

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA
DA AMAZÔNIA LEGAL - REDE BIONORTE

PROSPECÇÃO DA CADEIA DAS FIBRAS AMAZONICAS:
manutenção ou extinção?

NILSON SOUZA DOS SANTOS

MANAUS - 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE POSGRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA DA
AMAZONIA LEGAL - REDE BIONORTE

NILSON SOUZA DOS SANTOS

PROSPECÇÃO DA CADEIA DAS FIBRAS AMAZONICAS:
manutenção ou extinção?

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Biotecnologia, área de concentração em Gestão.

Orientador: Prof. Dr. Dimas José Lasmar
Coorientador: Prof. Dr. Daniel Reis Armond de Melo

Manaus
2018

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S237p Santos, Nilson Souza
Prospecção da cadeia das fibras amazônicas:manutenção ou extinção? : Prospecção da cadeia produtiva da juta e malva no estado do Amazonas: manutenção ou extinção? / Nilson Souza Santos. 2018
170 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Prof. Dr. Dimas José Lasmar
Coorientador: Prof. Dr. Daniel Reis Armond de Melo
Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Cadeia Produtiva. 2. Cenários. 3. Juta e Malva. 4. Prospecção. 5. Descorticação. I. Lasmar, Prof. Dr. Dimas José II. Universidade Federal do Amazonas III. Título



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Programa Multi-Institucional de Pós-Graduação em Biotecnologia



233ª. ATA DE DEFESA DE TESE

No dia 21 de junho (quinta-feira) de 2018, às 14hrs, no auditório da Biotecnologia, Bloco “M”, Setor Sul – UFAM. **Nilson Souza dos Santos** defendeu sua Tese de Doutorado intitulada: “**Prospecção da cadeia das fibras amazônicas: manutenção ou extinção?**”.

Banca de Examinadores:

Membros	Parecer	Assinatura
Prof. Dr. Dimas José Lasmar - Presidente	Aprovada (X) Reprovada ()	Assinatura: CPF: 211798722-15
Prof. Dr. Celso Luiz Salgueiro Lage – INPI-RJ	Aprovada (X) Reprovada ()	Assinatura: CPF: 907910884-15
Profa. Dra. Lúcia Marina Puga Ferreira – UEA	Aprovada (X) Reprovada ()	Assinatura: CPF: 560.804.822-20.
Profa. Dra. Michele Lins Aracaty e Silva – UFAM	Aprovada (X) Reprovada ()	Assinatura: CPF: 030.980.902-00
Profa. Dra. Fabiana Lucena de Oliveira – UEA	Aprovada (X) Reprovada ()	Assinatura: CPF: 474640112-87

Manaus, 21 de junho de 2018.

Resultado Final: Aprovado(a) (X)
Reprovado(a) ()

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Programa Multi-Institucional de Pós-Graduação em Biotecnologia

Prof. Dr. Dimas José Lasmar
Presidente

Coordenador do PPGBIOTEC/UFAM

"*In memoria*" dos meus pais e dois irmãos, pelo apoio e incentivo que demandaram para realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Pai Deus, Jesus o Cristo pela força invisível, proteção e eliminação dos obstáculos dessa caminhada;

Ao meu Orientador e Coorientador pelo acompanhamento constante e companheirismo;

Aos meus familiares esposa e filhos pelo apoio, incentivo e incitamento ao desbravar de novos horizontes;

Aos colegas de várias instituições que auxiliaram e facilitaram acesso na discussão da temática e contribuíram no delinear do caminho;

A Universidade Federal do Amazonas, pela oportunidade de estudos;

Aos colegas da turma que incentivaram e também estão provando do mesmo desafios.

A minha filha Nágila Vitória, pela grande contribuição na formatação e apoio de TI.

Ama-se mais
o que se conquista
com esforço.

Benjamin Disraeli

Resumo

A pesquisa procurou investigar e compreender algumas relações que organizam e orientam a Prospecção da Cadeia Produtiva da Juta e Malva, a fim de obter informações que auxiliem na busca de uma conclusão quanto à identificação de medidas necessárias que apoiem sua manutenção ou a conclusão de que caminha para a extinção no Amazonas. Utilizou-se estudos de cenários prospectivos de prospecção da cadeia produtiva da juta e malva, com aplicação no Estado do Amazonas. A investigação imergiu em diversas plataformas tecnológicas em busca de registros e proteção de inovações tecnológicas, assim como também o uso do método Delphi que procura esclarecer e aprofundar questões em ambiente de concordância e discordâncias, assim como o consenso. A técnica busca a obtenção de dados com abordagem de pesquisas exploratórias por meio de questionários estruturados, aplicados aos especialistas de forma intensiva e intercalada em diversas rodadas. Trata-se de um estudo bibliográfico, realizado com materiais publicados em livros, revistas, redes eletrônicas etc., de fonte primárias e secundárias, nas diversas interlocuções que exige o tema, pois transitar entre o levantamento da Cadeia Produtiva, percorrendo inicialmente os fatores históricos da herança que a Região Norte adquiriu com o advento da Cultura transmitida pelos japoneses a partir de 1920 até os dias atuais. Complementarmente, foi realizada pesquisa de campo, envolvendo a participação de vários profissionais e pessoas envolvidas com a atividade gutífera no Amazonas. Os resultados demonstram e apresentam contribuições expressivas, como a necessidade de pesquisa para o melhoramento de novas espécies, implementação da máquina de descorticação, priorização da assistência técnica, produção e disponibilização de sementes no Amazonas e fomento à produção. Por fim, conclui-se que se trata de uma atividade de elevada relevância socioeconômica, visto que é uma das principais fontes de emprego e renda daqueles que povoam as várzeas do Amazonas.

Palavras Chave: Cadeia Produtiva, Cenários, Juta e Malva, Prospecção, Descorticação.

Abstract

The research sought to investigate and understand some relationships that organize and guide the Prospecting of the Jute and Malva Productive Chain in order to obtain information that helps in the search for a conclusion regarding the identification of necessary measures that support its maintenance or the conclusion that it walks for extinction in the Amazon. We used prospective scenarios to prospect the productive chain of jute and mallow, with application in the State of Amazonas. The research has immersed in several technological platforms in search of records and protection of technological innovations, as well as the use of the Delphi method that seeks to clarify and deepen issues in an environment of agreement and disagreements, as well as consensus. The technique seeks to obtain data with exploratory research approach through structured questionnaires, applied to the specialists intensively and interspersed in several rounds. It is a bibliographical study, carried out with materials published in books, magazines, electronic networks, etc., of primary and secondary sources, in the various interlocutions that the subject demands, since it transits between the survey of the Productive Chain, traversing initially the historical factors of the inheritance that the North Region acquired with the advent of Culture transmitted by the Japanese from 1920 to the present day. In addition, field research was carried out, involving the participation of several professionals and people involved in the activity of Jutífera in Amazonas. The results demonstrate and present significant contributions, such as the need for research for the improvement of new species, implementation of the descortication machine, prioritization of technical assistance, production and availability of seeds in Amazonas and promotion of production. Finally, it is concluded that this is an activity of high socioeconomic relevance, since it is one of the main sources of employment and income of those who populate the floodplains of the Amazon.

Keywords: Productive Chain, Scenarios, Jute and Mallow, Prospective, Decompression.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Plantação de Juta na área de Várzea.	31
Figura 2- Imagem da planta – Juta.	34
Figura 3- Imagem da Planta Malva.	36
Figura 4- O Conceito de hierarquia de sistemas.	54
Figura 5- O modelo dinâmico da identidade organizacional.....	61
Figura 6- Esquema genérico de um painel Delphi.....	68
Figura 7- Os sentidos das projeções dos cenários.....	70
Figura 8- Evolução do número de depósitos de patente no Brasil, por residentes e não-residentes, em todos os campos tecnológicos.	83
Figura 9- Procedimento de varredura dos pedidos de patente.	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Importações Brasileiras (Complexo) – US\$ tonelada	48
Gráfico 2 - Histórico de produção e importação entre 2007 até 2017	49
Gráfico 3 - A evolução do preço da importação por tipo de produto das fibras.	50
Gráfico 4 – Ranque de produção da juta e malva no mundo	51
Gráfico 5 - Categoria A – Máquina de desfibrar e descorticar e/ou desfibramento - argumentos e contra-argumentos da categoria a.....	110
Gráfico 6 - Oferta da semente da categoria B.	113
Gráfico 7 - Argumentos e contra-argumentos da categoria C.....	115
Gráfico 8 - Categoria D - Colheita e Armazenagem.	117
Gráfico 9 - Categoria E Preço e Subvenção.....	119
Gráfico 10 - “Novas formas de plantio” X “Natureza da matéria-prima e dos insumos”.	121
Gráfico 11 - Categoria G: “produtos customizados”	123
Gráfico 12 - Categoria H: “Importação e Multiuso”	125

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Classificação dos métodos de prospecção.	66
Quadro 2- Alguns métodos e definições para a técnica de cenários prospectivos	72
Quadro 3- Vantagens e desvantagens do método de cenários prospectivos.	73
Quadro 4- O método de Godet (2006).	78
Quadro 5- Conceitos dos Instrumentos de proteção à propriedade intelectual no Brasil.	80
Quadro 6- Descrição dos doze códigos IPC mais frequentes na amostra IPC – Classificação Internacional de Patentes.	94
Quadro 7- Discriminação dos peritos que participaram do painel Delphi.	96
Quadro 8- As categorias de oportunidades de inovação para a cadeia produtiva da juta e malva, conforme originalmente proposto.	98
Quadro 9- As sugestões para alteração das Categorias.	100
Quadro 10- Tabulação das relevâncias extraídas da aplicação dos Questionários.	102
Quadro 11- Categoria mais relevante e seu nível de frequência entre os peritos. ...	103
Quadro 12- Legenda do grau de conhecimento dos peritos.	107
Quadro 13- Aceitabilidade das categorias de oportunidades de inovação com produtos das fibras naturais de Juta e Malva.	126
Quadro 14- Perspectivas para as categorias: oportunidades de inovação para a produção de fibras de juta e malva.	128

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Histórico da Produção a partir de 1935 a 2009.....	37
Tabela 2- Juta Malva – Importações Brasileiras (Complexo) – t.....	47
Tabela 3- Pesquisa pelos termos da fibra na plataforma CAPES.....	91
Tabela 4- Consulta pela Plataforma LILACS.....	92
Tabela 5- Plataforma SPACENET	92
Tabela 6- Número de peritos convidados e o número de peritos que efetivamente participou da pesquisa.	96
Tabela 7– Avaliação dos peritos quanto à relevância das categorias de inovação para o setor das fibras naturais.....	126

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL
ADS	- AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
AGF	- AQUISIÇÃO DO GOVERNO FEDERAL
ATER	- ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
BNDES	- BANCO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
CD	- CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO
CNPq	- CONSELHO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
CONAB	- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO
CP	- CADEIA PRODUTIVA
CT&I	- CIENCIA, TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO
CTC	- COMPANHIA TÊXTIL DE CASTANHAL
EDI	- ELECTRONIC DATA INTERCHANGE, - TROCA ELETRÔNICA DE DADOS.
EMBRAPA	- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
EPIs	- EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
FAP	- FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA
FAPESP	- FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO
FINEP	- FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS
GEOSAFRA	- PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA
GPS	- GLOBAL POSITIONING SYSTEM - SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL
IBGE	- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA
IDAM	- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL SUSTENTÁVEL DO ESTADO DO AMAZONAS

IFIBRAM	- INSTITUTO DE FOMENTO A PRODUÇÃO DE FIBRAS VEGETAIS DA AMAZÔNIA
INPI	- INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
IPC	- CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES
ISSN	- INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER - NÚMERO INTERNACIONAL NORMALIZADO PARA PUBLICAÇÕES SERIADAS
LILACS	-BASE DE DADOS LATINO-AMERICANA DE INFORMAÇÃO BIBLIOGRÁFICA EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
MAPA	- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
MP	- MEDIDA PROVISÓRIA
MPMEs	- MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS
OMPI	- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL – (WIPO)
P&D	- PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
PBM	- PLANO BRASIL MAIOR
PCT	- TRATADO DE COOPERAÇÃO EM PATENTES
PDP	- POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PRODUTIVO
PEP	- PRÊMIO PARA ESCOAMENTO DE PRODUTO
PGPM	- POLÍTICA DE GARANTIA DE PREÇO MINIMO
PIB	- PRODUTO INTERNO BRUTO
PINTEC	- PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
PITCE	- POLITICA INDUSTRIAL, TECNOLÓGICA E DE COMERCIO EXTERIOR
PMEs	- PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS
PRONAF	- PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR
RFID	- RADIO-FREQUENCY IDENTIFICATION - IDENTIFICAÇÃO POR RADIOFREQUÊNCIA
RHAE	- RECURSOS HUMANOS EM ÁREA ESTRATÉGICAS

- SCIVERSE SCOPUS - BANCO DE DADOS DE RESUMOS E CITAÇÕES DE ARTIGOS PARA JORNAIS/REVISTAS ACADÊMICOS. ... BUSCAS NA **SCIVERSE SCOPUS** INCORPORAM PESQUISAS CIENTÍFICAS DE PÁGINAS DA WEB ATRAVÉS DE SCIRUS, OUTRO PRODUTO ELSEVIER, BEM COMO BANCOS DE DADOS DE PATENTES.
- SEPROR - SECRETARIA DE ESTADO DA PRODUÇÃO RURAL
- SPACENET - FORNECEDOR DE SERVIÇOS DE REDE DE DADOS VIA SATÉLITE, BEM COMO REDES TERRESTRES DE SATÉLITE HÍBRIDO E SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DE REDE.
- TRIPS - PROPRIEDADE INTELECTUAL RELACIONADOS AO COMERCIO
- USPTO - ESCRITÓRIO DE MARCAS E PATENTES DOS ESTADOS UNIDOS
- WMS - WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ARMAZÉM
- WWW - WORLD WIDE WEB, QUE SIGNIFICA REDE DE ALCANCE MUNDIAL

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
JUSTIFICATIVA	25
OBJETIVOS	28
OBJETIVO GERAL	28
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
CAPÍTULO 1 REFERENCIAL TEÓRICO: RELAÇÃO VÁRZEA E A JUTICULTURA NO AMAZONAS	31
1.1 BREVE HISTÓRICO DA JUTA E MALVA.....	33
1.2 INSERÇÃO DA ATIVIDADE JUTÍFERA NA AMAZONIA.....	39
CAPÍTULO 2 REFERENCIAL TEÓRICO: VISÃO SISTÊMICA DA CADEIA PRODUTIVA E FERRAMENTAS PROSPECTIVAS.	52
2.1 VISÃO SISTEMICA DO AGRONEGÓCIO E O NASCIMENTO DO CONCEITO DE CADEIA PRODUTIVA.....	55
2.2 ABORDAGEM MISTA DE FERRAMENTAS PARA ESTUDOS PROSPECTIVOS 59	
2.3 A IDENTIDADE E A VISÃO DE FUTURO DAS ORGANIZAÇÕES.....	59
2.4 INTRODUÇÕES AOS ESTUDOS PROSPECTIVOS	63
2.5 O MÉTODO DELPHI	67
CAPÍTULO 3 CENÁRIOS TECNOLÓGICOS PARA O SEGMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA FIBRA JUTA E MALVA	75
3.1 AS TECNOLOGIAS E SUAS APLICAÇÕES.....	75
3.2 UMA INTRODUÇÃO À PROPRIEDADE INTELECTUAL.....	79
3.3 REFLEXÕES SOBRE A LITERATURA CITADA	85
CAPÍTULO 4 METODOLOGIA	87
4.1 DESCRIÇÃO DA PESQUISA	87
4.2 PROCESSO DA PESQUISA BIBLIOGRAFICA E LEVANTAMENTOS DE DADOS 88	
4.3 RAZÕES DE DESANIMOS SOBRE DEPOSITO DE PATENTE	94
CAPÍTULO 5 RESULTADO DA PESQUISA	100
5.1 AS RELEVÂNCIAS DAS CATEGORIAS.....	102
5.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	108
5.3 VISÃO DE FUTURO DOS PERITOS NO ÂMBITO DE CADA CATEGORIA ...	127
CAPÍTULO 6 CENÁRIOS TECNOLÓGICOS	129
CENÁRIO 1, FALTA DE PESQUISA E PATENTES	130
CENÁRIO 2, MAQUINA DE DESCORTICAÇÃO	131
CENÁRIO 3 ATER – ASSISTENCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL.....	132
CENÁRIO 4 – PREÇO E SUBVENÇÃO.....	133
CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	135

LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	139
REFERÊNCIAS.....	141
APÊNDICE A.....	148
APÊNDICE B.....	149
APÊNDICE C.....	152
APÊNDICE D.....	156
APÊNDICE E.....	163
APÊNDICE F.....	165

INTRODUÇÃO

A Prospecção da cadeia produtiva das Fibras Naturais da Amazônia, conhecida como Juta e Malva, apresentou significativo desbravamento a partir da década de 1930, acarretando modificação na gestão de diversos segmentos da produção agrícola na região norte. Presenciou-se o fato de vários produtos e setores, antes protegidos por barreiras alfandegárias e fiscais, começarem a se submeter a competições de concorrentes externos, pelo predomínio do mercado nacional. Todavia, não se poderia pensar em desempenho diferenciado, em preocupação com a qualidade, em eficiência e competitividade, se não se enfatizasse a importância da gestão nesses setores.

Destarte, diante do cenário está implícita a introdução e valorização da inovação, como fator diferencial para o crescimento das organizações, principalmente as do setor primário. Inovação Tecnológica e gerencial passaram a representar fator crucial para a competitividade das organizações, tanto para aquelas diretamente envolvidas na produção de bens agrícolas, como as pertencentes ao ambiente organizacional desse sistema, como é o caso das organizações de P&D.

A nova roupagem dada a Agricultura como agronegócio foi um marco significativo para o setor agrícola brasileiro. A preocupação com a inovação e com o desempenho levou à conclusão que o foco em segmentos da agricultura e em disciplinas do conhecimento, já não era suficiente para gerar a compreensão necessária para a gestão da atividade (CASTRO *et. al.*, 1992).

No ensejo, a formulação de estratégias sempre demanda, entre outros pré-requisitos, o conhecimento sobre cenários ou visões de futuro. Estratégias englobam padrões de respostas a oportunidades ou ameaças que devem ser interpretadas a partir de eventos, fatos, comportamentos atuais e suas tendências. A aplicação de técnicas prospectivas oferece o marco conceitual e as ferramentas adequadas para trabalhar convenientemente esta questão.

Todo esse aparato tecnológico e gerencial tem sido introduzido nessa pesquisa e na gerencia da cadeia produtiva da juta e malva, sendo capaz de tornar mais precisa e eficiente a formulação de estratégias e a própria gestão da competitividade no seu âmbito. Eis que necessariamente, para se tornar realidade, a análise prospectiva

precisa operacionalizar grandes quantidades de informações, sem as quais toda a sua eficiência se torna comprometida.

Portanto, coletar, interpretar, armazenar, recuperar e difundir informação de qualidade sobre cada elo da cadeia produtiva que estejam direta ou indiretamente ligadas a sua produção e utilização é uma tarefa que exige um esforço fenomenal e possui impacto direto sobre os seus futuros avanços.

Este trabalho se propõe a apresentar dentre outros, a estrutura da cadeia produtiva, a prospecção da tendência da atividade como uma visão de futuro, notadamente no que tange a aplicação de estudos focados no desempenho desses sistemas. Entrementes, discorrer-se-á acerca do marco conceitual, das metodologias e das técnicas utilizadas além, ainda, das aplicações dos resultados obtidos nesses estudos para a gestão do desempenho da prospecção da cadeia produtiva.

Desde a concepção do homem, este sempre dependeu dos recursos naturais seja através de processo intimamente associado à vida, e/ou a necessidade de sua preservação. Mostra-se tentador imaginar que tal ato, ainda que de forma instintiva, esteja presente em todas as formas organizadas de vida; parece simplesmente lógico que plantas, aves, animais e microrganismos tenham, ao longo da sua história evolutiva, procurado e adotado novos *habitats*, de nutrição e crescimento e formas de reprodução e autoproteção, modificando-se com o fim de garantir a sobrevivência de suas respectivas espécies.

Não há quem se olvide, entretanto, a respeito da inovação ser um empreendimento humano. Muitos especialistas debruçam-se sobre as motivações, as condicionantes, os fatores limitantes, as relações de causa e efeito que dão à experiência brasileira de inovação características peculiares e, em boa medida, distintas daquelas encontradas nos países desenvolvidos. Não há como ignorar que, em todo o planeta, as pessoas intencionalmente mudam seus comportamentos, valores e hábitos, adotam novos produtos e procedimentos profissionais simplesmente para facilitar suas vidas, tornar seu trabalho mais fácil, aumentar a sua proteção e segurança, reduzir riscos e alongar a sua existência.

Para todos nós, inovar parece ser tão natural quanto respirar. Como tal, a inovação é tão velha quanto à humanidade. Existe desde que o primeiro ser humano tropeçou numa pedra lascada e enxergou um instrumento cortante, aprendeu a se cobrir com peles, descobriu como conservar o fogo provocado por um raio ou por uma faísca ao acaso, ou percebeu o efeito cicatrizante de uma folha qualquer.

As primeiras inovações certamente terão ocorrido num espaço rural motivadas pela necessidade da sobrevivência. Recolher sementes espalhadas pela floresta e semeá-las de forma mais concentrada numa área delimitada, protegida de inimigos e animais e mais próxima da moradia, para facilitar a colheita e armazenagem dos alimentos, foi um gesto inovador e radical: inventou a agricultura, que mudou completamente a vida no planeta Terra.

E pensando bem, é o que ainda fazemos hoje na agricultura – escolhemos as plantas, selecionamos as sementes e a gleba de terra, plantamos, colhemos, armazenamos, e trocamos por outros bens – ressalvadas as proporções de tempo, espaço, maneira, complexidade e eficiência.

Mas, nesse ponto, é possível argumentar não ter sido na agricultura ou no espaço rural os cenários onde a inovação mais floresceu. Movido também pela ambição por riquezas, conquistas e poder, o processo de inovação tem vivido momentos de grande impacto no espaço urbano, notadamente na indústria.

Aguisa de exemplo, de um lado, a indústria bélica e naval e a indústria aeroespacial, fomentadas pelas expedições e guerras para descoberta e conquista de novos territórios e recursos naturais e, de outro, a indústria farmacêutica, movida pelo desafio de retardar a morte e alongar a vida, tem sido grandes nichos de inovação tecnológica, não apenas nos seus propósitos imediatos, mas também em quesitos voltados para o bem-estar da humanidade.

Contribuiu para essa nova realidade o fato de que, já há no país, no agronegócio, experiências bem-sucedidas de redes de colaboração em inovação que reúnem empresas que competem entre si nos mercados, mas que compartilham a solução de problemas comuns. Parte do agronegócio brasileiro convergiu para o mesmo estágio de gestão da inovação alcançado por seus competidores internacionais, ou mesmo os ultrapassou. Ao mesmo tempo, há segmentos que convivem com graus de informalidade na gestão, enquanto outros demandam o concurso de mestres e doutores e mais além há empresas que controlam nichos de mercado, mas que ainda praticam a gestão do tipo familiar, em que o patriarca centraliza as decisões.

A consolidação, ainda que tardia, do sistema proprietário de proteção de patentes, marcas e cultivares, sobretudo após o advento da biotecnologia e dos organismos geneticamente modificados, trouxe como novidade o aparecimento de

empreendimentos privados no segmento de geração de tecnologias, um sinal alentador de que o país terá maior participação privada no financiamento da inovação.

Tal fato, associado ao surgimento de novas áreas de inovação como a agro energia – uma grande oportunidade para o Brasil e os países tropicais com disponibilidade de terras e insolação -, a nanotecnologia e a biotecnologia, todas de grande interesse para o setor privado, torna mais realizável o sonho de fazer crescer o investimento em inovação de 1% para 2% do PIB, por meio de novos arranjos institucionais e parcerias público-privadas.

O processo de inovação do agronegócio brasileiro, até agora, resultou num mosaico de situações de complexidade tal que patentes e artigos científicos publicados em periódicos indexados já não operam mais como ferramentas eficientes para controle de ritmo e da qualidade da inovação, pois não representam o universo da inovação realizada. Dados comprovados de pífia produção científica voltada a Cadeia Produtiva da Juta e Malva. Mesmo assim buscar-se-á a prospecção e mapeamentos das publicações científicas como os registros de patentes e outros inventos pertinentes. Assim sendo, para provocar um salto qualitativo na elaboração e implantação de estratégias nas organizações, a prospecção de cenários representa um recurso significativo para visualizar e formular situações futuras.

Nesse sentido, a presente pesquisa visa analisar os diversos componentes da cadeia produtiva da juta e malva ou podendo chamar doravante fibras naturais da Amazônia, começando pela formatação e análise da Cadeia Produtiva e suas implicações, assim como também, a Prospecção Tecnológica de todos os acontecimentos no interstício de tempo entre 1935 a 2014 e com um horizonte temporal até 2030, obviamente esse período progresso de implantação, apogeu e declínio, serão contextualizados de forma a destacar onde poderão inferir a grande problemática da atividade que é: oportunizar políticas públicas para a sua manutenção ou extinção.

Nesse sentido, procurou-se construir cenários prospectivos que orientassem os produtores rurais, empreendedores, empresários e gestores quanto às possibilidades de diferenciação da realidade tecnológica.

Marcial e Grumbach (2006) defendem que os cenários efetivos são construídos dentro da organização, por indivíduos que conhecem o microambiente corporativo. No entanto, os mesmos autores defendem que os cenários elaborados

fora da empresa podem ser consultados pelos futuristas e servem como base para a elaboração de cenários mais consistentes no ambiente interno.

Silva et al. (2013) denominam esses estudos de interesse coletivo como 'cenários de larga escala'. Para os autores, tais cenários contribuem para identificar e desafiar premissas sobre futuro; identificar e modelar as incertezas; compreender o ambiente externo; antecipar e aumentar a velocidade de resposta a eventos inesperados, bem como tomar melhores decisões.

O processo do cultivo e beneficiamento da juta e malva no Amazonas objetiva-se tornar o Brasil autossuficiente na produção das fibras de juta e malva e, para tanto, novas alternativas são necessárias para estimular o cultivo de sementes e das fibras têxteis – feito em solos, até o momento no Estado do Pará e em períodos diferenciados.

