

A sustentabilidade na cadeia produtiva do algodão orgânico

Wiliam Retamiro¹
José Luis Gomes da Silva²
Edson Trajano Vieira³

Resumo

Este artigo objetiva diagnosticar a aplicação dos conceitos de sustentabilidade nas dimensões econômica, espacial, ecológica, social, cultural e política na cadeia produtiva do algodão orgânico. Explana-se sobre a cotonicultura isenta de agrotóxicos e toda a sua aplicação na cadeia produtiva têxtil, elevando o valor do insumo, bem como dos produtos oriundos dessa cadeia. Analisada pelo método de estudo de caso, com abordagem qualitativa de forma bibliográfica e por meio documental com a coleta de dados, seus resultados demonstram que a cadeia produtiva do algodão orgânico exige um melhor processamento desde o cultivo isento de agrotóxicos, passando por processos fabris específicos, sendo, por fim, comercializados, visando à conscientização ambiental do modo produtivo referente às questões ligadas ao respeito humano; o que denota, como resultado, a aplicação da sustentabilidade nas dimensões ecológica, social, econômica, política e cultural.

Palavras-chave: Algodão Orgânico; Cadeia Produtiva; Sustentabilidade

Recebimento: 18/12/2012 - Aceite: 25/06/2013

¹ Economista, Mestrando em Planejamento e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté. E-mail: wretamiro@yahoo.com.br

² Doutor/ Ciências/ ITA - Instituto Tecnológico Aeroespacial e Professor do Programa de Mestrado em Gestão Desenvolvimento Regional na Universidade de Taubaté. E-mail: gomesdasilvaster@gmail.com

³ Doutor em História Econômica USP e Professor do Programa de Mestrado em Planejamento Desenvolvimento Regional na Universidade de Taubaté. E-mail: trajano@unitau.br

Sustainability in the supply chain of organic cotton

Abstract

This article aims to diagnose the application of sustainability concepts in the economic, spatial, ecological, social, cultural and politics in the productive chain of cotton. Explains about the cotton industry is free from all pesticides and their use in the textile production chain, increasing the value of the input, as well as products derived from this. Analyzed by the method of case study with a qualitative approach in a bibliographic and documentary through to the collection of data, their results show that the productive chain of cotton requires a better process from growing pesticide-free, through specific manufacturing processes eventually being marketed with a view to environmental awareness and productively with respect to issues concerning the human, as a result which shows the application of sustainability in ecological, social, economic, political and cultural.

Keywords: Organic Algodão; Each Productive; Sustentabilidade

Introdução

O tema sustentabilidade permeia as mais diversas cadeias produtivas. A adoção de ações que visem minimizar os impactos negativos ao meio ambiente, desenvolvimento humano ou quaisquer outros fatores do ecossistema, costumam ser apreciadas pela opinião pública, fazendo com que empresas dos mais diversificados segmentos optem por políticas tanto endógenas quanto exógenas, a fim de se obter o reconhecimento social ante uma comunidade ou público socioeconômico específico.

Dentre tais segmentos, a cadeia produtiva do setor têxtil, um dos mais importantes no contexto nacional no tocante à geração de empregos, investimentos e ciclo econômico, possui uma relação intrínseca no quesito sustentabilidade, haja vista que tem como principal insumo o algodão, produto oriundo do sistema agrário, cujo plantio demanda aplicações de produtos agroquímicos, os quais causam a deterioração do meio ambiente.

De encontro a esse fato, nos últimos anos vem ganhando escala o cultivo do algodão orgânico ou agroecológico (ANUÁRIO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 2011, p. 11). Este se destaca no mercado não somente pelo fato de seu preço ser mais elevado que o algodão de cultivo convencional, mas também, pelo manejo deste tipo de cultivo, apesar de se utilizar de insumos naturais, demanda maior cuidado no processamento fabril, o que diferencia o seu valor agregado.

Tendo em vista ser este segmento um gerador de riqueza nas mais diversas fases de seu processo na cadeia produtiva têxtil, promove também a adoção de sustentabilidade em dimensões distintas, mas que se correlacionam.

Questões relacionadas às dimensões de sustentabilidade política, econômica, social, cultural, ecológica e espacial tecem quase que involuntariamente suas relações no mercado e em cada fase do processo de industrialização.

Dessa forma, a fim de se obter um conteúdo necessário do panorama da cadeia produtiva oriundo do algodão orgânico, logrou-se êxito em apresentar um trabalho, cuja meta está em diagnosticar os efeitos dessas dimensões de sustentabilidade nas práticas econômicas e sociais de um conjunto estruturado de artesãos, associações e cooperativas para se obter, ainda que de forma intangível, a reprodução dessas dimensões. Para isso, foi realizada uma pesquisa em livros, em trabalhos acadêmicos e em artigos tanto impressos quanto disponibilizados em meios eletrônicos.

