

Sustentabilidade e Inovação na Cadeia Produtiva do Caju no Ceará*

Sustainability and Innovation in Cashew Production Chain in Ceará

Leonel Gois Lima Oliveira¹

Ana Sílvia Rocha Ipiranga²

Resumo

O agronegócio do caju no Ceará é importante para o desenvolvimento do Estado em função da área explorada, da quantidade de pessoas empregadas e dos produtos destinados à exportação. Este artigo tem como objetivo compreender como as questões sobre a sustentabilidade e a inovação na cadeia produtiva do caju no Ceará, são abordadas pelos especialistas na área e como estas se relacionam entre si. Utilizou-se, portanto, como fonte de evidência o levantamento e compilação documental das reuniões do AGROPACTO sobre o setor, debatidas por especialistas da área. Para a análise, foi utilizada a técnica da Análise Temática que se insere no conjunto das técnicas da Análise de Conteúdo. No total foram realizados seis encontros semanais, contendo sete palestras analisadas. Evidenciou-se que a discussão sobre a inovação na cadeia produtiva foi a mais articulada sem, porém, atentar-se para as suas relações com a sustentabilidade. A análise possibilitou, ainda, inferir sobre as perspectivas de avanço para o setor no sentido de ampliação dos espaços econômicos com a introdução de inovação ambiental a partir da geração de créditos de carbono, criando novas fontes de riquezas e de trabalho e maior valor agregado aos processos e produtos da cadeia produtiva do caju.

Palavras-chave: Cajucultura; Sustentabilidade; Inovação; Cadeia Produtiva

* Artigo recebido em 04.07.2008, aprovado em 30.03.2009

¹ Mestre em Administração, Endereço: Rua Antonio Augusto, 1679/303, Fortaleza/CE, CEP: 60110-370. E-mail: leonelgois@gmail.com.

² Doutora em Psicologia, Professora e Pesquisadora da Universidade Estadual do Ceará. E-mail: anasilviaipi@uol.com.br

Abstract

The agribusiness of cashew in Ceará is important for the development of the state according to the area explored, the number of people employed and products intended for export. This paper aims to understand how the issues of sustainability and innovation in the cashew production chain in Ceará, are addressed by the experts in the area and how they relate to one another. It was used therefore as a source of evidence collection and the lifting of the meetings of AGROPACTO documentary on the industry, discussed by experts of the area. For the analysis, it was used the technique of thematic analysis that falls in overall technical of the content analysis. Altogether six were held weekly meetings, containing seven lectures analysed. There was that the discussion on innovation in the production chain was the most articulate, but look up to its relations with sustainability. The analysis enabled addition, inferred on the prospects of advancement for the industry to expand the economic space with the introduction of environmental innovation from the generation of carbon credits, creating new sources of wealth and work and greater value added to processes and products of the cashew production chain.

Keywords: Cajucultura; Sustainability; Innovation; Production Chain

Introdução

O agronegócio do caju na região Nordeste tem relevante importância sócio-econômica para o país em função da área explorada, da quantidade de pessoas empregadas e dos produtos destinados à exportação. O Ceará, como maior produtor nacional, vem articulando um conjunto de ações em prol da organização e da introdução de inovações, visando o desenvolvimento da cadeia produtiva do agronegócio do caju que alimenta um parque industrial constituído tanto por mini-fábricas, quanto por empresas de médio e grande porte.

A criação de sistemas agroindustriais sustentáveis tem sido uma busca constante junto às cadeias produtivas agropecuárias. Atualmente, ações estão sendo implementadas visando o desenvolvimento de tecnologias e processos que possibilitem o aproveitamento integral do caju. Neste aspecto, sobressaem-se as ações voltadas para o desenvolvimento de produtos diferenciados com boa agregação de valor, tornando o processamento do pedúnculo do caju uma oportunidade de aumento de renda e redução nos custos de produção dos pequenos produtores. Além do apoio dos institutos de pesquisa com recursos tecnológicos para melhoria dos produtos e o aprimoramento de processos, a cadeia produtiva do caju carece de inovações. A baixa competitividade das empresas vem sendo uma ameaça não somente para as próprias empresas, mas, também, para as cadeias produtivas dependentes de produtos tradicionais. Um desafio, portanto, é aquele de como conseguir que as organizações criem e utilizem o conhecimento para inovar (FRANÇA *et al.*, 2008).

Além disso, a sustentabilidade auxilia agregando as dimensões ambientais e sociais que geralmente são esquecidas no contexto da pequena produção. A cadeia produtiva como um todo,

deve está constantemente atenta para o surgimento da inovação e a adoção das questões para a sustentabilidade. A utilização de instrumentos e introdução de novas tecnologias visando diminuir o desperdício do caju possibilitará o surgimento e fortalecimentos de novos elos na cadeia produtiva integrando-a e consolidando-a. Servindo, inclusive, como uma nova fonte geradora de receitas e trabalho, melhorando o fluxo de caixa dos pequenos agricultores e ampliando as possibilidades de desenvolvimento (PAULI, 1998).

Considerando esse contexto, o objetivo deste artigo é compreender como as questões sobre sustentabilidade e inovação na cadeia produtiva no setor de cajucultura cearense, são abordadas pelos especialistas na área e como estas se relacionam entre si. Esta análise pode ser útil ao inferir a partir dessas relações as perspectivas de avanço no setor.

Em vista das características da atividade e do propósito do artigo, o método adotado na investigação é o qualitativo de caráter exploratório, utilizou-se o escopo metodológico da análise de documentos. Conforme Spink (1999) os documentos de domínio público refletem duas práticas discursivas: como gênero de circulação, enquanto artefatos do sentido de tornar público, e como conteúdo, em relação aquilo que está impresso em suas páginas. O tratamento das informações transcritas das atas e documentos das reuniões do Pacto de Cooperação da Agropecuária do Ceará (AGROPACTO) sobre o setor de cajucultura foi feito com o recurso da Análise Temática que se insere no âmbito das técnicas da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977).

O AGROPACTO foi criado por idéia da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará (FAEC), em 11 de dezembro de 1995. Trata-se de um fórum semanal cuja missão é "disponibilizar um ambiente propício onde os empresários rurais, os técnicos agropecuários, os representantes dos três níveis de governo e da iniciativa privada possam discutir os problemas relacionados com as atividades do setor primário, encaminhando-os aos poderes constituídos na busca das respectivas soluções" (AGROPACTO, 2008).

O desenvolvimento do trabalho compreende cinco partes: na primeira parte, trata-se da cadeia produtiva e sua visão sistêmica; a sustentabilidade e as suas dimensões são apresentadas na segunda parte; a terceira parte retrata a inovação; a metodologia da pesquisa é o tema da quarta parte; em seguida, a sustentabilidade e a inovação da cadeia produtiva da cajucultura cearense são analisadas e os resultados são apresentados.

1 Cadeia Produtiva

O conceito de cadeia produtiva foi desenvolvido como ferramenta de visão sistêmica. Parte da premissa que a produção de bens pode ser representada como um sistema, onde os diversos atores estão interconectados por fluxos de materiais, de capital e de informação, objetivando suprir um mercado consumidor final com os produtos do sistema (CASTRO; LIMA; CRISTO, 2002). O conhecimento de como é constituída a dinâmica da cadeia produtiva do seu setor de atuação, visa obter informações quanto ao seu próprio funcionamento e relacionamento, além de trazer subsídios para o seu gerenciamento estratégico; podendo contribuir para melhorar a competitividade, a

satisfação dos clientes e a perfeita ordem entre todos aqueles que estão envolvidos em determinado segmento (MOTTER, 1996).

