posteriormente, no período de janeiro a março de 2014, realizamos uma segunda fase da pesquisa, caracterizada por visitas de campo e entrevistas em profundidade com representantes das organizações da rede e com atores externos, mais precisamente com especialistas na cadeia produtiva do açaí e no fomento à ciência, tecnologia e inovação (CT&I) na Amazônia.

As entrevistas permitiram o desenho da rede de parcerias, com a identificação das organizações que a compuseram e das relações e controvérsias existentes no decorrer do processo de desenvolvimento do empreendimento, o que possibilitou a análise das parcerias intersetoriais em momentos distintos.

Na elaboração do desenho da rede de parcerias objeto da pesquisa, utilizamos três recortes temporais que foram caracterizados por três atividades distintas sugeridas por Schumpeter (1982): invenção, inovação e difusão. Estes três destaques foram realizados de modo a apreender a dinâmica de configurações de parcerias na rede de acordo com o desenvolvimento do negócio e do processo de inovação.

A seguir, desenvolvemos o artigo em duas seções: na primeira, trazemos reflexões sobre o conceito de negócio inovador sustentável e sua relação com plataformas teóricas sobre parcerias intersetoriais; na segunda, apresentamos o estudo de caso e realizamos a descrição e análise da rede de parcerias nos três diferentes momentos do processo de inovação do empreendimento. Ao final, fazemos algumas considerações, à guisa de conclusão, sobre os avanços e dificuldades da rede de parcerias estudada quanto à abordagem de parcerias intersetoriais e de negócio inovador sustentável.

e Banco da Amazônia de Empreendedorismo Consciente na edição 2010; e Prêmio FINEP de Inovação 2012 na categoria micro e pequena empresa na etapa regional (Norte) e nacional. 3 A Amazon Dreams possui certificação de qualidade (ISO 9.001) e certificação de produto orgânico da IBD – Inspeções e Certificações Agropecuárias e Alimentícias; a COFRUTA possui certificação de produto orgânico fornecida pelo IMO – Instituto de Mercado Ecológico; a Belaiacá possui certificações de qualidade em segurança de alimentos (ISO 22.000), e diversos certificados de produtos orgânicos, entre os quais o fornecido pela IFOAM – Federação Internacional de Movimentos de Agricultura Orgânica.

NEGÓCIO INOVADOR SUSTENTÁVEL

O objetivo desta seção é discutir a conceituação de negócio inovador sustentável, considerando sua emergência em meio a um contexto de convergência entre os campos de estudo da inovação e do desenvolvimento sustentável. Assim, procuramos delinear, de modo geral, as principais características e desafios vinculados a esse conceito e, de forma particular, buscar na temática de parcerias intersetoriais uma contribuição ao seu debate.

Inovação para Desenvolvimento Sustentável e Modelo de Negócio

A relação entre inovação e desenvolvimento econômico não é recente. Freeman (1995) retrata estudos pioneiros de Friedrich List no final do século XIX sobre desenvolvimento industrial e *catching up* da Alemanha, fundamentados sobre ideias de acumulação de conhecimento e valorização da capacitação e aprendizagem tecnológica. E, no início do século XX, Joseph Schumpeter (1982) introduziu o conceito de “inovação” no centro do sistema econômico como a fonte de mudança que, pela inserção de novos produtos e processos, ou pela criação de novos mercados e setores industriais, impõe um processo evolucionário de desenvolvimento econômico.

A ampliação do escopo das discussões sobre desenvolvimento lançou nova luz à dinâmica da inovação. A partir de 1970, fortaleceu-se na ONU e em outros circuitos político-econômicos, como o Clube de Roma, um debate que visava incluir na agenda sobre desenvolvimento, além das preocupações econômicas e sociais, as questões relacionadas ao meio ambiente. Surge, então, o conceito de desenvolvimento sustentável no âmbito da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD) das Nações Unidas⁴, que estabeleceu princípios norteadores de sustentabilidade ambiental, social e de viabilidade econômica (SACHS, 2008).

Desde então, a conceituação de desenvolvimento sustentável permanece como objeto de discussão. Baroni (1992) destaca a elasticidade conceitual relacionada ao termo de acordo com os interesses, ideologias e projetos de quem o apropria. A definição de desenvolvimento

4 Apesar de a emergência do termo desenvolvimento sustentável ter ocorrido na CMMAD, Becker (2010) defende que não houve contribuição relevante dos trabalhos da Comissão no campo conceitual, sendo que seu papel foi, fundamentalmente, no campo político, quanto à disseminação da agenda de preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável em nível mundial ao criar espaços para pressões geopolíticas sobre recursos ambientais.

sustentável proposta pela CMMAD⁵ apresentou uma concepção que associava o crescimento econômico com a conservação ambiental e inclusão social. Com essa conciliação, buscou atrair para cooperação internacional governos, organizações empresariais e a sociedade civil organizada, entretanto deixou imprecisos elementos relacionados à sua operacionalização, como metas ou limites de uso de recursos.

Rennings (2000) reconhece o debate, inclusive sobre a própria possibilidade ou não de uma definição operacional de desenvolvimento sustentável. Esse autor relata que, para alguns, a expressão chega a representar um ideal heurístico, sendo, portanto, um processo não determinístico e que não pode ser definido *ex ante*. Porém, independentemente dessas interpretações, Rennings (2000) ressalta que qualquer ação concreta em busca de um desenvolvimento sustentável exige o delineamento dos problemas-alvo da sociedade a serem enfrentados, e deve contemplar dois fatores-chave: a multiplicidade de dimensões (econômica, social e ambiental) e a necessidade de inovações substanciais.

Tais inovações são necessárias em virtude dos complexos sistemas de produção e consumo mundiais, com longos elos interdependentes de cadeias de suprimentos, em que há necessidade de comprometer todos os seus agentes, inclusive a interface com clientes no que tange à responsabilidade do consumo. As travas de infraestrutura e de tecnologia também representam desafios que abrangem, por exemplo, os macrossistemas de fornecimento de energia, transportes e saneamento, os quais requerem um conjunto de mudanças, tanto de natureza incremental quanto (e principalmente) radical. Tais mudanças impactam e são impactadas pelas atividades diárias das empresas, dos serviços e políticas públicas, além de pelos consumidores e cidadãos (RENNINGS, 2000; SMITH; VOß; GRIN, 2010).

Neste contexto, a inserção da sustentabilidade na agenda das organizações empresariais com a incorporação da responsabilidade socioambiental tem envolvido duas perspectivas, segundo Brito e Berardi (2010): uma abordagem institucionalista em que sobressaem esforços de indução de regulamentações governamentais e pressões de grupos da sociedade civil para engajamento das empresas em busca de legitimação social (BRITO; BERARDI, 2010); outra abordagem com foco

5 Conforme Relatório da Comissão Mundial para Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, o desenvolvimento sustentável corresponde ao "atendimento das necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades" (UNITED NATIONS, 1987).

no alcance de melhor desempenho econômico e ambiental, que se baseia em incentivos relacionados à maior eficiência de recursos, com redução de custos ou exploração de oportunidades para novos negócios (PORTER; LINDE, 1993; HART; MILSTEIN, 2004).