A geração de emprego e renda para milhares de ribeirinhos no Amazonas e da crescente demanda por embalagens ecologicamente corretas, tem mercado garantido, com a produção dessas fibras têxteis, ganha cada vez mais espaço no mercado em substituição aos populares sacos plásticos.

O Amazonas, é o maior produtor nacional de juta e malva, tem mais de cinco mil produtores rurais que fazem o cultivo e colheita das fibras às margens dos rios. A distribuição de 125 toneladas de sementes pela Secretaria de Produção Rural do Amazonas (SEPROR) que não é suficiente, mas coloca o Amazonas em uma situação confortável a caminho da autossuficiência.

As fibras usadas sobretudo na confecção de sacarias biodegradáveis para o armazenamento de grãos, tem uma demanda mínima anual de 20 mil toneladas para poder atender o mercado nacional. Desse total, mais de 12 mil toneladas são provenientes de Manacapuru, no Amazonas. O restante vem do Pará – cerca de mil toneladas – e do sul da Ásia, mais precisamente de Bangladesh.

O Amazonas projeta-se cultivar as sementes da juta e malva, levando em consideração condições diferenciadas de solo e tempo de maturação. Atualmente o cultivo da fibra ficou para o Amazonas e o da semente, para o Pará, essas sementes de juta e malva usadas para fabricação das fibras no Amazonas são compradas do estado vizinho ao preço médio de R\$ 19,00 o quilo. As sementes de malva são produzidas em áreas de terra firme, que não são inundadas no município de Capitão Poço no Pará, e juta em Alenquer – Pa., o tempo para a produção de semente, faz-se

necessário esperar uns sete a oito meses, para a produção das fibras, estima-se o equivalente a seis meses para serem colhidas.

A fibra é produzida em áreas de várzea. Situado em meio a milhares de quilômetros de rios, o Amazonas detém cerca de 24 milhões de hectares de áreas de várzea, espaços propícios para o cultivo de malva e juta, atividade introduzida por colônias de japoneses, no município de Parintins, entre as décadas de 40 e 50.

A juta é originária da Ásia e a malva é genuinamente amazônica. Nesses últimos anos, média de área utilizada está na ordem de 9 milhões de hectares de área de várzea ocupada pelas plantações de juta e malva, cujas sementes são, em grande parte, distribuídas pelo governo e por empresas privadas, que transformam as fibras em tecidos.

São plantados por agricultores familiares, o equivalente a três hectares, considerando que o governo estadual doa de semente aproximadamente 125 toneladas, eles ainda vão poder contar com cerca de 55 toneladas doadas pela iniciativa privada, considerando a necessidade de aumento desse insumo, levando em consideração que somente Manacapuru absorve mais de 90% da produção nacional de semente.

O Amazonas, tem potencial de plantação e colheita de sementes nas áreas de terra firme em uma área de até 500 hectares nos municípios de Itacoatiara, Manacapuru, Parintins e, provavelmente, Iranduba. Assim, as sementes produzidas no estado poderão ser disponibilizadas para doação e venda ao preço bem abaixo daqueles praticados pelo Estado do Pará.

O mercado é bastante promissor, portanto, todo e qualquer esforço despendido para a produção de semente e fibras tem mercado garantido como é o caso, do café, por exemplo, devem, obrigatoriamente, ser embalados em sacarias de fibras como as de juta e malva.

Aos poucos, o uso dessas fibras deve aumentar consideravelmente. Entre as décadas de 50 e 70, o Amazonas chegou a produzir 90 mil toneladas por ano, mas houve uma redução impactante da produção em função da entrada dos sacos de plástico no mercado nacional e por isso a maioria das sacarias nacional e mundial foi substituída, que hoje faz o percurso inverso.

Com a produção local de sementes, o Amazonas espera obter pelo menos 80% das 180 toneladas de sementes que utiliza todos os anos. Isso significa também que

todo investimento que hoje é destinado ao Pará passará a ficar no próprio Amazonas, gerando renda para a população.

O estudo pretende responder pelo menos duas indagações a respeito da atividade da jucicultura (inclui-se nesse termo a malva) no Estado do Amazonas: 1 - Pode-se mensurar o nível de investimento em inovações biotecnológica e P&D na atividade? 2 - É viável a manutenção de investimentos para a expansão da atividade, por se tratar de matéria-prima com escassez eminente? Essas e outras perguntas no decorrer dessa pesquisa deverão ser respondidas de acordo com os cenários estudados.

JUSTIFICATIVA

Este trabalho se justifica pelo crescente interesse no estudo pelo retorno proporcionado por produtos naturais biodegradáveis como um campo de investigação que pode revelar não só como esses “enclaves protetores” - no dizer de HODGSON (2003, p. 33) - conquistam competitividade, mas como eles constroem processos organizacionais fundamentados na totalidade das relações sociais que ali são vivenciadas. Esperamos que ele viesse a contribuir para ampliar o conhecimento e propiciar suporte à formulação de políticas públicas mais refinadas e concernentes com o universo de organizações solidárias que atuam na vida econômica capitalista.

A escolha da temática para o estudo da presente pesquisa se justifica por representar um setor da economia que teve seu apogeu ao longo de décadas, proporcionando ao Estado do Amazonas uma participação significativa no PIB, e também para o Brasil, ela está concentrada em regiões alagadiças da Amazônia conhecida como várzea baixa e alta, junto às populações ribeirinhas, sendo uma cultura de subsistência cujos requisitos necessários para o cultivo são a abundância de água e as altas temperaturas. Apresentando excelentes propriedades ecológicas, pois é biodegradável e durante seu crescimento controla a erosão, a fibra da juta é considerada longa, variando de 25 mm até 300 mm, estima-se que 40% da fibra beneficiada são destinados para a confecção de sacaria para acondicionamento de café; 25% em sacos para batata; 10% para sacaria de amendoim, cacau, castanha, fumo e minério; 15% para telas; 7% são transformados em fios (usados em molduras, tapetes, gesso e tecelagem) e 3% em outros produtos manuais, como sacolas.

A fibra de juta e malva é, pois, estratégica para o funcionamento das culturas de café, batata e outras, enquadrando-se, portanto, em face da magnitude de tais segmentos na economia nacional, como estratégica geopoliticamente para o Brasil, segundo Naves (2015). No Brasil, são amplamente utilizadas para acondicionamento em produtos que serão exportados, sobretudo para países que adotam criterioso controle ambiental (OLIVEIRA, 1997, 20).

Numas das regiões mais envolvidas na questão Ecológica do mundo, só o conhecimento científico, não basta para preservar a Amazônia; precisamos de políticas públicas bem fundamentadas e baseadas em conhecimento sólido. Políticas que devem ser implementadas dentro de um amplo consenso entre o setor agropecuário, organizações não governamentais, governos federal, estaduais e municipais, só assim a estratégia poderá ser implantada com sucesso. As novas descobertas ampliaram o conhecimento científico acumulado capaz de permitir o desenvolvimento sustentável da região. O funcionamento do ecossistema amazônico depende de vários fatores entre eles a importância dos nutrientes do solo.

As consequências das queimadas praticadas extensamente utilizada na região para limpar áreas e preparar o solo para a agricultura são bastante degradáveis para a floresta amazônica, fato este não proporcionado pela atividade jutífera. De acordo com as pesquisas, o fogo reduz consideravelmente a quantidade de fósforo e nitrogênio no solo, limitando a concentração de elementos vitais para o desenvolvimento das plantas. "Os vários ciclos de queimadas acabam com a fertilidade do solo e compromete o futuro da floresta". (COELHO, 2004, p. 250).

Para os pesquisadores é fundamental que as queimadas na Amazônia sejam substituídas por novas técnicas de plantios, as utilizações do conhecimento tradicionais para a regeneração de áreas degradadas na Amazônia como o plantio de espécies nativas da região. A experiência que vem sendo realizada com sucesso em alguns pontos desmatados da floresta será replicada em outras regiões desmatadas. "Aliar o conhecimento tradicional à ciência gerada, abre uma boa possibilidade para a implantação de sistemas sustentáveis, produtivos e resistentes", (COELHO, 2004, p. 251), como o caso da juta e malva da Amazônia.

Elencam-se alguns mitos que, embora destituídos de qualquer valor científico, possuem indiscutível valor altruístico e de forte valor emocional, tais como:

- Amazônia pulmão do mundo;
- floresta amazônica, proteção contra o efeito estufa;

- floresta amazônica, patrimônio da humanidade;
- preservação da biodiversidade, da fauna e da flora do planeta;
- a injusta concentração da água potável do planeta na Amazônia brasileira, e a hipotética escassez futura no resto do mundo.

Em realidade, se examinados com precisão científica, sem histeria e sem ideologia, todos esses mitos são meias verdades com a finalidade perceptível de conquistar a opinião pública mundial para as teses que a eles estão subjacentes, entre as quais a da necessidade de uma administração compartilhada para a Amazônia, da qual participem organismos internacionais, ou países do primeiro mundo. (COELHO, 2004, p. 251).

Na Amazônia pode parecer impossível gerar uma economia sustentável com as riquezas naturais. A falta de Assistência Técnica, a precariedade educacional e da infraestrutura logística, além de outras razões, só fazem contribuir para o êxodo rural. A juta e a malva, porém, provou ser uma cultura que deu certo. Ela promove oportunidade de geração de emprego e renda desde os cuidados de preparação da terra, passando pelo desfibramento, empregos na indústria e no artesanato local. Promove a desconcentração espacial do PIB, e a preservação do meio ambiente, por se tratar de um recurso renovável. Suas características físicas e químicas também chamam a atenção. Possui resistência ao clima tormentoso, é dotada de celulose, como qualquer fibra vegetal, porém com condições mecânicas comprovadamente superiores às outras fibras naturais. Assim, este trabalho poderá dar subsídios para fortalecer e manter no campo os pequenos produtores rurais da região no norte do Brasil.

Uma das grandes contribuições dos estudos prospectivos de cadeias produtivas é a organização da base da informação disponível sobre o desempenho passado, atual e futuro dessa cadeia. Em geral, esta informação é escassa e a informação disponível está fragmentada, tornando a sua recuperação e uso custosos e ineficientes.

Os estudos prospectivos geram informação organizada e sistematizada, oferecendo visões sistêmicas e prospectivas. Pelos resultados desses estudos, a informação sobre os fatores determinantes do desempenho estará disponível em formato muito mais acessível a empresários, produtores rurais, academias e demais tomadores de decisão.

Os meios a utilizar para armazenamento e difusão da informação, além do tradicional relatório escrito são as *home-pages* e mídia eletrônica, como os CDs, *Pen Drive*, que pode agilizar o processo de disseminação, de organização e busca da informação.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Mostrar estudos de cenários prospectivos, utilizados na prospecção da cadeia produtiva da juta e malva, com aplicação no Estado do Amazonas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear as publicações científicas, registros de patentes e inventos;
- Destacar e analisar os fluxos das atividades e de capitais na cadeia produtiva;
- Descrever cenários que possibilite uma visão da manutenção ou não da atividade jutífera;
- Analisar meios de inserção dos resultados da prospecção da cadeia produtiva da juta e malva no apoio às políticas públicas no Estado do Amazonas

Nesse sentido, a estrutura da pesquisa ocorreu de maneira que no Capítulo inicial faz-se uma apresentação histórica da trajetória do surgimento da Juta no Brasil com as concessões de terras para os japoneses na Amazônia a partir de 1920. Essa cultura teve o seu apogeu entre os anos de 1970 a 1988, a sua produção e desenvolvimento estão intrinsecamente as terras propícias conhecida como Várzeas, cuja dimensão extrapolavam a falta de fomento. Nesse ambiente apresenta-se condições favorável para a produção de Juta e Malva em proporções comerciais atendendo a demanda de fibras e fios para a produção de sacarias para o transporte de grãos nacionais como uma cultura competitiva, mas que se renova a cada ano.

No capítulo segundo procurou-se da ênfase no sistema como um todo onde as partes não são mais importantes que o todo, essas teorias ajudam no entendimento teórico voltado para a conceituação da Cadeia Produtiva e do Agronegócio, portanto, a gestão e a inovação da agricultura para se transformar em agronegócio tem se dado num cenário de contradições, em que parte do país convive com relações de produção ainda quase que feudais, e outras partes procuram construir uma sociedade da informação a partir de uma sociedade industrial clássica de ciclo ainda incompleto, sendo o maior diferencial que a Agricultura Brasileira incorporou como um país agrícola e agropecuário foi o apelo ambiental de preservação na atualidade. Baseado nessas premissas, buscou-se realizar a apresentação das ferramentas que se insere no contexto da pesquisa, reunindo informações sobre a mesma e descrevendo seus principais conceitos relacionados ao assunto.

A busca da construção de cenários vistos a partir do capítulo terceiro são metodologias diversas tidas como ferramentas. São utilizadas para listar as possibilidades existentes, ampliando a capacidade das organizações proporem e monitorarem suas ações estratégicas, de forma a permitir o atingimento e manutenção de posições competitivas, ou seja, essas metodologias, reuni informações sobre a mesma e descrever os principais conceitos relacionados ao assunto com a elaboração de cenários futuros. Nesse sentido, apoiado pelos argumentos acima, procurou-se entender e transitar no universo das proteções patentárias, a fim de garimpar a evolução dos registros de patentes e/ou artigos, dissertações e teses que justifique tal evolução no campo das inovações tecnológicas da atividade da jicultura.

E no capítulo quarto, aplica-se a metodologia da pesquisa. A pesquisa envolveu inicialmente a obtenção de informações teóricas, através de estudo exploratório e, a partir deste, a formulação de questionamentos, seguido do estudo formal descritivo, calcado numa pesquisa bibliográfica junto, a autores consagrados na abordagem do tema tratado, além da leitura de artigos específicos sobre o assunto, com a finalidade de buscar a mais ampla fundamentação teórica sobre cenários, cenários prospectivos, etc. Dessa forma, fez-se uso de livros, revistas, jornais, dissertações, teses, documentos impressos ou inseridos em meios eletrônicos e vários tipos de comunicados científicos, entre outros, relativos à temática. Definiu-se o público-alvo – autoridades especialistas - e elaborou-se o questionário e roteiro da entrevista, conduzido por processo interrogatório, análise comparativa e interpretação dos

resultados, num estudo *ex post facto*, seguido da consolidação do tema nas diversas abordagens já publicadas.

Sendo o capítulo cinco e seis, voltados a parte de resultado e as conclusões respectivamente, derivadas da estratégia anterior, na maioria dos casos, os estudos são focados na competitividade, com ênfase em fatores críticos de eficiência produtiva e qualidade de processos e produtos. São estes, em última instância, que determinam e premiam o desempenho da cadeia produtiva, formando o seu mercado. Este mercado pode ser entendido como um conjunto de indivíduos e empresas que apresentam interesse, renda e acesso a produtos disponíveis. 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.

Conclui-se com isso que a pesquisa está dividida em 6 capítulos, não incluindo a Introdução, Justificativa e os Objetivos; **Capítulo 1** - Referencial Teórico; Relação Várzea e a Juticultura no Amazonas; Breve Histórico da Juta e Malva; Inserção da Atividade Jutífera na Amazônia; **Capítulo 2** - Visão Sistêmica da Cadeia Produtiva; Introdução aos estudos dos futuros; O método Delphi; O Desenvolvimento de Cenários; Das Patentes; **Capítulo 3** – Cenários Tecnológicos para o segmento da Cadeia Produtiva da Fibra Juta e Malva; As Tecnologias e suas aplicações; Os métodos para o desenvolvimento de cenários prospectivos; O método de Godet; Uma introdução à propriedade intelectual; O que é propriedade intelectual; Reflexões sobre a Literatura citada; **Capítulo 4** – Metodologia; Descrição da Pesquisa, - Processamento da Pesquisa bibliográfica e Levantamentos de dados; Coletas dos dados; Análise dos Dados; Razões; **Capítulo 5** – Resultado da pesquisa; As Relevâncias da categorias; Segunda Rodada até a quinta rodada; Análise e tratamento dos Dados; Apresentação e análise dos resultados; Visão de futuro dos peritos no Âmbito de cada categoria; **Capítulo 6** – Cenários Tecnológicos; O Futuro; Considerações finais; Conclusão; Pressuposições da Pesquisa; Sugestões de Estudos Posteriores; Referências, Anexos e Apêndice.

CAPÍTULO 1 REFERENCIAL TEÓRICO: RELAÇÃO VÁRZEA E A JUTICULTURA NO AMAZONAS

Hoje em pleno século 21, o Egito conta com mais de 70 milhões de habitantes, sendo o mais populoso dos países de cultura árabe. E, exatamente como na Antiguidade, a maioria de sua população está concentrada em apenas 4% do território, às margens do rio Nilo. Por se localizar em uma região desértica – o nordeste da África -, o Egito sempre teve a sua vida ligada às águas desse rio e aos seus períodos de cheia, durante os quais o solo das margens é fertilizado, tornando possível o desenvolvimento de uma agricultura capaz de sustentar enormes contingentes populacionais. Por esse motivo, na Antiguidade o Egito era conhecido como o “Celeiro do Oriente”. (<http://egito-antigo.info>, 13/06/2016)

Sob esse enfoque, no Brasil e principalmente na Região norte no Amazonas, essas características geográficas tem sido uma dádiva aos seus moradores que dependem desse fenômeno para sua existência. Várzea é o seu nome, é um substantivo feminino utilizado para denominar uma **planície ou terreno plano**, em um vale **extenso e cultivado**, vide Figura 1. No Brasil, as várzeas são conhecidas por serem **terrenos cultiváveis junto aos rios e ribeirões**. Suçuarana (2015, p. 1).

Existentes principalmente na região amazônica, as várzeas são conhecidas por serem constituídas por áreas com vegetação e terreno que sempre sofrem com enchentes ou alagamentos durante a época de grandes chuvas.

Figura 1. Plantação de Juta na área de Várzea.



Fonte: SOUZA, 2018.

A palavra várzea pode possuir uma conotação pejorativa, sendo relacionada com **bagunça**, **desordem** e **confusão**. Essa imagem negativa foi criada por causa do estado como os terrenos de várzea ficam durante as enchentes: cheios de lixo e detritos trazidos com a água dos rios (SIGNIFICADOS, 2014). <https://www.significados.com.br/varzea/> (18/03/2016).

Algumas pessoas ainda relacionam as várzeas com os "brejos", lugar lamacento e habitado por animais peçonhentos. Em sua pesquisa de doutorado Barbosa (2008, p.90), registra que a área total da planície inundável da Amazônia é de 1.350,000 km², e cerca de dois terços desse total, são áreas de várzea (JUNK, 1993). Por abranger tão larga extensão, volta-se para esse ecossistema grande interesse pela sua potencialidade para agricultura e bovinocultura, sendo esses ambientes importantes provedores para a fauna e flora aquáticas. A região destaca-se também pela produção de peixes.

Na região amazônica, a principal força responsável pela existência, produtividade e interação nos ecossistemas aquáticos é o ciclo de flutuação do nível da água. Essa flutuação resulta em um prolongado e previsível período anual de inundação sobre uma extensa área ao longo dos rios (JUNK, 1989), que compreendem as florestas de várzea e igapó. O regime mono moda dos rios da Amazônia é caracterizado por um único pulso de inundação anual, cujo período de cheia tem entre os meses de junho a agosto o pico máximo, e vazante ocorrendo nos meses de setembro a novembro. Sob esse regime hidrológico inserem-se as áreas de interesse nesse estudo, as várzeas. As várzeas são áreas inundáveis por águas ditas brancas, com grande quantidade de sedimentos em suspensão originada na região andina, sob frequente erosão. Têm pH próximo a neutro, sendo consideradas naturalmente férteis (SIOLI, 1964). A formação das várzeas amazônicas data dos períodos mais frios e secos do Pleistoceno, quando ocorreram flutuações de grande amplitude no nível do mar.

Portanto, o espaço amazônico, por ser um espaço subdesenvolvido, seu aspecto natural ainda é predominante, apesar das transformações provocadas pelo homem pelas quais tem passado.

É sob este ponto de vista, que se distinguem nitidamente quatro informações naturais bastante diversificadas quanto ao relevo, à natureza do solo, à vegetação, à possibilidade agrícola e à ocupação espacial. A várzea e a Terra Firme, por exemplo, são as mais opostas, entretanto, complementares e dependentes entre si.

A inter-relação para Oliveira (1983, p. 144), entre as duas áreas é bastante estreita no que se refere ao abastecimento de frutais, verduras e legumes da feira da cidade. Essa complementação se dá de acordo com as estações, pois quando numa área há fartura, na outra há escassez. Exemplos de produtos agrícolas que são abundantes no inverno (época da cheia), banana, manga, jaca, limão, laranja, tangerina, lima, milho, feijão, maxixe, tomate e pupunha; no verão (vazante), melancia, melão, tomate, jerimum, pepino, cebola, alface e couve.

Quando o nível do rio baixa (julho/dezembro) a água fica represada nas depressões, configurando um espaço, mas definido, apresentando uma drenagem mais ordenada, quando se delimitam lagos, igarapés (cursos d'água de pouca extensão e largura), paranás (braço extenso e lago de um grande rio que forma uma grande ilha), paranás-mirins (mirins significa pequenos; estes comunicam entre si os lagos-de-várzea), furos (canais de ligação entre o rio principal e seu afluente mais próximo). Esse período tido como vazante é marcado pela abundância de alimentos e atividade agrícola, pois é a época de preparar o terreno para o plantio do milho, mandioca e Juta, sendo este último objeto desta investigação.

1.1 BREVE HISTÓRICO DA JUTA E MALVA

De acordo com a Pesquisadora Prof.^a Doutora Therezinha Fraxe em seu artigo “Inclusão social e desenvolvimento dos Juteiros da Amazônia”

O baixo Amazonas é reconhecido cientificamente como o lócus no desenvolvimento da produção da cultura da juta/malva na região do Amazonas. No início da década de 30 do século 20, teve-se início às primeiras experiências com o plantio da juta na Vila Amazônia, em uma comunidade ribeirinha do município de Parintins. Foram os colonos japoneses, ligados à Companhia Industrial Amazonense Sangyo Kabushiki Kaisha, que realizaram as primeiras experiências de plantio de juta na região, as sementes eram procedentes de São Paulo e do Japão.

Foram diversas tentativas de adaptação dessa fibra na várzea da Vila Amazônia, pelos colonos japoneses. Entretanto, o colono Ryota Oyama, por suas experiências, consegue desenvolver uma variedade de juta adaptada às características da região. Foram os cuidados e a persistência desse colono que contribuíram para o sucesso do cultivo e produção da juta na várzea amazônica.

Atualmente, a produção de juta e malva está espalhada por toda região amazônica – rio Negro, Japurá, Alto Solimões, Juruá, Tefé, Coari, Manaus, Rio Preto da Eva, Itacoatiara, Parintins, Boca do Acre, Purus, Madeira, Manacapuru (IBGE, 2010). Em relação à produção da malva, essa fibra apresenta as mesmas peculiaridades que a juta no processo produtivo. (FRAXE, 2016, p.5).

a) Especificidade da juticultura

A juta pertence ao gênero *Corchorus* da família *Tiliácea*, na qual existem cerca de cinquenta espécies. Entretanto, em relação à produção de fibra as mais importantes são as *Corchorus capsularis* L, e *Corchorus Olitorius* L. (BOVINI, 2015, p. 1085 – 1113)

A *Corchorus Capsularis* é a espécie cultivada na Amazônia. Sua resistência ao calor, à seca e às enchentes, assim como o maior comprimento de suas hastes e a qualidade superior das fibras, tornaram-na a mais indicada. Sua altura varia de dois a quatro metros em média.

A Juta (*Corchorus capsularis* L.) é uma planta têxtil, vide Figura 2, anual, autógama, originária da Índia que se adaptou às condições do trópico úmido brasileiro. Foi introduzida no município amazonense de Parintins em 1929, por colonos japoneses, especificamente no ecossistema de várzea para produção de fibras e também, em terra firme para produção de sementes, conforme Embrapa ISSN 1517-3887.

Figura 2. Imagem da planta – Juta.



Fonte: AUTOR, 2012.

A história do cultivo de juta na Amazônia começa em 1930, com a chegada de uma Missão Japonesa, chefiada por Tsukasa Uetsuka. O objetivo da Missão era estudar, inspecionar e selecionar as terras a serem demarcadas. Homma (2011, p. 291).

No mesmo ano em 1930, Kotaro Tsuji, professor da Escola Superior de Comércio de Kobe, ao passar por São Paulo a caminho de visita à região Amazônica, obteve dois quilos de semente de juta junto à Secretaria da Agricultura. Mesmo contando com a colaboração dos imigrantes locais e dos alunos da Escola Superior

de Colonização (dirigida por Tsukasa Uetsuka), Tsuji não obteve sucesso (a planta não atingia a altura ideal). (HOMMA, 2011, p. 305)

Três anos depois, chegava Ryota Oyama. Em meio à plantação, notou que dois pés cresciam vigorosos e, pacientemente, dedicou-se à sua multiplicação. Conseguiu dez grãos de semente, que foram multiplicados até que, em 1947, conseguiu 8.941 quilos de juta. Essa variedade, designada “Oyama”, foi difundida e plantada na região e chegou a representar 30% da economia do Estado do Pará.

De 1941 a 1966, a juta “Oyama” foi melhorada pelos órgãos de pesquisa do Brasil. A produção, que em 1948 era de menos de 7 mil toneladas, em 1965 chegou a ultrapassar 60 mil toneladas. Homma (2011 p.377)

Na Amazônia, especialmente na região de Parintins, desde o início da década de 30, os imigrantes japoneses tentavam (desesperadamente) desenvolver o cultivo da juta. Finalmente, em 1937, o sucesso do empreendimento estava garantido quando a empresa Martim Jorge, de Belém, atestava que 90% das fibras eram de primeira qualidade. “Trinta e nove foi um ano memorável. Numa extensão de mil quilômetros (distância de Tóquio a Shimonoseki), ao longo do Rio Amazonas, os colonos espalhavam-se em 55 localidades. Cada família, com área variando entre centenas a mil e tantos hectares, iniciavam a grande corrida para o aumento da produção”, escreve Fusako Tsunoda em *Canção da Amazônia*. A guerra acabou com os projetos da Companhia Industrial da Amazônia de produzir, beneficiar e comercializar juta. Em 1942, a previsão era de três mil toneladas de fibra (HOMMA, 2007).