Essa idéia de cadeia produtiva começou a ter sua base sedimentada ainda nos anos 50, pelos professores Davis & Goldberg, quando eles desenvolveram o conceito de *agribusiness*. Esta definição foi, nos anos seguintes, introduzida no Brasil com a denominação de complexo agroindustrial, negócio agrícola e agronegócio, sendo definido não apenas em relação ao que ocorre dentro dos limites das propriedades rurais, mas também no que diz respeito a todos os processos interligados que propiciam a oferta dos produtos da agricultura aos seus consumidores. (ZYLBERSZTAJN, 1994).

Todavia, o conceito de agronegócio é muito amplo e nem sempre adequado à formulação de estratégias setoriais, principalmente quando se trata de promover a gestão tecnológica ou de inovação e desenvolvimento. Por isso, o conceito foi desenvolvido, adicionalmente, para criar modelos de sistemas dedicados à produção, que incorporassem todos os envolvidos no processo produtivo. Deste modo surgiu o conceito de cadeia produtiva, como subsistema (ou sistemas dentro de sistemas) do agronegócio. (CASTRO *et al.*, 1996).

Desta feita, os primeiros trabalhos aplicando este enfoque surgiram na década de 80, tendo sido amplamente expandidos na década de 90. Contribuiu também para esta expansão, o desenvolvimento de ferramentas analíticas consistentes (CASTRO *et al.*, 1995, 1998; ZYLBERSZTAJN, 1994; BATALHA, 1995). Estas contribuições ampliaram o uso do enfoque sistêmico e de cadeias produtivas em estudos e projetos de desenvolvimento, para ampliar a compreensão, a intervenção e a gestão no desempenho da agricultura.

Embora na sua gênese esse conceito de cadeia produtiva tenha sido desenvolvido tendo a produção agropecuária e florestal como foco, tem se verificado que o mesmo possui grande potencial de extrapolação para outras áreas produtivas, além da agricultura. Esta extrapolação tornaria o conceito universal e permitiria utilizar as suas capacidades e ferramentas analíticas, para a formulação de estratégias e políticas de desenvolvimento em uma ampla gama de processos produtivos (CASTRO *et al.*, 1995; 1999).

Tanto é que, de acordo com Raikes *et al* (2000), coexistem duas vertentes de estudo das cadeias produtivas. A primeira é a visão inglesa aperfeiçoada por Gary Gereffi (1994) denominada *Global Commodity Chain* (GCC), a partir da teoria dos sistemas, conforme comentado anteriormente. A segunda compreende a tradição francesa de *filière*, inicialmente concebida pelos pesquisadores do *Institute National de la Recherche Agronomique* (INRA), entidade do *Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement* (CIRAD). Ainda que o escopo de ambos os trabalhos seja semelhante, eles estão apartados não somente pela geografia e pelo idioma, mas também em seus lineamentos teóricos e políticos. A análise do *Global Commodity Chain* foi desenvolvida, num primeiro momento, para as cadeias produtivas industriais que iniciaram a demanda mundial entre 1960 a 1980, estando relacionada às rubricas do processo de globalização e ao período "Pós-Fordista". Já o estudo de Gereffi (1994), envolve exclusivamente

produtos, ao contrário de outros autores que acrescentam também os serviços, trabalhando a cadeia de valor, conforme o trabalho de Humphrey e Schmitz (2000).

A integração de uma cadeia produtiva passa a ser vista não só pela dependência entre as partes, mas pela visão sistêmica de que o todo é mais que a soma das partes, visto que ao desenvolver ações em conjunto os resultados obtidos superam o que individualmente seria inviável financeira, técnica ou humanamente. Isso ocorre em razão da pulverização não só dos recursos financeiros, mas dos riscos e da não necessidade de multiplicidade de esforços por parte das indústrias do setor. Essa visão contemplada pelo *cluster* traz a valorização da importância da simbiose e da sinergia entre as indústrias (PORTER, 1999). Ademais, a inserção desse contexto corrobora as idéias de Lambert, Cooper e Pagh (1998), quando eles definem *Supply Chain Management* (SCM) como sendo a integração dos processos de uma cadeia produtiva, do ponto de origem até o consumo, com o objetivo de fornecer produtos, serviços e informações com valor agregado aos clientes e outros *stakeholders* que também estejam envolvidos. De acordo com essa definição, o SCM pode ser considerado uma tentativa de estabelecer um corte transversal das fronteiras organizacionais visando viabilizar a gestão de processos entre corporações.

A cadeia de produção baseada em Morvan (*apud* BATALHA, 1997), pode ser sintetizada em três séries de elementos, com as seguintes proposições acerca dela: é formada por uma seqüência de operações de transformação que podem ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico; pode ser um conjunto de relações comerciais e financeiras, entre todas as etapas de transformação, um fluxo de troca, envolvendo fornecedores e clientes; é um conjunto de ações econômicas que valorizam os meios de produção e garantem a articulação das operações.

Em última instância, será o mercado consumidor final que irá determinar as características dos produtos a serem oferecidos. Essas preferências afetam os demais componentes da cadeia produtiva, inclusive os sistemas produtivos e os correspondentes sistemas naturais. Dessa forma, estar-se-á começando a ser criado o ambiente necessário para a construção de uma determinada cadeia produtiva.

2 Sustentabilidade

O conceito de sustentabilidade no campo da Administração ainda não se encontra devidamente definido. Podem-se verificar inúmeros receios quanto a sua definição. Conforme Santos (2005, p. 59), "o conceito de sustentabilidade, no âmbito da gestão privada, sempre esteve muito relacionado ao seu aspecto econômico, limitando-se à viabilidade econômico-financeira das organizações".

A ampliação do conceito ocorreu ao longo do tempo, recebendo as principais contribuições teóricas após o agravamento dos problemas relacionados com o meio ambiente. As questões ecológicas e ambientais apresentam-se como uma preocupação humana antiga, mesmo sem essa denominação. Neste caso, representavam, em geral, as interações do homem com o meio ambiente. Em seguida, estendeu essas preocupações ao meio empresarial e, conseqüentemente, recebendo uma maior atenção e importância. (MELO NETO; BRENNAND, 2004).

A evolução da problemática do meio ambiente ocorreu gradativamente com a existência de marcos referenciais. Nos anos 60, a luta ambientalista teve como principal marco a publicação do livro "Primavera Silenciosa", de Rachel Carlson. Desta forma, a questão ambiental apresenta-se como ponto de partida para outros movimentos contestatórios. Estes gerados, principalmente, por uma juventude que buscava transformações sociais mais significativas. (SANTOS, 2005).

Os principais marcos da década de 70 foram a ocorrência da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo, em 1972 e, posteriormente, a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1975. O problema ambiental ganha um caráter institucional e desloca gradualmente do âmbito local ou nacional para o âmbito internacional. (SANTOS, 2005).