Diante desse confronto de perspectivas que buscam lidar com a temática, Rennings (2000) defende a necessidade de pluralismo. Ele reconhece que inovações incrementais importantes para melhoria contínua de processos e produtos podem ser mediadas por incentivos de mercado. Entretanto, defende a necessidade de uma visão integrada das ações dos diferentes atores sociais, pois identifica sérias limitações nos instrumentos de mercado para indução de inovações para o desenvolvimento sustentável, principalmente quando referentes a mudanças radicais, que demandam apoio regulatório e medidas governamentais específicas de estímulos. São inovações não somente do ponto de vista do avanço tecnológico, mas especialmente inovações de caráter institucional e social (RENNINGS, 2000).

É nesse cenário que surgem discussões sobre modelos de negócios baseados em propostas de inovação sustentável. A busca por empreendimentos sustentáveis implica a necessidade de modificação de pressupostos de gestão e desempenho das organizações, o que sugere mudanças em processos, estruturas, padrões tecnológicos e configuração de relacionamentos e capacidades (DAROIT; NASCIMENTO, 2004).

Barbieri e Simantob (2007) propõem o conceito de organização inovadora sustentável como aquela que realiza inovações que atendem requisitos de múltiplas dimensões de sustentabilidade (social, ambiental e econômica), em bases sistemáticas (constantes), e alcança resultados benéficos para a organização, a sociedade e o meio ambiente. Assim, são ressaltados aspectos relacionados à necessidade de múltiplas dimensões de atuação e à ampliação de foco quanto aos resultados esperados das inovações.

Ao pesquisarem sobre modelos de negócios para inovação sustentável, Boons e Lüdeke-Freund (2012) também indicam que tais modelos devem basear sua proposição de valor no concertamento de objetivos e métricas econômicas, ecológicas e sociais. Esses autores enfatizam que isso requer o estabelecimento de inter-relações entre diversos atores para construção dos processos de inovação por meio do diálogo entre sociedade, governo e empresa.

De modo similar, Kleef e Roome (2007), em investigação sobre o desenvolvimento de capacidades para a gestão de negócios sustentáveis

baseados em inovação, destacaram a importância da diversidade de atores a serem envolvidos e de uma postura incluyente, de modo que esses participantes representem efetivamente as dimensões e interesses relacionados ao problema para o qual a inovação será direcionada.

Nesta concepção, as redes de relações interorganizacionais têm ganhado destaque como formato organizacional por proporcionar a interação e participação de atores diversos (KLEEF; ROOME, 2007; BOONS; LÜDEKE-FREUND, 2012) mediante a constituição adequada de processos de aprendizagem (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996) e de governança (GULATI; SINGH, 1998). Entendemos que esses aspectos são necessários tanto para o desenvolvimento de inovações como para o estabelecimento de modelos de negócios sustentáveis, uma vez que exigem o envolvimento mais amplo e ativo de diferentes setores da sociedade.

A necessidade de participação se relaciona ao requisito de que os processos de inovação devem atender demandas efetivas da sociedade (*society pull*) com o desenvolvimento de produtos e serviços orientados para uma plataforma de negócios sustentáveis (VOLLENBROEK, 2002; HALL; VREDENBURG, 2003; KLEEF; ROOME, 2007). Vemos uma aproximação dessa proposição à visão de Sachs (SACHS, 2012) ao observar que, em termos de desenvolvimento sustentável, os objetivos devem ser sempre os sociais, mediados por uma condicionalidade ambiental e por propostas de viabilidade econômica.

Neste sentido, construímos como referência para análise de um negócio inovador sustentável que este deve desenvolver sua proposição de valor com base em processos e produtos inovadores que atendam objetivos sociais, e ter sua operação orientada por critérios de sustentabilidade em suas múltiplas dimensões.

A incorporação desses princípios ao desenvolvimento de negócios e processos de inovações faz com que estes se tornem mais complexos (múltiplas dimensões e múltiplos atores) e também mais ambíguos em função dos interesses conflitantes entre os diferentes atores participantes e de *trade off* nas tomadas de decisões (HALL; VREDENBURG, 2003; DAROIT; NASCIMENTO, 2004; BOONS; LÜDEKE-FREUND, 2012; SMITH; VOß; GRIN, 2010).

Portanto, consideramos que o aporte de conteúdo sobre parcerias intersetoriais pode contribuir tanto para o avanço da análise das relações de parcerias entre os diferentes setores da sociedade nesses modelos de negócios e processos de inovação orientados à sustentabilidade quanto

para a compreensão dos efeitos dessas relações intersetoriais no que tange à efetividade da promoção de um desenvolvimento sustentável.

1.1 Parcerias Intersetoriais

Selsky e Parker (2005) indicam que o número de parcerias intersetoriais vem crescendo desde os anos de 1980, identificando que esse movimento vem ocorrendo tanto em países de economia avançada como naqueles em desenvolvimento. Essas parcerias intersetoriais socialmente orientadas apresentam uma grande diversidade entre si em termos de escopo, tamanho e propósitos. Todavia, em geral, elas têm sido uma forma de enfrentar desafios da sociedade, dentre os quais aqueles relacionados a temas como desenvolvimento econômico e sustentabilidade (SELSKY; PARKER, 2005).

Em virtude da multidisciplinaridade que tem caracterizado o campo de estudos sobre parcerias intersetoriais, Selsky e Parker (2005) propõem uma consolidação deste em três plataformas conceituais diferentes de análise, conforme quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Plataformas analíticas no campo de parcerias intersetoriais

Plataformas analíticas	Descrição sintética
<i>Resource Dependence</i>	Nesta corrente, as parcerias são compreendidas como estratégias para atender a necessidades das organizações envolvidas, como a aquisição de competências e acesso a recursos que auxiliem a lidar com incertezas ou turbulências externas. É uma visão predominantemente instrumental das parcerias e que tende a confirmar as diferenças setoriais (identidade das organizações, papéis, interesses, etc.), tendo como foco a minimização das dependências interorganizacionais e a preservação da autonomia organizacional nas relações estabelecidas.