A juta encontrou na Amazônia as condições ideais de clima e solo, semelhantes às encontradas na Índia onde o clima quente e úmido condiciona seu crescimento ideal (HOMMA, 2007).

O excesso de água durante os primeiros dias do cultivo é prejudicial. Estando seu crescimento iniciado não lhe causará danos. Na Amazônia, a juta cultivada exclusivamente nas várzeas do Baixo e Médio Amazonas e seus afluentes de água barrenta para produção de fibras e nas manchas da terra roxa do Município de Alenquer para a produção de sementes. Esse plantio era realizado na Base Física do Ministério da Agricultura, no Km 6 da Rodovia Óbidos-Alenquer. Era esse posto que controlava a distribuição de sementes de juta para toda a Amazônia.

A juta tem sido economicamente cultivada nas terras de várzeas marginais mais altas (várzeas altas) denominadas "restingas". Essas faixas marginais são constituídas de aluviões fluviais recentes do Quaternário, fertilizadas naturalmente

com a subida e descida da água do rio. Esse processo acarreta a sedimentação e também a erosão do solo na faixa marginal mais baixa, esse processo é constante e mais intenso durante as grandes enchentes. Daí ser a várzea um espaço em constante modificação.

Na medida em que a erosão destrói a faixa de terra em contato com o rio, provocando o avanço das águas em direção às plantações e currais, a sedimentação constrói restingas, que fazem crescer as terras baixas marginais e as terras interiores, denominadas de fundo. Muitas vezes, verdadeiras ilhas são formadas como também, tempos depois, podem desaparecer, a esse fenômeno chamam-se bancos de areias.

b) Especificidade da Malva

Surge também a MALVA como alternativa para assegurar o mesmo nível de produção, cujo consorcio com a Juta torna-se um excelente negócio. A Figura 3 – demonstra os aspectos da planta com suas características de erva daninha de beira de estrada.

Figura 3. Imagem da Planta Malva.



Fonte: AUTOR, 2012.

A Malva é de origem amazônica, especificamente do Estado do Pará. Pertence à família das malváceas e tem como nome científico *Urena Lobata L.* Seu aparecimento data desde o princípio da colonização das regiões específicas dos Estados do Pará, Amazonas e Maranhão, não sujeitas às inundações periódicas dos rios por serem de terras altas (BOVINI, 2015, p. 1085 – 1113).

O acentuado nível de concentração da planta foi registrado nas regiões hoje conhecidas como “Zona Bragantina”, “Zona Guajarina” e “Zona do Salgado”, no Pará, “inicialmente como cultura de quintal, reduzida a pequenos produtores”. Braga, (2002.

p. 6) A malva é uma fibra de maior resistência que a juta, porém, menos sedosa e brilhosa. Pode ser plantada em consórcio com a juta, sendo esta última em várzea baixa e a outra em várzea alta. Como a juta, a malva é uma planta de ciclo curto, com alta produtividade, que ao ser macerada, libera uma fibra longa, áspera e de coloração amarelada. O cultivo de malva pode se configurar como uma alternativa importante de geração de emprego e renda para as populações varzeanas da Amazônia, desde que haja o desenvolvimento tecnológico e remoção dos entraves da cadeia produtiva.

A produção foi incrementada nos anos 30, por necessidade de mercado interno de manufaturados de fibras.

Os primeiros dados são de 1935, quando a produção atingiu 270 toneladas no Pará. Com uma safra quase sempre crescente, a produção alcançou seu ápice em 1976, com 43 mil toneladas. Somente a partir de 1971 a Malva começou a ser introduzida no Amazonas, mais propriamente nas várzeas altas, por iniciativa das indústrias locais de aniagem (Tecido de linho cru ou de juta, para encapar fardos). No primeiro ano, a produção atingiu 1.750 toneladas – incremento mais veloz que o observado no Estado do Pará. Em 1988 a produção chegou a 30.346 toneladas, demonstrando a grande aceitação junto aos produtores das várzeas amazonenses. A produção média por hectare, no Amazonas, é de 1.600 kg de fibra seca, informações baseadas no ano de 1971, de forma que ela veio sendo incrementada ano a ano demonstrada na Tabela 1- Histórico da Produção em 76 Anos.

Tabela 1- Histórico da Produção a partir de 1935 a 2009.

REGISTROS HISTORICOS DOS ULTIMOS 76 ANOS DE PRODUÇÃO DESSAS FIBROSAS							
ANOS	AMAZONAS		PARÁ		MARANHÃO		TOTAL 1000KG
	JUTA	MALVA	JUTA	MALVA	JUTA	MALVA	
1935	-	-	-	270	-	-	270
1936	-	-	-	350	-	-	350
1937	12	-	-	720	-	-	733
1938	55	-	5	1080	-	-	1140
1939	150	-	18	1500	-	-	1668
1940	273	-	52	2120	-	-	2445
1941	658	-	280	2740	-	-	3678
1942	2770	-	2199	7098	-	-	12641
1944	4566	-	3009	5917	-	-	13492
1945	4023	-	2859	2381	-	-	9263
1946	5346	-	3492	2002	-	-	10840
1947	3816	-	2548	2871	-	-	9234
1948	5303	-	4135	2470	-	-	11908
1949	11091	-	4924	3877	-	-	19892
1950	8664	-	5254	5489	-	-	19417

1951	13657	-	8664	12281	-	-	33602
1952	9134	-	4920	11428	-	-	25482
1953	13461	-	7264	16304	-	-	37029
1954	16135	-	7139	13904	-	-	37178
1955	14506	-	9930	17526	-	-	41962
1956	20006	-	11659	18583	-	-	50248
1957	22111	-	10818	17173	-	-	50102
1958	22222	-	9018	15811	-	-	48413
1959	23484	-	8800	12980	-	-	45264
1960	28773	-	10118	9767	-	-	48658
1961	37202	-	11017	11674	-	-	59893
1962	33902	-	13757	11432	-	-	58900
1963	33245	-	10877	11883	-	-	56005
1964	37565	-	13670	11939	-	-	63174
1965	47687	-	13898	14249	-	-	75834
1966	31501	-	12956	15455	-	-	59912
1967	27290	-	8102	28748	-	-	64140
1968	32000	-	8000	25000	-	-	65000
1969	26000	-	8500	18000	-	-	52700
1970	34800	-	8200	28000	-	-	71000
1971	26000	1750	8000	24000	-	-	59750
1972	22000	5050	6000	43000	-	-	75050
1973	42302	6750	15210	27538	-	-	91800
1974	25000	10800	6554	22088	-	2538	66800
1975	23600	13500	6730	30134	-	2036	76000
1976	20510	17000	10764	30161	-	4765	83200
1977	22700	19800	9822	28856	-	4200	85378
1978	11000	25000	6954	28413	-	4490	75875
1979	20022	22021	10120	22195	-	4736	79094
1980	16830	19410	8827	24729	-	5024	74820
1981	22250	25309	14395	29410	-	2622	93986
1982	10372	19502	4813	20045	-	2270	57002
1983	7800	24430	8275	19563	-	2854	62922
1984	10100	21400	11683	27951	-	2449	74583
1985	15700	22300	10704	14423	-	2195	65322
1986	20000	11000	11169	21548	-	2804	66521
1987	11911	17560	6111	28772	-	2427	66781
1988	10455	30346	3228	26932	-	2300	73261
1989	2468	8540	2500	10000	-	-	23508
1990	2330	7004	624	3862	-	-	13810
1991	1280	4070	825	5627	-	-	11802
1992	1663	7927	425	7614	-	-	17629
1993	1005	5761	932	5192	-	-	12890
1994	218	6535	-	3673	-	-	10426
1995	451	5188	-	3712	-	-	9351
1996	-	3195	-	3286	-	-	6481
1997	-	3691	-	4271	-	-	7962
1998	243	6050	33	3749	-	50	10125
1999	170	4263	50	1500	-	180	6163
2000	324	5911	100	2000	-	250	8585
2001	541	4869	-	2550	-	-	7960
2002	911	8199	-	4953	-	-	14063
2003	1340	12076	-	3802	-	-	17218
2004	1259	11336	-	2503	-	-	15098
2005	620	5585	-	3340	-	-	9545

2006	518	8122	280	3920	-	100	12940
2007	400	10144	200	3647	-	100	14491
2008	-	6760	147	1431	-	85	8423
2009	567	5060	225	2117	-	-	7969

Fonte: Série Histórica do IFIBRAM/Belém-Pará 2010.

Neste sentido, torna-se relevante conhecer o objeto da pesquisa e, após, estudar um modelo que possa acompanhar o processo da cadeia produtiva da juta e malva, desde fornecedores até o beneficiamento.

Com a preocupação de manter a qualidade, a ser oferecida ao consumidor final, produtos que atendem, não somente padrões de consumo e mercado surgiram à necessidade de se aprofundar as pesquisas nesta área.

O estudo das cadeias produtivas inclui a localização dos produtores rurais e/ou empresas, em se tratando do elo final da CP, a quantificação da produção, as expectativas e objetivos dos agentes dos segmentos, a análise da sua estrutura de mercado, a análise do contexto organizacional e institucional onde ela se insere e a análise dos fluxos internos entre os segmentos em termos de custos, receitas, eficiência, limitações, oportunidades, ameaças e demandas. O trabalho apresenta um panorama atual do segmento da juta e malva no Amazonas e Pará.

1.2 INSERÇÃO DA ATIVIDADE JUTÍFERA NA AMAZONIA

Fazendo um relato histórico da inserção no Brasil da jiticultura, inicialmente a produção de juta no mundo ocorreu na Índia, que manteve um monopólio absoluto durante exatamente 100 (cem) anos, de 1837 a 1937.

A primeira colheita realizada naquele país, de 18 toneladas, resultou de plantação com interesse comercial efetuada na bacia do rio Ganges.

No Brasil, quem primeiro tentou a jiticultura foi o senhor Antônio da Silva Neves, no Estado de São Paulo, a partir de 1920, às margens do rio Paraná, sendo os resultados frustrados.

A segunda investida coube aos japoneses, isto no ano de 1929, tendo como solo ainda o Estado de São Paulo, desta vez em Santos.

Considerando as experiências negativas, os interessados pela cultura em perspectiva, ainda no ano de 1929, chegaram à Amazônia, para, depois de 8 anos, no Estado do Amazonas (município de Parintins), verem surgir efetivamente proveito

dos trabalhos e pesquisas, marcando desta maneira uma época de transição do extrativismo para a agricultura no vale amazônico.

Em 1937, a produção inicial da planta fibrosa de ciclo curto, importada da Índia, da família das Tiliáceas (*CORCHORUS CAPSULARES*), atingiu a 12 toneladas, sendo que 10 foram enviadas para Belém do Pará, tendo como compradora a Fábrica de Fiação “Perseverança” e 2 toneladas, para efeito de estudo, tomaram o destino do Japão.

Entre as várias personalidades nipônicas diretamente responsáveis pela implantação da nova espécie na Amazônia, destacamos os seguintes: Dr. Tsukasa Uyetsuka, presidente da Companhia Industrial Amazonense S/A. (empresa pioneira no cultivo da juta na região), Prof. Kotaro Tuji, diretor gerente da referida organização e o Sr. Riota Oyama, membro do grupo e feliz observador, em cuja fazenda, mediante estudos e pesquisas, acabou por descobrir a variedade da planta a ser cultivada no solo amazônico.

Após essa descoberta que perdurou por um interstício de tempo entre 1920 a 1937, considerado como período da experiência, não foi o Estado do Amazonas que primeiramente tomou interesse oficial pela nova fonte de riqueza e sim o Estado do Pará, através do Decreto nº 3.065, de 16 de agosto de 1938, do então interventor José C. da Gama Malcher, oferecendo várias concessões ao grupo japonês responsável pela implantação da nova atividade de produção na área amazônica.

Apesar de perder a prioridade, logo em seguida o Estado do Amazonas também se interessou pelo assunto, através do Decreto Lei nº 170, de 24 de novembro de 1938 e assinado pelo então interventor em exercício Rui Araújo.

Com o correr dos anos e desfeito o entrosamento inicial com a equipe japonesa, sendo o maior motivo a deflagração da II Grande Guerra Mundial, pouco a pouco foi-se transferindo para o homem regional a missão de difundir a referida cultura e vez por outra, grupos isolados do setor privado, com aquiescência do poder público, vem-se reunindo a fim de melhor proveito tirar da produção da juta.

Na consulta bibliográfica de que resultou a presente síntese histórica, encontramos sempre uma advertência às gerações futuras para o problema da mão-de-obra, realmente escassa na região.

Os profundos conhecedores do assunto da jicultura e sua conjuntura, que passaram a estudar o caso após o ano de 1950, além da mão de obra, assinalaram a falta de crédito oficial para melhor incentivo ao mercado da jicultura.

Estes fatos, assim como muitos outros, colocam em destaque a ausência de reais incentivos à produção, fatores estes que estão a merecer dos responsáveis diretos pelo incremento da juta, um planejamento, mas contundente, a fim de ser conseguido maior índice de produtividade.

Ressalta-se aqui lapsos de produção de semente e fibra ilustrando o ambiente dos juticultores. Algumas informações pertinentes à produção da semente e da fibra de juta e malva facilitarão para melhor entendimento de como vive o juticultor em seu ambiente produtivo.

A semente é o insumo necessário para a produção da fibra. Como as fibras são extraídas de duas espécies de plantas, a seguir é apresentado um breve resumo de sua produção e consumo.

Semente – a produção de semente segue uma sequência de atividades que se pode considerar como uma cadeia a parte de elos independentes daquelas relacionadas com a produção de fibras. As fibras advêm de duas cultivares na região norte que são a JUTA e MALVA, com características próprias e diferentes umas das outras, principalmente quanto à produção de semente:

De acordo com a Recomendação Técnica da Embrapa/AM nº 65 ISSN 1517-3887, Dez/2008, JUTA – (CORCHORUS CAPSULARIS L.) é uma planta têxtil, anual, autógama, originária da Índia que se adaptou às condições do trópico úmido brasileiro. Foi introduzida no município amazonense de Parintins em 1929, por colonos japoneses, especificamente no ecossistema de várzeas para produção de fibras e também, em terra firme para produção de sementes.

Época de Plantio – Na Amazônia Central a partir de dezembro e janeiro, início das chuvas para coincidir a época da colheita no período de menor precipitação pluviométrica favorecendo assim o beneficiamento das sementes. Em condições ambientais normais a germinação das sementes se realiza entre 3 a 5 dias após plantio. Por ocasião do plantio, deve-se preparar um canteiro de mudas o mais próximo do plantio principal, para se obter material genético a fim de se realizar o replantio onde houver falha, cujo semeio do canteiro é efetuado a lanço, utilizando-se área de terra firme plana. O nematoides tem sido o principal problema no cultivo da semente. O preparo da área para o cultivo da cultura visa à remoção ou incorporação da vegetação existente, a fim de evitar a competição das plantas invasoras ou indesejáveis.

O preparo do solo pode ser mecanizado ou manualmente dependendo da disponibilidade de máquinas ou mão de obra. Deve-se providenciar a análise do solo para nortear os fatores de correções, aração e adubação. A cultivar a ser usada deve ser aquela indicada pela instituição pesquisadora ou aquela que a empresa interessada disponibilizar.

O espaçamento tradicional adotado no monocultivo da juta para semente é de 0,80 m x 0,40 m. Resultados de pesquisa obtidos em Alenquer-Pá, revelaram maior eficiência para 1,00 m x 0,50 m, deixando-se 2 plantas/ cova (densidade de 40.000 plantas/hectare). Por ocasião do plantio, utilizar plantadeira-adubadeira manual tico-tico, regulada para disponibilizar de 5 a 7 sementes por cova, o que corresponde de 700 a 1.000 gramas de sementes de boa qualidade por hectare.

São necessárias três capinas/ciclos nas épocas adequadas para evitar o raquitismo. O desbaste deve acontecer após 45 dias da germinação, juntamente com o replantio. A capação deve-se fazer quando a planta atingir a altura de 80 cm a 100 cm e 20 dias após a primeira, outra capação a fim de provocar um maior lançamento de brotos laterais, maior espalhamento e, conseqüentemente maior produção de sementes.

O corte para a colheita deve ocorrer às 10 horas da manhã com o sol bem forte, fazendo-se os feixes no próprio roçado, onde permanecerão por 6 a 8 dias, com finalidade de secar as folhas e frutos para iniciar o beneficiamento. A maturação dos frutos e poder germinativo das sementes de juta ocorrem desde que as sementes sejam bem tratadas e acondicionadas, com a capacidade germinativa ultrapassando os 12 meses.

Batedura - é efetuada de preferência antes de o sol esquentar, pois as sementes se soltam mais facilmente dos frutos. Pode-se, também, fazer a batedura em dias nublados. A batedura é realizada sobre uma lona de cerca de 4,00 x 5,00m em terreno limpo, evitando a contaminação com detrito do solo. Os feixes em média contêm entre 20 cm de diâmetro ou 30 fazer a limpeza rápida.

Ventilação – consiste na separação das impurezas, jogando-as para o ar, contra o sentido do vento, pra separar os detritos mais leves após a batedura. A prática pode ser feita no próprio roçado, podendo-se ventilar cerca de 200 kg por dia.

Na secagem e ensacamento, após a ventilação, as sementes são secas ao sol, sobre uma lona de 4,00m x 5,00 m, ou ainda em secador solar, durante pelo menos

um dia, até atingirem a umidade de 10%. Após a secagem e livre das impurezas, são embaladas em sacos e acondicionadas em locais secos e ventilados.

De acordo com a Recomendação Técnica da Embrapa/AM nº 66 ISSN 1517-3887, Dez/2008, MALVA – (URENA LOBATA L.) é uma planta têxtil, anual, pertencente à família Malvácea, provavelmente originária da China, mas encontrada em vários locais do mundo tropical. Um dos principais entraves do sistema de produção dessa fibrosa se refere a disponibilidade de semente de qualidade em tempo hábil.

Época de Plantio – A época deve ser realizada no início da estação chuvosa, de acordo com o local de produção. Escolha da área – utilizar área de terra firme, de preferência com topografia plana. A malva é uma cultura exigente, quanto a produção de semente, em termos de propriedades físicas e químicas do solo. Solo encharcados e mal drenados não são recomendados para a Malva. Deve-se observar se no ano anterior houve cultivo de outra variedade da mesma espécie.

O preparo da área para o cultivo da cultura visa à remoção ou incorporação da vegetação existente, a fim de evitar a competição das plantas invasoras ou indesejáveis. O solo pode ser preparado manual ou mecanicamente de acordo com a disponibilidade de pessoas ou máquinas agrícolas.

Para a adubação deve-se consultar um técnico para verificação do solo e identificar as necessidades de correção e adubação do mesmo. Para o cultivo da cultivar indicada para a produção de semente deve ser recomendada por instituições de pesquisa ou em parceria com a iniciativa privada. O material genético a ser utilizado deve estar inscrito no Registro Nacional de Cultivares (RNC), de acordo com a legislação vigente (Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, regulamentada pelo Dec. Nº 5.153, de 23 de julho de 2004).

O espaçamento deverá ser de 1m entre linhas e de 0,5m entre plantas, deixando 2 plantas/cova e com densidade de plantio de 40 mil plantas/há. Utilizar de 5 a 7 sementes por cova no plantio. A quantidade de semente por hectare varia de 3 a 5 quilos.

Semeadura – As sementes de populações naturais e cultivadas apresentam certo grau de dormência logo após a colheita e durante o armazenamento. Para superar a dormência, pode-se usar temperatura de secagem de $47^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, com uso de chapa, lata ou forno de farinha. Quando as sementes adquirirem coloração

acinzentada, já podem ser retiradas da secagem. Na semeadura, utilizar plantadeira, adubadeira manual, tipo tico-tico.

Nos Tratos Culturais observar o Desbaste, o Replântio, a Capação, Capina e Pragas tanto nas sementes como nas plantas, lembrando que a Malva é muito atacada pelas formigas (*Atta* spp. e *Acromyrmex* spp.), que cortam as folhas principalmente, no início do crescimento vegetativo, as mudas a serem arrancadas devem ser puxadas pelas laterais e no sentido perpendicular ao solo, de preferência após um dia chuvoso, para evitar danos às raízes das plantas restantes.

Colheita e beneficiamento – A Colheita acontece por meio de corte manual entre seis a sete meses depois da semeadura, quando a área apresentar 70% dos frutos secos. Deve-se formar feixes de 20 cm de diâmetro ou com trinta hastes e amarrar, deixando-as ao sol por 3 a 5 dias para secagem e queda das folhas.

O Carrapicho é transportado para as unidades de beneficiamento, onde é feita a extração do interior do fruto. Existem máquinas específicas para essa operação. Para pequenas quantidades de sementes, poderá ser utilizado o pilão, com baixo rendimento (20 a 25kg) de sementes por dia. Depois, efetua-se a limpeza das sementes, podendo-se utilizar máquinas de ventilação e peneiras. Se a semente, após a limpeza, apresentar umidade acima de 10%, deverá ser submetida à secagem (ao sol) ou em secador solar, até atingir a umidade ideal.

Descrição do manuseio da cultura:

Analisando o fluxo da cadeia produtiva da juta e malva, observa-se que a fibra comercializada é produzida por pequenos agricultores rurais e seus familiares, compostos de até cinco membros, cultivando muitas das vezes mais de dois hectares de juta ou malva na várzea ou terra firme, possibilitando um diferencial das famílias tradicionais compostas de um casal, mais um filho.

A Produção das fibras será absorvida de acordo com o tipo de aquisição da semente ou do financiamento contratado pelo produtor rural. Caso ele busque uma instituição financeira para apoiá-lo no custeio agrícola fica livre para vender sua produção para aquele que tiver melhor preço. Caso esse financiamento esteja vinculado com a distribuição de semente por uma empresa do segmento, essa produção deverá ter a preferência à empresa que a subsidiou. Caso o financiamento esteja vinculado com a entrega de semente por uma empresa do segmento através de uma Cooperativa, essa Cooperativa estabelecerá uma metodologia de

compensação na proporção média da região de 1 por 4 podendo chegar até 1 por 7, ou seja, a cada quilograma de semente recebida, o produtor se comprometerá a repassar a proporcionalidade de kgs em fibras. Caso também o produtor queira adquirir a semente de atravessadores sendo eles os maiores responsáveis pelo funcionamento da cadeia produtiva, uma vez que mantêm uma inter-relação com todos os outros segmentos da cadeia produtiva, pois além de deterem o capital, compram o produto e pagam à vista, de modo que o produtor sempre pode contar com a disponibilidade dos recursos.

Foi constatado que na região do Baixo Amazonas tem se utilizado a quantidade de 7 a 10 kgs de semente de juta por hectare e, 20 kgs de semente de malva por hectare, já no Baixo Amazonas a proporção ficou estabelecida para a juta a média de 10 kgs por hectare e para malva 20 kgs.

Nas regiões visitadas o período de plantio obedece à descida das águas, quanto a sua subida obviamente. Tem-se plantado a Juta no período que vai de Novembro a Dezembro obedecendo a vazante dos rios, já a Malva obedece ao calendário de Julho a Outubro, cuja plantação acontece em terras altas das várzeas. O Plantio pode ser realizado de diversas maneiras, sendo uma delas a lanço na quantidade de 7 a 10 sementes em cada arremesso, pode ser também semeado (conforme informações do produtor), com um diferencial de serem abertas pequenas covas com um pedaço de pau perfuro pontiagudo ou com uma enxada onde serão depositadas as sementes e logo em seguida coberta com a terra empurradas com os seus pés e, por último o uso de uma máquina tico-tico regulada para dispensar entre 4 a 7 sementes por acionamento.

O produtor rural nas regiões visitadas está preferindo a malva em detrimento da juta, sendo que a colheita da Juta ocorre até três meses após o seu plantio e o processo de maceração ocorre entre 10 a 15 dias. A Malva pode ser colhida seis meses após o seu plantio, porém o tempo de maceração ocorre entre 6 a 10 dias no Máximo.

O processo de corte é realizado rente ao solo, contrariando algumas pesquisas da EMBRAPA que informa que os 10 a 15 centímetros acima do solo não tem valor comercial e pode depreciar a fibra, sendo em feixes que variam de 80 a 100 hastes de plantas, cortado por um só produtor perfazendo um total de 80 feixes por dia. Os feixes são empilhados por 3 a 4 dias ao sol, até a secagem e quedas das folhas para serem transportadas até o local de afogamento pelo período acima de acordo com a

espécie da planta. O Mesmo produtor rural respeitando o tempo de maceração desfibra entre 80 a 100 feixes por dia, o que não acontece quando há a contratação de mão-de-obra terceirizada com pagamento de R\$ 50,00 a diária.

Embora a grande maioria dos produtores participem de entidades de classe (50 %), são carentes de organização e muitas vezes observa-se que falta gerenciamento para superar os problemas relacionados ao planejamento, ao escoamento e à comercialização da produção.

A Fibra produzida nas comunidades pode seguir alguns caminhos que por sua vez pode não ser o melhor para o produtor rural. Se a comercialização for realizada em sua propriedade e sendo ela no início da safra e não sendo em grandes quantidades o preço fica muito volátil, conforme observamos em 2012 no Baixo e Médio Amazonas os preços estabelecidos pelos comerciantes que no início da safra praticaram foi de R\$ 1,30 por kg e no final da safra pagaram R\$1,70 por kg. Porém, se o produtor rural tiver condições de entregar a sua produção na sede do município para os representantes comerciais das grandes indústrias, poderá vender sua produção até por R\$ 2,20 por kg. No entanto, se o produtor não disponibilizar de transporte próprio, haverá de pagar por cada fardo de aproximadamente 80 a 100 kg o valor de R\$ 5,00.

Não existe comercialização de fibra in natura que não seja destinada às indústrias de beneficiamento localizadas na Cidade de Manaus, Belém e no Município de Manacapuru.