Contextualização acerca do cultivo e mercado do algodão

Cotonicultura

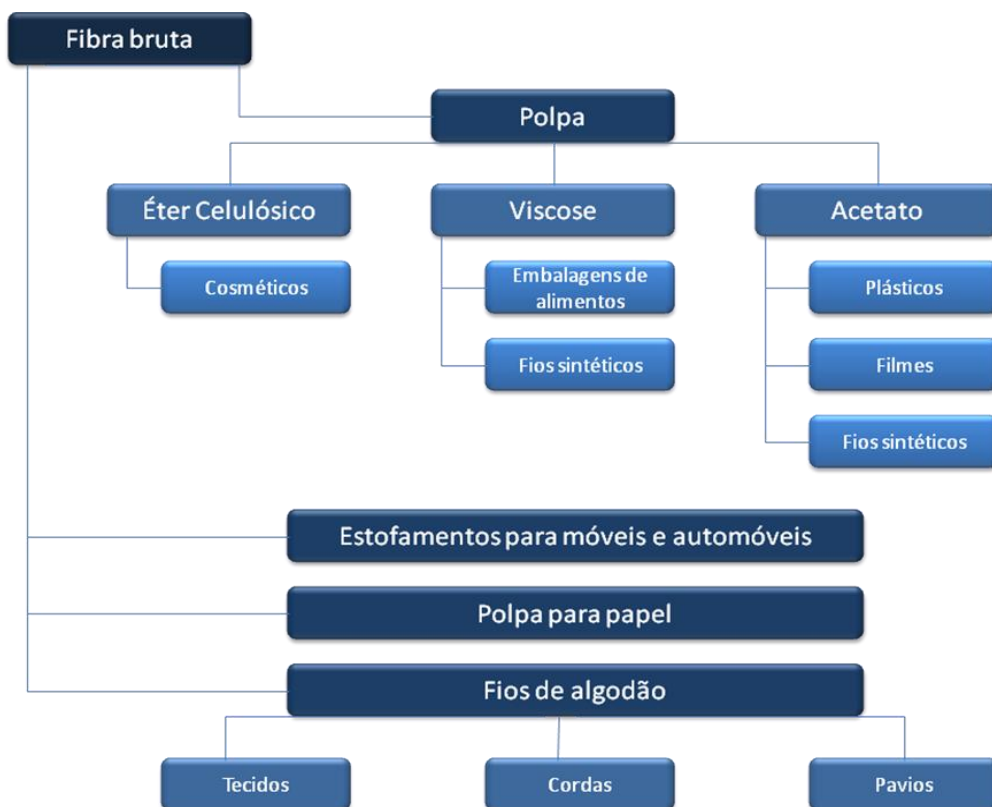
Embora o algodoeiro tenha uma origem tropical, a cultura do algodão está presente em várias regiões do globo terrestre, o que permite o registro de 39 espécies, que são utilizadas para fins tradicionalmente conhecidos, para indústrias têxtil e química e para fonte energética.

No tocante aos aspectos agrônômicos, a planta requer um ciclo de 160 dias, uma dosagem de água entre 750 mm a 900 mm de água, dias ensolarados com temperaturas médias entre 22°C e 30°C. Para as espécies cujo cultivo destina-se a fins comerciais, o estágio de florescimento ocorre de 40 a 70 dias após a semeadura (BATALHA; BUAINAIN, 2007).

O emprego do algodão dá-se há séculos, quando populações antigas como a do Egito e a do Peru já utilizavam o algodão. Em plena revolução industrial, dá-se mais ênfase à industrialização de produtos que tinham como principal insumo o algodão. Atualmente, a indústria têxtil é reponsável por gerar milhares de postos de trabalho, tornando o algodão objeto de interesse dos poderes políticos mundiais.

Diante dos aspectos supracitados, as condições mais adequadas para a produção do algodão estão localizadas nas regiões Centro-Oeste, mais especificamente no Cerrado e no Nordeste, na região do semiárido.

O algodão possui diversas possibilidades para o uso de suas propriedades, dentre as quais pode-se explorar o seu fruto, massa e sementes, sendo que esta última possui 15% de óleo, 3% de fibra, 40% de proteína e 42% de tegumentos. Porém, as fibras são o principal produto dessa planta. Tais características fazem com que o algodão seja empregado em diversos segmentos da indústria, tais como aplicações médicas, indústria moveleira, indústria automobilística, mas, principalmente, na indústria têxtil, conforme Figura 1 (RICHETTI et al. 2003).

Figura 1: Principais usos da fibra do algodão

Fonte: EMBRAPA, 2003.

A utilização de agrotóxicos no cultivo do algodão

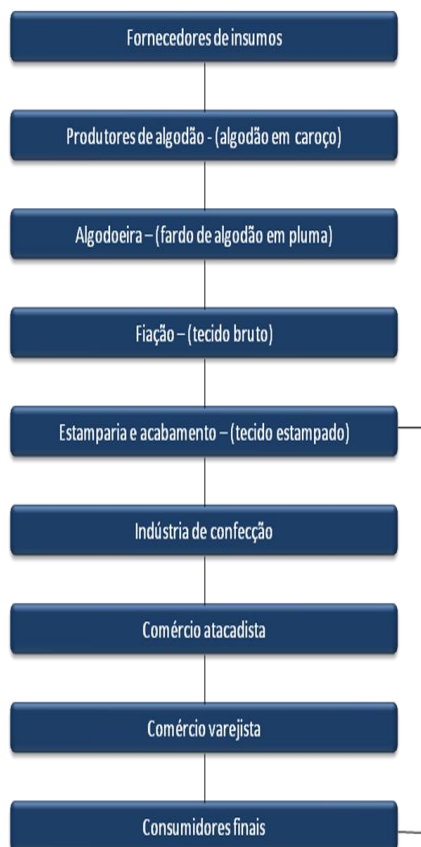
As aplicações dos produtos oriundos do cotonicultura demandam uma elevada produção, haja vista que somente na temporada 2010/2011 estima-se a colheita de 2,037 milhões de toneladas em pluma, o que caracteriza 3.634 kg/ha, perfazendo uma área de plantio de 1,38 milhão de hectare na safra atual (ANUÁRIO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 2011. pág. 11). O que resulta na agricultura moderna, a fim de se reduzirem os custos de produção que são elevados, é a utilização de insumos agrotóxicos para o controle de moléstias e pragas que causam interferência nos processos fisiológicos das plantas (EMBRAPA, 2011).