Plataformas analíticas	Descrição sintética
Social Issues	<p>Baseada na literatura sobre colaboração, esta plataforma visualiza as parcerias como arranjos sociais temporários desenvolvidos em torno de objetivos comuns, concebidos entre seus atores como metaproblemas da sociedade, que excedem o escopo de ação de organizações individuais. Tais metaproblemas geralmente abrangem desafios quanto à sua definição e operacionalização adequada, o que leva aos parceiros envolvidos a dificuldade na construção dos objetivos da ação coletiva, que podem perder força no âmbito dos arranjos institucionais prevaletentes.</p> <p>Apresenta como argumento para parcerias intersetoriais que cada setor possui uma lógica e funcionamento específicos necessários à resolução dos problemas sociais compartilhados, defendendo a preservação da autonomia e identidade distintas dos diferentes setores.</p>
Societal Sector	<p>Essa plataforma se distingue das anteriores por propor que novas relações entre os diferentes setores (Estado, empresas e sociedade civil) tendem a obscurecer as fronteiras tradicionais de papéis de cada setor, de modo que uma organização pode aprender e absorver funções e identidades de outro setor.</p> <p>Nesta perspectiva, não há simplesmente um processo de substituição de atividades ou funções de um setor por outro mais efetivo. A lógica da parceria se baseia na ideia de haver uma inclinação dos setores a atuarem juntos perante a emergência de questões de interesse relevante da sociedade que os desafia a estabelecer novas bases de relacionamento, promovendo a criação de processos de governança híbrida, com o surgimento de formatos de interorganizações ou organizações híbridas.</p>

Fonte: Baseado em Selsky e Parker (2005) e Teodósio (2011).

Consideramos que essa identificação de plataformas analíticas no campo das parcerias intersetoriais auxilia na criação de bases de diálogos entre pesquisadores de diferentes áreas e, assim, representa um quadro de referência útil para compreensão de parcerias intersetoriais na

constituição de negócios inovadores sustentáveis e suas implicações. Em consonância com a perspectiva apresentada por Teodósio (2011), quanto a evitar adotar abordagens excludentes ou dicotômicas em análises de parcerias intersetoriais, buscaremos tomar os elementos centrais de cada plataforma como subsídios em nossas análises exploratórias sobre a rede de parcerias em estudo.

A Constituição de um Negócio Inovador Sustentável a partir de uma Rede de Parcerias na Amazônia Brasileira

A rede de parcerias em estudo foi desenvolvida no estado do Pará entre agentes do mercado, Estado e sociedade civil. Objetivou produzir e comercializar uma linha inovadora⁶ de produtos baseada em compostos antioxidantes de açaí (ativo da biodiversidade amazônica), por meio da aplicação da biotecnologia e com especial foco nas indústrias de cosméticos e alimentos funcionais. Essa rede iniciou-se pela cooperação entre a empresa Amazon Dreams (AD) e a Universidade Federal do Pará (UFPA), com apoio de agências de fomento para realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. No decorrer de sua trajetória, a rede estabeleceu relações com outros atores, como a Cooperativa de Fruticultores de Abaetetuba/Pará (COFRUTA) e a agroindústria Belaiacá.

Ao realizar o desenho da rede de parcerias para análise, diferenciamos três momentos de sua configuração, que denominamos, à luz da proposição de Schumpeter (1982), de invenção, inovação e difusão. O desenho referente à atividade de invenção considera os processos e interações para concepção do negócio sustentável e de seu projeto tecnológico (seção 3.1). O desenho da rede que representa a inovação reflete o lançamento dos primeiros produtos no mercado (seção 3.2). E a difusão tecnológica (seção 3.3) representa a busca de enfrentamento de desafios da rede para consolidação da proposição do negócio inovador sustentável.

A aplicação de estágios cronológicos distintos é uma prática de pesquisa identificada por Selsky e Parker (2005) em estudos sobre parcerias intersetoriais, embora o número e nomenclaturas desses estágios variem. Wegner (2012) ressalta a importância de se reconhecer que as redes de relações interorganizacionais passam por processos dinâmicos de mudanças ao longo do tempo, de modo que modificam suas estruturas de

⁶ Os três principais produtos da linha são o açaí clarificado, o açaí puro antioxidante e o óleo refinado de açaí.

organização, funções e mecanismos de governança, conforme as características e necessidades das organizações que as compõem.

Por fim, antes do exame específico de cada estágio, observamos que os três momentos desenhados estão diretamente vinculados e não possuem transições formalmente marcadas em datas específicas. Esses desenhos podem ser entendidos como fotografias estáticas de um contínuo de configurações dinâmicas de parcerias, em que cada uma está relacionada às características e trajetórias das anteriores, e, por sua vez, influencia nas configurações futuras. Cabe esclarecer que as relações identificadas nos desenhos representam aquelas consideradas mais relevantes no contexto dos três estágios definidos, o que não exaure o conjunto de interações ocorridas durante todo o desenvolvimento do empreendimento.

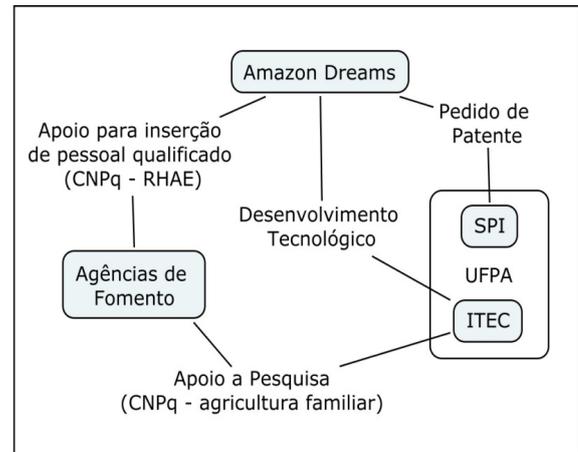
Estágio I: Invenção

De acordo com Schumpeter (1982), uma invenção corresponde ao processo de descobrir ou criar uma coisa nova; todavia, essa descoberta não significa necessariamente sua aplicação prática, pois pode haver restrições de viabilidade técnica, financeira ou de gestão à sua implementação efetiva. Em relação ao presente estudo, essa fase representa o período de concepção inicial do negócio e desenvolvimento de solução tecnológica de processamento do fruto açaí para a produção da linha de produtos inovadores, e tem sua concretização na submissão de pedido de patente junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

De modo geral, a proposição de sustentabilidade nessa fase alicerçou-se no desenvolvimento de tecnologia que proporcionasse melhor aproveitamento da matéria-prima. Baseou-se na utilização de resíduos de cada etapa do processo produtivo para elaboração de diferentes produtos na busca de maior eficiência dos meios de produção. Além disso, também se procurou obter padrões de alta qualidade dos produtos finais, particularmente de composto antioxidante concentrado, de modo a agregar valor superior ao produto, que pudesse gerar benefícios diferenciais a toda a cadeia de suprimentos local.

A rede de parceria desenhada na figura 1, a seguir, apresenta os atores organizacionais envolvidos (nós) e suas interações (laços) nesse primeiro estágio:

Figura 1 – Rede de parcerias durante o desenvolvimento inicial do negócio (invenção)



Fonte: autoria própria (*Software Cmap Tools versão 5.03*).

Legenda: ITEC – Instituto de Tecnologia; SPI – Setor de Propriedade Intelectual; CNPq – RHAE – Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas.

Para compreender a rede de parcerias, buscamos inicialmente descrever cada instituição e identificar suas funções, interesses, contribuições e dificuldades no processo de desenvolvimento tecnológico.