Relatados sucintamente os fatos históricos, será tratada a seguir as medidas de inovações na Cadeia Produtiva desde a produção de sementes, distribuição das mesmas, plantação, tratamento, colheita, armazenagem, vendas da matéria prima, transformação, industrialização de aniagem, financiamento e inovação tecnológica. A Inovação pode ser definida como sendo “a criação e a implantação com sucesso, de uma ideia nova, que gera valor para a sociedade” (SILVA, 2012, p.46). Em outras palavras, a Inovação é assim considerada, quando produz transformações relevantes para a empresa, ou seja, associada a um resultado prático. Entre as principais formas de Inovação, sumarizadas pelo Manual de Oslo (2004), principal fonte internacional de diretrizes sobre atividades inovadoras, estão às inovações em produto, em processo, em marketing e inovações organizacionais. Nesse sentido, procurou-se de modo binocular informações e conhecimentos que apontassem resquícios de atividades inovadoras na área de produção de fibras naturais da Amazônia.

Através de um conjunto de pequenos passos far-se-á a Prospecção Tecnológica de toda a Cadeia Produtiva do tipo busca de anterioridade fazendo-se uma análise do processo de desenvolvimento de novas cultivares, melhoramentos genéticos e produção de artigos e teses a partir de uma base de dados dentre várias pode-se mencionar a Europeia “*espacenet*”, utilizando diversas associações de palavras chaves devido ao universo riquíssimo de termos e códigos utilizados para a produção da fibra natural “Juta e Malva”, podendo ter como resultado através das patentes, inventos e artigos, as perspectivas de uso de novas cultivares, e/ou melhoria de processos, considerando as vantagens e desvantagens, bem como sugestões de estudos e tecnologias a serem desenvolvidas.

Aliado a esta problemática, o setor produtivo de fibras naturais do Amazonas, vem resistindo à duras penas, a fomentação da produção junto aos produtores rurais, pífias condições sem se quer lhes prestar os devidos retornos do fruto das pesquisas realizadas em torno da atividade, se assim houver, conforme no decorrer desse trabalho.

Com base nessas variáveis, visando à conservação da nossa biodiversidade e a manutenção da Cadeia Produtiva dessas fibras, que ao longo dessas últimas décadas, ocorreram várias mudanças na estrutura da indústria usuária de juta, devido à crescente utilização de polipropileno para sacarias, além de problemas relacionados com as safras agrícolas dos principais produtores. Assim, a retração da oferta provocou uma busca no mercado internacional de produtos semiacabados para suprir as necessidades internas. Segundo Naves (2015), a demanda brasileira por produtos e subprodutos da malva vem sendo suprida com importações há anos (Tabela 2). De esporádico importador o país passou a ser dependente sistemático interno por sacaria de fibra natural, por parte das cadeias do agronegócio do café, cebola e outros. Em 2014 as importações do complexo foram de 13,5 mil toneladas com um dispêndio de US\$ 13,7 milhões de divisas. Tal volume é 3,3 vezes mais que as 4 mil toneladas importadas em 2013.

Tabela 2. Juta Malva – Importações Brasileiras (Complexo) – t.

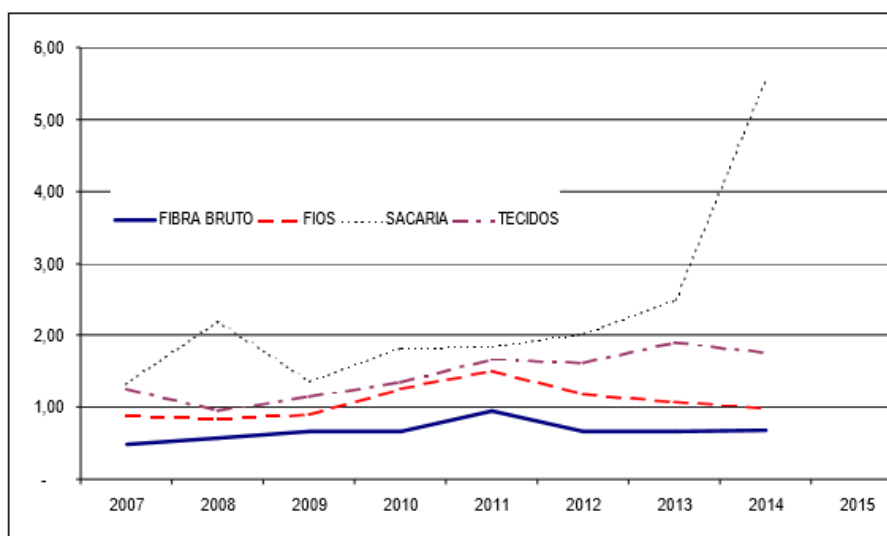
PRODUTO	2010	2011	2012	2013	2014
TECIDOS	34.272	226.801	128.383	56.286	2.673.264
SACARIAS	363.780	2.083.700	117.896	84.316	2.594

FIOS	3.339.731	5.810.214	4.973.254	2.448.721	5.085.685
Simples	1.228.038	2.747.234	2.175.559	720.261	2.137.068
Retorcidos	2.111.893	3.062.980	2.797.695	1.504.005	2.948.617
FIBRA	10.568.320	8.263.663	3.491.841	1.504.004	5.821.543
TOTAL	14.306.303	16.384.378	8.711.374	4.093.328	13.583.086

Fonte: MDIC/Secex – Alice – Elaboração: Conab.

O destaque fica por conta da forte elevação nas importações de tecidos que saltaram das 56 toneladas em 2013 para 2.673 toneladas em 2014. Considerando tratar-se de produto manufaturado e, portanto, com agregação de valores de mão de obra da Índia (origem das importações) e de conhecida política com relação a sua mão de obra trabalhadora, tais importações vêm em detrimento do emprego e da renda de trabalhadores brasileiros, como são os ribeirinhos e ribeirinhas, caboclos e caboclas, homens, mulheres e crianças dos rios amazônicos.

Gráfico 1-Importações Brasileiras (Complexo) – US\$ tonelada

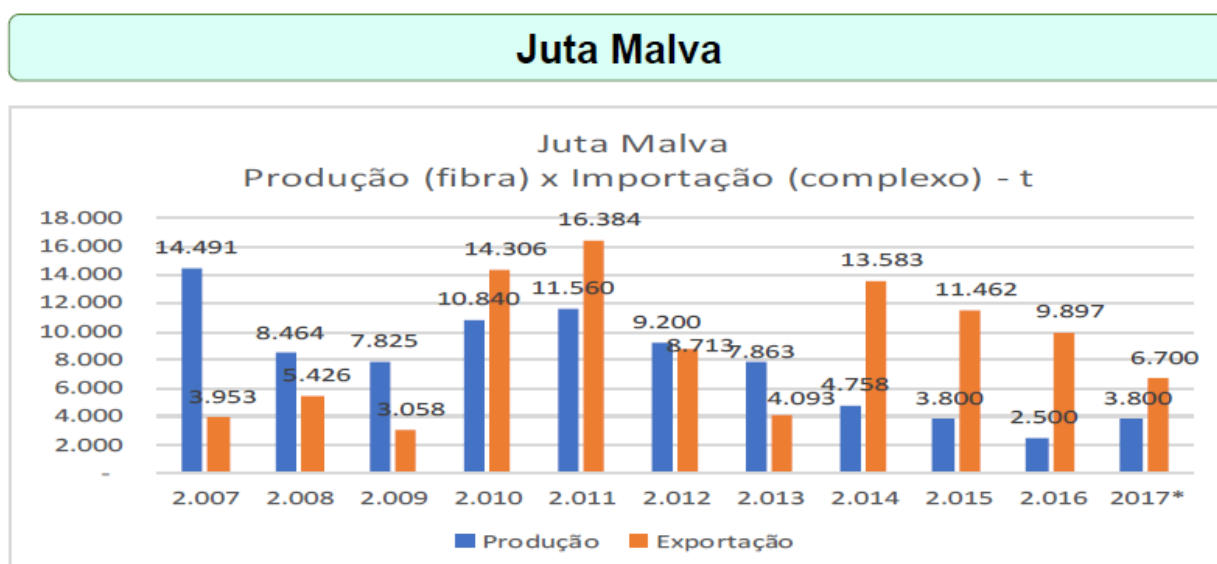


Fonte: MDIC/Secex – Alice – Elaboração: Conab

Os preços da importação em 2014, como podem ser observados no Gráfico 1, para a fibra e para os fios (produtos com maior participação nas importações), mantiveram-se estáveis pelo terceiro ano consecutivo, após a alta observada em 2011. Todavia, para a sacaria pronta (subproduto que pouco volume se importa) o valor FOB de importação subiu de US\$ 2,49 kg em 2013 (média) para US\$ 5,56 kg em 2014.

Especula-se para os próximos anos um consumo de 18.000 toneladas de fibras, quantidade suficiente para atender o consumo das indústrias já existentes, logo, se confirmado este consumo e abatido a estimativa de produção para esses próximos anos gira em torno de 12.000 toneladas, essa diferença entre o consumo industrial e a produção esperada, haverá a necessidade de complementarmos com a importação aproximada de 15.000 toneladas, e se convertermos o preço de R\$ 2,50 (dois reais e cinquenta centavos), o quilo da fibra para o dólar 2017 de \$3,19 (três dólares e dezenove centavos/cents), chegaremos ao montante de \$47.850,000,00 que convertido em reais alcançamos a cifra de R\$119.625.000,00 (cento e dezenove milhões, seiscentos e vinte cinco mil reais), para complemento da safra acima citada, cujos produtos internalizados poderão ser, em forma de fibra Tipo 2 prensada, fios, tecidos e sacos. Sendo os principais países produtores por ordem de produtividade Índia, Bangladesh, Myanmar e Nepal. Estima-se a revitalização da jiticultura no Estado do Amazonas para os próximos anos de forma a suprir as necessidades das indústrias e a manutenção de seus estoques reguladores, principalmente em decorrência dos prazos praticados para a realização da internalização das mercadorias imputados pelas nossas Alfândegas.

Gráfico 2 - Histórico de produção e importação entre 2007 até 2017



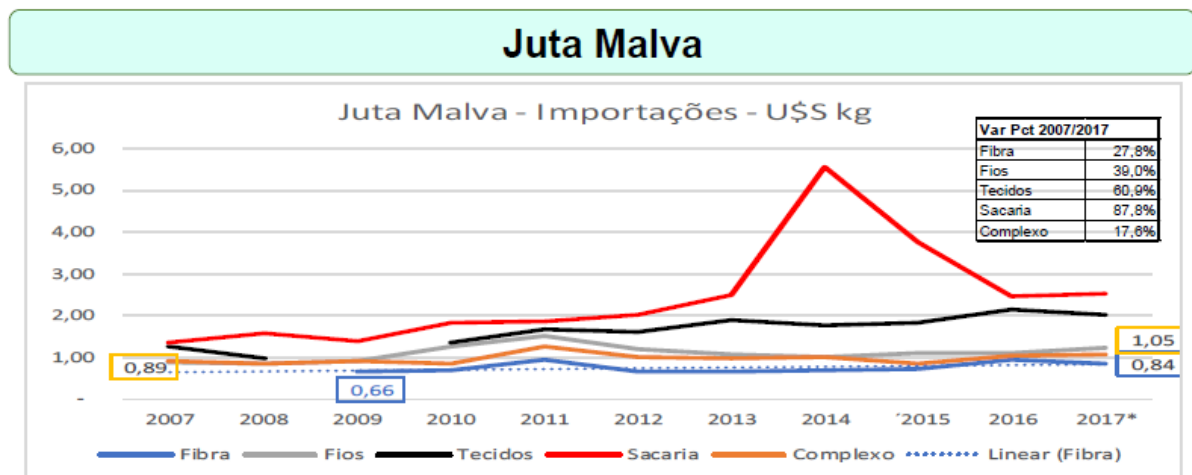
Fontes = Produção: Conab/IDAM AM/FIBRAM PA – Importação: MDIC/AliceWeb
* 2017 estimado com base nas importações realizadas até out/17

No Gráfico 02, procura-se descrever a evolução da produção e importação no interstício de dez anos, a fim de se poder mensurar o quantitativo previstos para os

próximos anos, de acordo com a demanda das indústrias de fibras instaladas no Brasil. Obs.: a legenda em vermelho no gráfico descreve o termo Exportação, logo pede-se ler Importação.

No Gráfico 03, demonstra-se a evolução dos preços em função dos produtos da fibra, como a necessidade de importação necessária para complementar o nível de matéria prima em falta, vislumbra-se uma reação do mercado com uma melhoria do preço de R\$2,50 no quilo da juta e malva sem a subvenção, estabelecido por compradores como a Companhia Têxtil de Castanhal (CTC), que está atraindo produtores de fibras a retomarem o plantio nas áreas de várzea do município de Parintins – Am.

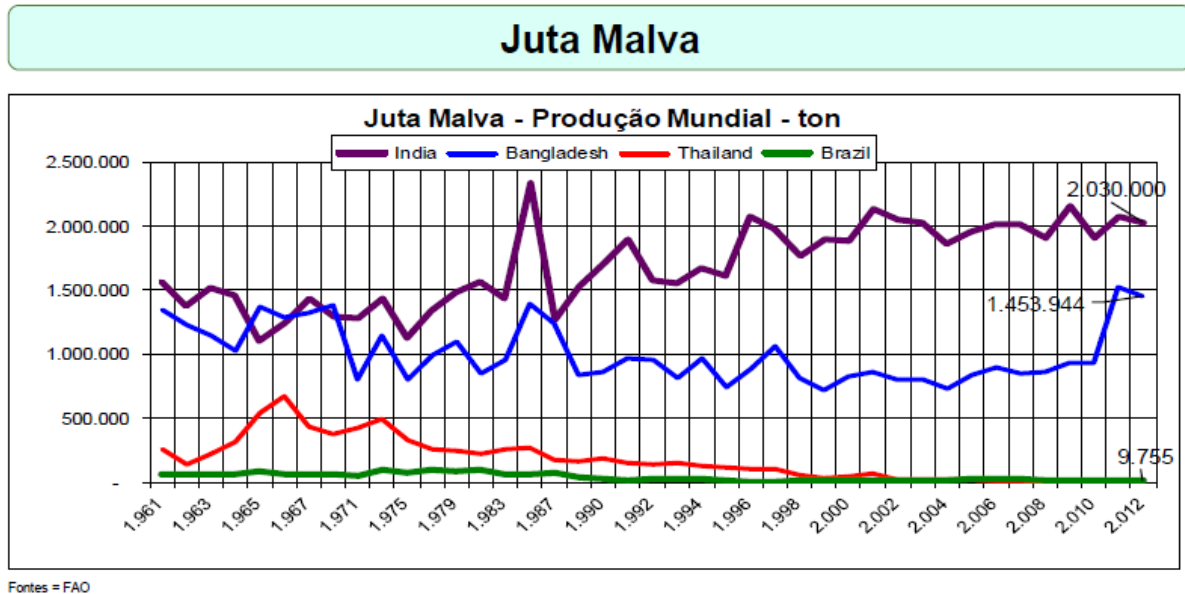
Gráfico 3 - A evolução do preço da importação por tipo de produto das fibras.



* 2017 estimado com base nas importações realizadas até out/17

No Gráfico 03, demonstra-se a evolução da produção em nível mundial, o ranque relata um histórico de cinquenta anos da atividade que demonstra uma constância da produção brasileira não ultrapassando a cem toneladas por ano durante essas cinco décadas, mais com um histórico de uma demanda crescente sendo complementado pela importação.

Gráfico 4 – Ranque de produção da juta e malva no mundo



No Brasil, o consumo e a produção desta fibra vêm caindo vertiginosamente ano a ano, em função basicamente do processo de substituição da matéria-prima das sacarias: da juta pelo polipropileno. O pico da produção no país ocorreu em 1976, quando atingiu 100 mil t, enquanto em 1995 foi de apenas 10,4 mil t, apresentando uma queda de 90% no período. Alguns representantes do setor acreditam que a produção deverá se estabilizar no patamar de 10 mil t.

Assim visto este trabalho busca responder aos seguintes questionamentos norteadores:

- ✓ Quais as principais políticas públicas, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico no âmbito da cadeia produtiva da Juta e Malva no cenário nacional?
- ✓ Quais os esforços de P&D que a atividade de produção das fibras naturais da Amazônia tiveram implementadas no Amazonas?

CAPÍTULO 2 REFERENCIAL TEÓRICO: VISÃO SISTÊMICA DA CADEIA PRODUTIVA E FERRAMENTAS PROSPECTIVAS.

A cadeia Produtiva será tratada neste capítulo sob uma visão regional da qualidade e competitividade da atividade das fibras da Amazônia - Juta e Malva.

Busca-se compreender mais acerca do enfoque sistêmico, teoria de sistemas, enfoque holístico, em literaturas diversas do conhecimento e de atividades sociais. Tais definições nem sempre carregam significado preciso, claro e útil. Para esclarecer esta questão, é preciso se reportar às duas grandes escolas do método científico. Estas escolas são a reducionista ou reducionismo e a holística ou holísmo, cada uma delas com os seus procedimentos, conceitos e instrumentos específicos, mas ambas com um mesmo objetivo, ou seja, o avanço do conhecimento humano (CASTRO *et al.*, 1998, p.3).

O biólogo alemão Ludwig Von Bertalanffy, estabeleceu primordialmente a Teoria Geral dos Sistemas (1951; 1968; 1977) e posteriormente, em diversos artigos e foros científicos, ajudou a consolidar esta nova metodologia científica. O cerne era a busca de novas leis, que fossem mais aplicáveis ao estudo dos seres vivos, menos contaminadas pela rigidez das leis da física clássica newtoniana e, portanto, mais favoráveis ao conhecimento da suas complexas relações e interações.

Preliminarmente, notou-se a existência de interfaces entre as ciências sociais, a física e a biologia, que não eram consideradas pelo reducionismo. Por outro lado, os campos não físicos do conhecimento não estavam suficientemente cobertos pelos conceitos e ferramentas do reducionismo. Descobriu-se que haviam entidades cujo comportamento geral não era um simples somatório das suas partes componentes, mas o resultado de complexas interações de um todo indivisível. Esta última constatação deu origem ao conceito de sistema, um conjunto de partes inter-relacionadas.

Os pressupostos básicos da Teoria Geral dos Sistemas de acordo com Bertalanffy, (1951, p. 40).

- a) existe uma tendência para a integração das várias ciências naturais e sociais;
- b) esta integração orienta-se em direção à teoria dos sistemas;

c) esta teoria dos sistemas pode ser uma maneira mais abrangente de estudar os campos não físicos do conhecimento científico, especificamente as ciências sociais;

d) ao desenvolver princípios unificadores que perpassam os universos particulares das diversas ciências, a teoria dos sistemas aproxima-se dos objetivos da unidade da ciência.

Pela teoria dos sistemas, o todo (ou o sistema) é o produto de partes interativas, cujo conhecimento e estudo deve acontecer sempre relacionando o funcionamento dessas partes em relação ao todo. Pode-se esboçar uma definição para o que seja um sistema:

Um sistema é um conjunto de partes (ou componentes) interativo, no qual o investigador está interessado.

Um corolário dessa definição é a noção de limite de sistema, ou seja, uma abstração que é aplicada pelos estudiosos para separar um determinado sistema de seu particular interesse, de todos os demais que compõem o universo. Como a natureza é em geral um enorme complexo de componentes interativos, e esta abrangência nem sempre é de interesse de um determinado estudioso, a ideia de estabelecer limites permite a apreciação de conjuntos menores de componentes interativos, facilitando o entendimento de seu funcionamento.

Daquele conceito de limite deriva-se outro muito importante para o estudo dos sistemas, o de hierarquia. Enquanto o conceito de limites está relacionado com os objetivos a alcançar, o conceito de hierarquia, por outro lado, decorre do fato de existirem na natureza sistema dentro de sistemas, numa ordem decrescente, onde um determinado sistema passa a ser um subsistema numa escala hierárquica mais alta e contém outro subsistema numa escala mais baixa. Em termos didáticos, poder-se-ia imaginar sistemas em camadas hierárquicas.

Figura 4-O Conceito de hierarquia de sistemas.



Fonte: AUTOR, 2016.

Com efeito, a noção de hierarquia tem aplicação na análise de sistemas. Em geral, a explicação do funcionamento do sistema é encontrada a um ou dois níveis hierárquicos inferiores (ou superiores, no caso das ciências sociais). A análise de sistemas apresenta neste ponto interface com o reducionismo, caracterizando a complementaridade dos dois enfoques.

A representação de um sistema em qualquer outra forma que não a da própria entidade é denominada de modelo. Os modelos podem assumir diversas formas, desde os modelos físicos e os diagramas, até aos modelos conceituais, dos quais os modelos matemáticos (ou quantitativos) são a expressão mais útil para o cientista.

O conceito de modelo é comum a toda a metodologia científica. De fato, em qualquer enfoque aplicado, é através de modelos que a ciência tem se expressado para compreender a natureza dos fenômenos. Os modelos matemáticos, portanto, tem cumprido com a função de universalizar o conhecimento, de forma inequívoca. Não é por acaso que o enfoque sistêmico tem se apoiado principalmente nestes tipos de modelos. A complexidade dos sistemas é simplificada nos modelos que os representam, como forma de facilitar o entendimento do seu funcionamento. Embora se possa elaborar modelos sem a concepção sistêmica, os modelos de sistemas são os mais efetivos para aumentar a compreensão dos fenômenos. Assim, o enfoque sistêmico pode ser aplicado na metodologia de pesquisa de formas, algumas delas descritas a seguir.

2.1 VISÃO SISTEMICA DO AGRONEGÓCIO E O NASCIMENTO DO CONCEITO DE CADEIA PRODUTIVA

2.1.1 Agronegócio

A compreensão do agronegócio de acordo com o enfoque sistêmico foi utilizado no processo de planejamento estratégico da Embrapa no início da década 90, quando se procurava um marco conceitual capaz de lidar com a análise do ambiente externo e a determinação de estratégias que pudessem orientar a mudança institucional. Investigava-se por alinhar a instituição com o seu ambiente externo relevante, em processo de mudança acelerada, em ambiente de alta turbulência (JOHNSON *et al*, 1994. p.6).

Por isso, Araújo (2010. p. 9), deixa claro que a ideia central é que a visão de cliente da Empresa deveria ser revista, para incluir novos e importantes agentes que participavam do desenvolvimento da agricultura e tinham relevância para a instituição. De início, estes agentes foram caracterizados como os agentes "fora-da-porteira da fazenda" (antes da porteira e depois da porteira): os fornecedores de insumos, as agroindústrias, as estruturas de comercialização, os consumidores finais e as estruturas de apoio à produção.

No decurso do processo, resgatou-se o trabalho onde se apresentava um olhar sistêmico da agricultura, proposta nos anos 50 pelos professores Davis & Goldberg (1957), quando desenvolveram o conceito de *agribusiness*. Este conceito foi, nos anos seguintes, introduzido no Brasil com a denominação de "*complexo agroindustrial, negócio agrícola e agronegócio*" e é definido não apenas em relação ao que ocorre dentro dos limites das propriedades rurais, mas a todos os processos interligados que propiciam a oferta dos produtos da agricultura aos seus consumidores. (ZYLBERSZTAJN, 1994). Esta base conceitual era adequada para as necessidades do planejamento estratégico da Empresa e foi por isso adotada.

O conceito de agronegócio é muito amplo e nem sempre adequado a formulação de estratégias setoriais, principalmente quando se trata de promover a gestão tecnológica ou de P&D. Por isso, o conceito foi desenvolvido adicionalmente, para criar modelos de sistemas dedicados a produção, que incorporassem os agentes antes e depois da porteira. Daí nasceu o conceito de cadeia produtiva, como subsistema (ou sistemas dentro de sistemas) do agronegócio. Este é composto por

muitas cadeias produtivas, ou subsistemas do negócio agrícola. As cadeias produtivas, por sua vez, possuem entre os seus componentes ou subsistemas os diversos sistemas produtivos agropecuários e agros florestais, nos quais ocorre a produção agrícola (CASTRO *et al.*, 2000. 6p).

2.1.2 Cadeia produtiva

Na década de 1960, ARAUJO (2010, p.12), surge na França, mais precisamente na Escola Francesa de Organização Industrial, o conceito de "*filière*" (fileira = cadeia) aplicado ao agronegócio.

Como uma característica de escola voltada para processos industriais, a concepção francesa embute muitos princípios de processos, de interdependência e de métodos. Em 1985, Morvan define *filière* como:

Uma sequência de operações que conduzem à produção de bens, cuja articulação é amplamente influenciada pelas possibilidades tecnológicas e definida pelas estratégias dos agentes. "Estes possuem relações interdependentes e complementares, determinados pelas forças hierárquicas" (MORVAN, 1985, *apud* MACHADO FILHO, 1996).

Ou ainda, segundo Montigaud: "*filières* são sucessões de atividades ligadas verticalmente, necessárias à produção de um ou mais produtos correlacionados" (MONTIGAUD, 1991, *apud* MACHADO FILHO, 1996).

A análise de *filière* (ou cadeia produtiva) de cada produto agropecuário permite visualizar as ações e inter-relações entre todos os agentes que a compõem e dela participam. Assim, é mais fácil:

- Efetuar descrição de toda a cadeia da produção;
- Reconhecer o papel da tecnologia na estruturação da cadeia produtiva;
- Organizar estudos de integração;
- Analisar as políticas voltadas para todo o agronegócio;
- Compreender a matriz de insumo-produto para cada produto agropecuário;
- Analisar as estratégias das firmas e das associações.

As principais características de cadeia produtiva são as seguintes:

- "Refere-se a um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, em ciclos de produção, distribuição e comercialização de bens e serviços;"
- Implica em divisão de trabalho, na qual cada agente ou conjunto de agentes realiza etapas distintas do processo produtivo;
- Não se restringe, necessariamente, a uma região ou localidade;
- Não contempla, necessariamente, outros atores, além das empresas, tais como instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento, apoio técnico, financiamento, promoção, entre outros" (ALBAGLI et al., s.d).

O mais importante no estudo de uma cadeia produtiva é a compreensão das funções e inter-relações entre os diversos segmentos e agentes que a compõem. Entendidas assim e compreendido o funcionamento da mesma, há melhor possibilidade de êxito nas ações, atuações e intervenções dos agentes que a compõem e/ou dela participam.