Os maiores avanços da questão ambiental ocorreram na segunda metade da década de 80. Houve a realização de diversos encontros sobre ecologia e meio ambiente que contabilizaram cerca de dezessete conferências mundiais sobre essa temática. No ano de 1983, foi formada a *World Commission on Environment and Development* (WCED), presidida pela primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland. Em 1987, o relatório da comissão foi publicado com o título "*Our Common Future*", embora também tenha ficado conhecido como Relatório Brundtland. Este documento tornou-se um marco, por trata-se da referência mais difundida nos debates sobre sustentabilidade. Encontra-se nele a definição de que o "desenvolvimento sustentável significa atender às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades". (WCED, 1987; MELO NETO; BRENNAND, 2004; SANTOS, 2005; SACHS, 2007).

Durante a década de 90, verificou-se uma ampliação dos atores que atuam na questão da gestão ambiental. Consultores e instituições acadêmicas passam a participar das discussões, além dos governos, empresas e grupos ambientalistas. Em 1992, é realizada no Rio de Janeiro a "Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento", mais conhecida como a "Rio-92". São apresentados cinco documentos como resultado do encontro: "Declaração de princípios da Conferência", "Declaração sobre florestas", "Convenção sobre biodiversidade", "Convenção-quadro sobre alterações climáticas" e "Agenda 21". (MILANI, 1998; SANTOS, 2005).

A "Agenda 21" estabeleceu um modelo de desenvolvimento sustentável a ser implantado nas esferas locais, nacionais e mundiais, inclusive com a definição de metas. Durante a reunião da Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, ocorrida em 2002, em Johannesburgo, África do Sul, evento também conhecido como "Rio+10", verificou-se que poucas metas haviam sido cumpridas. (SANTOS, 2005).

Portanto, verifica-se o quanto é difícil trabalhar e alcançar os objetivos com esse conceito amplo de sustentabilidade. Desta forma, Sachs (2007) divide a sustentabilidade em várias dimensões, passando a denominá-las sustentabilidades parciais e o conjunto de sustentabilidade integral. Esta multidimensionalidade da sustentabilidade pode ser vista a seguir:

- Social – consiste no alcance de um nível suficiente de distribuição de renda justa; homogeneidade social; e igualdade no acesso aos serviços e recursos sociais;
- Cultural – respeito e equilíbrio à tradição e inovação; capacidade de independência para produção de um projeto nacional integrado e endógeno; e autoconfiança combinada com relações abertas para o mundo;
- Ecológica – conservação do potencial da natureza através da produção de recursos renováveis e restrição do uso dos recursos não renováveis;
- Ambiental – respeito e ampliação da habilidade de autodepuração dos sistemas naturais;
- Territorial – preservação das configurações urbanas e rurais de forma equilibrada; melhoria do ambiente urbano; diminuição das disparidades inter-regionais; e implantação de estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis;
- Econômica – desenvolvimento intersetorial balanceado; segurança alimentar; capacidade de modernização contínua das ferramentas de produção; e introdução soberana na economia internacional;
- Político Nacional – coesão social, democracia e desenvolvimento da capacidade do Estado em realizar o projeto nacional, em parceria;
- Político Internacional – eficácia do sistema de prevenção de guerras da ONU; do co-desenvolvimento Norte-Sul, baseado em princípios de igualdade; do controle institucional do sistema internacional financeiro e de negócios; e da aplicação do princípio da prudência na gestão do meio ambiente e do sistema de cooperação tecnológica e científica internacional.

Esta divisão evita a ampla utilização do viés econômico e permite uma melhor compreensão do conceito de sustentabilidade (SANTOS, 2005). Portanto, o alcance da sustentabilidade integral está diretamente relacionado ao trabalho desenvolvido para o alcance das sustentabilidades parciais. (SACHS, 2007).

3 Inovação

O conceito de destruição criativa desenvolvido por Schumpeter (1988), ganha uma nova roupagem quando pensado juntamente com a sustentabilidade. O processo inovador necessita ter uma visão aprofundada para se adequar e atingir não somente através de seu desempenho econômico, mas também, ambiental e social (ALMEIDA, 2007).

Neste sentido, o componente sistemático presente no processo de inovação é a busca de um equilíbrio entre valorização do conhecimento endógeno e aquisição de conhecimentos exógenos. A criação de conhecimento leva, portanto, a uma inovação contínua, não só processando informações de “fora para dentro”, com o intuito de resolver os problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação, mas, também, criando novos conhecimentos e informações de

“dentro para fora”, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Por outro lado, Lundvall (2002) focalizando o aprendizado ressalta que não somente na busca de acesso à informação, mas, sobretudo na construção de novas competências, o aprendizado se traduz no próprio conceito da Economia do Conhecimento sob o sinônimo de Economia do Aprendizado. Além da questão semântica, a Economia do Aprendizado enfatiza que o desempenho competitivo e, conseqüentemente, a sustentabilidade está baseada mais na habilidade para o aprendizado (e para o esquecimento) dos agentes econômicos e menos no estoque de conhecimentos (VARGAS, 2002).

Esse processo de geração de conhecimentos e inovações implica no desenvolvimento de competências científicas, tecnológicas e organizacionais e esforços substanciais de aprendizado, baseado, segundo as contribuições seminais, nas atividades interativas entre as fontes internas do “aprender fazendo” (*learning by doing*) (ARROW, 1962); e da aprendizagem na interação com as fontes externas: a “aprendizagem da localização” (*learning by localising*), a “aprendizagem da especialização” (*learning by specialising*), a “aprendizagem coletiva” (*collective learning*) e a “aprendizagem da interação” (*learning by interating*) (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; LEMOS, 2003; LIPPARINI; LORENZONI, 1996).

Enfim, para ocorrer a inovação não é suficiente ter capacidade de acumular capitais e de assimilar e adaptar uma apropriada tecnologia, havendo ainda a necessidade de aprender. Neste sentido, Lundvall (2002) salienta que o processo de aprendizagem é socialmente vinculado e a iniciativa de organizações e instituições são cruciais para o surgimento das interações e do intercâmbio. Aprender e inovar depende de saberes tácitos, localizados e cumulativos, estando as capacidades de inovação e de aprendizagem fortemente enraizadas na estrutura social, ambiental, institucional e produtiva de cada região ou país (LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

Estas perspectivas se coadunam com a colocação de Rothwell (1995) quando acentua que a inovação é uma ação conjunta e cooperada de diversos atores, públicos e privados, internos e externos a cadeia produtiva. As redes de cooperação entre as empresas ao facilitar a difusão da informação e o compartilhamento de conhecimento podem ser significativas no contexto tecnológico (POWELL *et al.*, 1996), pois a inovação é freqüentemente uma atividade intensiva em informação e conhecimentos internos e externos à empresa.

Em relação às estruturas, ligações e relações que conformam as cadeias produtivas, sobressaem-se, no campo das políticas públicas, os conceitos de Política de Inovação e Sistema Nacional de Inovação (LUNDVALL, 1992), que se tornaram a base de explicação para as iniciativas dos governos que buscam apoiar a criação de pequenas empresas de alta tecnologia, a transferência de conhecimentos entre universidades, centros de pesquisa e empresas, a criação de programas e redes estáveis de trocas de informações e conhecimentos.

Burlamaqui e Proença (2003) propõem a definição dos “espaços econômicos” nos quais aplicações de novas idéias e métodos na esfera econômica resultam na dilatação do espaço

econômico existente. Estes são motivados pela percepção de oportunidades de mercado transformadas em ganho pelos agentes econômicos (BURLAMAQUI; PROENÇA, 2003).