A Universidade Federal do Pará (UFPA) é uma autarquia pública criada em 1957, sendo uma das maiores e mais relevantes instituições de ensino superior, pesquisa e extensão universitária da Amazônia; possui 11 campi e 60 polos no estado do Pará (UFPA, 2013). A universidade atuou nessa etapa da parceria de forma preponderante por meio de duas subunidades: o Instituto de Tecnologia (ITEC) e o Setor de Propriedade Intelectual (SPI) – este, vinculado à Agência de Inovação.

A Amazon Dreams (AD) é uma pequena empresa de base tecnológica criada em 2002 por pesquisadores e ex-alunos da Faculdade de Engenharia de Alimentos do ITEC da UFPA. Tem como objetivo desenvolver produtos de alto valor agregado baseado na biodiversidade da Amazônia, utilizando os recursos naturais da região de forma sustentável (AMAZON DREAMS, 2013).

Agências públicas de fomento do Governo Federal também foram citadas e inseridas no desenho da rede como fonte de financiamento, tanto da UFPA como da AD, no âmbito de programas nacionais de fomento e promoção da inovação. No entanto, apresentam uma função mais restrita à atividade específica de financiamento com uma interação de menor intensidade em relação aos dois parceiros quanto à invenção e ao desenvolvimento da rede.

Em termos operacionais, essa primeira etapa de parcerias estabelecidas caracterizou-se como uma cooperação para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) entre universidade e empresa, com aporte de recursos públicos. Esta parceria esteve baseada, principalmente, no compartilhamento de conhecimentos técnicos e científicos e apresentou uma dinâmica reciprocamente interdependente (GULATI; SINGH, 1998) entre UFPA e AD, pois identificamos que os parceiros precisaram de contínuos *inputs* e desenvolveram capacidades em conjunto durante o processo de desenvolvimento científico e tecnológico. Esse processo que resultou no registro da patente durou cinco anos para ser concluído (de 2006 a 2010).

A relação entre universidades e empresas tem sido foco de muitas políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no País (DAGNINO, 2003). Por um lado, esse tipo de parceria pode ser explicado como necessário, tanto para as empresas (acesso a conhecimentos, formação de recursos humanos, compartilhamento de custos e riscos) quanto para as universidades (superação de crescentes dificuldades para obtenção de recursos para pesquisa, e de interesses de legitimação do trabalho acadêmico junto à sociedade). Por outro lado, há diversos elementos de caráter estrutural no Brasil que dificultam a efetiva formação dessas parcerias, fundamentados basicamente pelos modelos de desenvolvimento econômico implantados (primeiro agrário exportador e depois de substituição de importações), o que, segundo Dagnino (2003), é evidenciado em indicadores relacionados ao desinteresse de empresas locais por atividades e dispêndios de P&D e baixa absorção por estas de pesquisadores e conhecimento científico gerado, entre outros aspectos.

Do ponto de vista do aporte de recursos, identificamos contribuições específicas de cada ator: o ITEC teve como principal contribuição a realização de pesquisa e desenvolvimento de produtos, uma vez que a instituição apresenta infraestrutura laboratorial e de investigação científica além da qualificação de seus cientistas. O SPI, por sua vez, colaborou por meio de assessoria e apoio na elaboração e registro do pedido de patente. As principais contribuições da AD foram investimentos em bens de capital e com o processo de patente, além do compartilhamento de conhecimento empírico sobre processamento de lotes industriais de matérias-primas, incluindo o acesso à ampla diversidade de espécie de frutos (açai).

No entanto, cabe ressaltar que, apesar de as organizações possuírem capacidades específicas anteriores à conformação da rede e que serviram

como *inputs* dos processos inovativos, como citado, foi relatado que tanto o processo tecnológico como o de proteção à propriedade intelectual demandaram um esforço de aprendizagem conjunto dos atores para alcance dos resultados pretendidos (registro do pedido de patente do processo tecnológico).

Nesse aspecto, considerando as dificuldades retratadas por Dagnino (2003), entendemos que um ponto-chave para compreensão dessa parceria não está somente na necessidade de compartilhamento de recursos para seu sucesso, mas na vinculação à origem da AD e à construção de uma proposta de negócio diferenciada.

Nesta trajetória inicial, a AD pode ser caracterizada como uma firma nascente do transbordamento (*spin-off*) da UFPA, conforme Rapini (2007), uma vez que foi formada por pesquisadores e ex-alunos dessa universidade. A intenção declarada por um dos sócios da AD para a criação da empresa era transformar a tradicional lógica de produção e comercialização extrativista para exportação de *commodities* da região, por meio do desenvolvimento tecnológico de produtos baseados no aproveitamento sustentável de sua biodiversidade.

Identificamos que a construção de um objetivo de negócio que envolvia uma noção de geração de desenvolvimento regional por meio do conhecimento científico e tecnológico congregou interesses dos envolvidos em torno de uma finalidade socialmente relevante, ao mesmo tempo que trazia em seu escopo anseios acadêmicos e empresariais.

Deste modo, entendemos que nessa fase a AD, sendo uma *spin off* da UFPA sob tal proposta de negócio, possui traços de uma identidade híbrida, de um alongamento do papel tradicional da universidade para áreas de atuação empresarial. No que tange à cooperação científica, isso proporcionou grande facilidade de comunicação, acesso e confiança entre os membros da empresa e da universidade.

Contudo, uma dificuldade dessa etapa mencionada por um sócio da empresa se relacionou à necessidade desta de migrar de procedimentos acadêmicos e de rigor científico (que possuem um tempo muito próprio) para uma dinâmica empresarial mais ágil em termos do período adequado para desenvolvimento e lançamento de produtos de mercado. Essa dificuldade pode ser exemplificada pelo fato de o desenvolvimento da primeira linha de produtos ter sido realizado em aproximadamente 60 meses (2006 a 2010), enquanto que, em 2012, a conclusão de atividades similares levava, em média, 30 meses.

Consideramos esse tipo de mudança como uma adaptação da AD à lógica de mercado; todavia, essa adaptação se dá com manutenção de diversas atividades em compartilhamento com a UFPA, de modo que tais movimentos fazem parte de processos de construção de identidade e de ressignificação de papéis entre a esfera público-universitária e empresarial.

De forma geral, observamos que a relação de parceria nesse estágio foi bem-sucedida, sobretudo em relação aos resultados alcançados: processo tecnológico desenvolvido, interação pedagógica de alunos, professores e profissionais com base nos processos produtivos industriais e compartilhamento de titularidade de pedido de patente.

Não obstante, cabe destacar que, nessa primeira etapa, a rede de parceria se caracterizou por um preponderante relacionamento bilateral e que a AD, apesar de se constituir formalmente como uma entidade do setor privado, tinha sua atividade de mercado ainda incipiente. Assim, ao considerar que a maior parte dos membros da empresa tinha origem de atuação ou ainda atuava no âmbito acadêmico, os conflitos entre esferas foram menos perceptíveis; e a estrutura de governança, relativamente informal. Um processo de aprofundamento das relações é objeto de estudo na próxima fase, com o lançamento da linha de produtos inovadores no mercado.