Os primeiros trabalhos aplicando este enfoque surgiram na década de 80, tendo sido amplamente expandidos na década de 90. Contribuiu para esta expansão o desenvolvimento de ferramentas analíticas consistentes (CASTRO et al., 1995 e 1998; ZYLBERSZTAJN, 1994; BATALHA, 1998). 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.

O enfoque de cadeia produtiva provou sua utilidade, para organizar a análise e aumentar a compreensão dos complexos macros processos de produção e para se examinar desempenho desses sistemas, determinar gargalos ao desempenho, oportunidades não exploradas, processos produtivos, gerenciais e tecnológicos. Ao incorporar na metodologia alternativas para análise de diferentes dimensões de desempenho das cadeias produtivas ou de seus componentes individualmente, como a eficiência, qualidade, competitividade, sustentabilidade e a equidade, está se tornou capaz de abranger campos sociais, econômicos, biológicos, gerenciais, tecnológicos, o que ampliou possíveis aplicações desse enfoque para um grande número de profissionais e de instituições. Entre estas aplicações, aquelas relacionadas com a prospecção tecnológica e não tecnológica.

De acordo com a visão acima, esta pesquisa busca analisar de modo minucioso a cadeia produtiva da juta e malva não apenas o desempenho e as características econômicas de cada um dos elos, mas também o padrão e a natureza das relações dentro e entre cada um desses elos. Se entendermos cadeias produtivas como um conjunto de relações de cooperação que vão além da simples relação de compra e venda que tem seu início na produção de sementes com as suas diversas inter-relações até chegar nos conjuntos de produtos oriundos das fibras processadas para atendimento das indústrias de aniagem, podemos dizer então que as cadeias produtivas resultam da crescente divisão do trabalho e maior interdependência entre os agentes econômicos. Portanto, [...] Cadeia produtiva é um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos. (DANTAS; KERTSNETZKY; PROCHNIK, 2002, p. 36-37).

Os autores destacam dois tipos principais de cadeias: Cadeia produtiva empresarial, onde cada etapa representa uma empresa, ou um conjunto de poucas empresas que participam de um acordo de produção. Este tipo de cadeia é útil para a realização de análises empresariais, estudos de tecnologia e planejamento de políticas locais de desenvolvimento; Cadeia produtiva setorial, onde as etapas são setores econômicos e os intervalos são mercados entre setores consecutivos. De acordo com Dantas, Kertsnetzky e Prochnik (2002, p37), duas cadeias concorrem entre si quando seus produtos finais atendem a um mesmo mercado e elas são relativamente independentes. Cadeias concorrentes fabricam produtos substitutos, por exemplo: cadeia de calçados de couro e cadeia de calçados de materiais sintéticos, manilhas de concreto e manilhas de cerâmica. Portanto em se tratando de definição de cadeia produtiva a que mais se aproxima das características desse trabalho, assumimos um conceito na visão de Gereffi (1990), para entendermos esta ou outra cadeia produtiva é necessário investigar não apenas o desempenho e as características econômicas de cada um dos elos, mas também o padrão e a natureza das relações dentro e entre cada um desses elos.

2.2 ABORDAGEM MISTA DE FERRAMENTAS PARA ESTUDOS PROSPECTIVOS

De início, são apresentados os conceitos de identidade e visão organizacionais, explicando a relação entre eles e elucidando como os estudos prospectivos podem auxiliar no processo de construção da visão de futuro e de renovação da identidade do setor de fibras naturais. Em seguida, os principais métodos de estudos prospectivos (ou estudos dos futuros) são revisados, com o propósito de esclarecer eventuais termos empregados nesta pesquisa, que fujam ao domínio das ciências sociais aplicadas.

2.3 A IDENTIDADE E A VISÃO DE FUTURO DAS ORGANIZAÇÕES

Nesta seção, busca-se relacionar a identidade e a visão organizacionais. Assim, primeiramente, explana-se o processo de construção da identidade de uma organização, para então elucidar a participação da visão de futuro neste processo.

A literatura científica voltada à identidade organizacional apresenta três construtos, isto é, a cultura, a imagem e a reputação da organização (BARRAQUIER, 2013; BINGÖL; ŞENER; ÇEVİK, 2013; DHALLA, 2007; HATCH; SCHULTZ, 2002).

Para Barraquier (2013), a identidade e a imagem são construtos que remetem ao ponto de vista do pessoal interno à organização. Segundo a autora, a identidade é composta pelas suposições que os membros da organização fazem da própria organização, ao passo que a imagem está relacionada às suposições que os membros internos acreditam que a comunidade externa faz da organização. A reputação, por sua vez, refere-se às suposições que a comunidade externa realmente atribui a uma organização em específico.

Já Bingol, Şener e Çevik (2013) corroboram a definição que Barraquier (2013) apresenta para a identidade e a imagem, e complementam como conceito de cultura organizacional. Os autores afirmam que a definição apresentada por Edgar Schein é a mais utilizada na literatura, e segundo ele, a cultura organizacional se trata de:

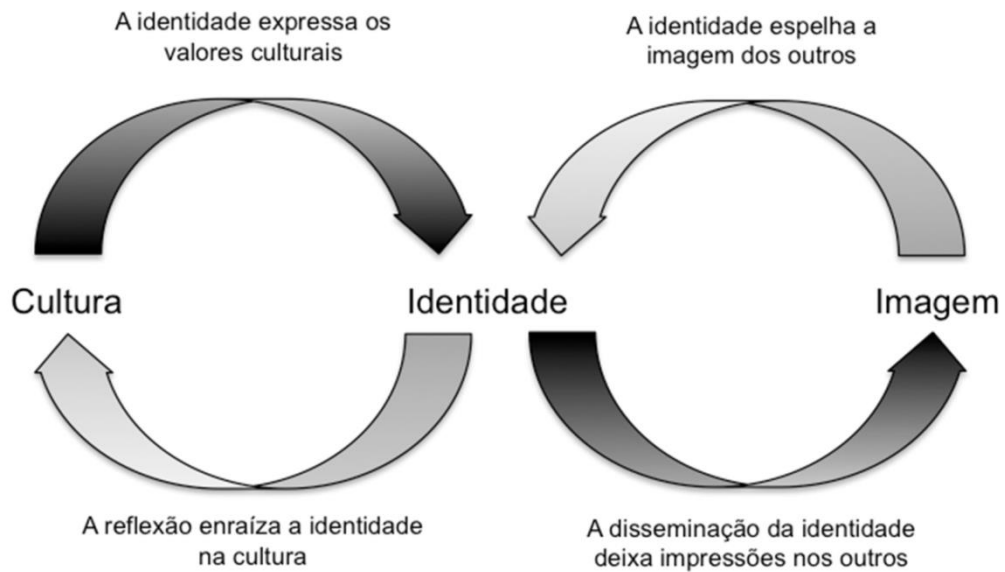
Um padrão de princípios básicos compartilhados que o grupo aprendeu enquanto resolvia seus problemas de adaptação externa e integração interna, os quais funcionaram suficientemente bem para serem considerados válidos e, portanto, para serem ensinados aos novos

membros como o modo correto de perceber, pensar e se sentirem relação a tais problemas (SCHEIN, 1992 apud BINGÖL; ŞENER; ÇEVİK, 2013, p.223, tradução nossa).

No entanto, foi o trabalho de Hatch e Schultz (2002) que melhor se ocupou de esclarecer a relação entre esses quatro construtos (veja a Figura 5). Para as autoras, a identidade organizacional é construída por meio de processos internos e externos de troca entre a cultura e a imagem organizacional, sendo que o conceito de reputação é considerado em paralelo à imagem. Na verdade, as autoras basearam seu modelo nos mesmos processos que dirigem a construção da identidade de um indivíduo, em que há sempre um componente que reflete as atitudes do indivíduo perante os outros (ou seja, no caso das organizações, a cultura), bem como outro componente que reflete as atitudes dos outros perante o indivíduo (ou seja, no caso das organizações, a imagem e a reputação).

Mais especificamente, as autoras defendem com o modelo proposto que a identidade da organização é formada por uma dinâmica que envolve quatro processos, isto é: 1) o espelhamento – o processo pelo qual a identidade se espelha na imagem que os membros externos fazem dela (reputação); 2) a reflexão – o processo pelo qual a identidade é enraizada na compreensão cultural da organização; 3) a expressão – o processo pela qual a cultura interna é divulgada por meio da disseminação da identidade da organização e 4) a impressão – o processo pelo qual a expressão da identidade da organização deixa impressões nos membros externos. Portanto, segundo as autoras, este modelo esclarece que a identidade organizacional não é um agregado de percepções que as pessoas têm sobre uma organização, mas sim um conjunto de processos dinâmicos com os quais a organização constrói continuamente sua noção de si, intercambiando as suposições que os atores internos e externos fazem sobre ela mesma (HATCH; SCHULTZ, 2002). De fato, Schultz e Hernes (2013) reconhecem que a identidade organizacional é dotada de uma perspectiva temporal, e que o conhecimento adquirido com os antigos processos de construção da identidade corporativa serve como uma base de dados utilizada para formular a identidade futura da organização.

Figura 5-O modelo dinâmico da identidade organizacional.



Fonte: adaptado de Hatch e Schultz (2002).

Contudo, Hatch e Schultz (2002) também salientam conforme Figura 5, que este modelo está sujeito à influência daqueles com maior poder dentro da organização. Afinal, quem possui o poder é que decide como a identidade e a cultura da organização serão disseminadas (expressão e impressão), da mesma forma que decide o modo como o aprendizado com a externalização da identidade será apreciado internamente (espelhamento e reflexão).

De acordo com Huang-Horowitz ter uma identidade clara e consistente intensifica a lealdade e o comprometimento dos funcionários, garante a cooperação entre eles, auxilia nos processos de tomada de decisão e de resolução de problemas, bem como, confere legitimidade à organização. Além disso, externamente, ter uma identidade clara e consistente reforça o reconhecimento da organização (reputação); atrai talentos, clientes e outros parceiros de negócios; assim como nutre um sentimento de confiança. No entanto, o autor adverte que o gerenciamento da identidade e da reputação pode ser mais difícil para as pequenas empresas, por que elas precisariam ser particularmente criativas e estratégicas em seus esforços de relações públicas.

Nas grandes empresas, a responsabilidade de gerenciar a identidade organizacional é distribuída entre diversos departamentos, como o marketing, a comunicação e imprensa e a alta gerência. Já nas micro, pequenas e médias

empresas (MPMEs), tal responsabilidade fica atrelada e ancorada ao empreendedor. Em geral, os empreendedores ou proprietários de uma MPME são a personificação da cultura, da imagem e do posicionamento da organização, de modo que é provável encontrar traços da personalidade dos fundadores por toda a corporação.

Portanto, qualquer interação do empreendedor com a audiência da empresa tem seus reflexos sobre a reputação organizacional. Mas isso também pode representar uma vantagem, pois os contatos pessoais com os clientes são uma importante fonte de informação, ao passo que nas grandes empresas raramente uma queixa chega até a pessoa responsável (ABIMBOLA; VALLASTER, 2007).

He (2012), por sua vez, lembra-nos da multiplicidade da identidade organizacional, isto é, o fato de que diferentes membros da organização poderiam desenvolver seus próprios pontos de vista da identidade corporativa, os quais não necessariamente coincidem com as intenções dos gerentes seniores. Logo, o autor procurou compreender quais os elementos da organização que eram mais referenciados pelos gerentes seniores como componentes da identidade na empresa. Entre suas observações, He (2012) verificou que os componentes da identidade envolvem não apenas os aspectos atuais da organização, mas também os aspectos orientados para o futuro, como a visão organizacional.

Conforme Madu (2013, p. 2, tradução nossa), “a visão na sua definição mais simples significa ver o futuro hoje”. A visão organizacional deve ser inspiradora, atraente e motivadora para os membros da organização, assim como deve ser suficientemente realista, honesta e tangível para que os envolvidos se mantenham entusiasmados. Além disso, a visão de uma organização deve fornecer uma razão lógica e uma direção estratégica para os planos e ações futuros da companhia. Na verdade, a visão de futuro integra a função estratégica da organização ao ambiente no qual ela está inserida, assegurando uma compatibilidade com a cultura organizacional. Portanto, quando há fatores internos e externos que ameaçam a sobrevivência de uma organização, pode ser necessário rever a visão estabelecida, reorientando a organização em função de mudanças que estão fora de seu controle ou harmonizando a companhia com os mais recentes avanços tecnológicos (MADU, 2013).

Para construir uma visão de futuro no médio ou longo prazo, que oriente as decisões que devem ser tomadas no presente, os métodos de estudos dos futuros

têm se mostrado bastante adequados para as organizações, especialmente no contexto sem que o ritmo acelerado das mudanças torna as projeções históricas inconfiáveis (HAMMOUD,2014). As observações do trabalho do autor revelam que nos mercados altamente dinâmicos – em que os ciclos de vida dos produtos são encurtados, a introdução de novos produtos é frequente e novos competidores são uma ameaça constante – as organizações recorrem aos estudos prospectivos como um meio de desenvolver vantagem competitiva e encontrar soluções inovadoras. A pesquisa mostrou que os métodos mais empregados nas organizações são o planejamento por meio de cenários, a análise de tendências, o monitoramento ambiental, os *workshops* e a inspeção por sinais de fraqueza (HAMMOUD, 2014).

Além disso, Hammoud (2014) verificou que a aplicação de métodos prospectivos na organização oferece os seguintes benefícios: 1) modelar o futuro da companhia, permitindo determinar a melhor estratégia para se alcançar os futuros preferidos; 2) desenvolver a flexibilidade da corporação, ao questionar as suposições tomadas como certas; 3) aprimorar o alinhamento organizacional, ao integrar diferentes setores organizacionais; 4) melhorar a percepção dos clientes sobre a empresa, ao entusiasamá-los perante a iniciativa de pensar sobre o futuro e 5) facilitar a identificação de novas oportunidades, ao propiciar *insights* sobre o que há de mudar.

Os métodos de estudos dos futuros também são aplicáveis às micro, pequenas e médias empresas (MPMEs). No entanto, Will (2008) ressalva que os mesmos métodos utilizados em grandes empresas não podem ser meramente atribuídos às empresas menores. Para o autor, é preciso encontrar conexões e similaridades com processos já existentes nas PMEs, bem como, simplificar e dinamizar os métodos para as especificidades deste contexto.

2.4 INTRODUÇÕES AOS ESTUDOS PROSPECTIVOS

A tradição de fazer predições que combinam ao ato de pensar sobre o futuro e as explicações místicas tem sido parte da cultura humana desde a formação das primeiras civilizações. De certa forma, tal tradição nunca desapareceu, ela meramente encontrou novos meios de se adaptar ao mundo moderno. Somente com as novas conquistas da ciência no começo do século XX e, especialmente, com

as lições das Grandes Guerras Mundiais, é que surgiram os estudos prospectivos modernos (KUOSA, 2011).

Os estudos prospectivos modernos podem ser classificados em três fases temporais, de acordo com Kuosa (2011), a citar:

- a) **Primeira fase (décadas de 1940 e 1950):** é caracterizada por planejamento, métodos quantitativos, positivismo, negócios globais e financiamentos. Foi uma época de demanda crescente por planejamento em longo prazo, extrapolações de tendências e por monitoramento e prospecção de tecnologias em geral. Os métodos de estudos prospectivos desenvolvidos nesta fase originaram-se dos trabalhos de algumas instituições militares norte-americanas, como a corporação RAND.
- b) **Segunda fase (décadas de 1960 e 1970):** nesta fase é que os estudos prospectivos foram além das pesquisas militares. O campo de estudos prospectivos intensificou-se devido à conscientização crescente quanto às possíveis consequências do crescimento econômico ou populacional, dos movimentos sociais, das ameaças nucleares e da crise energética. Foi também um período de desenvolvimento intenso de novos métodos prospectivos.
- c) **Terceira fase (de 1980 até o presente):** é caracterizada pela cessão quase total do desenvolvimento de novos métodos prospectivos, se comparada à segunda fase; pela estabilização do campo dos estudos prospectivos; pela discussão da identidade de tal campo nos periódicos especializados (por exemplo: *Futures, Foresight, Technological Forecasting and Social Change* etc.) e também pela fragmentação do campo, com diversas vertentes de estudos e de autores.

Em relação à definição de estudos prospectivos, Masini (2006, p. 1162, tradução nossa) afirma que tais estudos “envolvem a possibilidade de olhar para o futuro em vários níveis, a fim de compreender melhor as mudanças nas inter-relações entre o ser humano, a sociedade e o meio ambiente”. Para a autora, o ato de pensar sobre o futuro é um processo de aprendizado, cujo objetivo é tanto preservar o passado e perpetuar o presente, quanto antecipar e construir o futuro.

Já em relação às abordagens metodológicas para os estudos prospectivos, Godet (2000, p. 7, tradução nossa) chama a atenção para o fato de que "infelizmente, não há estatísticas para o futuro, e frequentemente o julgamento pessoal é a única informação disponível para lidar com o desconhecido". Este argumento revela que os estudos prospectivos recorrem não só a métodos quantitativos, mas também a métodos qualitativos, de modo que os estudos dos futuros podem se beneficiar de uma abordagem metodológica mista (CRESWELL, 2009).

Mais especificamente, Caruso e Tigre (2004, p.17) definem os estudos de prospecção tecnológica "como um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo". Os autores também afirmam que a prospecção difere das atividades clássicas de previsão, pois é construída a partir da premissa de que há vários futuros possíveis, ao invés de um futuro suposto como único (por isso que alguns autores preferem "estudos dos futuros").

Caruso e Tigre (2004) também descrevem três abordagens lógicas para prospectar o futuro, a listar: a) as abordagens baseadas em inferência, b) em trajetórias alternativas e c) em consenso. Na primeira abordagem, entende-se que o futuro tende a reproduzir os fenômenos já ocorridos, sem que haja rupturas ou descontinuidades nas trajetórias evolutivas dos objetos analisados. Isso se dá, por exemplo, pela extrapolação matemática de tendências. Já na segunda abordagem, o futuro é projetado por meio da geração sistemática de trajetórias alternativas que contrapõem um número determinado de variáveis. Isso se dá, por exemplo, pela construção de cenários. Na terceira abordagem, por sua vez, o futuro é construído a partir de visões subjetivas de peritos ou outros grupos de indivíduos dotados de capacidade de reflexão sobre os objetos analisados. Isso se dá, por exemplo, por meio de painéis Delphi. Enfim, os autores também afirmam que estas três abordagens se desdobram em uma série de métodos de prospecção, os quais podem ser organizados em três grupos principais, conforme a seguir:

- a) **Métodos de Monitoramento (Assessment):** consistem no acompanhamento da evolução dos fatos e na identificação dos fatores portadores de mudanças, realizados de forma sistemática e contínua.

- b) **Métodos de Previsão (*Forecast*):** consistem na realização de projeções com base em informações históricas e em modelagem de tendências.
- c) **Métodos de Visão (*Foresight*):** consistem na antecipação de possibilidades futuras com base em interação não-estruturada entre peritos, cada um deles apoiado exclusivamente em seus conhecimentos e subjetividades.

O **Quadro 1** apresenta exemplos de métodos de prospecção classificados de acordo com os três principais grupos metodológicos de Caruso e Tigre (2004). Vale ressaltar que alguns métodos apresentam certa ambiguidade, de modo que foram classificados em mais de um grupo. Por exemplo, os mapas tecnológicos podem ser considerados simultaneamente como um método de monitoramento e de visão, pois partem da observação do passado e do presente de um certo contexto (isto é, monitoramento) para propor trajetórias tecnológicas futuras ponderadas pela avaliação subjetiva de peritos (isto é, visão).

Na sequência, a técnica de prospecção listada no Quadro 1 será descrita individualmente, sobretudo aquelas utilizadas nesta pesquisa. Dentre elas dar-se-á atenção mais aprofundada nos métodos Delphi e Cenários.

Quadro 1-Classificação dos métodos de prospecção.

Métodos	Grupos metodológicos		
	Monitoramento	Previsão	Visão
Análise de patentes	X		
Extrapolações matemáticas		X	
Análise de impactos cruzados		X	X
Análise de impacto de tendências			X
<i>Brainstorming</i>			X
<i>Workshop</i>			X
Mapas tecnológicos	X		X
Análise SWOT			X
Análise de impacto e incerteza			X
Análise estrutural			X
Análise morfológica			X
Método Delphi			X
Cenários			X

Fonte: AUTOR, 2016.

2.5 O MÉTODO DELPHI

Linstone e Turoff (2011) relatam que o método Delphi foi desenvolvido como uma técnica para aplicar sistematicamente o *in put* de alguns peritos em um determinado tópico, por meio de uma série de questionários com *feedback de* opiniões controladas. Segundo os autores, algumas características-chave do método original são a preservação do anonimato dos peritos e de suas respostas, bem como, a interação dos questionários. Já um benefício do método era a possibilidade de participar de um processo de comunicação em grupo, de forma assíncrona, e em horários e lugares que fossem convenientes a cada perito.

Linstone e Turoff (2011) também mencionam que ao longo dos anos se desenvolveu na literatura uma interpretação errônea em relação ao método Delphi, isto é, alguns autores interpretaram que este método teria o propósito de alcançar um consenso entre os peritos. No entanto, Linstone e Turoff (2011) esclarecem que, conforme publicado na primeira impressão de seu livro em 1975, o Delphi é um método para estruturar um processo de comunicação em grupo e não para produzir consensos. Em outras palavras, o número de rodadas dos questionários deve basear-se na obtenção de uma estabilidade nas respostas. Para eles, este fato revela uma diferença crucial entre o método Delphi e outras formas tradicionais de comunicação em grupo, nas quais o consenso pode ser desejado e até forçado. Na verdade, na literatura encontram-se estudos cuja premissa é o consenso, a estabilidade, ou ambos. Em sua revisão, Vonder Gracht (2012) apresenta uma série de métodos utilizados para determinar o consenso ou a estabilidade das respostas dos participantes de painéis Delphi.

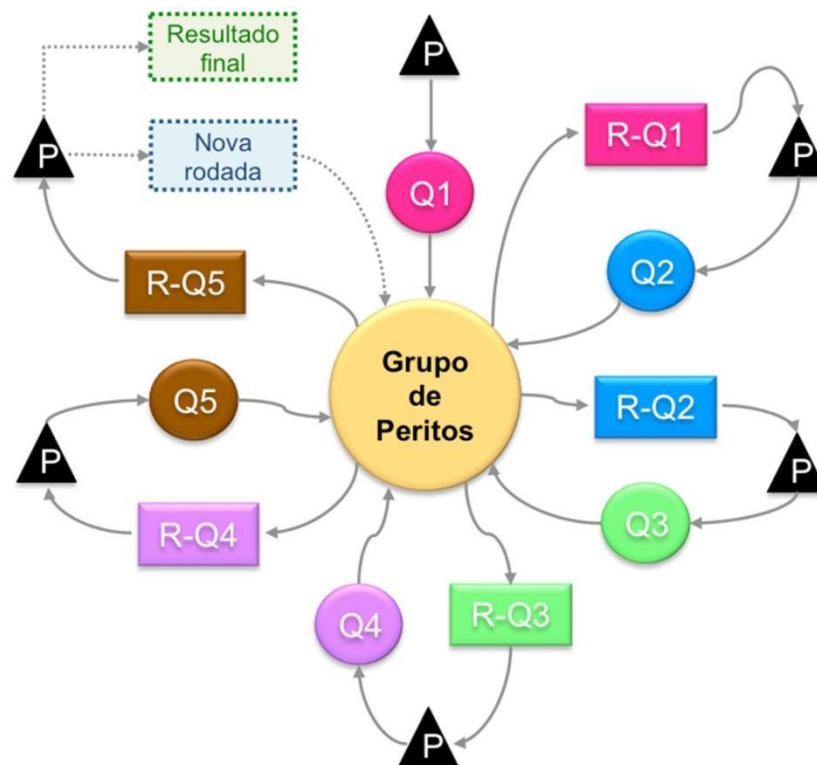
Na sequência, enumeram-se os passos para aplicar o método Delphi (veja a Figura 06), conforme descrito por Aligica e Herritt (2009). Primeiro, uma equipe de pesquisadores reúne anonimamente um grupo de peritos, geralmente multidisciplinares, mas todos com expertise relevante ao tema a ser explorado. Segundo, distribui-se ao painel um questionário contendo questões ou indicadores sobre um possível evento futuro. Terceiro, as respostas do primeiro questionário são analisadas e utilizadas para criar um novo questionário.

O segundo questionário é distribuído ao painel para que os peritos possam avaliar as respostas dos *demais* participantes e rever suas próprias opiniões, se

assim desejarem. Quarto, as respostas do segundo questionário são analisadas e solicita-se uma justificativa àqueles peritos cujas respostas são divergentes do restante do grupo. Quinto, uma síntese das justificativas é utilizada para elaborar o terceiro questionário, o qual é distribuído aos peritos para que possam avaliar novamente suas opiniões, sob a luz das informações recém-adicionadas. Sexto, se ainda houver variações, as respostas do terceiro questionário são utilizadas para construir o quarto questionário e assim por diante, até se obter a convergência sobre um determinado tópico.

Em geral, quatro rodadas são suficientes. Algumas vezes, é possível encontrar convergências em duas direções ao invés de somente uma. No entanto, o processo ainda gera *insights* e considerações relevantes, que podem ser utilizadas para substanciar as escolhas dos planejadores e dos tomadores de decisão.

Figura 6- Esquema genérico de um painel Delphi



Fonte: AUTOR, 2016.

- Legenda: P–pesquisadores; Q–questionário da rodada de número; R-Q–respostado questionário da rodada de número.

Já quanto às vantagens do método Delphi, Marcial e Grumbach (2006,p.62-63) afirmam que tal método procura minimizar os problemas característicos dos trabalho sem grupo, a saber: 1) a pressão social para que os membros concordem

com a maioria; 2) a atribuição de maior importância ao número de informações a favor ou contra certo tópico, em detrimento da validade de cada uma destas informações; 3) a influência exercida pela personalidade dominante sobre a opinião geral do grupo; 4) a influência de interesses particulares de um indivíduo, ou de parte do grupo, na decisão e 5) a polarização do grupo, ou de parte dele, frente a uma cultura, a uma classe ou a uma tecnologia. De modo complementar, Marcial e Grumbach (2006, p.64) mencionam algumas limitações do método Delphi, a saber: 1) a formulação inadequada do problema de pesquisa; 2) a formulação inadequada das perguntas que compõem o questionário; 3) a omissão de áreas do conhecimento significativas na ocasião da seleção dos peritos; 4) a possibilidade de engano acidental ou deliberado e 5) a falta de conhecimento por parte dos peritos, cujas competências e limita ao próprio campo de atuação, em relação às interações dos diversos fatores abordados.