Ante a isso, o cultivo do algodoeiro, exige a aplicação de um grande volume de agrotóxicos, tais como os inseticidas, herbicidas, fungicidas,

reguladores de crescimento, desfolhantes, dessecantes e adjuvantes, que exigem cuidado em relação ao manuseio e armazenamento desses produtos, pois, caso contrário, podem causar graves danos ao ambiente e ao ser humano. Em vista disso, é inexorável haver cuidados especiais no manuseio desses produtos, para proteger o ambiente e as pessoas envolvidas na cadeia produtiva.

Cadeia produtiva

Tendo em vista que o conceito de sistema é o conjunto de partes inter-relacionadas, para se analisar e compreender os macroprocessos de produção com o intuito de averiguar seu desempenho, gargalos, processos produtivos e gerenciais, objetivando-se aprimorar a eficiência, qualidade, competitividade e sustentabilidade; conceituam o significado do processo de cadeia produtiva (CASTRO; LIMA; CRISTO, 2002, p. 4 - 6).

Figura 2: Estrutura da cadeia produtiva do algodão

Fonte: EMBRAPA, 2003.

Neste sentido, a indústria têxtil, que é responsável por gerar significativa quantidade de trabalho e renda no Brasil, detém também a característica de ser uma das longas e complexas cadeias para o algodão, nas quais o insumo principal, o algodão, passa por diversas partes interativas para formar o sistema da cadeia produtiva do algodão (figura 2).

A cadeia produtiva do algodão, ou partes interativas, divide-se em produção, processamento da fibra, fiação, tecelagem, confecção e consumo. Assim, verifica-se a necessidade de uma visão sistêmica, em que os diversos atores do processo se interrelacionam por meio dos fluxos de materiais, de capital e de informação com o propósito de atender à demanda de um mercado consumidor final (CASTRO; LIMA; CRISTO, 2002, p. 2).

A relevância econômica do algodão

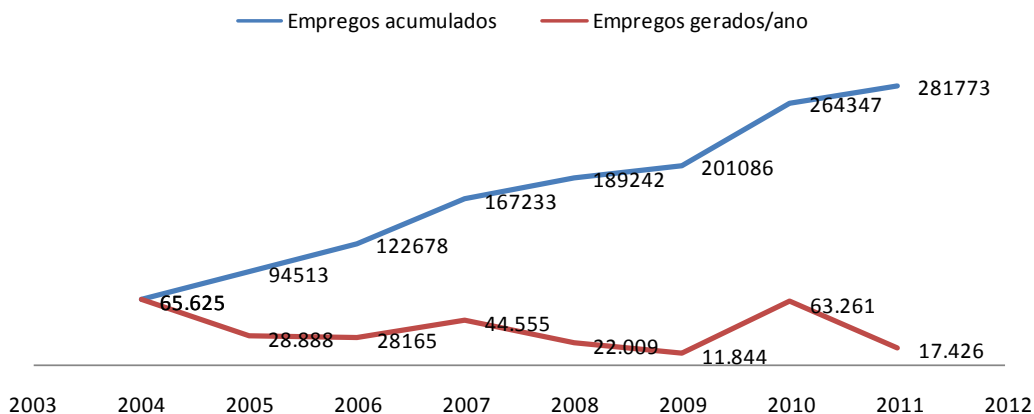
Segundo dados da Associação Nacional dos Exportadores de Algodão (Abrapa), o Brasil poderá obter um novo recorde de exportação para esta *commoditie*, podendo chegar a 900 mil toneladas referentes à safra 2010/2011, as quais terão como destino a Ásia, a América do Sul e a União Europeia.

Isto demonstra que o algodão brasileiro conquista espaço mundial graças à sua qualidade e ações promocionais desenvolvidas pela Abrapa (2011), as quais consistem no reposicionamento da marca da instituição, bem como no destaque de um produto nacional no tocante aos atributos de leveza, maciez, suavidade e resistência, por intermédio de missões internacionais e relações institucionais. Tais características elevaram o preço interno do produto em 165,7%, tendo como data base março/10. Nesta, o valor fora de R\$ 49,69 a arroba. Em março/11, atingiu o valor R\$ 130,11 (ANÚÁRIO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 2011).

A cotonicultura é responsável pelo início de uma cadeia produtiva que gera riqueza superior a US\$ 25 bi anualmente, vindo a significar 4% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e, aproximadamente, 13,5% do PIB industrial. (ABIT, 2011).

O principal setor industrial oriundo e dependente da cotonicultura é o setor têxtil. Tal setor fora responsável pela geração de 281.773 postos de trabalho formais no período entre 2004 e 2011 (ABIT, 2011).