Estágio II: Inovação

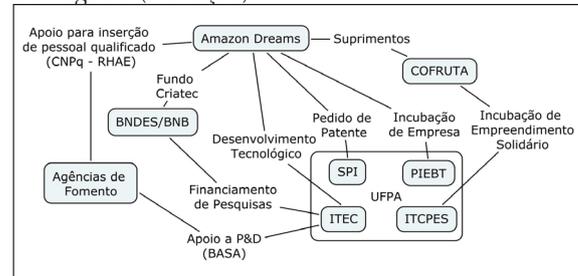
O estágio que denominamos de inovação se caracteriza pelo conjunto de ações relacionadas à implantação do negócio, à efetiva produção e ao lançamento da linha de produtos inovadores no mercado. A partir do desenvolvimento tecnológico da fase anterior (invenção), concretizaram-se os primeiros lotes de venda e houve um adensamento de relacionamentos na rede de parcerias. Identificamos o envolvimento de mais organizações e com uma diversidade de formatos organizacionais, assim como a presença de relações multilaterais, o que implicou a conformação de uma estrutura de governança mais complexa.

Por um lado, essa maior heterogeneidade na rede de parcerias se deve ao fato de que a etapa de inovação, com a aplicação do processo tecnológico para produção em escala industrial e a introdução de produtos no mercado, cria necessidades e demanda competências mais complexas que aquelas existentes na fase anterior. Por outro lado, a variedade de membros na rede também se fundamenta em razão dos objetivos relacionados a critérios de desenvolvimento sustentável, que, por sua vez, requer o envolvimento de um maior

número de atores advindos da sociedade e maior compartilhamento na tomada de decisões entre diferentes setores.

Destacamos que, enquanto na fase anterior o cerne das relações entre os parceiros era o desenvolvimento de inovações tecnológicas, nesta segunda etapa notamos a emergência de uma maior atenção para coevoluções de inovações organizacionais e sociais (RENNINGS, 2000) para efetividade do modelo de negócio. Desta forma, para a implantação dos processos de produção tecnologicamente avançados, era preciso, por exemplo, encontrar fontes de financiamento, gerar comprometerimentos na cadeia de suprimentos para o estabelecimento de determinados padrões de desempenho (social, ambiental e econômico) e atuar junto a clientes para constituir as vantagens da linha de produtos e os valores relacionados. Diante do exposto, apresentamos a seguir, na figura 2, a configuração da rede de parcerias referente à etapa de inovação do empreendimento estudado:

Figura 2 – Rede de parcerias durante a implantação do negócio (inovação)



Fonte: autoria própria (Software Cmap Tools versão 5.03).

Legenda: ITEC – Instituto de Tecnologia; PIEBT – Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica; ITC PES – Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares e Economia Solidária; COFRUTA – Cooperativa de Fruticultores de Abaetetuba – Pará; BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento; BNB – Banco do Nordeste do Brasil; BASA – Banco da Amazônia; CNPq – RHA E – Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas.

Por parte da UFPA, além das subunidades ITEC e SPI, a parceria passa a envolver relações constantes com o Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica (PIEBT) da Agência de Inovação da universidade. Conforme Amato Neto e Amato (2009), uma incubadora de empresas atua como um arranjo interorganizacional que visa prover de infraestrutura física, administrativa e operacional empresas de pequeno porte durante seus primeiros anos de constituição.

Em termos de complementaridade de recursos, identificamos que a parceria com o PIEBT

proporcionou à AD infraestrutura física para sua instalação inicial com custos reduzidos e facilidades de acesso aos laboratórios e recursos científicos da UFPA. Ao mesmo tempo, observamos que houve uma ampliação das relações entre UFPA e AD para uma maior diversidade de domínios de atividades que envolvem o negócio. Isso mostra um transbordamento das ações da universidade para uma área que sombreia o setor empresarial.

Os outros novos atores da rede de parceria se vinculam a duas temáticas: financiamento e gestão de suprimentos. Schumpeter (1982) foi um dos autores que ressaltou a importância do crédito como elemento fundamental dos processos de inovação, já que muitas vezes a atividade inovadora é realizada por empreendedores que não detêm acumulação de capital prévio suficiente. Em 2009, como forma de capitalização do negócio, a AD se candidatou ao Fundo Criatec de Capital Semente do BNDES e BNB para investimentos de capital de risco no Brasil. A AD foi selecionada para obtenção do financiamento e, no conjunto de 50 empresas do País, foi a única empresa da região norte.

Amato Neto e Amato (2009) citam a relevância da criação de fundos especiais, por parte do governo, para o financiamento de inovação nas empresas, de modo que estas possam realizar investimentos que visem à melhoria de competitividade e eficiência. Esses fundos permitem que as empresas de pequeno porte compartilhem riscos e incertezas, e o aporte de capital do Fundo Criatec foi considerado uma importante contribuição ao empreendimento em desenvolvimento segundo um sócio da AD. O Criatec também trouxe outros benefícios à AD, tais como acesso a contatos empresariais em nível nacional e a programas de aceleração de processos de negócio, inclusive com suporte a serviços de consultoria, estruturação de auditorias e controles formais na empresa.

Como exigência da operação de financiamento, houve alteração da natureza jurídica da empresa, que passou para o formato de Sociedade Anônima. Essa mudança implicou a constituição de uma estrutura de governança mais complexa na AD, pois o Fundo Criatec passou a compor seu quadro de acionistas. O compartilhamento de quotas ou ações para desenvolvimento de empreendimento específico, segundo Gulati e Singh (1998), demanda uma estrutura de governança que proporcione maior grau de controle formal entre os parceiros, inclusive com o estabelecimento de mecanismos de monitoramento de desempenho da gestão e alinhamento dos incentivos entre as partes.

Notamos que a aproximação da AD ao processo de *capital venture* conduz a uma imersão no ambiente do setor empresarial privado e a uma

maior influência de características tradicionais desse setor na construção da identidade da empresa, que antes era centrada em sua forte relação com a universidade. Esse movimento nos leva a entender que parcerias intrasetoriais interagem com a constituição das parcerias intersetoriais dos atores (e vive-versa), incidindo sobre processos de aprendizados conjuntos das organizações envolvidas e na reconfiguração de suas “fronteiras” de ação.

No entanto, uma dificuldade informada no relacionamento da AD com o Fundo Criatec se refere à necessidade de maior intensidade de interação. Por a AD ser a única empresa da região Norte contemplada no programa – lá não havia escritórios do BNDES ou BNB –, o agente do fundo responsável pelo acompanhamento da empresa tinha como base a região sudeste do País, o que, na percepção de um sócio da AD, implicava contatos menos frequentes e menor entendimento do contexto local de atuação da empresa.

Outra organização presente na fase de inovação foi a COFRUTA, Cooperativa de Fruticultores de Abaetetuba. Essa cooperativa localizava-se em Abaetetuba, município próximo a Belém, capital do estado do Pará. A COFRUTA foi criada em 2002 por agricultores familiares e em 2012 possuía 140 cooperados. Além da comercialização de frutos do açaí *in natura*, mantém uma fábrica de processamento dessa fruta e de outros frutos para produção de polpas e geleias (NATURA, 2013). A cooperativa também desenvolvia parcerias com organizações não governamentais, como a FASE (Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional) e a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares e Economia Solidária (ITCPES) da UFPA – esta, vinculada ao programa nacional de incubadoras de cooperativas populares do Governo Federal.