Em seu trabalho, Nowack, Endrikat e Guenther (2011) defendem que o método Delphi pode ser empregado para realçar a qualidade do planejamento por meio de cenários em termos de criatividade, objetividade e credibilidade. Conforme os autores, o método Delphi pode ser incorporado à técnica de cenários em três ocasiões, a saber: 1) na etapa de varredura do microambiente, pois os peritos podem contribuir para a identificação de tendências e de desafios futuros por meio da geração de ideias, o que está implícito no método Delphi; 2) na etapa de identificação dos fatores-chave, pois os peritos podem auxiliar no estabelecimento da prioridade e na redução do número de fatores, e também 3) na etapa de exercício da visão, pois os peritos podem julgar a adequabilidade dos cenários.

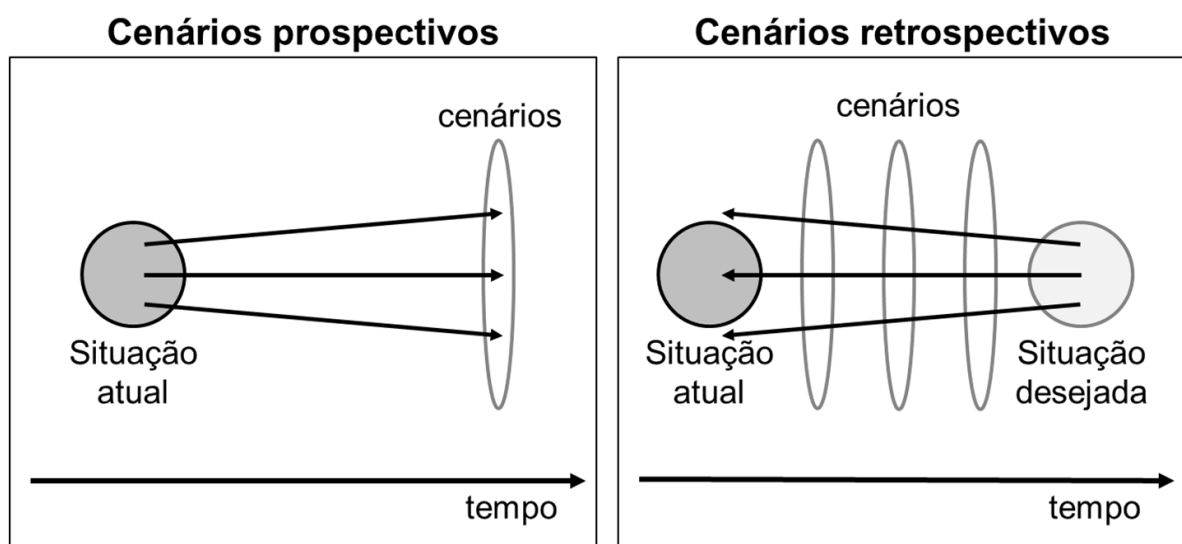
2.5.1 O desenvolvimento de cenários

Em uma época caracterizada por incerteza, inovação e mudança tem sido dada ênfase ao uso da técnica de planejamento por meio de cenários por causa de sua utilidade em tempos de complexidade. Na verdade, o planejamento por meio de cenários estimula o pensamento estratégico e ajuda a superar os limites da mente ao criar futuros múltiplos. Contudo, há tantos métodos para se executar a técnica quanto há autores que trabalham com o tema (AMER; DAIM; JETTER, 2013).

De acordo com Chermack (2011, p.xv, tradução nossa), “o planejamento por meio de cenários é uma alternativa revolucionária ao planejamento estratégico tradicional por querer conhecer a natureza imprevisível do futuro”. Ao apresentar a incerteza como uma característica básica do ambiente organizacional, a técnica de cenários permite que os tomadores de decisão ampliem o rol do que é considerado verdadeiro sobre o futuro. Em suma, os cenários são capazes de mudar a percepção das pessoas em uma organização, fazendo-as olhar para o futuro em alternativas e auxiliando-as a evitar surpresas e a prepararem-se para uma variedade de futuros plausíveis (CHERMACK,2011).

Souza e Takahashi (2012), por sua vez, relatam que comumente os autores distinguem os cenários em função do sentido da projeção que se descreve, isto é, do presente para o futuro (**cenários prospectivos**) e do futuro para o presente (**cenários retrospectivos**). No primeiro caso, os cenários partem de dados históricos (passado e presente) para estimar possíveis eventos futuros e suas consequências. E no segundo caso, os cenários partem de objetivos preestabelecidos para elencar as ações que devem ser tomadas a fim de se alcançar tais objetivos. A Figura 07, ilustra esta distinção.

Figura 7-Os sentidos das projeções dos cenários



Fonte: Souza e Takahashi (2012, p.112).

Um exemplo de cenário prospectivo seria o trabalho de Blois e Souza (2008), que aliam a técnica de cenários prospectivos à de dinâmica de sistemas para analisar, descrever e simular tendências de mercado no setor calçadista do vale dos

Sinos, no Brasil. Os autores, por meio de uma consulta a peritos (método Delphi), levantaram 22 eventos futuros capazes de influenciar o setor calçadista naquele local. Entre estes eventos, dez foram selecionados para compor os cenários finais, tais como: Valorização do dólar; utilização de marca própria; expansão do mercado do vale dos Sinos para outros continentes e aumento no consumo de calçados no mercado interno. Com isso, os autores elaboraram três cenários que, de um modo geral, indicam uma tendência de recuperação do setor calçadista do vale dos Sinos, nos cinco anos sub sequentes.

Já um exemplo de cenário retrospectivo seria o trabalho de Mattila e Antikainen (2011), que criaram cenários sustentáveis para o sistema de transporte de mercadorias a longa distância na Europa. A premissa para cada cenário foi uma redução de 80% na emissão de gases do efeito estufa e no uso de combustíveis fósseis até o ano de 2050. Primeiramente, os autores verificaram que a manutenção do curso dos negócios não resultaria em um sistema de transporte sustentável. Depois, os autores geraram quatro cenários, a partir dos quais os *stakeholders* indicaram sua preferência pelo cenário que equilibrava as melhorias em todas as variáveis consideradas, sem depender de apenas uma medida tecnológica ou política.

Em seu trabalho, Kok et al. (2011) buscaram combinar as técnicas de cenários prospectivos e retrospectivos, mas encontraram alguns problemas como inconsistência e contradição entre os cenários produzidos nas diferentes técnicas. Conforme os autores, os cenários prospectivos esforçam-se para sensibilizar os participantes, estimular o pensamento criativo ou aumentar o conhecimento sobre como as forças ambientais influenciam umas às outras. Já os cenários retrospectivos são frequentemente empregados no exame de rotas alternativas para se alcançar futuros desejados. Em geral, os cenários prospectivos e retrospectivos têm sido desenvolvidos para atender públicos diferentes. E conforme já colocado por Robinson (1990), um dos idealizadores da técnica de cenários retrospectivos, o foco das projeções retrospectivas é a exploração de escolhas sociais e não o planejamento organizacional. Portanto, como este trabalho está intrinsecamente relacionado à visão de futuro nas organizações, será dada ênfase à técnica de cenários prospectivos.

O desenvolvimento dos cenários prospectivos pode seguir duas abordagens metodológicas distintas, isto é, a **analítica** e a **intuitiva**. De um lado, a abordagem

analítica envolve a quantificação das incertezas identificadas. Os modelos utilizados nesta abordagem podem ser conceituais, bem como aritméticos ou computadorizados, sendo que as simulações são mais rigorosas e menos flexíveis que na abordagem intuitiva, e às vezes ponderadas pela atribuição de probabilidades. Por outro lado, a abordagem intuitiva depende fundamentalmente do conhecimento qualitativo e de *insights* para a elaboração dos cenários. Os modelos utilizados nesta abordagem recorrem a técnicas criativas ou narrativas obtidas em *workshops*, atribuindo um caráter artístico à construção dos cenários. Enfim, também é possível usar as duas abordagens em combinação (Van NOTTEN, 2006). O Quadro 02 apresenta alguns autores na área de cenários prospectivos, bem como as definições que cada um atribui a esta técnica.

Quadro 2- Alguns métodos e definições para a técnica de cenários prospectivos

Método	Definições	Tipo de abordagem
Chermack (2011, p. 16), EUA	<i>O planejamento por meio de cenários é uma disciplina na qual se constrói um conjunto de futuros internamente consistente se imaginários, em que as decisões sobre o futuro podem ser desdobradas com o objetivo de mudar o pensamento, melhorar a tomada de decisão, fomentar a aprendizagem humana e organizacional e melhorar o desempenho.</i>	Predominantemente intuitiva
Godet (2006, p. 109), França	<i>Um cenário é simplesmente um meio de representar uma realidade futura, a fim de esclarecer a situação atual, tendo em vista os futuros possíveis e desejáveis.</i>	Predominantemente analítica
Hines e Bishop (2013), EUA	<i>Um cenário é um produto que descreve alguns estados futuros possíveis e/ou conta a estória sobre como tal estado pode se desenvolver (BISHOP; HINES; COLLINS, 2007, p.8).</i>	Predominantemente intuitiva
Marcial e Grumbach (2006), Brasil	<i>Cita a definição de Godet (2000, p.11), a qual afirma que os cenários são “a configuração formada pela descrição de uma situação futura e pelo curso de eventos que capacitam alguém a progredir da situação de origem para a situação futura”.</i>	Predominantemente analítica
Ralston e Wilson (2006, p.15), EUA	<i>Cenários são simplesmente estórias de futuros possíveis.</i>	Predominantemente intuitiva

Schwartz (2003, p. 15), EUA	<i>Um cenário é uma ferramenta para ordenar as percepções de uma pessoa sobre ambientes futuros alternativos nos quais as consequências de suas decisões vão acontecer.</i>	Predominantemente intuitiva
Wright e Spers (2006), Brasil	<i>Elaborar cenários é um esforço de fazer descrições plausíveis e consistentes de situações futuras possíveis, apresentando as condicionantes do caminho entre a situação atual e cada cenário futuro, destacando os fatores relevantes às decisões que precisam ser tomadas.</i>	Predominantemente analítica

Fonte: AUTOR, 2018.

Enfim, em seu trabalho de revisão, Souza e Takahashi (2012) também relacionam as principais vantagens e desvantagens do planejamento por meio de cenários prospectivos, se comparado a outros métodos de estudo dos futuros. Os aspectos positivos e negativos identificados pelos autores estão no Quadro.3.

Quadro 3.Vantagens e desvantagens do método de cenários prospectivos.

Vantagens	Desvantagens
a) Os cenários vão além das análises objetivas para incluir interpretações subjetivas	a) Os cenários podem ser afetados por vieses de percepção dos peritos participantes
b) Os cenários organizam algumas possibilidades em narrativas que são mais fáceis de compreender e utilizar que um grande volume de dados	b) A pesquisa de dados e informações para a construção dos cenários pode ser negligenciada
c) Os cenários descrevem uma série de futuros concebíveis ou desejáveis, isto é, os futuros múltiplos	c) Uma abordagem qualitativa deve assegurar a adequabilidade dos peritos selecionados, o que não é uma tarefa fácil na prática
d) Os cenários abrem a mente para possibilidades até então inimagináveis, compelindo os gerentes a repensar suas estratégias	d) O processo de elaboração dos cenários consome bastante tempo
e) Os cenários são um meio de reconhecer alguns sinais de fraqueza, descontinuidades tecnológicas ou eventos disruptivos e incluí-los no planejamento em longo prazo	e) Os membros ou o líder do time de elaboração de cenários podem mudar durante o processo
f) Os cenários melhoram a comunicação ao criar uma linguagem comum para lidar com questões estratégicas dentro de uma organização	f) Algumas pessoas tendem a focar nos cenários mais prováveis
g) Os participantes compartilham informações durante o processo de construção dos cenários, de modo que o aprendizado organizacional e o processo de tomada de decisão são melhorados	
h) As várias técnicas para a elaboração de cenários mostram que se trata de um processo flexível e adaptável a situações específicas	
i) Os cenários inserem o conhecimento tácito dos peritos e cenaristas nas projeções formuladas	

Fonte: Adaptado de Souza e Takahashi (2012, p. 121).

2.5.2 Das patentes

A Cadeia Produtiva da Juta e Malva do Amazonas, tem suas características analisadas através das patentes, de acordo com Moser (2013), os dados históricos demonstram que as inovações de alta qualidade têm uma probabilidade levemente maior de serem patenteadas que as invenções medianas. Muito embora algumas inovações não sejam patenteadas, as informações sobre patentes tem se tornado a medida padrão das inovações, já que não há outra fonte de dados disponível universalmente sobre a quantidade de inovações implementadas (principalmente devido ao segredo industrial). Portanto, este estudo fundamenta-se na suposição de que as patentes são tão intimamente relacionadas ao ciclo de vida das tecnologias, que é possível estudar as inovações e as tendências tecnológicas por meio das informações de patentes (GAO et al., 2013; HAUPT; KLOYER; LANGE, 2007).

CAPÍTULO 3 **CENÁRIOS TECNOLÓGICOS PARA O SEGMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA FIBRA JUTA E MALVA**

Neste capítulo, procura-se discorrer sobre os modelos e métodos que tratam das incertezas tecnológicas que poderão influenciar a visão de futuro e as estratégias de inovação da Cadeia Produtiva da Juta e Malva no mercado brasileiro de fibras naturais. Isto permitirá construir cenários prospectivos que orientem os empreendedores e gestores quanto às possibilidades de diferenciação tecnológica.

3.1 AS TECNOLOGIAS E SUAS APLICAÇÕES

3.1.1 **Cenários prospectivos**

O desenvolvimento de cenários prospectivos fora do ambiente organizacional Marcial e Grumbach (2006) defendem que os cenários efetivos são construídos dentro da organização, por indivíduos que conhecem o microambiente corporativo. No entanto, os mesmos autores defendem que os cenários elaborados fora da empresa podem ser consultados pelos futuristas e servem como base para a elaboração de cenários mais consistentes no ambiente interno.

Silva et al. (2013) denominam esses estudos de interesse coletivo como 'cenários de larga escala'. Para os autores, tais cenários contribuem para identificar e desafiar premissas sobre futuro; identificar e modelar as incertezas; compreender o ambiente externo; antecipar e aumentar a velocidade de resposta a eventos inesperados, bem como tomar melhores decisões. Além disso, os cenários também contribuem para a identificação das forças ambientais que alteram a dinâmica da lei de oferta e demanda.

De fato, diversos estudos se ocuparam de elaborar cenários para atender necessidades comuns a todo um setor, país ou população. Por exemplo, o trabalho de Wright e Spers (2006) descreve cenários para o futuro do Brasil até 2022, os quais consideram forças econômicas e geopolíticas locais e globais, citando a busca por fontes de energia renováveis e o terrorismo, entre outras variáveis. Para os autores, os cenários permitem engajar as pessoas na construção de uma visão compartilhada de um futuro desejável para o país. Já Baum, Haqq-Misra e Domagal-Goldman (2011)

propuseram cenários para um eventual contato da humanidade com alguma forma de inteligência extraterrestre. Estes autores defendem que os cenários treinam as nossas mentes para reconhecer padrões, inclusive alguns que parecem improváveis, de modo que aperfeiçoamos nossa capacidade de análise e resposta diante da ocorrência dos desafios conjeturados nos cenários.

Mesmo os cenários coletivos podem ter um escopo mais restrito. Vaccaro et al. (2010), por exemplo, elaboraram cenários prospectivos para a cadeia do biodiesel no Estado do Rio Grande do Sul. Os autores realizaram uma reflexão crítica sobre as relações e interesses dos diferentes atores envolvidos na cadeia do biodiesel naquele Estado, o que culminou com a construção de quatro cenários, cuja lógica reside na interação entre o preço das matérias-primas para a produção do biodiesel e a evolução das políticas públicas destinadas ao setor. No fim, os autores puderam compor um plano de ação para alinhar as estratégias dos grupos e organizações envolvidos nesta cadeia.

De modo semelhante, Valença *et al.* (2010) desenvolveram um cenário positivo e outro negativo para o vilarejo de Porto de Galinhas, no Estado de Pernambuco. Trata-se de um dos destinos turísticos mais importantes de Pernambuco e do Brasil, cuja sustentabilidade ambiental está ameaçada devido a falhas no projeto de urbanização e ao crescimento do complexo portuário regional. Os autores afirmam que os cenários obtidos podem auxiliar as organizações públicas, privadas e sociais a desenvolver políticas urbanas sustentáveis, que maximizem as chances da realidade ser mais próxima ao cenário positivo.

Nesta revisão da literatura científica, não foram encontrados cenários criados especificamente para a Cadeia Produtiva da Juta e Malva, por este fato é que se ilustrou a relevância da elaboração de cenários prospectivos para esse segmento econômico. Convém apresentar nas seções seguintes os métodos descritos na literatura para o desenvolvimento de cenários prospectivos.

3.1.2 Os métodos para o desenvolvimento de cenários prospectivos

Conforme anunciado no Cap. 2 (veja a seção 2.6.2 Quadro 6), este trabalho baseou-se em sete métodos distintos de elaboração de cenários prospectivos, isto é, os métodos de Chermack (2011); Godet (2006); Hines e Bishop (2013); Marcial e

Grumbach (2006); Ralston e Wilson (2006); Schwartz (2003) e Wright e Spers (2006). Esta diversidade de métodos foi consultada a fim de melhor compreender os diferentes procedimentos da técnica de cenários, possibilitando uma percepção mais adequada das vantagens e desvantagens de cada método. Com isso, esperava-se fundamentar a escolha do método ou da combinação de métodos que seriam empregados para desenvolver os cenários de cunho tecnológico, conforme proposto nesta fase da pesquisa.

3.1.3 O método de Godet (2006)

Godet (2006) afirma que no campo dos estudos dos futuros é comum distinguir dois tipos de forças ambientais, as forças de inércia e as forças de mudança. O futurista não deve superestimar as mudanças nem subestimar a inércia. Ambas as práticas já resultaram em cenários que culminaram com extrapolações excessivas, sugerindo que algumas tecnologias que hoje são lugar comum seriam inconcebíveis, ou que outras tecnologias ainda não implementadas já estariam disponíveis no século passado. Para o autor, é verdadeiramente importante monitorar o que muda, no entanto, nem tudo muda. Na verdade, algumas forças de inércia atuam como um freio para a adaptação e o desenvolvimento decorrente de mudanças críticas.

O autor alega que este método desenvolvido pela escola francesa, *la prospective*, busca restabelecer a organização em seu ambiente, ao mesmo tempo que lida com todas as suas particularidades, especialmente suas competências principais (veja o Quadro 04). Trata-se de uma abordagem integrada que combina em uma sequência lógica, a maior parte das técnicas utilizadas nos estudos dos futuros. No entanto, o autor reconhece que o método raramente é seguido passo a passo, pois isso levaria muito tempo. O desenvolvimento de cenários pelo método de Godet pode exigir de 12 a 18 meses de atividades, excluído o tempo necessário para se formar a equipe. Vale ressaltar que este método conta com o suporte de softwares específicos, que facilitam o manejo das diversas técnicas prospectivas.

Quadro 4-O método de Godet (2006).

ETAPA	DESCRIÇÃO
Formulação do problema	Workshops para analisar o problema e ajustar os parâmetros do sistema a ser estudado.
Diagnóstico da empresa	Consiste em um raio-X completo da organização, de seu know-how até seu portfólio, segundo a técnica da árvore de competências.
Identificação das principais variáveis internas e externas	Usa a análise estrutural para identificar as variáveis-chave no ambiente organizacional.
Estudo da dinâmica da empresa em relação ao seu ambiente	Faz uma imersão retrospectiva na dinâmica da organização, aplicando-se diversas técnicas para compreender o campo de batalha corporativo (teoria de jogos) e, então, elaborar as perguntas para o futuro (análise morfológica).
Construção de cenários do ambiente	Atribui probabilidades às forças ambientais, reduzindo as incertezas e limitando-se às perguntas que mais importam no contexto ambiental.
Da identidade à visão e aos projetos desejados	Revela os projetos e opções estratégicas que são mais compatíveis com a identidade organizacional e com os cenários ambientais.
Avaliação das opções estratégicas	Faz reflexões em antecipação sobre o processo de tomada de decisão e as ações futuras.
Do projeto às escolhas estratégicas	Um comitê executivo hierarquiza os objetivos e as escolhas estratégicas. Move-se do pensamento à decisão.
Plano de ação e implementação	Cria um plano de ação com base nos objetivos priorizados. Monitora o sistema em conformidade com os cenários.
Principais técnicas prospectivas envolvidas:	Brainstorming, workshop, análise SWOT, análise estrutural, análise morfológica, análise de impacto cruzado, método Delphi.

Fonte: Adaptado do Método Godet (2006)

Em relação aos workshops de prospecção (1ª etapa), o autor recomenda que os convidados devam ser pessoas que queiram pensar em conjunto sobre mudanças possíveis e desejáveis, facilitando o processo de identificação de ações estratégicas adequadas. Além disso, Godet lembra que o ato de pensar sobre o futuro requer alguma preparação mental, isto é, um exercício de aquecimento ou, uma atividade para romper com a rotina. Para tanto, é sugerida uma apresentação dinâmica sobre tendências e incertezas, clichês e mudanças, ao final da qual os participantes

idealmente se sentiriam empolgados para iniciar os trabalhos conforme o autor, a relevância dos *workshops* consiste em identificar quanto controle a organização exerce sobre cada força de inércia ou de mudança.

Da segunda à quarta etapa, o método de Godet propõe um diagnóstico completo da organização e do ambiente, o qual se inicia com uma técnica conhecida como árvore de competências. Tal técnica permite que se visualize a relevância da competência tecnológica e da dinâmica da organização para então se elaborar as opções estratégicas. Após este diagnóstico, o método propõe o uso da técnica de análise estrutural para avaliar como as forças ambientais influenciam umas às outras. Depois, recorre-se à teoria dos jogos para verificar a posição da organização estudada frente aos demais atores em seu ambiente (como concorrentes, fornecedores etc.). A partir deste trabalhoso conjunto de análises, elaboram-se matrizes morfológicas que revelam a lógica dos cenários, aos quais se pode agora atribuir probabilidades por meio da análise de impactos cruzados ou do método Delphi.

Enfim, da sexta à nona etapa, o método de Godet trata do uso dos cenários já preparados para orientar o planejamento estratégico da organização. Uma vez que os cenários estão criados, devem-se identificar as oportunidades estratégicas compatíveis com os cenários mais prováveis e com a identidade da organização. Afinal, segundo Godet (2006, p. 294, tradução nossa), “qualquer mudança na estrutura ou no comportamento depende não só das mudanças externas, mas também da identidade, da cultura e do histórico de uma organização”. De modo complementar, o autor esclarece que a escolha das opções estratégicas e a hierarquização dos objetivos representam o progresso da discussão para a decisão. Logo, estas etapas finais devem ser acompanhadas por um comitê de poder decisório dentro da corporação.

3.2 UMA INTRODUÇÃO À PROPRIEDADE INTELECTUAL

3.2.1 O que é propriedade intelectual?

A partir de 1967, constitui-se como órgão autônomo dentro do sistema das Nações Unidas a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI, ou, na versão inglesa, WIPO), englobando as Uniões de Paris e de Berna, além de perfazer

uma articulação com a recente União para a Proteção das Obtenções Vegetais, e a administração de uma série de outros tratados. A Convenção da OMPI define como Propriedade intelectual, a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Antes da definição convencional, a expressão “Propriedade intelectual” aplicava-se, mais restritamente, aos direitos autorais; nesta acepção, encontramos extenso emprego na doutrina anterior. Em sua origem, porém, como concebido por Josef Kohler e Edmond Picard nos fins do Sec. XIX, o conceito correspondia ao expresso na Convenção da OMPI, porém hoje podemos citar Loiola e Mascarenhas (2013, p. 46), “a propriedade intelectual refere-se aos direitos inerentes à atividade intelectual, outorgados pelo Estado ao detentor da obra por prazo determinado”. Na verdade, o conceito envolve obras científicas e também literárias ou artísticas, abrangendo de patentes de invenção a direitos autorais, conforme ilustrado no Quadro 05. Para os fins deste estudo, é de interesse a proteção da propriedade intelectual por meio de patentes, cujas particularidades serão revisadas a seguir.

Quadro 5-Conceitos dos Instrumentos de proteção à propriedade intelectual no Brasil.

INSTRUMENTO	DESCRIÇÃO
Patente	Interesse a proteção da propriedade intelectual por meio de patentes, cujas particularidades serão revisadas a seguir. Regulamentado pela Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.
Marca	Conjunto de um ou mais sinais indicativos que individualiza determinado produto ou serviço, ou um grupo deles, necessariamente associado a um empreendimento de qualquer natureza.
Nome de Domínio	Designação que serve para localizar e identificar conjuntos de computadores na internet, tendo sido concebido para facilitar o uso dos endereços eletrônicos.
Desenho Industrial	Modelo ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de molde de fabricação.
Segredo Industrial	Meio de proteção do bem intelectual assegurado por cláusulas específicas, inseridas em contratos de know-how, acordos de confidencialidade e similares.

Direito Autoral	Direito voltado ao reconhecimento da autoria sobre uma determinada obra intelectual literária, expressa em qualquer meio ou fixada em qualquer suporte, tangível ou intangível.
-----------------	---

Fonte: adaptado de Lóiola e Mascarenhas (2013, p. 46).

O Tratado de Cooperação em Patentes (PCT, do inglês) é um acordo administrado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), o qual facilita o registro simultâneo de patentes em diferentes países. O ranking de depósitos por meio do PCT é considerado um índice relevante de desempenho em inovações tecnológicas e o Brasil ocupou a quarta posição entre os países de renda mediana, atrás da China, da Índia e da Turquia. O Brasil também foi o primeiro colocado da América Latina. No entanto, enquanto os EUA (o primeiro colocado no ranking geral) foram responsáveis por 57.239 depósitos, a China e o Brasil depositaram 21.516 e 661 pedidos de patente pelo PCT, respectivamente, em 2013 (OMPI, 2014). Matias-Pereira (2011) declara que a disparidade considerável no número de depósitos internacionais brasileiros é parcialmente explicada pela baixa proporção de pesquisadores contratados para trabalhar nas empresas nacionais. De acordo com o autor, em países desenvolvidos, 80% dos pesquisadores trabalham em empresas e 20% na Academia, ao passo que no Brasil acontece o oposto (MATIAS-PEREIRA, 2011).