Ressalta-se que os "espaços econômicos" inovadores não se referem apenas ao desenvolvimento científico ou demanda por novas tecnologias, delineando-se também os espaços expressados por Schumpeter (1988, p. 48-49) em cinco situações chave: i) a introdução de um novo bem que os consumidores ainda não estão familiarizados ou de um novo tipo de bem já existente; ii) introdução de um novo método de produção ainda não testado, não precisando ser baseado em uma descoberta cientificamente nova; iii) a abertura de um novo mercado quer esse mercado tenha existido ou não; iv) a conquista de uma nova fonte de suprimento de matérias primas e demais insumos, independentemente dessa nova fonte existir ou não; v) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

4 Metodologia

Na operacionalização deste estudo de caráter exploratório e natureza qualitativa utilizou-se o escopo metodológico da análise de documentos. Conforme Spink (1999) os documentos de domínio público refletem duas práticas discursivas: como gênero de circulação, enquanto artefatos do sentido de tornar público, e como conteúdo, em relação aquilo que está impresso em suas páginas. Neste sentido, enfatiza o autor:

Os documentos de domínio público, como registros, são documentos tornados públicos, sua intersubjetividade é produto da interação com um outro desconhecido, porém significativo e frequentemente coletivo. São documentos que estão à disposição, simultaneamente traços de ação social e a própria ação social (SPINK 1999, p. 126).

Utilizou-se, portanto, como fonte de evidência o levantamento e compilação documental das atas e documentos das reuniões do Pacto de Cooperação da Agropecuária do Ceará (AGROPACTO) sobre o setor de cajucultura debatidas por especialistas da área. No total foram realizados seis encontros semanais que aconteceram no período entre 17 de julho e 27 de agosto de 2007, contendo sete palestras.

O AGROPACTO foi criado por idéia da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará (FAEC), em 11 de dezembro de 1995. Trata-se de um fórum semanal cuja missão é "disponibilizar um ambiente propício onde os empresários rurais, os técnicos agropecuários, os representantes dos três níveis de governo e da iniciativa privada possam discutir os problemas relacionados com as atividades do setor primário, encaminhando-os aos poderes constituídos na busca das respectivas soluções" (AGROPACTO, 2008).

As reuniões do AGROPACTO ocorrem semanalmente, pela manhã. Possui um caráter informal, não dispondo de estatuto ou regimento. Isto não impede a existência de uma estrutura formal para organização das reuniões que é composta por dois coordenadores, um secretário executivo, uma secretária de apoio e um comitê consultivo contendo seis representantes do setor público e oito da iniciativa privado. Em média, estão presentes 100 (cem) participantes, em alguns casos contam com 200 (duzentos) presentes. O material das palestras proferidas e a transcrição da

reunião são disponibilizados posteriormente no sitio de internet do AGROPACTO. Além disso, é editado e distribuído em todas as reuniões um jornal informativo sobre assuntos de interesse do setor agropecuário (AGROPACTO, 2008).

Na análise qualitativa das informações documentais coletadas e transcritas foi utilizada a técnica da Análise Temática que se insere no conjunto das técnicas da Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977) tendo como objetivo evidenciar os itens de significação a partir da descrição do *corpus* que foi construído tendo por base as unidades de codificação recortadas do conteúdo dos documentos compilados. Para isto foram percorridas as diferentes fases de análise entre estas: i) a pré-análise, ii) a exploração do material e iii) tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Conforme explica Bardin (1977), esse diálogo entendido à luz de categorias e informações contextuais variadas faz emergir a interpretação como elemento intrínseco ao processo de pesquisa. Dessa forma, iniciando com as categorias teóricas, esse processo levou, em um segundo momento, à redefinição das categorias analíticas em torno das relações entre os seguintes blocos temáticos, a saber: i) Cadeia produtiva e sustentabilidade ; ii) Cadeia produtiva e inovação.

4.1 Contextualização do agronegócio da cajucultura cearense

O agronegócio da cajucultura no Ceará é de extrema importância para o desenvolvimento do Estado. A tolerância à seca do cajueiro, associada a seu caráter social e econômico, credenciam-no como uma espécie capaz de gerar riquezas e auxilia na fixação do homem no campo. Vale ressaltar que os produtores de pequeno (propriedade de até 10 ha) e médio porte (propriedade entre 10 ha e 100 ha) representam 95% dos 195 mil produtores do país. O Ceará representa 50% da área cultivada de caju no país, sendo responsável pela geração de trinta mil empregos diretos e cem mil empregos indiretos. Além disto, confere uma importância social devido a sua capacidade de geração de empregos na entressafra de outras atividades agropecuárias (FIEC, 2007; FRANÇA *et al.*, 2008).

A castanha de caju é o segundo produto na pauta de exportações cearense, gerando US\$ 140.515.788, em 2006, cerca de três quarto do volume total exportado. Enquanto o mercado interno gera cerca de R\$ 72 milhões (FIEC, 2007).

Embora a castanha de caju seja muito bem utilizada, cerca de 90% do pedúnculo é subaproveitado. Aproximadamente 1.914.393 ton/ano de polpa são jogados no lixo ou utilizados exclusivamente para a consumação animal (ABREU, 2008).

O setor do agronegócio do caju apresenta alguns problemas que dificulta gradativamente sua sustentabilidade e competitividade, embora confirme toda a sua importância e apresente resultados econômicos destacados para a economia local. Alguns desses problemas são: produtividade baixa ocasionada por material genético heterogêneo usado no plantio e um manejo inadequado dos pomares; ausência de recursos financeiros e/ou resistência dos produtores para uma modernização da atividade; baixo valor bruto de produção por hectare; a desarticulação da cadeia produtiva; o desperdício do pedúnculo; necessidade de melhoria da qualidade dos produtos

do caju visando maiores rendimentos industriais, com base na inovação tecnológica; baixa promoção e marketing em âmbito nacional e internacional; problemas cambiais; e preços elevados dos insumos básicos de qualidade (FIEC, 2007; FRANÇA *et al.*, 2008).

França *et al.* (2008) ressaltam que em face do exposto, verifica-se a necessidade de uma significativa melhoria nos níveis de competitividade em todos os elos da cadeia produtiva. Sobretudo na promoção de qualificação e capacitação de recursos humanos como consequência das atividades de criação e difusão de inovações e novas tecnologias. As estratégias de desenvolvimento do agronegócio do caju devem ser realizadas conjuntamente com as instituições públicas e privadas, estaduais e municipais, com a finalidade de melhorar as condições sócio-econômicas dos produtores atendidos e de integrar os diversos atores envolvidos.

Segundo França *et al.* (2008), "tal desafio deverá se pautar na competitividade, com sustentabilidade, por meio da gestão eficiente das unidades de produção, da boa governança da cadeia produtiva e dos pólos de produção do caju".

Algumas alternativas de melhoria consistem, por exemplo, na desoneração da folha de pagamento; numa maior articulação da cadeia produtiva e no surgimento do Projeto Caju – Receitas Regionais servem como alternativas para o desenvolvimento setor. Este último, por exemplo, consiste num projeto realizado pelo Programa Cozinha do Brasil do Serviço Social da Indústria (SESI). Tem como objetivo divulgar a utilização de receitas de pratos salgados a base da polpa do caju, auxiliando o melhor aproveitamento do pedúnculo que comumente é utilizado em receitas doces (FIEC, 2007).