Cabe destacar que não identificamos uma integração deliberada de atividades entre os programas de incentivo à inovação da incubadora de base tecnológica (PIEBT) e os de economia solidária (ITCPES); todavia, entendemos que na rede em estudo houve uma sobreposição desses dois escopos distintos de parcerias em desenvolvimento na UFPA. Um estudo mais aprofundado sobre as relações entre os programas de incubação e suas organizações parceiras poderia trazer mais *insights* sobre a formação do capital social e sobre a interação entre os membros da universidade na atração de uma diversidade de parceiros.

Da perspectiva de complementaridade de recursos, a COFRUTA atuou como fornecedora de matéria-prima (açaí) à AD. Em sua participação na rede de parcerias, a cooperativa recebeu

investimentos e treinamentos para a manipulação dos frutos e para produção orgânica certificada destes. Essa certificação oferece como vantagem à cooperativa a obtenção de um preço *premium*⁷, o que representa um acréscimo de valor no preço dos produtos comercializados no mercado, além do que a parceria na cadeia de suprimentos também permite reduzir incertezas no que tange a fatores de oferta e demanda de materiais.

Em relação aos objetivos de desenvolvimento e sustentabilidade, a cooperativa assume um papel de ponte entre a constituição de produtos inovadores, alcançada pelo avanço tecnológico, e a geração de trabalho e renda para a população rural envolvida no cultivo do fruto, por meio do manejo sustentável da biodiversidade. Essa integração é fundamental para a transformação da realidade regional no que concerne à lógica de produção sustentável.

De modo geral, as parcerias desenvolvidas nessa etapa proporcionaram condições de produção e a introdução dos produtos da linha inovadora no mercado. Entretanto, muitas dificuldades emergiram nesse processo; uma delas está relacionada à infraestrutura e obtenção de licenças e certificações específicas entre os parceiros para exportações dos produtos, particularmente no que tange à estrutura de saneamento e tratamento de água e resíduos. Esse entrave se vincula ao atendimento de requisitos de sustentabilidade ambiental, todavia afeta também requisitos sociais e econômicos, além de se relacionar a barreiras não superadas no macrosistema de saneamento local.

Identificamos que houve, também, dificuldades na infraestrutura interna da AD quanto à escala de produção para atendimento da demanda de grandes lotes por clientes. A empresa não conseguiu atender todos os pedidos que recebeu durante o período de safra do açaí, o que prejudicou o atendimento a requisitos de sustentabilidade econômica do empreendimento.

Neste ponto, retomamos as reflexões de Rennings (2000) sobre a necessidade de que os processos de inovação sustentável precisam de um conjunto de inovações tecnológicas, sociais, organizacionais e institucionais que consiga superar as dependências nas cadeias de suprimentos e nas travas de infraestrutura. Desafios como os enfrentados nesse estágio de implantação do negócio inovador sustentável demandam a

⁷ O valor *premium* para produtos com certificação de produção orgânica refere-se a valorização de seu preço de comercialização frente ao preço do mesmo produto sem certificação no mercado. Em 2012, segundo informação relatada em entrevista, pagava-se pelo o açaí orgânico um bônus equivalente a 25% acima do preço do produto comum no mercado.

construção de uma esfera pública ampliada de discussão e engajamento, o que extrapola as relações até então estabelecidas no âmbito de governança da rede de parcerias. As dificuldades específicas enfrentadas nesse estágio direcionaram modificações na configuração da rede de parcerias da próxima fase.

Estágio III: Difusão tecnológica

O terceiro período de análise da rede foi chamado de difusão tecnológica, caracterizado por atividades de transferência da tecnologia da produção dos produtos da linha de açaí para uma nova organização parceira, a empresa Belaiaçá. Essa transferência visava ampliar a capacidade de produção, e as vendas dos produtos no mercado, de forma a consolidar o processo de inovação, superando os obstáculos da fase anterior.

Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2007), a transferência de tecnologia envolve o aprendizado e a adoção de conhecimento e tecnologia por novos usuários e produtores, sendo que estes, em geral, experimentam mudanças e promovem inovações incrementais ao processo produtivo. No caso em análise, a transferência de tecnologia da produção da linha de produtos de açaí foi negociada por meio de um acordo de *joint venture* a ser firmado entre a AD e a Belaiaçá.

A empresa Belaiaçá é uma agroindústria de processamento de frutas da região que atuava no mercado nacional e internacional, com exportação de cinquenta por cento de sua linha de produção (BELAIAÇÁ, 2013). Embora tenha um portfólio de produtos com pouca diferenciação tecnológica, baseado no processamento de polpas de frutas, sucos e sorvetes (especialmente do açaí), e não apresente históricos de atividades de P&D, a Belaiaçá se destacava por ter desenvolvido infraestrutura e capacidade de gestão das cadeias de suprimentos, produção e comercialização em grande escala de seus produtos. Mediante exigências de clientes internacionais e a pressão regulatória, a empresa possuía diversas certificações relacionadas a programas de qualidade, gestão ambiental e selos orgânicos, atendendo, inclusive, requisitos dos países da Comunidade Europeia, América do Norte e Ásia.

Assim, a negociação entre a AD e a Belaiaçá para coprodução da linha de produtos baseados no açaí teria a seguinte definição de papéis entre as organizações: a Belaiaçá assumiria as funções de processamento dos lotes de produção, com a gestão da rede de suprimentos (produtores de açaí). A AD, por sua vez, seria responsável pela coordenação da transferência tecnológica com o *scale up* da produção para a planta industrial da

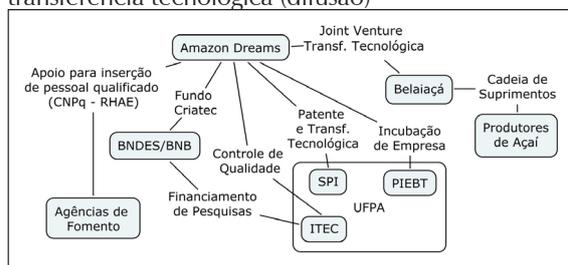
Belaiaçá, além da gestão da patente com assistência de contatos técnicos de requisitos e aplicações da linha de produtos junto aos clientes.

As razões relatadas pela AD para a implementação desse modelo de difusão tecnológica se referem ao alto investimento de capital e ao acréscimo da complexidade das operações que seriam necessários para produção em maior escala da linha de produtos em sua própria fábrica, que incluiria a coordenação de uma cadeia de suprimentos mais ampliada e amparada sob parâmetros ambientais.