Gráfico 1: Geração de empregos formais na indústria têxtil: 2004 a 2011



Fonte: ABIT, 2012

Segundo dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT, 2011), o faturamento da cadeia têxtil em 2010 fora de US\$ 60,5 bilhões, os investimentos no setor foram de US\$ 2 bilhões ante US\$ 867 milhões em 2009, a produção média de confecção atingiu 9,8 bilhões de peças, tornando-se o segundo maior empregador da indústria de confecção, possui o quarto maior parque produtivo, representa 16,4% dos empregos e 5,5% do faturamento da indústria de transformação.

Diante dos dados supradescritos, obtém-se um diagnóstico da importância da cotonicultura brasileira, a qual é o ponto inicial da cadeia produtiva têxtil nacional.

Assim, ante aos aspectos econômicos, as questões relacionadas à sustentabilidade espacial, econômica, ambiental, social e cultural tangem as relações endógenas do plantio do algodão, pois tais aspectos interferem diretamente nas diferentes dimensões de sustentabilidade.

Para isso, com vistas a uma nova forma de desenvolvimento da cadeia produtiva têxtil, tem-se desenvolvido, nos últimos anos, um processo de cultivares do algodão, no qual há uma redução considerável na utilização de insumos agrotóxicos, o que eleva seu valor econômico, além de beneficiar a geração de riqueza, corrobora com um modo de cultivo não agressor ao meio ambiente e à saúde humana. Logo, nota-se que tal produto seja denominado como algodão orgânico ou agroecológico.

O algodão orgânico

No rol da cadeia produtiva têxtil, um sistema de produção que se tem destacado ao gerar bons resultados, ao ampliar sua presença no mercado e ao proporcionar renda adicional aos produtores é o algodão orgânico, também conhecido como agroecológico.

Na safra 2010/2011, o algodão orgânico correspondeu a apenas 0,025% dos 2,04 milhões de toneladas de pluma, ou seja, uma produção aproximada em 50 toneladas. Embora sua participação seja de baixa relevância no tocante ao volume, vem obtendo interesse no mercado por gerar maior lucratividade e, conseqüentemente, maior renda, haja vista a demanda do mercado têxtil por fibras isentas de agrotóxicos, o que eleva seu valor em 30% ante as fibras convencionais. (ANUÁRIO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 2011, p. 78).

A comercialização mundial dos derivados do algodão orgânico somou US\$ 4,3 bilhões em 2009, obtendo alta de 35% em relação ao ano anterior (HOCKER, 2011). No mercado brasileiro, a cotonicultura orgânica tem crescido a uma taxa média anual de 20%, o que denota a penetração do produto no mercado consumidor final. Essa permeabilidade despertou o

interesse da indústria têxtil, a qual desenvolveu parcerias com os agricultores, garantindo-lhes a compra da produção. Tal crescimento levou a ações que diferenciasssem o algodão orgânico, como rastreabilidade e um processamento têxtil sustentável.

Toma-se como exemplo a importância desse insumo na alteração da cadeia produtiva têxtil, caso que ocorre no Assentamento Itamaraty, localizado na cidade de Ponta Porã (MS), no qual a certeza da venda de toda a produção está associada a um processo diferenciado do insumo. Nesse caso, a empresa de confecções YD subsidia os custos de processamento de certificação, pois a fibra é transformada em confecções de alto valor agregado a fim de atender a um público consumidor específico, o qual deseja itens de vestuários isentos de quaisquer agrotóxicos, que seja no cultivo ou no processamento. (ANUÁRIO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 2011, p. 79).

Além das vantagens econômicas, o algodão orgânico possui baixo impacto ambiental, quando comparado ao método tradicional de cultivo, o qual utiliza insumos industriais químicos; no entanto, no método agroecológico, são utilizados defensivos naturais tais como a urina de vaca e uso de milho e outros produtos para lidar com a praga chamada “bicudo”, conforme relata o agricultor Ademar Loiola. (NAPES, 2008).

Embora o plantio do algodão orgânico esteja crescendo em média de 20% a cada ano, sua produção ainda é insuficiente para atender ao mercado interno. A região Nordeste, mais especificamente o estado da Paraíba, juntamente com Minas Gerais, o noroeste do Paraná e o Mato Grosso do Sul, tem se destacado no cultivo do algodão orgânico. Mas, mesmo assim, a demanda pelo produto é crescente, sendo necessária a importação do Paraguai, Peru e Índia, tendo em vista que a oferta nacional é insuficiente para suprir o mercado interno, que exige produtos mais limpos, de baixo impacto ambiental e de destaque social pela inclusão de pequenos agricultores, devido ao fato dos métodos naturais de cultivo serem consideravelmente de custo menores. (ANUÁRIO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 2011, p. 79).