Para entrar em harmonia com o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS, do inglês) proposto pela Organização Mundial do Comércio, e também com outras iniciativas internacionais de harmonização da propriedade intelectual, o Governo Brasileiro promulgou a Lei nº 9.279/1996 (DUNAGAN, 2009; RYAN, 2010). Em vigor até os dias de hoje, esta Lei regulamenta os direitos e os deveres relacionados à propriedade industrial, define patente como a habilidade que estabelece os procedimentos para o depósito de patentes no país, entre outros aspectos. Além disso, esta Lei determina que o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), uma autarquia do Governo Brasileiro fundada em 1970, seja a agência responsável por coordenar as questões relacionadas à propriedade industrial (BRASIL, 1996). Na verdade, conforme o web site do INPI, a agência foi instituída para melhorar, disseminar e gerenciar o sistema brasileiro de concessão e garantia dos direitos de propriedade intelectual para a indústria (INPI, 2012).

Não obstante, Barroso (2011) afirma que o tempo médio para a análise de uma patente no Brasil, do depósito à concessão (ou à recusa), é de 8,3 anos. Embora este

prazo reduzira com o passar dos anos, ele ainda é muito maior que nos países desenvolvidos. Nos EUA e na Europa, por exemplo, este prazo é de 3 e 3,7 anos, respectivamente (MEJER; DE LA POTTERIE, 2011). Segundo Gouveia (2007), o atraso no exame das patentes no INPI deve-se principalmente ao número insuficiente de examinadores, à falta de eficiência dos sistemas de informação, ao corporativismo e à animosidade frente ao setor privado.

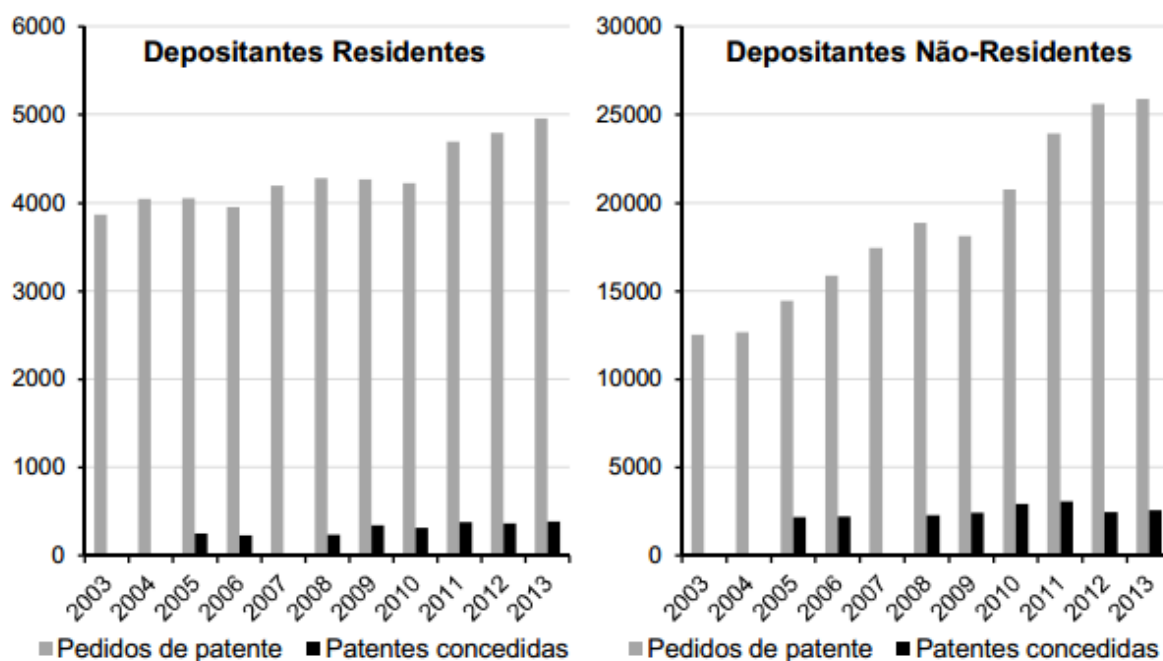
Por outro lado, Barroso (2011) alega que três linhas de ação estão em andamento para melhorar a produtividade do INPI, isto é, contratar pessoal, informatizar o processamento das patentes e rever alguns procedimentos. Barroso (2011) também menciona uma colaboração bilateral entre o Brasil e a Coréia do Sul para incentivar as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) a usar cada vez mais o sistema de propriedade intelectual como uma vantagem competitiva. Além do mais, o INPI também é reconhecido por ter sido o primeiro escritório de patentes dos países em desenvolvimento a acelerar o exame de depósitos relacionados às tecnologias verdes (LU, 2013). A meta do INPI é reduzir para dois anos o prazo de exame dos depósitos de patentes relacionados às tecnologias verdes nos setores de energia alternativa, transporte, conservação energética, gerenciamento de resíduos e agricultura (LU, 2013).

No Brasil, para ser patenteável, uma invenção deve atender aos requisitos de **novidade** (algo ainda não incluído no estado da arte), **atividade inventiva** (o invento não pode ser óbvio para uma pessoa capacitada na arte) e **aplicação industrial** (é preciso que a invenção possa ser produzida ou utilizada em algum ramo industrial). Também é necessário descrever a invenção de modo claro e abrangente (suficiência descritiva), de modo que alguém habilitado na arte possa reproduzi-la (BRASIL, 1996). Diferentemente de outros países, a interpretação destes requisitos implica que novas espécies (exceto organismos geneticamente modificados) e substâncias simplesmente obtidas ou isoladas de seu ambiente natural, sem qualquer atividade inventiva associada (por exemplo, plantas e extratos de plantas), não são patenteáveis no Brasil (DUNAGAN, 2009). Contudo, é possível patentear novos procedimentos de extração e novos usos para uma substância ou artigo (DUNAGAN, 2009). Esta peculiaridade da legislação brasileira de propriedade industrial tem sido criticada por pesquisadores e inventores no Brasil, que acreditam que esta restrição causou relevantes perdas econômicas e sociais para o país (NOGUEIRA; CERQUEIRA; SOARES, 2010).

Como consequência da Medida Provisória (MP) nº 2.186-16/2001, que regulamenta o acesso à biodiversidade brasileira, o INPI promulgou uma Resolução determinando que, a partir de 01 de julho de 2000, todos os depositantes de patentes devem declarar se as suas invenções envolvem componentes do patrimônio genético nacional ou não, já na ocasião do depósito (INPI, 2006). Esta Resolução foi reafirmada e atualizada em 2013 (INPI, 2013). O INPI também exige o número da autorização de acesso ao componente do patrimônio genético, em conformidade com a MP.

A fim de ilustrar a proteção à propriedade industrial no Brasil, a Figura 8 mostra a evolução dos pedidos e concessões de patentes em todos os campos tecnológicos, tanto de depositantes residentes como de não-residentes. No caso dos residentes, nota-se que os pedidos aumentaram levemente após 2006, permaneceram, praticamente, estáveis entre 2007 e 2010 e cresceram a partir de 2011, atingindo o ápice em 2013. Possivelmente, o avanço no número de pedidos de patente a partir de 2007 reflete os incentivos introduzidos pelas Leis nº 10.973/2004 e nº 11.196/2005. No caso de depositantes não-residentes, observa-se uma tendência geral de crescimento no número de pedidos. Contudo, a Figura 15 revela também que o número de patentes concedidas é consideravelmente menor que o número de pedidos depositados, em ambos os casos.

Figura 8-Evolução do número de depósitos de patente no Brasil, por residentes e não-residentes, em todos os campos tecnológicos.



Fonte: adaptado de OMPI (2015).

Nota: dados indisponíveis na fonte para as patentes concedidas nos anos 2003, 2004 e 2007.

3.2.2 A política de incentivos à inovação no Brasil

De acordo com Matias-Pereira (2011), o Governo Brasileiro investe aproximadamente 1% de seu Produto Interno Bruto para fomentar ciência, pesquisa e tecnologia, o que é semelhante a países como a Espanha (0,94%), mas muito distante de economias maiores como os EUA (2,7%) e o Japão (3%), ou mesmo os tigres asiáticos, como a Coreia do Sul (2,5%). Ainda assim, ao menos desde 2004, o Governo Brasileiro tem aprovado uma série de leis e planos estratégicos para impulsionar o desenvolvimento interno de tecnologias inovadoras.

A política de inovação do Governo Brasileiro está formalizada nas Leis nº 13.243 de 11/01/2016 que altera a Lei nº 10.973/2004 e nº 11.196/2005, as quais tratam dos incentivos à pesquisa e inovação (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005). A Lei nº 11.196/2005, por exemplo, estabelece uma dedução sobre o imposto de renda de até 80% dos gastos com pesquisas tecnológicas e com o desenvolvimento de inovações tecnológicas, de modo proporcional ao número de pesquisadores contratados pela empresa (BRASIL, 2005, Art. 19, § 1º). A mesma Lei determina a dedução sobre o imposto de renda de até 20% dos gastos com o desenvolvimento de tecnologias que originaram uma concessão de patente (BRASIL, 2005, Art. 19, § 3º).

De fato, algumas empresas tem se beneficiado destas Leis, como a Natura que excedeu o marco de US\$ 11 milhões em incentivos fiscais devido à inovação no ano 2011 (VARRICHIO et al., 2012). Além disso, a mais recente Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre 2009-2011, mostra que 34,6% das empresas na amostra (cerca de 14,3 mil empresas) utilizaram ao menos um tipo de incentivo governamental para desenvolver suas inovações, sendo que 7,9% se beneficiaram das deduções fiscais (IBGE, 2013). Por outro lado, Sarfati (2013) afirma que apenas as empresas de médio e grande porte conseguem aproveitar os incentivos oferecidos por estas Leis, e que o Governo ainda estuda mecanismos de estender os benefícios às pequenas empresas.

Em conformidade com estas Leis, o Governo Brasileiro tem lançado diversos programas de incentivo financeiro por meio de suas agências de fomento, como o Banco Nacional para o Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Conselho

Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), bem como cada Fundação de Amparo à Pesquisa (FAP) distribuída nos estados brasileiros. Magalhães et al. (2011), por exemplo, menciona o Programa de Pesquisa para a Caracterização, Conservação, Restauração e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo (Programa BIOTA), uma iniciativa da FAP do Estado de São Paulo (FAPESP), cujo objetivo é avaliar as possibilidades de exploração sustentável de plantas e animais com potencial econômico. Além disso, em 2013, a FINEP subvencionou um aporte de R\$ 16 milhões para empresas cosméticas capazes de desenvolver inovações nos campos de nanotecnologia e biotecnologia – no último caso, obrigatoriamente com componentes da biodiversidade brasileira (BRASIL, 2013). Outro exemplo é o Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAÉ) mantido pelo CNPq, que patrocina bolsas para profissionais altamente qualificados conduzirem atividades de pesquisa e desenvolvimento nas empresas (BRASIL, 2014).

De modo complementar, em 2011, o Governo Brasileiro anunciou o plano Brasil Maior, cujo objetivo é intensificar a competitividade nacional por meio de maiores incentivos à inovação tecnológica, pesquisa e produção, bem como beneficiar exportadores que lidam com taxas de câmbio desfavoráveis (WEISS; JEFFREY, 2011). Entre 2011 e 2014, em função do Plano Brasil Maior (PBM) do início do governo Dilma sucedeu a Política de Desenvolvimento Produtivo (a PDP), de 2008, e a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), de 2004, o Governo Brasileiro tomou as seguintes medidas: a) ampliação do programa Simples Nacional e do Micro empreendedor Individual (regimes especiais de recolhimento de tributos para as MPMEs); b) reintegração de valores tributários para empresas exportadoras; c) lançamento de novos programas setoriais pelo BNDES, e d) contratação de pessoal e investimentos em modernização para o INPI; entre outras iniciativas (ABDI, 2014).

Uma vez revisada a literatura pertinente a esta fase da pesquisa, descrevem-se os procedimentos metodológicos específicos na parte referente a pesquisa.

3.3 REFLEXÕES SOBRE A LITERATURA CITADA

A literatura revisada nos mostrou que os métodos de estudos prospectivos auxiliam na construção de uma visão de futuro que possa tanto determinar, quanto

ser determinada pela identidade organizacional. Ao estabelecer a identidade organizacional, a corporação cria um sentimento de afiliação capaz de conquistar o reconhecimento das comunidades externas e internas. Mas a identidade é um construto dinâmico, que pode evoluir e se transformar com o tempo (em função das mudanças na imagem e na cultura organizacional). Portanto, as técnicas de estudos do futuro, em especial o planejamento por meio de cenários, são ferramentas úteis para a organização que almeje ou projetar e simular mudanças em sua identidade, ou buscar caminhos de manter-se no mercado sem infringir os preceitos de sua essência conforme apresentado neste capítulo, há uma considerável diversidade de métodos e de bases filosóficas aplicadas às técnicas de estudos dos futuros.

Alguns métodos tem como propósito monitorar as tendências, eventos, ideias e demais fatos que possam implicar em alguma mudança no ambiente. Outros métodos fundamentam-se em dados históricos para traçar projeções, isto é, previsões do comportamento das variáveis ambientais. Mas há também aqueles métodos que se baseiam no conhecimento e na experiência de especialistas em um determinado tópico para antecipar ou criar uma visão de possibilidades futuras alternativas. Logo, esta variedade de técnicas gera certa complexidade para os interessados em selecionar uma linha metodológica para realizar estudos prospectivos.

Tal complexidade é ainda mais agravada se considerarmos que o estudo seja aplicado à realidade dos produtores rurais que podem ser chamados por sua vez de micro, pequenas e médias empresas, pois é razoável pensar que qualquer procedimento precisa ser adaptado a este nicho tão peculiar. Logo, desenvolver um estudo prospectivo que explore as possibilidades de evolução dos produtores rurais em busca da identidade organizacional como micro, pequenas e médias empresas do setor das fibras naturais, deve exigir a pesquisa aprofundada da dinâmica do setor e das diversas abordagens prospectivas, bem como a reconfiguração das técnicas existentes em uma nova proposição metodológica. De fato, esta tese ocupa-se deste propósito. Portanto, no próximo capítulo apresenta-se o delineamento metodológico selecionado para tentar sanar o problema da pesquisa, isto é: produzir material científico destinado a orientar os empreendedores e gestores do segmento fibra de Juta e Malva a traçar suas estratégias de diferenciação tecnológica, frente aos concorrentes de grande porte, no longo prazo.

Uma vez revisada a literatura pertinente a esta fase da pesquisa, descrevem-se a seguir os procedimentos metodológicos específicos.

CAPÍTULO 4 **METODOLOGIA**

4.1 DESCRIÇÃO DA PESQUISA

O positivismo será utilizado como fundamento teórico desse estudo, uma vez que considera apenas os fatos que possam ser observados a partir da aplicação da metodologia da técnica de cenários de prospecção, junto a Cadeia Produtiva da Juta e Malva, bem como suas relações, não tendo interesse nas causas dos fenômenos.

Para Gil (1999), os métodos relacionados com as bases lógicas de investigação, estão intrinsecamente ligados com os procedimentos a serem seguidos no processo de investigação científica, bem como dos fatos da natureza e da sociedade, sendo classificados da seguinte forma: dedutivo; indutivo; hipotético-dedutivo; dialético; fenomenológico.

Optou-se conforme Andrade (2010, p.119), pelo método dedutivo por ser um processo de análise da informação que utiliza o raciocínio lógico e a dedução para obter uma conclusão a respeito de um determinado assunto, que ajuda o presente estudo, uma vez que se parte de definições gerais relacionadas aos estudos futuros, prospecção estratégica da Cadeia Produtiva, para um caso particular, ou seja, com base na teoria dos estudos futuros, especificamente, prospecção estratégica, propõem-se desenvolver o processo de aplicação da técnica de cenários prospectivos a cadeia de juta e malva.

Desse modo, a pesquisa está caracterizada como exploratória e descritiva, por procurar, em sua fase inicial, entender o fenômeno (como aplicar a metodologia de cenários prospectivo da cadeia produtiva da Juta e Malva. Posteriormente, explicar suas causas e consequências (definir o modelo conceitual relacionado a estudos futuros, cenários prospectivos de Cadeia Produtivas, coletar, analisar e interpretar dados junto às plataformas de bancos de dados onde são depositadas as patentes, teses, dissertações, artigos e inventos; e definir o processo proposto). Também, é classificado como descritivo, pelo fato de descrever, sistematicamente, o fenômeno de estudo considerado. É definido como aplicado, por procurar contribuir para fins práticos, reais (utilizar os resultados na solução de problemas e proposição de políticas públicas em prol do setor da jiticultura). (ANDRADE,2010)

Diante disso, aponta-se que o presente estudo apresenta características qualitativas, uma vez que não se tem a preocupação de medir o grau ou quantificar

as variáveis que compõem o modelo conceitual (estudos futuros, cenários prospectivos e Cadeia Produtiva), as atividades de pesquisa documental (relatórios, documentos registros bibliográficos, plataformas na WWW) e ações voltadas à coleta de dados (observação participante, entrevistas não-estruturadas e reuniões junto aos atores da área afim), mas, identificar a presença ou ausência dessas.

Para atender aos interesses do estudo, optou-se pela pesquisa bibliográfica e levantamentos de dados *in loco* (fontes primárias), uma vez que o pesquisador se fez presente, desde o início, nas atividades relacionadas a Cadeia Produtiva da Juta e Malva do Amazonas, fornecendo fontes bibliográfica, entrevistas formais e informais, fazendo visitas e outros, de acordo com o processo da metodologia de cenários prospectivos, bem como observando diretamente o impacto de tais informações no desenvolvimento das atividades.

4.2 PROCESSO DA PESQUISA BIBLIOGRAFICA E LEVANTAMENTOS DE DADOS

Optou-se pela pesquisa bibliográfica e de levantamento (de dados documental e/ou de campo) segundo Gil (1999), pelo fato de esse tipo de procedimento técnico caracterizar-se como uma pesquisa social, com base empírica, que é concebida e realizada em estreita associação com a resolução de um problema coletivo, no caso a falta de pesquisa e estímulo para o aperfeiçoamento de alguns elos da cadeia produtiva da juta e malva.

Além disso, espera-se com a pesquisa, produzir novas informações e estruturar conhecimento relacionados a estudos futuros, prospecção de cenários da cadeia produtiva, bem como delinear ações relacionadas às atividades de coletas de dados, através da pesquisa de Base de dados construindo matrizes, mapas e visualizações gráficas a partir das estruturas relacionadas das redes sociais disponíveis.

Conforme a classificação de Collis e Hussey (2009), atribui-se a esta fase da pesquisa um propósito descritivo, que se traduz nas seguintes perguntas: “Como os depositantes de pedidos de patentes relacionados a Cadeia Produtiva da Juta e Malva do Estado do Amazonas tem utilizado o sistema de proteção à propriedade industrial no Brasil?” e “Quais as oportunidades de inovação tecnológica mais exploradas pelos

depositantes de pedidos de patentes relacionados a Cadeia Produtiva da Juta e Malva do Estado do Amazonas e no Brasil?”.

Para responder tais perguntas, optou-se por analisar quantitativamente os pedidos de patente depositados no INPI, seguindo uma lógica ora indutiva, ora dedutiva. Em um primeiro momento, esta fase da pesquisa é indutiva, pois se buscou conhecer o comportamento dos depositantes de patentes para então propor as devidas considerações teóricas. Já em um segundo momento, esta fase apresenta um caráter dedutivo, pois se tinha o propósito de testar a aplicabilidade do sistema de classificação de oportunidades de inovação encontrado na pesquisa, sobre os pedidos de patente amostrados.

Assim, com esta pesquisa de caráter puro, esperou-se compreender melhor como as políticas de proteção à propriedade industrial, os incentivos para a inovação e a regulamentação do acesso à biodiversidade no Brasil têm influenciado as práticas dos depositantes de patentes relacionadas a Cadeia Produtiva da Juta e Malva do Estado do Amazonas. Esperou-se também verificar as tecnologias no âmbito da Cadeia Produtiva da Juta e Malva do Amazonas que são mais protegidas pelos seus inventores ou detentores.

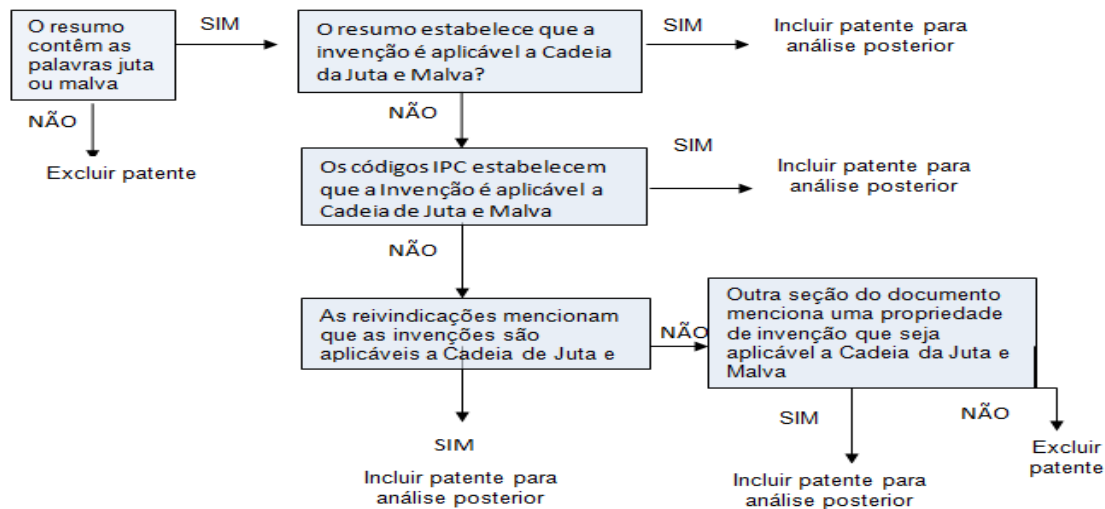
4.2.1 Coleta de dados e tratamento dos dados

Os dados da literatura de patentes foram coletados a partir da ferramenta de busca disponível online na página virtual do INPI (www.inpi.gov.br) e posteriormente nas Espacenet: (www.espacenet.com) USPTO: (www.uspto.gov). Procurou-se por pedidos de patente que contivessem em seu resumo qualquer uma das seguintes palavras-chave: juta, malva, malva e juta, Juta - *Corchorus capsularis* L., Malva - *Urena Lobata* L., *Corchorus capsularis* L., *Corchorus Olitorius* L., *Tiliácea*, Máquina descorticação, máquina de desfibrar juta. Não procurou-se restringir o tempo dos pedidos de depósitos a fim de possibilitar uma maior abrangência de informações.

Este protocolo de busca resultou em um total de 1203 depósitos entre artigos, periódicos e teses revestidos de pedidos de patente, que foram analisados mais profundamente, a fim de se identificar os pedidos relacionados a Cadeia Produtiva da Juta e Malva do Amazonas. O referido procedimento de varredura está ilustrado na

Figura 09 e foi baseado no trabalho de Souza, Almeida e Takahashi (2014), conforme descrito a seguir.

Figura 9-Procedimento de varredura dos pedidos de patente.



Fonte: traduzido de Souza, Almeida e Takahashi (2014, p. 8).

Legenda: IPC – Classificação Internacional de Patentes.

Inicialmente, foram analisados no campo da cadeia produtiva da Juta e Malva os resumos de cada documento e verificou os respectivos códigos da Classificação Internacional de Patentes (IPC, do inglês). O sistema IPC é um acordo internacional sobre como classificar sistematicamente as tecnologias patenteáveis e as invenções (OMPI, 2015). Então, selecionou-se e tabulou os pedidos de patente relacionados a cadeia produtiva da Juta e Malva. Sempre que um resumo ou um código IPC não era suficientemente claro, procedia-se com a leitura das reivindicações, da descrição da invenção ou de qualquer outra seção do documento para determinar se o pedido deveria ser incluso na amostra. No estágio final, realizou a leitura completa dos documentos de patente para confirmar se as invenções eram realmente aplicáveis a cadeia produtiva da Juta e Malva, bem como para compreendê-las e classificá-las.

Este procedimento de varredura resultou em um total de 01 (um) pedidos de patentes relacionados a Juta e Malva, o qual está relacionado com a máquina para beneficiar fibras vegetais. As demais excluiu-se da amostragem os pedidos relacionados exclusivamente a outras tecnologias que não os relacionados com a Juta e Malva.

4.2.2 Análise dos dados

a) CAPES

A partir dos documentos de patente analisados na Plataforma Capes, os termos Juta, Malva e *Corchorus Capsulares*, foram encontrados 1.148 termos voltados para periódicos. O termo Malva aparece com 705 citações, ou seja, 61,4% do total e em seguida a Juta com 443 citações, com um percentual de 38,6% em periódicos e nenhuma citação do termo latino da Juta.

Percebe-se que Artigos e Teses não foram encontrados nessa amostra, coletou-se dados como a identidade do depositante; a origem do depositante; parcerias entre depositantes e o status do pedido de patente (isto é, em exame ou arquivado). Todos os dados foram processados para apresentar uma descrição geral da amostra de pedidos de patentes neste estudo. Mas, o que se constatou que a não existência de patentes era óbvia, porém os dois termos Juta e Malva apresentavam-se como nomes de pesquisadores tais como: - Juta Haberman / Juta Gorska / Juta Kroica, e Antônio Della Malva / Malva Marina Vasquez

Os resultados foram exibidos mediante estatísticas descritivas conforme abaixo em Planilha Excel 2008.

Tabela 3-Pesquisa pelos termos da fibra na plataforma CAPES.