Diante dessa situação, a administração da AD considerou que seria inviável o investimento e desenvolvimento interno dessas capacidades no curto prazo e optou, assim, pela busca de nova parceria. Entendemos que essa decisão também se relaciona a uma opção estratégica da AD, pois esta direcionou seu *core business* para o nicho especializado de bioprospecção e desenvolvimento tecnológico, assim o investimento prioritário em infraestrutura de produção e operações não apresentaria coerência estratégica. Neste sentido, consideramos que a principal plataforma explicativa para essa relação de parceria entre a AD e a Belaiaçá se baseava na complementaridade de recursos.

Outra alteração relevante na configuração da rede de parcerias dessa etapa foi a saída da COFRUTA da participação direta no empreendimento. Por um lado, a gestão da cadeia de suprimentos passaria a ser responsabilidade da Belaiaçá, a qual já possuía uma rede de produtores de açaí certificados. Por outro lado, a COFRUTA expressava o interesse no desenvolvimento de produtos mais agregados a partir da operação de sua própria fábrica de processamento. Assim, o desenho da rede de parcerias nesta fase foi concebido de acordo com a figura 3, a seguir:

Figura 3 – Rede de parcerias durante negociação de transferência tecnológica (difusão)



Fonte: autoria própria (Software Cmap Tools versão 5.03).

Legenda: ITEC – Instituto de Tecnologia; PIEBT – Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica; BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento; BNB – Banco do Nordeste do Brasil; CNPq – RHAe – Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas.

A negociação entre AD e Belaiaçá durou aproximadamente um ano, tendo chegado a uma definição dos termos do acordo no final de 2012. As empresas realizaram várias atividades no decorrer de 2013, inclusive com investimentos financeiros, visando à produção durante o segundo semestre daquele ano (período de safra). Essas atividades estavam associadas tanto à produção, com o *scale up* e validação da planta industrial, em que se efetuou o processamento experimental de um lote dos produtos, quanto à comercialização, com a realização de visitas a clientes no exterior e entrega de amostras dos produtos para testes, inclusive com propostas de compra para aquela safra (2013).

No entanto, para que a AD pudesse formalizar o acordo com a Belaiaçá, era necessário concluir a celebração de contrato relacionado à exploração da patente entre AD e UFPA, referente à titularidade e à gestão da patente – o contrato concederia exclusividade para a AD. Esse foi o primeiro acordo de licenciamento de tecnologia a ser firmado tanto pela AD como pela UFPA. Por esse motivo, parâmetros e espaços de governança tiveram que ser construídos. Mas o tempo necessário para celebração desse contrato (30 meses) tornou-se um obstáculo ao processo de transferência tecnológica, pois somente foi concluído no final de outubro de 2013 (próximo ao final da safra) e, assim, a *joint venture* entre AD e Belaiaçá não foi efetivada para produção da safra daquele ano.

No entendimento de um sócio da AD, a principal razão para a não efetivação da *joint venture* em 2013 se relaciona ao período de final de safra, uma vez que já havia sido perdida a solicitação de compra anteriormente conseguida, o que acarretaria muita dificuldade de conseguir novos pedidos de clientes – o acordo geraria obrigações financeiras entre as partes no período, sem, contudo, haver probabilidade de efetiva comercialização da inovação no ano, visto que sua produção somente é tecnicamente viável durante a safra.

Quanto a essa não concretização da coprodução no período estudado, um aspecto que consideramos relevante é que as relações estabelecidas na rede foram preponderantemente diádicas. Os esforços em torno da parceria para coprodução se concentraram na relação diádica entre a AD e a Belaiaçá, sendo baseada, sobretudo, em condições de complementaridade de recursos, no âmbito de uma lógica tradicionalmente empresarial. A AD e a UFPA também mantiveram relações diádicas sobre desenvolvimento tecnológico e gestão da patente. Neste sentido, apesar de a rede envolver uma diversidade de atores, não observamos uma

ampliação de espaço de discussão interno na rede que alcançasse a participação de todos os atores. Assim, compreendemos que os atores não conseguiram articular uma estrutura de governança para resolução conjunta de problemas entre todos os envolvidos para avanço do processo de inovação.

De forma geral, entendemos que a busca de alteração na configuração da rede no período emergiu para viabilizar o modelo do negócio baseado na linha de produtos inovadores no que se refere a critérios de sustentabilidade. O objetivo foi aumentar a capacidade de produção por meio da difusão da tecnologia e assim atender as exigências institucionais e de mercado, com o atendimento às certificações e à escala de produção de grandes lotes industriais. Neste aspecto, observamos que critérios de sustentabilidade adotados pela rede para o empreendimento foram influenciados por arranjos institucionais mais amplos, incluindo requisitos relacionados a regulamentações estatais e às exigências dos clientes – neste caso, corporações industriais de grande porte do ramo de cosméticos e alimentos.

À GUIA DE CONCLUSÃO

Neste artigo, trouxemos à reflexão algumas perspectivas e aspectos relacionados a modelos de negócios inovadores sustentáveis. Especificamente, buscamos analisar em que medida as parcerias intersetoriais podem contribuir para o desenvolvimento de negócios inovadores sustentáveis e examinar a necessidade de formação de uma esfera pública ampliada de discussão sobre seus desafios.

Em termos gerais, compreendemos que a formação de uma rede de parcerias representa um formato interorganizacional que pode contribuir significativamente no processo de desenvolvimento de negócios inovadores sustentáveis, ao agregar diferentes capacidades e gerar processos de aprendizagem em torno de objetivos comuns. Notamos no caso estudado que relações intrassetoriais e intersetoriais criam diferentes movimentos na constituição da identidade e autonomia dos parceiros de uma rede, assim como na própria construção de identidade do empreendimento coletivo. Também examinamos que fatores relacionados à mobilização e ao compartilhamento de recursos interagem com elementos de percepção de problemas sociais comuns na formação do empreendimento e na configuração das parcerias.

Sob o ponto de vista de complementaridade de recursos, constatamos no estudo a importância do

compartilhamento de conhecimento, capacidades e outros ativos necessários ao processo de inovação e para implementação de um empreendimento sob uma nova abordagem orientada para a sustentabilidade e de custo elevado. Deste modo, a análise das relações interorganizacionais e intersetoriais apresentou-se como relevante para o desenvolvimento do processo de inovação, uma vez que elas podem potencializar ou limitar esse compartilhamento de capacidades.

Empiricamente, identificamos que a definição de objetivos comuns vinculados à promoção de desenvolvimento regional foi relevante para a formação da rede. A proposição inicial de negócio baseada no desenvolvimento de linha de produtos e processo de produção inovadores dentro de parâmetros de sustentabilidade econômica, social e ambiental foi compreendida por seus membros como uma contribuição na resolução de problemas sociais na região – contribuição esta que, por um lado, procurava concatenar solução à questão socioambiental a ser superada na região referente à inclusão de pequenos produtores regionais em processos de desenvolvimento vinculados à sua cultura e potencialidade local; por outro lado, buscava o avanço científico e tecnológico endógeno que gerasse maior agregação de valor à produção regional e melhorasse a competitividade das organizações locais.