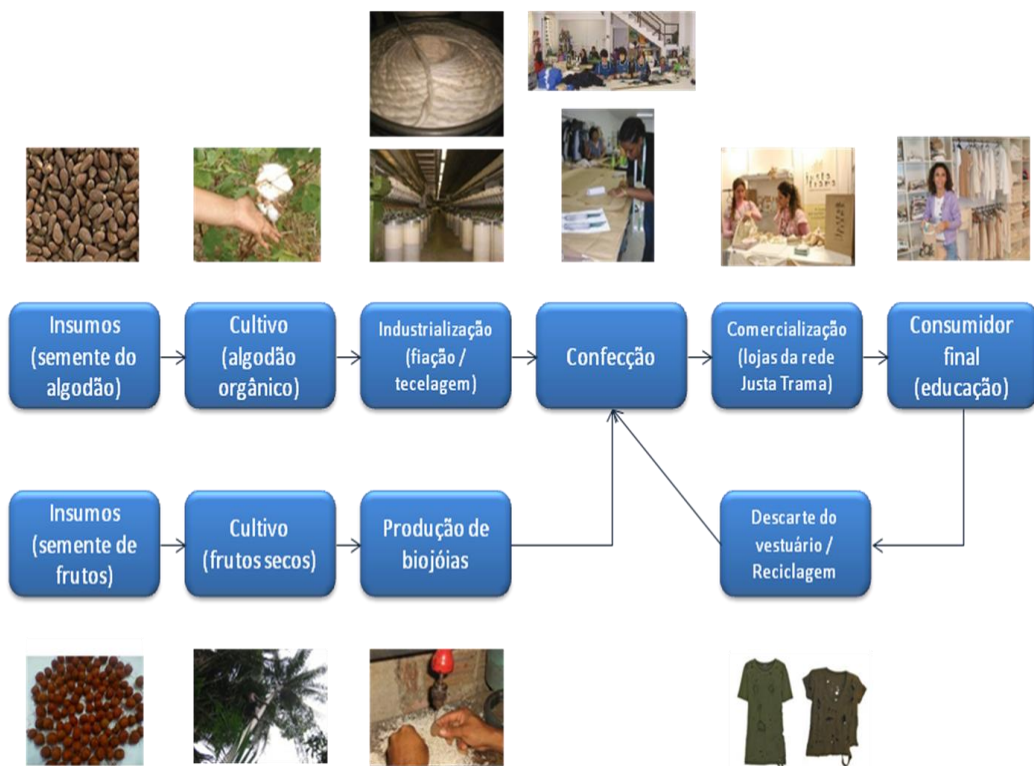
A relação da cadeia produtiva do algodão orgânico e a aplicação das dimensões de sustentabilidade

A cotonicultura orgânica surgiu como forma de acessibilidade do pequeno produtor para incluí-lo ao mercado de trabalho, a fim de se gerar renda. Porém, conforme explanado, a cotonicultura orgânica expandiu suas atribuições originais, destacando-se como forma de produzir com sustentabilidade, a qual possui dimensões diferenciadas.

A ideia de desenvolvimento sustentável objetiva um meio de se viver em um ambiente social desejável. Tal movimento baseia-se na capacidade espacial, a qual não poderá ser ultrapassada, ou seja, a destruição local dos meios necessários para a sobrevivência e subsistência. (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009, p. 66).

As dimensões de sustentabilidade podem ser observadas em redes que se organizam para produzir o algodão orgânico com objetivos diversos. Dentre elas, está a Justa Trama (Figura 3), que é uma cadeia ecológica do algodão orgânico de caráter solidário e comercial. A rede é composta por trabalhadores que, por meio de organização de cooperativas e associações, cobrem todas as partes inter-relacionadas, ou seja, a cadeia produtiva do plantio do algodão à confecção do vestuário.

Figura 3: Ciclo da cadeia produtiva do algodão orgânico no sistema da Justa Trama



Fonte: elaboração do autor.

Sustentabilidade social

Conforme Barbieri e Cajazeira (2009), a sustentabilidade social consiste na consolidação dos processos que almejam a equidade na distribuição de bens e renda, a fim de proporcionar a melhora da qualidade de vida e redução das disparidades socioeconômicas.

Nesse sentido, a Justa Trama possui como meta o desenvolvimento de trabalho e renda, com vistas a almejar um comércio justo e uma melhor qualidade de vida a todos que integram essa cadeia.

Leva-se em consideração que os empreendimentos que constituem à cadeia produtiva do algodão orgânico solidário, como é chamado tal sistema pela Justa Trama, são geridos sob a forma de autogestão, a qual consiste na gestão democrática, isto é, aplica a autogestão. Dessa forma, as decisões são tomadas em caráter coletivo. A partilha da decisão com representantes da cooperativa sobre a eficiência social e o uso dos excedentes permite que se faça investimentos nas condições gerais de vida de todos, outorgando um caráter dinâmico à reprodução social e procurando fazer com que os benefícios do desenvolvimento produtivo sejam repartidos mais equitativamente.

Sustentabilidade econômica

A rede Justa Trama é constituída por mais de 700 associados, que integram a cadeia produtiva na agricultura familiar, fiação, tecelagem, confecção e artesanato, distribuídos em seis estados da federação: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Rondônia e Ceará.

A alocação e a gestão da cadeia distribuída pelos estados são divididas da seguinte forma:

- a) A cotonicultura: o algodão é cultivado em nove municípios com sede na cidade de Tauá (CE); os(as) agricultores(as) familiares articulados(as) pela ADEC plantam e colhem o algodão agroecológico, empregando técnicas de conservação do solo e da água, valorizando a biodiversidade, sem uso de agrotóxicos.
- b) O fio e o tecido: na cidade de Pará de Minas (MG), a Coopertêxtil produz o fio e o tecido da Justa Trama. O processo de fiação possui um tratamento diferenciado, a fim de não contaminar o algodão convencional.
- c) A confecção: distribuída em três estados da federação, sendo na Coopstilus, na cidade de Santo André (SP), que se especializou na confecção de roupas infantis; na Cooperativa Fio Nobre, em Itajaí (SC), com as roupas artesanais; e na Cooperativa Univens, em Porto Alegre (RS), com a fabricação de roupas em série.