4.2 Análises e apresentação dos resultados

As reuniões do AGROPACTO enquanto foco da análise tiveram como principal objetivo debater o agronegócio da cajucultura cearense. No total, ocorreram sete palestras nas reuniões semanais analisadas. Um melhor detalhamento em relação às datas, aos temas das palestras, aos palestrantes e às instituições são especificadas no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1- Palestras do AGROPACTO

Palestras	Data	Tema	Palestrante	Instituições
1	17/07/07	Situação e Perspectivas da Cadeia Produtiva do Caju, no Mundo, no Brasil e no Ceará.	Lucas Antônio de Sousa Leite	EMBRAPA / Agroindústria Tropical
2	24/07/07	Potencialidade e Limitações do Segmento Agrícola da Cadeia do Caju	Carlos Prado	Itaueira Agropecuária
3	31/07/07	Oportunidades e Limitações da Cadeia Produtiva do Caju – Segmento Industrial da Castanha	Antônio José Gomes Teixeira de Carvalho	SINDICAJU
4	08/08/07	Arranjo Institucional para a Competitividade da Cajucultura no Ceará	Francisco Mavignier Cavalcante França	INDI / FIEC
5	20/08/07	Oportunidades e Limitações da Cadeia Produtiva do Caju – Segmento Industrial e Comercial	Luiz Eduardo Figueiredo	Suco do Brasil (Jandaia)
6	20/08/07	Uso do Pedúnculo na Ração Animal	Magno José Duarte Cândido	CCA / UFC
7	27/08/07	Outros Produtos da Castanha e Amêndoa do Caju	Luiz Osvaldo Bezerra Carioca	UFC

Fonte: elaborado pelos autores a partir da análise empírica.

Alguns itens de significação sobre os temas da “cadeia produtiva”, “inovação” e “sustentabilidade” foram abordados isoladamente e/ou procurando evidências de suas relações e complementaridades. O Quadro 2 demonstra a frequência com que os palestrantes mencionaram ou debateram os temas das categorias analíticas estabelecidas.

Quadro 2 - Frequências das categorias de análise

Palestras	1	2	3	4	5	6	7	Total
Cadeia Produtiva	5	6	8	10	2	1	2	34
Cadeia Produtiva / Inovação	4	6	5	0	2	2	3	22
Inovação	9	6	6	2	7	3	10	43
Inovação / Sustentabilidade	6	4	0	2	0	1	2	15
Sustentabilidade	2	3	0	2	2	1	1	11
Sustentabilidade / Cadeia Produtiva	2	2	1	2	0	0	0	7

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da análise empírica.

De acordo com o Quadro 02, verifica-se que os temas sobre a “inovação” juntamente com o tema da “cadeia produtiva” receberam uma maior atenção nas palestras realizadas, inclusive em termos de relações entre eles

Buscando ressonâncias no referencial teórico, apresenta-se a seguir as relações de conteúdo entre as categorias da “Inovação” e “Sustentabilidade” na “Cadeia Produtiva” do agronegócio do caju tendo como base os seguintes blocos temáticos: i) Cadeia produtiva e sustentabilidade ; ii) Cadeia produtiva e inovação.

4.2.1 Cadeia produtiva e inovação:

Os temas abordados denotam visões setoriais e diversificadas do agronegócio da cajucultura cearense. Os palestrantes representam as diferentes instituições que compõem ou possuem interesses na cadeia produtiva do caju no Ceará. Vale ressaltar que constou a presença de um deputado estadual na composição da mesa em todas as reuniões, exceto uma. Fato que demonstra o interesse de representantes do Estado nas questões discutidas, apesar de não verificar a presença de algum palestrante representando ou difundindo os interesses governamentais. Considerando que o processo de aprendizagem é socialmente vinculado, esta composição das instituições participantes do AGROPACTO, denota indícios da iniciativa das organizações locais para o surgimento de interações e intercâmbios em prol da constituição de um sistema local de inovações (LUNDVALL, 2002; LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

Lundvall (2001) salienta que a inovação é produto da interação entre uma multidão de atores distribuídos por muitas instituições diferentes e até por lugares diferentes, havendo necessidade de integrar mais estreitamente a base do conhecimento com os processos de inovação. Com base nisso, os temas sobre a importância da realização dessas reuniões, do encontro entre interesses diferentes, da interação em termos de aprendizagem, visando a gestão da inovação no agronegócio do caju são articulados no conteúdo apresentado por um dos

palestrantes que ressalta, sobretudo, propostas para a integração e consolidação da cadeia produtiva (LAMBERT, COOPER; PAGH, 1998),

(...) anos atrás, sobre a plataforma do caju, se discutiu muito a produtividade do cajueiro (...) e a desarticulação da cadeia produtiva como que um fator básico, que não dá a liga. Então, acho que nestes seminários, vamos ter a oportunidade de discutir todas as dificuldades, potencialidades e sair desses seminários com a consolidação de uma proposta realmente de cadeia produtiva articulada. E aí eu acredito que nessa linha consigamos, efetivamente, avançar (Trecho da Palestra 1).

E essa produção agrícola que acontece no território, ela tem todos esses componentes aqui: inovação tecnológica, para ser competitivo, para alcançar os mercados, tem que está em permanente inovação tecnológica, tem que sempre estar procurando, estar formando capital humano e social, direcionado para essa cadeia produtiva, a governança de território, que é uma proposta desse nosso ciclo de debates, a inteligência de mercado, que tem a ver com a sinergia de informações, a simetria (Trecho da Palestra 4).

Motter (1996) alerta sobre a importância do conhecimento de como é constituída a dinâmica da cadeia produtiva, trazendo subsídios para o seu gerenciamento e competitividade. Com base nisso, um tema constante evidenciado na análise documental foi a preocupação por um maior desenvolvimento com base em um processo inovador do agronegócio do caju. Afinal, a consolidação dos elos e a geração de inovações ao longo da cadeia produtiva, apresentam como fatores predominantes para o desenvolvimento do setor.

Tendo por base CASTRO *et al.*, (1996) a apresentação dos principais obstáculos da cadeia produtiva foi outro tema que mereceu destaque, sobretudo, pela falta de ações sistêmicas na resolução de problemas, que segundo os relatos documentais, poderiam ser melhoradas através da, por exemplo, implementação de políticas públicas específicas para a cadeia produtiva (LUNDVALL, 2002):

Temos hoje, como gargalos principais: Concorrência, depreciação da ACC e problemas cambiais. Um acirramento da concorrência. A entrada do Vietnam realmente desequilibrou bastante; Desperdício do pedúnculo (cajueiro gigante x alternativas de usos). Quer dizer, sempre se fala nisso, mas fica aquela coisa *ad eternum*, sem solução; Preço elevado das mudas enxertadas (insumo básico). Isso, muitas vezes, por falta de uma política pública; Produtor: baixa produtividade e rentabilidade. Quer dizer, tem que se atacar esse problema de forma a buscar realmente uma solução; Desarticulação da cadeia produtiva (...) atravessadores e o comprometimento da qualidade. É sobre coisas dessa natureza que vamos ter que nos debruçar (Trecho da Palestra 1).