Contudo, à medida que o empreendimento avançou em suas etapas de implementação, percebemos maior influência de fatores e arranjos mais amplos de mercado e de pressões institucionais sobre o modelo de negócio, o que representou dificuldades ao seu desenvolvimento. Destacamos, assim, que a rede estabelecida possuía poucos atores e experiência limitada na implantação de um modelo de negócio orientado para inovação sustentável, e enfrentou obstáculos próprios do processo de inovação e da necessidade de construção de um espaço público de discussão no âmbito da rede, como um empreendimento coletivo. Entretanto, se o estabelecimento de uma governança ampla interna à rede é um processo necessário, consideramos que não é suficiente à superação de dificuldades relacionadas a arranjos institucionais e de mercado mais amplos, que demandam participação de maior número e diversidade de atores e setores.

Um modelo de produção baseado em cadeias produtivas sustentáveis, relacionadas à biodiversidade que conferem à formação de um novo mercado, requer mudanças institucionais na região com vistas a garantir as inovações e alterar positivamente as relações sociais e de poder (BECKER, 2010). Desta forma, consideramos

que as redes de parcerias se apresentam como uma contribuição para a formação de negócios inovadores sustentáveis. Porém, entendemos que os desafios estruturais, principalmente aqueles relacionados aos pressupostos do desenvolvimento sustentável, implicam a necessidade de construção de espaços públicos mais amplos de discussão, construindo o que Boisier (1996) denominou de capacidade de articular lógicas coletivas para a proposição de projetos integrados de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- AMATO NETO, João; AMATO, Rita de C. F. Capital Social: contribuições e perspectivas teórico-metodológicas para a análise de redes de cooperação produtiva e aglomeração de empresas. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 18-42, 2009.
- AMAZON DREAMS. Home page (empresa). 2010. Disponível em: <<http://www.amazondreams.com.br/empresa.php?page=1>>. Acesso em: 4 fev. 2013.
- BARBIERI, José Carlos; SIMANTOB, Moysés. **As Organizações Inovadoras Sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007.
- BARONI, Margaret. Ambiguidades e Deficiências do Conceito de Desenvolvimento Sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, v. 32, n. 2, p. 14-24, 1992.
- BECKER, Bertha K. Ciência, Tecnologia e Inovação: condição do desenvolvimento sustentável na Amazônia. **4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI)**, Brasília, 2010.
- BELAIACÁ. Home page. Disponível em: <<http://www.belaiaca.com/empresa/quem-somos.php>>. Acesso em: 4 fev. 2013.
- BOISIER, Sergio. Em Busca do Esquivo Desenvolvimento Regional: entre a caixa-preta e o projeto político. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 13, jun. 1996.
- BOONS, Frank; LÜDEKE-FREUND, Florian. Business Models for Sustainable Innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. **Journal of Cleaner Production** (Accepted Manuscript), jul. 2012.
- BRITO, Renata P.; BERARDI, Patrícia C. Vantagem Competitiva na Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos: um metaestudo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 155-169, 2010.
- DAGNINO, Renato. A Relação Universidade-Empresa no Brasil e o Argumento da Hélice Tripla. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 2, jul./dez. 2003.
- DAROIT, Dorian; NASCIMENTO, Luis Felipe. Dimensões da Inovação sob o Paradigma do Desenvolvimento Sustentável. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: 2004.
- FREEMAN, Chris. The National System of Innovation in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, n. 1, 1995.
- GULATI, Ranjay; SINGH, Harbir. The Architecture of Cooperation: managing coordination costs and appropriation concerns in strategic alliances. **Administrative Science Quarterly**, v. 43, n. 4, 1998.
- HALL, Jeremy; VREDENBURG, Harrie. The Challenges of Innovating for Sustainable Development. **Mit Sloan Management Review**, v. 45, n. 1, p. 61-68, Fall 2003.
- HART, Stuart; MILSTEIN, Mark. Criando Valor Sustentável. **RAE Executivo**, v. 3, n. 2, p. 65-79, 2004.
- KLEEF, J. A. G. van; ROOME, N. J. Developing Capabilities and Competence for Sustainable Business Management as Innovation: a research agenda. **Journal of Cleaner Production**, v. 15, p. 38-51, 2007.
- NATURA. Home page (Rede Ecos: COFRUTA). Disponível em: <<http://naturaekos.com.br/rede-ekos/cofruta/>>. Acesso em: 14 ago. 2013.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. OCDE/Eurostat/FINEP: 1997.
- PORTER, Michael E.; LINDE, Class van der. Verde e Competitivo: acabando com o impasse. In: PORTER, Michael. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1993. Cap. 10, p. 371-397.
- POWELL, Walter W.; KOPUT, Kenneth W.; SMITH-DOERR, Laurel. Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, v. 41, n. 1, 1996.
- RAPINI, Márcia Siqueira. Interação Universidade-Empresa no Brasil: evidências do diretório dos grupos de pesquisa do CNPq. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 211-233, jan./mar. 2007.
- RENNINGS, Klaus. Redefining Innovation: eco-innovation research and the contribution from ecological economics. **Ecological Economics**, v. 32, p. 319-332, 2000.
- ROTHWELL, Roy. Towards the Fifth-generation Innovation Process. **International Marketing Review**, v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento**: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

_____. **Ignacy Sachs: desenvolvimento sustentável só é possível com intervenção do Estado no mercado**. Agência Brasil (Meio Ambiente). 01/07/2012. Entrevista concedida a Vladimir Platonow. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-07-01/ignacy-sachs-desenvolvimento-sustentavel-so-e-possivel-com-intervencao-do-estado-no-mercado>>. Acesso em: 11 abr. 2013.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SELSKY, John; PARKER, Barbara. Cross-Sector Partnerships to Address Social Issues: challenges to theory and practice. **Journal of Management**, v. 31, n. 6, p. 849-873, 2005.

SMITH, Adrian; VOß, Jan-Peter; GRIN, John. Innovation studies and sustainability transitions: The allure of the multi-level perspective and its challenges. **Research Policy**, v. 39, p. 435-448, 2010.

TEODÓSIO, Armindo dos S. de Sousa. Parcerias trissetoriais: caminhos e descaminhos de três experiências brasileiras. **REUNA**, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, 2011.

UNITED NATIONS. **Report of the World Commission on Environment and Development 42/187** (96th plenary meeting of general assembly). 1987. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em: 26 jan. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **UFPA em Números**. Disponível em: <<http://www.ufpanumeros.ufpa.br/>>. Acesso em: 16 ago. 2013. Ano-base 2012.

VASCONCELLOS, Ana Maria A.; VASCONCELLOS SOBRINHO, Mário. A Socio-Environmental Development Programme in Action in Brazilian Amazonia. **Brazilian Administration Review (BAR)**, v. 9, p. 23-43, 2012.

VOLLENBROEK, Frans A. Sustainable Development and the Challenge of Innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, p. 215-223, 2002.

WEGNER, Douglas. Mecanismos de Governança de Redes Horizontais de Empresas: o caso das redes alemãs de grande porte. **Revista Gestão Organizacional**, v. 5, n. 2, 2012.