- d) Os botões e acessórios: integrantes da Cooperativa Açaí, localizada na cidade de Porto Velho (RO), coletam e beneficiam sementes da Amazônia, que se transformam em botões, colares e outros acessórios, as chamadas biojoias, que acompanham as roupas da Justa Trama.

Nessa logística, verifica-se a alocação e a gestão dos recursos produtivos, haja vista que o cultivo realiza-se no Ceará, local que possui as condições agrônômicas adequadas para o plantio; a transformação dá-se em um empreendimento devidamente preparado, a fim de se evitar quaisquer contaminações, em Minas Gerais; as confecções estão localizadas em regiões metropolitanas (Santo André e Porto Alegre), ou em cidades de grande relevância regional (Itajaí), onde há um fluxo comercial adequado; e, por fim, a utilização de recursos relativamente baratos, que promovem a geração de renda desde a população ribeirinha que coleta a semente ao artesão que lapidou o produto para tornar-se acessório no vestuário. (NAPES, 2008).

Dessa forma, a alocação e a gestão dos recursos produtivos demonstram-se eficientes, bem como possibilitam a redução das diferenças regionais, vindo a caracterizar a sustentabilidade econômica da cadeia produtiva.

Sustentabilidade espacial

A cadeia produtiva do algodão orgânico, dentro do sistema da Justa Trama, promove uma configuração rural e urbana distintas.

As ações relacionadas ao cultivo e manuseio do algodão, em sua fase rural, realizam-se de forma localizada, não sofrendo interferências das questões urbanas. O mesmo ocorre na fase de industrialização e confecção, pois se buscou adaptar toda a cadeia de acordo com as condições de mão de obra local, que atendessem às características de cada fase do processo.

Nota-se que em muitos empreendimentos convencionais, onde se desenvolve uma cadeia produtiva, os aspectos industriais migram para a região produtora do insumo, com o objetivo de se obter uma relativa melhora das condições logísticas e de custos de mão de obra. Porém, muitas vezes o resultado é a elevação demográfica, causando concomitantemente a escassez da oferta de serviços públicos básicos para atendimento da nova demanda urbana.

Destarte, verifica-se a adoção do conceito de sustentabilidade espacial, haja vista que a configuração rural e urbana fora mantida, mantendo o equilíbrio espacial e o não detrimento da qualidade de vida.

Sustentabilidade ecológica

A sustentabilidade ecológica consiste nas ações para elevar a capacidade do planeta em suportar a carga e coibir males oriundos do processo de desenvolvimento.

Nesse sentido, não somente a cadeia Justa Trama, mas também outras ações que se utilizam do algodão agroecológico possuem, em seu cerne, a sustentabilidade ecológica, pois o processo agroindustrial da cotonicultura convencional está já no cultivo, ao se utilizar uma grande quantidade de agrotóxicos na etapa de acabamento, quando se aplicam substâncias tóxicas para alvejar e tingir os tecidos (SOUZA, 1999, p. 88), haja vista que, uma camiseta confeccionada com algodão convencional possui, em média, 165 gramas de agrotóxico (NAPES, 2008).

Por sua vez, a cotonicultura orgânica atua com defensores naturais, por meio da utilização de meios naturais. Para isto, verifica-se que as integrantes da Cooperativa Açaí desenvolvem pesquisas por meio do conhecimento empírico e do saber cultural acerca de novas ervas para tingir os tecidos da cadeia produtiva da Justa Trama, tal como a utilização de produtos naturais, como a folha da goiabeira para servir de fixador.

Outro exemplo é a qualificação profissional, na qual o agricultor é capacitado para lidar com as pragas por meio de defensivos naturais e com técnicas de cultivo do solo, conforme relata a presidente da Fio Nobre, que, ao visitar a plantação do algodão orgânico, pôde notar o aproveitamento sustentável do solo com o cultivo simultâneo de outras plantas.

Assim, nota-se a importância do intercâmbio das diferentes fases da cadeia produtiva do algodão orgânico, pois o agricultor passa a ter a consciência da importância do cultivo e manejo do algodão orgânico, a fim de que não seja contaminado e para que não se perca o valor econômico e sustentável no processo. De outro lado, os integrantes da fase de industrialização, confecção e comercialização obtêm o conhecimento e a segurança da origem do produto, suas características naturais e as condições para repassar tal conscientização para o consumidor final no ato da venda do produto.

Contudo, embora haja um conhecimento cultural local, nota-se a necessidade da inserção da academia, como forma de apoiar e desenvolver em larga escala tais recursos naturais, sem que haja a mutação da sua ordem de sustentabilidade ecológica, a fim de atender a uma demanda suprimida.

Sustentabilidade cultural

Diante do exposto sobre a sustentabilidade ecológica, pode-se dizer que está intrinsecamente relacionada ao saber cultural, haja vista que os insumos utilizados para a fase industrial têm sua origem no conhecimento empírico da população local.