O grande entrave da indústria, na verdade, não é o processamento. O processamento é difícil, requer investimentos, mas principalmente armazenagem. (...) A questão é: onde armazenar e para quem vender isso. Então, eu acho que é muito mais intrínseco estudarmos sobre essas questões, tão importante quanto a questão da produção, de como produzir. (Trecho da Palestra 5).

Alguns temas foram articulados propondo a necessidade da criação de uma agência de desenvolvimento que servisse como articulador dos elos existente da cadeia produtiva,

promovendo assim a integração do sistema produtivo. Esses trechos extraídos da análise documental confirmam a importância, no campo das políticas públicas, das estruturas, ligações e relações que conformam as cadeias produtivas e na implementação de uma Política de Inovação (LUNDVALL, 1992):

Então, o objetivo de uma agência de desenvolvimento é ser esse grande maestro para se conciliar, porque dentro de uma cadeia produtiva, é para ter parceiros e não concorrentes. Qualquer ator, qualquer produtor do segmento do caju, vai concorrer com a indústria da soja, a indústria automobilística, a indústria de comércio, mas não entre eles; entre eles têm que ser parceiros competitivos (Trecho da Palestra 4).

Segundo Burlamaqui e Proença (2003) os “espaços econômicos” inovadores não se referem apenas ao desenvolvimento científico ou demanda por novas tecnologias, delineando-se também os espaços expressados por Schumpeter (1988) entre estes, a introdução de um novo método de produção ainda não testado, não precisando ser baseado em uma descoberta cientificamente nova. Com base nessa discussão, ressalta-se da análise do tema da inovação, a participação de instituições de pesquisa agropecuária como, por exemplo, EMBRAPA, FAEC e as Universidades locais, através da promoção de cursos de ciências agrárias, como as principais fomentadores de inovações para o agronegócio da cajucultura. Muitas dessas inovações possuem uma forte predominância no estabelecimento de novas tecnologias para aperfeiçoar o processo aprimorando o sistema produtivo da cadeia (CASTRO et al., 1995, 1998; ZYLBERSZTAJN, 1994; BATALHA, 1995).

Aqui alguns programas que o Sindicaju tem participado, com a Embrapa. Desenvolvimento de uma máquina para corte de castanha, ainda está em andamento. (...) Criogenia também, Embrapa, Unicamp, Sindicaju. E nós temos participado também, de alguns projetos no campo, com a Faec, Sebrae, Fiec; nós participamos naquele Projeto de modernização da Cajucultura no Estado do Ceará, com aporte de recursos, participamos também desse Projeto Embrapa- Sindicaju, da Unidade Demonstrativa de Pomares e ao Caju-Nordeste aí, estamos dando algum apoio (Trecho da Palestra 3).

Em vários trechos do corpus documental foram evidenciados e amplamente comentados pelos participantes a adoção de diferentes tecnologias visando a integração das diferentes fases da cadeia produtiva, como, por exemplo: a produção de mudas (clones de cajueiro-anão precoce), a substituição de copas, a melhoria da irrigação, o controle fitossanitário, técnicas de armazenamento, aproveitamento do pedúnculo, utilização do LCC (Íquido da castanha de caju), envolvendo a biologia molecular no controle de pragas, ampliação da base de informações sobre a produção, tecnologias pós-colheita elevando até 21 dias o tempo de armazenamento, abrindo conseqüentemente, novos nichos de mercados para os produtores (LAMBERT, COOPER; PAGH, 1998). Alguns desses exemplos inovadores são observados nos seguintes trechos:

A forma de utilização do pedúnculo e do bagaço: pedúnculo de caju in natura, pedúnculo de caju desidratado, bagaço de caju in natura (Resíduo da indústria de suco), bagaço de caju desidratado, pedúnculo de caju enriquecido, bagaço de caju enriquecido e em todas essas formas: alimento exclusivo ou na formulação de rações balanceadas (Trecho da Palestra 6).

O suprimento de LCC, que na época era estratégico para fabricação de lonas de freio, para óleo para motores de alta rotação, para tintas e vernizes, etc. (Trecho da Palestra 1).

A pesquisa científica na cajucultura serve como o passo inicial para o desenvolvimento de tecnologias inovadoras. O alcance destas não se restringe somente ao mercado local ou utilização por pequenos e médios negócios. Identificou-se que grandes empresas investem e implementam as descobertas científicas em seus negócios. Esta experiência pode ser apresentada no seguinte trecho:

A Petrobrás está fazendo isso e é interesse dela, porque os produtos que hoje produzimos, a partir do LCC, são de interesse direto da Petrobrás. (...) Aqui é só para mostrar para vocês, que esse casamento que fizemos com a Petrobrás, mostra assim um casamento muito adequado, por ser uma empresa brasileira nº 1, por era uma empresa que tem ligações direto com a Petroquímica, são os produtos de alto valor agregado, portanto, aqui tem uma série de aditivos que a Petrobrás usa. Aqui uma projeção de mercado desses produtos. Hoje não podemos na indústria química em geral, na indústria farmacêutica, na indústria alimentícia, ninguém vive sem os aditivos. Os aditivos são moléculas extremamente especiais, que são utilizados para conferir certas qualidades que o produto original não tem. (Trecho da Palestra 7).

A pesquisa serve, inclusive, como estímulo para o surgimento de novos empreendimentos. Estes ampliam a atuação da cadeia produtiva conforme apontado por Pauli (1998). O exemplo desta da visualização pode ser encontrada no trecho a seguir:

O desenvolvimento dos novos produtos gerados pela pesquisa, transformados em novos empreendimentos, é uma alternativa para o setor produtivo (Trecho da Palestra 2).

A questão do grande desperdício do pedúnculo recebe atenção pelos palestrantes. A preocupação com os resíduos gerados e com o aproveitamento do caju para o surgimento de novos produtos ou melhoria da segurança alimentar são os pontos mais abordados (ABREU, 2008). Alguns exemplos são apresentados a seguir:

Nós temos este ano, se de fato cortar os 35 milhões de quilos, nós vamos ter aproximadamente algo em torno de 4 milhões em bagaço do caju. Só para tirar esse bagaço de caju de dentro da companhia, já é uma fortuna! Porque são caminhões e caminhões diariamente, porque num prazo de 80 dias tem que retirar e levar para ser consumido de alguma forma (Trecho da Palestra 5).

O pedúnculo e o bagaço do caju apresentam-se no Nordeste como uma das alternativas mais promissoras na atualidade para reduzir os custos das rações e a dependência de grãos de outras regiões do país; (...) para seu melhor aproveitamento, devem ser feitas rações balanceadas considerando o equilíbrio proteína-energia; (...) boa parte desses subprodutos é descartada próximo ao pátio das indústrias, portanto, seu aproveitamento como ração reduz a poluição

ambiental; a desidratação do pedúnculo ou do bagaço reduz sua perecibilidade e aumenta a versatilidade do seu uso; deve-se buscar um valor de comercialização do pedúnculo, do bagaço e de ambos enriquecidos que atenda às necessidades de todos os envolvidos na cadeia (Trecho da Palestra 6).

A Cione faz praticamente, pesquisa do uso do pedúnculo para alimentação humana, que até então, era só para alimentação animal. Ela faz isso permanentemente, há mais de 10 anos. E nós reputamos isso como uma coisa muito importante, até como ação de responsabilidade social da empresa (trecho da Palestra 4).

O melhor aproveitamento do caju gera novas fontes de receitas para os seus produtores, corroborando com os pensamentos de Pauli (1998) e Abreu (2008). Apresentam-se as seguintes demonstrações:

Inexpressividade dos co-produtos do caju. Não é subproduto. Nós estamos aqui numa visão mais moderna. A exploração do caju tem vários produtos. Tem a castanha, tem o LCC, a madeira, o pedúnculo, que tem uma quantidade enorme de produtos, tem a resina, a área agrícola, que você pode botar animais, sobretudo ovinos, para pastar, tem a madeira, tudo isso são produtos, mas predomina o LCC, porque até pouco tempo, o mercado internacional pagava muito alto e era tão viável, tão rentável, que não precisava de outras coisas. Hoje não está mais assim. Por causa da concorrência os preços estão baixando, aumento da produção mundial e nós temos que correr atrás. (...) Eu fiz um trabalho na África, que o uso do pedúnculo gerava mais receita do que a castanha. (Trecho da Palestra 4).

Então, colocando aqui, que o Estado do Ceará, será referência mundial do caju. A exploração do cajueiro será realizada de forma moderna e competitiva, suplantando o atraso, pela exploração extrativista, possibilitando o aproveitamento integral do caju, amêndoa de superior qualidade, derivados do pedúnculo e do LCC com valor agregado, modelos agrícolas diversificados e auto-sustentável, com atividades complementares, viabilizando lucratividade para todos os agentes envolvidos na sua cadeia produtiva, potencializando as gerações de emprego, renda, impostos, o turismo e divisas para o Estado e para o País (Trecho da Palestra 1).

4.2.2 Cadeia produtiva e Sustentabilidade:

Percebe-se que a frequência dos temas varia de acordo com a formação e entidade representada pelo palestrante. Desta forma, a questão da "sustentabilidade" foi prejudicada por não haver palestrante nessa área durante essas rodadas de reuniões. Ao contrário do proposto por Schumpeter (1988) e Almeida (2007) quando afirmam que o conceito de destruição criativa ganha uma nova roupagem quando pensado juntamente com a sustentabilidade aprofundando, portanto, o processo inovador, esta evidência pode ser um indício do ainda pouco interesse de conjugar desenvolvimento com as questões ambientais.

Ainda em relação ao tema da cadeia produtiva e de sua sustentabilidade, alguns trechos exemplificam, por exemplo, a falta de informações sobre o ambiente institucional e o meio ambiente, confirmando os indícios do ainda pouco interesse de conjugar desenvolvimento com as questões ambientais (ALMEIDA, 2007):

Eu vejo muitos artigos, sobre o anão precoce, sobre o mercado internacional do caju, sobre o pedúnculo, mas, artigos sobre o ambiente institucional, e sobre o meio ambiente é muito pouco, até inexistente, mas são pontos críticos para a viabilidade do negócio do caju (Trecho da Palestra 4).

Por outro lado e ainda em relação à sustentabilidade, em alguns trechos, confirmaram-se as discussões de Santos (2005) e Sachs, (2007) que a sustentabilidade era vista, apenas e, sobretudo, pela sua dimensão econômica. A seguir, algumas demonstrações:

(...) hoje temos que pensar nessa atividade de forma sustentável a partir da sua capacidade de se auto-determinar. Esse, para mim, é o grande desafio, quer dizer, nós estamos com concorrência lá fora, que têm apoio de políticas estaduais, bancadas pelo Estado e que nós temos que, a partir do nosso conhecimento, inteligência e capacidade de articulação, buscar tornar sustentável uma atividade, dentro desse parâmetro de competição (Trecho da Palestra 1).

Dois aspectos importantes que quero detalhar aqui são: capacidade econômica, ou seja, a dimensão econômica, é o carro-chefe, é a locomotiva. As outras dimensões têm que existir, mas se o econômico não for viável, não for importante, não existirão as demais. E a questão social, que é a inclusão social. Que todo princípio da ciência econômica é buscar o bem-estar da população, o bem-estar do homem. Então, o princípio do bem-estar do homem está aqui, é o social (Trecho da Palestra 4).

Em termos de perspectivas de avanço para o setor e de acordo com a definição de Burlamaqui e Proença (2003) dos “espaços econômicos” nos quais aplicações de novas idéias e métodos na esfera econômica resultam na dilatação do espaço econômico existente, constatou-se que temas referentes a formação de novos mercados com uma preocupação ambiental pode ser atraente para a tradicional indústria da cajucultura. A geração de créditos de carbono é inclusive comentada por um dos palestrantes, denotando um caminho a ser traçado visando a inovação ambiental e, conseqüentemente, a sustentabilidade da cadeia, se enquadrando, por fim nas situações segundo Schumpeter (1988): de introdução de um novo método de produção ainda não testado, na abertura de um novo mercado, assim como no estabelecimento de uma nova organização.

Acredito que devido a essa questão do crédito de carbono, esses estudos, de repente pode ser que no futuro tenhamos um tijolinho feito de fibra de caju, queimando em todas essas caldeiras, com poluição zero. É bem interessante esse projeto, e acho que pode agregar um bom valor (Trecho da Palestra 6).

Portanto, verifica-se que a cadeia produtiva do agronegócio da cajucultura cearense está buscando um constante aperfeiçoamento e sustentabilidade, através da introdução de inovações de produtos, processos e, mais timidamente, ambientais, perante os desafios encontrados. Releva-se ainda a preocupação de dinamizar o sistema local de inovação a partir da ampliação das ligações entre os seus principais atores / agentes.

Considerações finais

O agronegócio da cajucultura cearense apesar de ser uma cultura tradicional do estado, busca-se melhorar a sua competitividade e sustentabilidade, através de soluções inovadoras dos problemas enfrentados na sua cadeia produtiva. O objetivo deste artigo foi compreender como as questões sobre sustentabilidade e inovação na cadeia produtiva no setor de cajucultura cearense, são abordadas por especialistas na área e como estas se relacionam entre si. Foi ainda objetivo desse estudo inferir a partir dessas relações as perspectivas de avanço no setor.

Observou-se através da análise documental das atas das reuniões do AGROPACTO que questões sobre cadeia produtiva, inovação e sustentabilidade são temas constantes de debates. A discussão sobre as relações da inovação na cadeia produtiva foi a mais constantemente articulada entre os especialistas do setor. Por outro lado a frequência dos temas atribuídos à categoria sustentabilidade evidenciou indícios do ainda pouco interesse de conjugar desenvolvimento com as questões ambientais. Relevou-se ainda a preocupação de dinamizar o sistema local de inovação a partir da ampliação das ligações entre os seus principais atores / agentes.

Não obstante e a partir de uma maior consideração do tema da sustentabilidade, infere-se como perspectiva de avanço para o setor, a possibilidade de ampliação dos “espaços econômicos” e a introdução de inovação ambiental com a geração de créditos de carbono, gerando novas fontes de riqueza e de trabalho e maior valor agregado aos processos e produtos da cadeia produtiva do caju.

Recomenda-se que o estudo aqui apresentado possa ser aplicado na sua vertente empírica através do levantamento de dados primários e ampliado, tanto para o mesmo estado, assim como, contemplando outros estados da federação que atuam no setor da cajucultura. Sugere-se, também, a ampliação para outros setores do agronegócio brasileiro.