Segundo Maria Dalvani, presidente da Cooperativa Açaí, a transformação do insumo em produto não deve ser utilizado como mera exploração com fins meramente lucrativos, mas sim como forma de ampliar o relacionamento interpessoal, obter a consolidação da instituição familiar, haja vista que tais cooperativas são constituídas por membros de famílias locais. Assim, o respeito aos antepassados e a conscientização de fundamentar uma cultura local com vistas a um futuro sustentável permeia ações culturais, a fim de se manter fértil o compromisso da manutenção cultural e econômica.

Tais questões denotam a aplicação da sustentabilidade cultural, a qual apregoa o respeito pela pluralidade em sanar questões adequadas a cada local, à cultura e a obediência ao ecossistema (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009, p. 68).

Sustentabilidade política

Outra dimensão de sustentabilidade que permeia a cadeia produtiva do algodão orgânico na Justa Trama é a sustentabilidade política, que consolida os processos democráticos e pode ser notada nessa cadeia, quando se analisa o modo de gestão aplicado às cooperativas, isto é, a autogestão, que vai de encontro a quaisquer propostas autoritárias.

Tendo em vista que o desenvolvimento é parte do direito humano, espera-se que os agentes, integrantes do sistema econômico e social, sejam recíprocos nas dimensões de sustentabilidade.

Arelada a ela, está também a sustentabilidade institucional, a qual regula a alocação de recursos para os processos do desenvolvimento, a fim de atingir a sociedade, garantindo-lhes o direito de usufruir das diversas dimensões da sustentabilidade, conforme expõem BARBIERI e CAJAZEIRA (2009, p. 68), pois, no início da atividade da Cooperativa Univens, integrante da cadeia produtiva da Justa Trama, as atividades iniciais enfrentaram dificuldades decorrentes do objetivo de agregar diferentes polos de produção, suplantando as distâncias e aproximando as culturas por meio do trabalho, a fim de criar um produto ecologicamente correto.

De acordo com o exposto, nota-se que em uma cadeia produtiva coexistem diversas dimensões de sustentabilidade em um mesmo ciclo produtivo.

As aplicações de tais dimensões independem da prévia preparação de suas ações, mas sim de um modo de pensar e agir que contextualize ações interpessoais, a fim de se promover o desenvolvimento econômico com vistas ao fator principal da economia: o ser humano. (CANO, 1998).

As relações intrínsecas e concomitantes de cada dimensão demonstram quão inconscientes tais ações são adotadas, tendo em vista que a adoção de uma primeira dimensão é determinante para a adoção das demais, como consequência de uma educação qualitativa do processo produtivo.

Considerações finais

Conforme explanado na introdução deste trabalho, o objetivo foi tecer uma análise acerca do processo produtivo inter-relacional das fases consequentes da cotonicultura.

Verifica-se que o impacto econômico gerado pelo cultivo do algodão é considerável tanto no aspecto financeiro, uma vez que, em 2010, a cadeia produtiva têxtil gerou um faturamento de US\$ 60,5 bilhões, quanto no aspecto social, com a geração de milhares de postos de trabalho decorrentes da cotonicultura.

Embora haja uma relevância inexorável nos aspectos econômicos, nos últimos anos, questões relacionadas à sustentabilidade vêm tomando espaço significativo nos meios de produção, tendo em vista que o desenvolvimento sustentável se baseia na capacidade de carga do ecossistema, a fim de se coibir catástrofes sociais e ambientais. (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009, p. 66).

Tal discussão gera críticas tanto dos favoráveis a esse movimento, quanto dos contrários a essas questões. Da parte dos favoráveis, ao mesmo tempo em que apoiam tal posicionamento, há, também, dúvidas quanto à sua efetividade. Do outro lado, os críticos indagam se tal notoriedade sustentável não se trata de mais uma forma de marketing do capitalismo.

Segundo Santos e Silva (2012), muitas empresas não pensam mais no mercado consumidor como um mero comprador, mas como um cidadão que reconhece os valores sociais em busca de uma melhor qualidade de vida conjuntural. Assim, a promoção de questões socioambientais fez com que as empresas descobrissem a força que define um novo marketing centrado no ser humano inteirado ao ecossistema.

Sanar questões ambientais e otimizar o processo produtivo em grande escala demandam uma ação globalizada, pois, nesse bojo, encontram-se questões de interesse de nações soberanas, como o que ocorrera com o Protocolo de Kioto, cuja proposta de metas para a redução

de gases do efeito estufa malogrou devido à não aceitação dos termos compulsórios pelos países industrializados, pois o atendimento desses termos culminava com a retração econômica.

Deu-se, então, a aplicação do lema: *pensar globalmente, agir localmente*.

Assim, a economia social, método que permeia ações de cooperativas, possui, em seu cerne, a dimensão econômica, que consiste no envolvimento do conjunto de elementos de viabilidade econômica, permeado por critérios de eficácia e efetividade, ao lado dos aspectos culturais, ambientais e sociais (SENAES, 2007). Pôde-se verificar que tais aspectos são aplicados no caso da Justa Trama, em que a cadeia produtiva do algodão orgânico, além de gerar emprego e renda, proporciona a aplicação das dimensões da sustentabilidade, relacionando-as entre si.

Ao se extrair do ambiente natural as sementes, as folhas e outros insumos para compor produtos do vestuário, cria-se um consenso da necessidade de preservação ambiental, para que, além de não vir a faltar, também entenda-se a importância do ecossistema, que proporciona o desenvolvimento econômico e humano de forma sustentável.