A primeira ampliação sugerida tem caráter espacial e permitirá o confronto dos resultados com aqueles que aqui foram apresentados e discutidos, contribuindo para discernir, ainda mais, as diferenças devidas às peculiaridades dos distintos estados brasileiros.

A segunda ampliação tem caráter temporal e facilitará a verificação de mudanças de percepção que possam ter havido por esses especialistas, inclusive possibilitando identificar o surgimento de inovações que dinamizem ainda mais o setor.

A outra sugestão ajudará para demonstrar como os outros setores estão abordando as questões relacionadas às três categorias analisadas. Servindo, inclusive, como um mecanismo para o conhecimento e adaptação de outras práticas para o desenvolvimento da cajucultura.

Referências

ABREU, F. A. P. de. **Beneficiamento do pedúnculo de caju para transformação em produto de maior valor agregado.** Disponível em:

- <http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/palestras/FABreu/caju_ne/slide1.html>. Acesso em: 17 de janeiro de 2008.
- AGROPACTO - PACTO DE COOPERAÇÃO DA AGROPECUÁRIA CEARENSE. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.agropacto-ce.org.br/Agropacto.htm>>. Acesso em: 06 de junho de 2008.
- ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- ARROW, K.J. "The economics implications of learning by doing". **Review of Economic Studies**, 29, p. 155-173, 1962.
- BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BATALHA, M. O. As cadeias de produção agro-industriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. **Revista de Administração**. São Paulo, USP, v. 30, n. 42, p. 43-50, outubro/novembro, 1995
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.
- BURLAMAQUI, Leonardo; PROENÇA Adriano. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma Teoria Estratégica da Firma. **Revista Brasileira de Inovação**. v. 2, n. 1, p. 79-110, jun. 2003.
- CASSIOLATO, José E.; LASTRES, Helena M. M. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Rede Sist, 2005.
- CASTRO, A. M. G., COBBE, R. V., GOEDERT, W. J. **Prospecção de demandas tecnológicas: Manual Metodológico para o SNPA**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Departamento de Pesquisa e Difusão de Tecnologia. Brasília: Embrapa-DPD, 1995.
- CASTRO, A. M. G.; PAEZ, M. L. A.; GOMES, G. C.; CABRAL, J. R. Priorização de demandas da clientela de P&D em agropecuária. **Revista de Administração**. São Paulo, v. 31, n. 2, abril/junho,1996.
- CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V. & HOEFLICH, V. **Cadeias produtivas**. Florianópolis: UFSC/Embrapa/ Senar, 1999.
- CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; CRISTO, C. M. P. N. Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. In: **Anais do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Salvador, 2002.
- CASTRO, A. M. G.; PAEZ, M.L.A.; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J.; FREITAS FILHO, A. DE; CAMPOS, F. A. DE A ; VASCONCELOS, J. R. P. Prospecção de Demandas Tecnológicas no Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA). In.: CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J.; FREITAS FILHO, A de; CAMPOS, F. A. DE A ; VASCONCELOS, J. R. P. **Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica**. Brasília: Embrapa/ DPD, 1998.
- FIEC – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ. O desafio da cajucultura. **Revista da FIEC**. Fortaleza, v. 1, n. 6, novembro, 2007.
- FRANÇA, F. M. C.; BEZERRA, F. F.; MIRANDA, E. Q.; SOUSA NETO, J. M. **Agronegócio do caju no Ceará: cenário atual e propostas inovadoras**. Fortaleza: Federação das Indústrias do Estado do Ceará, Instituto de Desenvolvimento Industrial do Ceará, 2008.

- GEREFFI, G. **The organization of buyer driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production network**. In: GEREFFI, G; KORZENIEWICZ, M. (Orgs.). *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, Connecticut: Praeger, 1994 (p. 95-122).
- HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. **Governance and Upgrading in Global Value Chains: a background paper for the Bellagio value chain workshop**. IDS – University of Sussex, UK, August, 2000.
- LAMBERT, R., COOPER, M., E PAGH. C. Supply Chain Management: implementation issues and research opportunities. **The International Journal of Logistics Management**, v. 9, n. 2, 1998.
- LEMOS, Cristina Ribeiro. **Micro, pequenas e médias empresas no Brasil: novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais**. 2003. 280 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.
- LIPPARINI, A.; LORENZONI, G. "Le organizzazione ad alta intensità relazionale. Riflessioni sui processi di learning by interacting nelle aree ad alta concentrazione di imprese". **L'industria**, a. XVII, 4, p. 817-839, 1996.
- LOIOLA, Elizabeth; RIBEIRO, Maria Tereza F. **Política de ciência, tecnologia e inovação como instrumento de governança para o desenvolvimento: uma proposta para o estado da Bahia**. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, ACT 654, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004. 1CD.
- LUNDEVALL, B.A. **National Systems of Innovation**; towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers, 1992.
- _____. **Innovation growth and social cohesion: the danish model**. Chetenham, UK: Edward Elgar, 2002.
- MELO NETO, F. P.; BRENNAND, J. M. **Empresas socialmente sustentáveis: o novo desafio da gestão moderna**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- MILANI, Carlos. O meio ambiente e a regulação da ordem mundial. **Contexto internacional**, v. 20, n. 2, p. 303-347, jul./dez. 1998.
- MOTTER, A. A. **Estudo de cadeias produtivas e sistemas naturais para prospecção de demandas tecnológicas do agronegócio paranaense**. Londrina: IAPAR, 1996.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirokata. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- RAIKES, P.; FRIIS, M.; JENSEN, S. P. **Global commodity chain analysis and the french filière approach: comparison and critique**. CDR Working Paper. Copenhagen: Centre for Development Research, 2000.
- SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007.
- SANTOS, T. C. S. S. **As diferentes dimensões da sustentabilidade em uma organização da sociedade civil brasileira: o caso do Gapa-Bahia**. Salvador, Escola de Administração (UFBA), Dissertação de Mestrado, 2005.

- PAULI, G. **Upsizing**: como gerar mais renda, criar mais postos de trabalho e eliminar a poluição. 2. ed. Porto Alegre: Fundação Zeri Brasil / L&PM, 1998.
- PORTER, M. E. Aglomerados e competição: novas agendas para empresas, governos e instituições. In: PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999. cap. 7, p. 210-303.
- POWELL, W.W.; KOPUT, K.W.; SMITH-DOERR, L. Inter-organizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, v.41, n. 1, p. 116-145, 1996.
- ROSENBERG, N. "Learning by using". In: **Inside the black box**: technology and economics. Cambridge: Cambridge University Press, p. 102-140, 1982.
- ROTHWELL, R. Industrial, innovation: success, strategy, trends. In: DODGSON, M.; ROTHWELL, R. **The handbook of industrial innovation**. Cheltenham: Edward Elgar, 1995.
- SCHUMPETER, Joseph. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- SPINK, P. Análise de documentos de domínio público. In: **Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano**. Aproximações teóricas e metodológicas. São Paulo: Cortez, 1999.
- STIGLITZ, J.E. "Learning to learn, localized learning and technological progress". In: VARGAS, Marco Antonio. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil**. 2002. 255 f. Tese de Doutorado em Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.
- WCED – WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- ZYLBERSZTAJN, D. **Políticas agrícolas e comércio mundial - Agribusiness**: conceito, dimensões e tendências. In: Fagundes, H. H. (Org). Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Brasília: IPEA, 1994.