Tecer uma análise crítica de cada processo inter-relacionado que compõe um sistema único e que se pode caracterizar de cadeia produtiva, já que esta possui a preocupação de manter as características naturais do algodão orgânico, pois, além obter um caráter ecológico pela não deterioração do uso do solo, não exploração da mão de obra qualificada, inclusão social e conscientização socioeducativa, proporciona, também, o desenvolvimento socioeconômico.

Apesar de o caso explanado atender às dimensões de sustentabilidade, as externalidades coíbem a aplicação sustentável na sua integralidade, pois os meios de colheita e transporte de cada fase usufruem de veículos agromotores ou de grande porte, os quais demandam combustível de origem fóssil. O funcionamento das máquinas e equipamentos no processo de fiação, tecelagem, corte e costura dá-se por meio de energia de origem hidrelétrica ou na combustão em geradores.

Todavia, é tácito reconhecer que a cadeia produtiva do algodão orgânico é uma forma de minimizar os impactos negativos oriundos do cultivo e do processo fabril.

Indaga-se, então, a possibilidade de aplicação do mesmo conceito na cadeia produtiva de outros segmentos, tal como a indústria automobilística, onde já se vê a reutilização dos materiais derivados desse segmento na reciclagem energética, química e mecânica. Porém; as dimensões sociais, culturais e políticas ainda não são facilmente perceptíveis, caso coexistam.

Outros setores da indústria denotam, em sua cadeia produtiva, a aplicação dos conceitos de sustentabilidade na dimensão ecológica e econômica. Contudo, as dimensões política, cultural, social, espacial e institucional ainda não possuem a importância necessária, ou ao menos, não se denotam, com a ênfase necessária, suas aplicações.

Cabe, nesse caso, à academia, como ente crítico e propagador do saber, diagnosticar a existência ou não de tais dimensões nas diversas cadeias produtivas e difundi-las, a fim de obter novas visões críticas com o intuito de replicá-las ou até mesmo desenvolvê-las.

Referências Bibliográficas

ABIT. **Geração de empregos formais de 2004 a 2011**. Disponível em: <http://abit.org.br/site/navegacao.asp?id_menu=8&id_sub=23&idioma=PT>. Acesso em: 11 nov. 2011.

ABIT. **Pessoal ocupado, folha de pagamento e número de horas pagas, por seções e divisões**. Disponível em: <http://abit.org.br/site/navegacao.asp?id_menu=8&id_sub=23&idioma=PT>. Acesso em: 12 nov. 2011.

ABRAPA. **Brasil confirma liderança mundial em produtividade de algodão**. Brasília, 2011. Obtido em <http://www.abrapa.com.br/noticias/Paginas/Brasil-confirma-lideranca-mundial-em-produtividade-de-algodao.aspx>.

ABA - **Anuário Brasileiro do Algodão 2011**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta. Santa Cruz, 2011.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da prática à teoria**. São Paulo: Saraiva, 2009.

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M. **Cadeia produtiva do algodão**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Série Agronegócios, Brasília, 2007. v. 4.

CANO, W. **Introdução à economia: uma abordagem crítica**. São Paulo: UNESP, 1998.

CASTRO, A. M.; LIMA, S. M.; CRISTO, C. M. **Cadeia Produtiva: marco conceitual para aprimorar a prospecção tecnológica**. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 12, 2002, Salvador / BA, 2002.

EMBRAPA. **Cultura do Algodão Herbáceo na Agricultura Familiar**. Sistemas de Produção, 1 ISSN 1678-8710 Versão Eletrônica. Jan/2003

EMBRAPA. **Cultivo do algodão irrigado**. Embrapa Algodão. Sistemas de Produção, 3 - 2^a ed., 2006. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>> Acesso em: 12 nov. 2011.

HOCKER, Heather. **Global organic cotton market grows 20%, hits \$5.61 billion in 2010, textile exchange reports shows**. Disponível em: <<http://textileexchange.org/sites/default/files/2011%2009%2008%20Textile%20Exchange%20Market%20Report%20Press%20Release%20FINAL.pdf>> Acesso em: 12 nov. 2011.

NAPES. **Justa Trama in Coopera Brasil**. 2008. DVD. NÚCLEO DE AÇÃO E PESQUISA EM ECONOMIA SOLIDÁRIA. São Paulo, 2008..

RICHETTI, A. *et al.* **Embrapa Algodão**. Sistemas de Produção, 2. ISSN 1678-8710. Versão eletrônica. 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Algodao/AlgodaoCerrado/autores.htm>>

SANTOS, E.F.; SILVA, C.E. **A influência das estratégias de marketing na captação de recursos para o Terceiro Setor**. Revista Brasileira de Administração Científica, Vol. 3, No 1. 2012.

SENAES/MTE. **Atlas da Economia Solidária no Brasil**. In: FÓRUM BRASILEIRO DE

ECONOMIA SOLIDÁRIA, Distrito Federal. DF: SIES, 2007. Disponível em: http://www.uel.br/projetos/intes/arquivosatlas/Atlas_Econ_Solid_Final_1 em 16 out. 2009. Acesso em out/2012.

SOUZA, M. C. M. **A produção de têxteis de algodão orgânico: uma análise comparativa entre o subsistema orgânico e o sistema agroindustrial convencional**. In: II Workshop de Gestão de Sistemas Agroindustriais. Ribeirão Preto: FEA/USP, 1999.