PLATAFORMA	TERMO	ARTIGOS	TESES	PERÍODICOS
CAPES	Juta	0	0	443
	Malva	0	0	705
	Corchorus Capsulares	0	0	0
	TOTAL	0	0	1148

Fonte: AUTOR, 2017.

b) LILACS

Os mesmos termos foram pesquisados na Plataforma LILACS que é o mais importante e abrangente índice da literatura científica e técnica da América Latina e Caribe. Foram encontrados 40 resultados, sendo 01 artigo com o termo Juta, representando 2,5% do total e 39 artigos com o termo Malva representando 97,5% total e com o termo latino da Juta não foram encontrados nenhuma citação. A plataforma LILACS como está voltada para a área da saúde, o interesse dessas

publicações estava relacionado a Importância da sacaria de juta para prevenir o desenvolvimento de aflotoxinas no amendoim e tratamento de enfermidades dermatológicas e uso na odontologia de forma anestésica e antisséptica com referência a malva.

Tabela 4-Consulta pela Plataforma LILACS.

PLATAFORMA	TERMO	ARTIGOS	TESES	PERÍODICOS
LILACS	Juta	1	0	0
	Malva	39	0	0
	Corchorus Capsulares	0	0	0
	TOTAL	40	0	0

Fonte: AUTOR, 2017.

c) SPACENET

No que se refere a Plataforma SPACENET - **Spacenet, Inc.** é um fornecedor de serviços de rede de dados via satélite, bem como redes terrestres de satélite híbrido e serviços de gerenciamento de rede e oferece acesso gratuito a informações sobre invenções e desenvolvimentos técnicos do século 19 até hoje.

Foram encontrados 15 teses com registros de patentes relacionados aos dois termos, sendo 10 teses com registros de patentes para o termo Juta representando um percentual de 66,66%, e 5 teses com registro de patentes para o termo Malva representando um percentual de 33,34%, sendo que ambos não estão relacionados com a Cadeia Produtiva da Juta e Malva, atividade desenvolvida na Amazônia, isto é, os tecidos citados nessas patentes estão voltados para revestimentos internos dos carros, acessórios como bolsas e material para isolamento térmico, onde pode-se citar alguns resultados encontrados nessa pesquisa como: Processo de obtenção de tecido a base de fibra de juta e composição sinérgica de lubrificação de fibras; Tratamento dermatológico e processo de obtenção de tecido a base de fibra de malva.

Tabela 5-Plataforma SPACENET

PLATAFORMA	TERMO	ARTIGOS	TESES	PERÍODICOS
SPACENET	Juta	0	10	0
	Malva	0	5	0
	Corchorus Capsulares	0	0	0
	TOTAL	0	15	0

Fonte: AUTOR, 2017.

Foram pesquisadas outras Plataformas como a **SciVerse Scopus** que é um banco de dados de resumos e citações de artigos para jornais/revistas acadêmicos. Abrange cerca de 19,5 mil títulos de mais de 5.000 editoras internacionais, incluindo a cobertura de 16.500 revistas *peer-reviewed* (revisado por pares) nos campos científico, técnico, e de ciências médicas e sociais (incluindo as artes e humanidades). É propriedade da Elsevier e é disponibilizado na Web para assinantes. Buscas na SciVerse Scopus incorporam pesquisas científicas de páginas da web através de Scirus, outro produto Elsevier, bem como bancos de dados de patentes. Neste não foram encontrados nenhuma relação com os termos consultados.

Ao pesquisarmos outros termos relacionados ao beneficiamento das fibras naturais como máquina de descorticação ou máquina desfibradora, não foram encontrados nenhuma relação com os termos, porem ao citarmos o nome do pesquisador **José Amarante Souza Araújo**, foi encontrado um pedido de Patente de Nº MU8900909-6, cujo título é: "Disposição construtiva introduzida em máquina para beneficiar fibras vegetais", que teve seu pedido arquivado em 2012 através da Resolução 12406 de 24 de janeiro de 2006, por falta de recolhimento da 3ª anuidade, esse dispositivo por sua vez, sofreu alguns ajustes por outros pesquisadores, porém ainda se encontram sob sigilo ou protegido, não oferecendo condições de informações públicas.

Foram relacionados diversos termos para consulta em diversas plataformas, milhares de relacionamentos com esses termos foram encontrados, mas pouquíssimos estavam relacionados com a Cadeia Produtiva da Juta e Malva ou com as fibras naturais da Amazônia, como podemos mostrar a baixo um print da tela do INPI quando se faz a consulta ao termo JUTA.

Quadro 6-Descrição dos doze códigos IPC mais frequentes na amostra IPC – Classificação Internacional de Patentes.

RESULTADO DA PESQUISA (18/08/2016 às 11:27:00) Pesquisa por:			
Todas as palavras: 'JUTA no Título'. Foram encontrados 12 processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página 1 de 1.			
Pedido	Depósito	Título	IPC
BR 11 2013 032499 6	08/06/2012	MOLÉCULAS DE NUCLEICO CODIFICANDO ENZIMAS QUE CONFEREM PARA JUTA RESISTENCIA À DOENÇAS	A01H 1/00
BR 11 2013 027894 3	25/04/2012	POLINUCLEOTÍDEOS CODIFICANDO ENZIMAS A PARTIR DA VIA BIOSINTÉTICA DE LIGNINA DE JUTA	C07H 21/04
C1 0400442-6	10/06/2008	CONFECÇÃO DE SACOLAS, BOLSAS E OUTROS COM TECIDO À BASE DE JUTA OU DE MALVA, PURA OU COM MISTURAS	D01C 1/00
PI 0400442-6	20/01/2004	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE TECIDO À BASE DE FIBRA DE JUTA	D01C 1/00
PI 9800586-3	09/02/1998	COMPOSIÇÃO SINERGÍSTICA DE LUBRIFICAÇÃO DE FIBRAS, PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO SINERGÍSTICA DE LUBRIFICAÇÃO, E USO DA COMPOSIÇÃO NO PROCESSAMENTO DE FIBRAS DE JUTA	D06M 16/00
PI 9601827-5	13/06/1996	SISTEMA DE ROTULAGEM PARA EMBALAGENS DE RÁFIA SINTÉTICA, JUTA OU MISTA	B65C 5/00
PI 9305416-5	30/12/1993	MANTA DE MOLDAGEM E REFORÇO DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS TERMOFIXOS DE FIBRAS VEGETAIS DE RAMI OU JUTA	C08J 5/04
PI 8403164-6	28/06/1984	DESCORTICADOR DE JUTA E MALVA	D01B 1/14
MU 6101017-0	24/07/1981	MAQUINA MANUAL DESTINADA A COSTURAR BOCA DE SACO DE ALGODAO JUTA PAPEL POLIPROPILENO PLASTICO	D05B 13/02
MU 6100958-0	30/06/1981	APERFEICOAMENTO DA COSTURADORA PORTATIL DE SACOS DE ALGODAO JUTA PAPEL POLIPROPILENO E OUTROS MATERIAIS	D05B 13/02
PI 8100706-0	08/02/1980	PROCESSO DE PREPARACAO DE FIBRAS DE JUTA CARDADAS PARA FIACAO, E MAQUINA DE ESTIRAMENTO	D01H 5/78
MU 5701250-4	15/09/1977	MAQUINA MANUAL DESTINADA A CONSTRUIR BOCA DE SACO DE JUTA, ALGODAO, PLASTICO E PAPEL	

Fonte: Adaptado de WIPO, 2016.

Para mais informações sobre os códigos IPC (Classificação Internacional de Patentes) visite www.wipo.int/ipcpub.

Assim, foram identificados os doze códigos IPC mais frequentes nesta amostra (veja o Quadro17) e, posteriormente, verificou-se a evolução dos pedidos de patente caracterizados por tais códigos, sem restrição por palavras-chave (ou seja, em todos os campos tecnológicos). Conseqüentemente, este procedimento contemplou pedidos de patente que não foram inclusos em nossa pesquisa, por não estarem vinculados com seu objeto.

4.3 RAZÕES DE DESANIMOS SOBRE DEPOSITO DE PATENTE

Poderia ter sido demonstrado a relação da maioria dos pedidos de patente relacionados à Cadeia Produtiva da Juta e Malva, mas como a pífia participação

brasileira é perceptível, podemos enumerar algumas razões deste perfil: 1) o depositante não pagou a anuidade do INPI; 2) o depositante não requereu o exame do pedido em tempo hábil; 3) o depositante não submeteu todos os documentos necessários ou 4) o depositante apresentou um pedido posterior dentro do prazo de prioridade. A rapidez com que estes depositantes desistiram de suas patentes sugere que a tecnologia em análise perde seu caráter promissor.

Pode-se especular alguns motivos para os arquivamentos. Primeiro, pagar anuidades pode ser difícil para algumas empresas (e principalmente para os depositantes independentes) quando não se percebe qualquer retorno financeiro. As anuidades que devem ser pagas ao INPI variam progressivamente, iniciando com taxas de R\$ 295,00 e encerrando com taxas de R\$ 2.005,00, nos casos mais simples. Do terceiro ao sexto ano após o depósito, as anuidades pagas no prazo ordinário equivalem a R\$ 780,00 e todo o processo de patenteamento onera o depositante no mínimo em R\$ 26.355,00, somente em anuidades (INPI, 2014).

Podemos deduzir que, os depositantes podem ter desistido de suas patentes por não terem encontrado concorrentes com competência tecnológica para reproduzi-las no território brasileiro. De modo semelhante, estas considerações também podem explicar a queda no número de depósitos novos.

4.3.1 Entrevistas e a Formação do Painel Delphi

a) Estabeleceram-se as seguintes diretrizes para a composição do Painel Delphi deste estudo:

b) O painel devia contar com 15 a 25 participantes;

c) Os convidados deviam estar cientes e de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – para que pudessem ser incluídos na pesquisa (veja o Apêndice 1);

d) No caso de peritos vinculados ao ambiente industrial têxteis, adotou-se o seguinte requisito: pretensa formação em administração e ocupar ou ter ocupado cargo tático ou estratégico em uma empresa têxteis nas áreas de pesquisa e desenvolvimento ou marketing, ao menos nos últimos cinco anos;

e) Já no caso de peritos vinculados a outras organizações correlatas ao setor têxteis, adotou-se o seguinte requisito: ter formação em administração e

desempenhar atividades profissionais ou acadêmicas no âmbito do setor afim, ao menos nos últimos cinco anos;

f) Peritos convidados que possam participar da pesquisa como forma de contribuir com os seus conhecimentos relacionados ao setor da cadeia produtiva da juta e malva.

A fim de garantir a anonimidade, cada perito convidado recebeu um código de três caracteres, que variou de P01 a P25.

Tabela 6-Número de peritos convidados e o número de peritos que efetivamente participou da pesquisa.

Entes	Convidados	1ª Rodada	2ª Rodada	3ª Rodada	4ª Rodada	5ª Rodada
Academia	2	2	2	2	2	2
Industria	5	2	5	4	2	2
Outros*	18	12	9	8	12	12
Total	25	16	16	14	16	16
Taxa de Resposta %	100%	64% ^a	100% ^b	87,5% ^b	100% ^b	100% ^b

Fonte: dados da pesquisa.

*Refere-se a outras organizações correlatas ao setor têxteis, por exemplo: federações, cooperativas, associações, consultorias e fabricantes de insumos, agências de fomento, etc.

a Calculada em relação ao número de peritos convidados.

b Calculada em relação ao número de peritos que participaram da primeira rodada.

A desistência ao longo do processo é uma limitação do método Delphi (HUNG; ALTSCULD; LEE, 2008). Para amenizar os efeitos desta limitação, as seguintes medidas foram tomadas: convidar um número excedente de peritos; convidar peritos engajados em atividades do setor e em grupos de discussões; manter o contato com os peritos ao longo do processo – por telefone ou e-mail – para conservar o entusiasmo com o projeto e também para incentivar aqueles que deixavam de responder nos prazos.

No Quadro 07 são discriminados os peritos que participaram de ao menos uma rodada do painel Delphi.

Quadro 7- Discriminação dos peritos que participaram do painel Delphi.

PERITO	GRUPO	TÍTULO	TIPO DE ORGANIZAÇÃO	FUNÇÃO	CARGO
P01	O	Bch	Inst. de Ass. Tec.	Tec. Agric.	Gerente
P02	O	Esp.	Fed. Agr. Est. Am	Ass. Tec.	Presidente
P03	O	Bch	Inst. de Ass. Tec.	Ass. da Ger. Prod. Vegetal	Tec. Agropecuário
P04	O	MSc	Agencia de Fomento	Assessor	Analista de Fomento
P05	O	Esp.	Agencia de Fomento	Coordenador	Técnico Comercial

P06	O	Esp.	Conab	Analista	Analista
P07	O	Esp.	Conab	Encarregado	Analista
P08	O	Dr.	Embrapa	P&D	Coordenador
P09	I	Esp.	Emp. de Grande Porte	Empresário	Diretor
P10	O	MSc	OCB/AM	Fomento	Dir. Presidente
P11	O	Bch	Cooperativa	Técnico	Dir. Presidente
P12	O	Bch	Cooperativa	Técnico	Presidente
P13	A	Dr	Universidade	Professor	Coordenador
P14	A	Dr.	Universidade	Professor	Professor
P15	I	Bch	CIA	Técnico	Comprador
P16	O	MSc	Instituto	Técnico	Analista
P17	Não Encontrado				
P18	Não Encontrado				
P20	Não Encontrado				
P21	Não Encontrado				
P22	Não Encontrado				
P23	Não Encontrado				
P24	Não Encontrado				
P25	Não Encontrado				

Fonte: dados da pesquisa

Legenda: A – Academia; I – Indústria; O – Outras organizações; Dr. – Doutor(a); MSc. – Mestre; Esp. – Especialista; Bch. – Bacharel; P&D – pesquisa e desenvolvimento; Coord. – Coordenador(a).

Dando prosseguimento, este painel Delphi foi conduzido em cinco rodadas. A seguir, resume-se o propósito de cada rodada. Na primeira rodada, o objetivo foi apresentar aos peritos o sistema de classificação composto por oito categorias de inovações aplicáveis a cadeia produtiva de juta e malva, conforme delimitadas pelos pesquisadores. Assim, esperou-se também que os peritos avaliassem as categorias apresentadas, sugerissem alterações e adicionassem outras categorias, se necessário.

4.3.2 Instrumentos de coleta de dados

Os dados obtidos neste painel Delphi foram coletados por meio de questionários sequenciais. O questionário da primeira rodada (veja o Apêndice B) foi elaborado a partir da experiência pessoal dos pesquisadores, conciliada com uma pesquisa não-estruturada da literatura científica e da literatura de patentes. Este questionário consistiu na apresentação das oito categorias de inovação tecnológicas aplicáveis a cadeia produtiva da juta e malva. Por meio do questionário, solicitou-se aos peritos que avaliassem e argumentassem sobre os títulos e as definições de cada categoria, e que sugerissem outras categorias, se necessário. Além disso, foi

solicitado aos peritos que avaliassem a relevância de cada categoria para a cadeia produtiva da juta e malva.

Quadro 8-As categorias de oportunidades de inovação para a cadeia produtiva da juta e malva, conforme originalmente proposto.

Categoria	Descrição
A	Esta categoria abrange o desenvolvimento ou a utilização de maquinários para produção das fibras de juta e malva, fruto de pesquisa e inovação, porque sua tecnologia consiste no emprego mecânico de descortçar a fibra. Este componente tecnológico visa substituir o jiticulor da função periculosa da atividade já estabelecida, porem o equipamento testado, não oferece condições segura de operação e produtividade, provocando acidente e baixo índice de produção se comparado com a produção de 1 (um) agricultor, sendo que tal equipamento deveria ser o grande diferencial nesse elo da cadeia produtiva, como também o transporte logístico do equipamento até o local de produção de difícil mobilidade.
B	Esta categoria abrange a produção de sementes com qualidade assegurada (poder de germinação, certificação do MAPA), até o momento produzido no Estado do Pará, sendo que se prioriza as sementes de malva para atender a empresa CTC, e seu excedente repassados aos produtores independentes, sua tecnologia consiste no emprego de beneficiamento da semente da malva garantindo propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado, e de ausência de compradores em determinado momento e destinar a venda para a JUTAL E COOPERATIVAS.
C	Esta categoria abrange parte do processo de produção, objeto de discussão quanto a proteção da integridade física do jiticulor. Essencial e necessário o desenvolvimento de vestuário apropriado a fim de incentivar continuação da tradição da cultura da juta e malva.
D	Esta categoria visa a logística de armazenagem, como forma de assegurar e proteger esse insumo em locais habilitado junto ao MAPA por sua sazonalidade, é necessário um nível mínimo de estoque que aja como amortecedor entre oferta e demanda. Logo, não há armazém privado em Manaus registrado no MAPA.
E	Esta categoria abrange dentre outros, a ausência de dados estatísticos dificultando o planejamento estratégico do setor de fibra, obstaculizando os dados relacionados com o número de produtores na atividade, o número de subvencionados controlados pela ADS X IDAM, ignorando as tecnologias do GEOSAFRAS/CONAB. Baseado nisso, a Política de Garantia de Preços Mínimos, PGPM do Governo Federal pretende manter os preços elevados dos produtos agrícolas para manter um certo nível de emprego na agricultura a fim de não causar quaisquer efeitos indesejáveis sobre a economia. Ao que tudo indica, os preços praticados estão abaixo do preço mínimo.
F	Esta categoria abrange as faltas de orientações técnicas vivenciadas nas várzeas, indícios de conservadorismo das práticas centenárias, há que se melhorar essa tecnologia que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, “natural”, “da biodiversidade brasileira”, “orgânico” e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados (se houver).
G	Esta categoria abrange as fibras naturais que são inovadoras porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores. Esse consumo extra compromete o segmento tradicional da jiticultura
H	Esta categoria abrange as transferências de agregação de valor aos produtos importados, gerando emprego e renda em sua origem, com a aquisição de produtos semiacabados como mantas e cordames deixando de produzir em seu parque fabril detentores de <i>high tech</i> .

Fonte: AUTOR, 2017.

4.3.3 O Tratamento e apresentação dos dados

Foi realizado estudo reflexivo, cuja fundamentação baseia-se na formulação discursiva aprofundada acerca de um tema específico, estabelecendo analogias, apresentando diferentes pontos de vista, teóricos e/ou práticos. Desse modo, a partir da proposta, realizou-se abordagem dos aspectos históricos/conceituais e operacionais da técnica Delphi, avançando para reflexões acerca de sua aplicação nas pesquisas a partir das experiências dos peritos, finalizando com algumas considerações. A pesquisa obedece a metodologia Delphi, com a realização das diversas rodadas para alcançar o sentimento de unanimidade aflorado pelos peritos. Em todas as etapas, pode-se ter a colaboração de pessoal técnico para a digitação de dados em planilhas eletrônicas do formato Microsoft Excel, bem como a assessoria de estatístico na realização do tratamento estatístico. Cabe esclarecer que a confecção de planilhas eletrônicas e a discussão do projeto de pesquisa com estatístico devem ser feitos ainda na fase de elaboração do projeto, de modo a possibilitar ajustes na coleta de dados definitiva. O pesquisado, nesse caso arcou com os ônus de todo o tratamento necessário das diversas rodadas, não havendo necessidade da contratação de especialistas em estatística e outras especialidade.

A seguir, são apresentados os tratamentos aplicados aos dados coletados durante o painel Delphi.

De acordo com a literatura, o método Delphi requer que se verifiquem dois critérios, isto é, o consenso e a estabilidade das opiniões dos peritos. Para determinar o consenso entre os peritos na segunda e na terceira rodada, adotar-se-á procedimentos quantitativos. Já para determinar a estabilidade das respostas dos peritos entre uma rodada e outra, adotar-se-á procedimentos qualitativos. Dessa forma, a análise final será oriunda da integração de ambos os procedimentos.

CAPÍTULO 5 RESULTADO DA PESQUISA

Constatou-se que das oito categorias inicialmente propostas pelos pesquisadores (Quadro 08), 16 peritos consideraram-nas como suficientemente representativas do ponto de vista inovativo e agregador de conteúdos relacionados a cadeia produtiva da juta e malva, de modo que não sugeriram alterações na primeira rodada, mas todos os peritos sugeriram alterações em desmembrar algumas categorias em outras categorias a fim de enriquecer a discussão pormenorizando cada elo dessa cadeia, mas não houve insistência nesse quesito. Propositadamente, registra-se no Quadro 09 as sínteses sugeridas para as alterações por estes peritos em cada categoria, deverão ser discutidas nas rodadas seguintes.

De um modo geral, observa-se a partir da síntese no Quadro 09, que a maioria das sugestões se refere à redação dos títulos e das definições. De fato, a cadeia produtiva da juta e malva integra profissionais de diversas áreas do conhecimento, de modo que encontrar a redação apropriada para os títulos e as definições dessas categorias é um processo que se beneficia do emprego de um painel Delphi, uma vez que tal método possibilita a inclusão de peritos de diferentes campos de atuação. Portanto, era de se esperar que os termos mais apropriados para os títulos e as definições das categorias surgissem ao longo do estudo.

Quadro 9-As sugestões para alteração das Categorias.

CATEGORIAS	SINTESES PARA ALTERAÇÕES "SUGESTÕES"
Categoria A - Máquina de desfibrar e Descorticação ou desfibramento	- Máquina de descorticar - Descorticação - Equipamento de descorticar em desenvolvimento
Categoria B - Oferta da Semente	- Planejamento e aquisição da semente para o Estado Amazonas - Distribuição da Semente - Semente de Malva
Categoria C - Descorticação/desfibrar <i>modun operandi</i>	- Processo de descorticar tradicional - Desenvolvimento de EPis
Categoria D - Colheita e armazenagem	- Criação de Armazém por terceiro
Categoria E - Preço e Subvenção	- Desenvolvimento de Banco de Dados apropriados - Uso de Plataformas Tecnológicas já existentes para a manutenção de preços e controle da produção
Categoria F - Novas formas de plantio x natureza da matéria prima e dos insumos	- Falta de Assistência Técnica - Plantio em terras altas
Categoria H - Importação e multiuso	- Novos atrativos aos produtores rurais

Fonte: AUTOR, 2017.

Diante das sugestões acima, houve várias sugestões que os peritos demandaram em função da interpretação dos conteúdos das categorias, dentre elas começando pela categoria A, teceram os seguintes comentários:

- O P01 não fez nenhuma sugestão em razão de ter recebido o questionário via e-mail, devolvendo o mesmo somente atribuindo o grau de relevância as categorias, como será visualizado mais adiante;

- O P02, em relação a Categoria A, entende que o fato de se ter uma máquina, simplesmente por tê-la, mas que, não atende as expectativas dos agricultores onde a sua operação e capacidade produtiva estão aquém da capacidade produtiva do agricultor não contribuindo com nada. Ao comentar também a Categoria B, declara que o Governo do Amazonas não fomentou nos últimos três anos a aquisição e distribuição de sementes com qualidade aos agricultores alegando falta de recursos;

- O P06 referenda a importância da qualidade da Categoria B, acredita que as fornecedoras de sementes devem ser certificadas pelo MAPA e que se deve fomentar o empresariado para o novo nicho de mercado na aquisição de sementes para disponibilizar ao mercado demandante;

- Continua o P06, acompanhado pelo P07, sobre a categoria D e E, declarando que os preços se encontram defasados e os seus controles junto aos órgãos oficiais estão completamente diferentes entre si, podendo gerar uma projeção errônea de cenários.

- Para o P08 no que se refere a Categoria F reflexiona que a juta e Malva não tem nenhum projeto voltado para pesquisa conforme se preconiza a existência de pesquisa junto a EMBRAPA, haja vista que programas federais estão aguardando recursos para a contratação dos institutos de pesquisa.

- Já o P09 com relação a Categoria A demonstrou que já existe em Bangladesh máquinas de colheita e de descorticar faltando vontade das autoridades para a aquisição desses equipamentos para implementação da produção.

5.1 As relevâncias das categorias

5.1.1 Primeira Rodada

A fim de realizar a prospecção atual do cenário da Cadeia Produtiva da juta e malva no Estado do Amazonas, essa primeira rodada oferece resultados que de acordo com a literatura, o método Delphi requer que se verifiquem dois critérios, isto é, o consenso e a estabilidade das opiniões dos peritos. Para determinar o consenso entre os peritos, a base será a segunda rodada, adotando-se os procedimentos quantitativos. Já para determinar a estabilidade das respostas dos peritos entre uma rodada e outra, adotar-se-á procedimentos qualitativos. Dessa forma, a análise final será oriunda da integração de ambos os procedimentos. Com base nos dados tabulados no Quadro 10, da primeira rodada do método Delphi, pode-se patrocinar a segunda rodada de acordo com a referida literatura.

Quadro 10-Tabulação das relevâncias extraídas da aplicação dos Questionários.

PERITOS	CATEGORIAS							
	A	B	C	D	E	F	G	H
P01	1	3	1	1	2	2	1	0
P02	4	2	3	2	2	2	4	4
P03	4	3	2	3	4	2	3	3
P04	2	3	3	2	1	2	3	2
P05	3	2	2	3	3	4	4	2
P06	4	4	0	4	4	2	4	4
P07	4	4	2	2	4	2	2	3
P08	4	2	4	4	4	4	4	4
P09	0	3	3	4	2	4	3	4
P10	0	4	3	1	2	2	1	1
P11	1	2	2	3	2	2	4	3
P12	2	1	3	2	4	2	3	2
P13	3	0	3	3	1	2	3	3
P14	4	1	2	2	3	4	4	2
P15	4	2	4	0	4	2	4	0
P16	3	3	4	2	4	2	2	2

Fonte: AUTOR, 2017.

Com base na representação gráfica dos dados tabulados acima, evidencia-se a frequência das relevâncias. Conclui-se que cada categoria tem um peso relevante

bastante significativo na primeira rodada de acordo com o método Delphi, vis-à-vis cada uma das categorias que expressaram uma frequência de relevância entre os peritos.

Quadro 11-Categoria mais relevante e seu nível de frequência entre os peritos.

CATEGORIA	RELEVANCIA	FREQUENCIA	PERCENTUAL (%)
A	4	7	43,75
B	3	5	31,25
C	3	6	37,5
D	2	6	37,5
E	4	7	43,75
F	2	12	75
G	4	7	43,75
H	2	5	31,25

Fonte: AUTOR, 2017.

Considerando a escala de relevância de 0 (zero) a 4 (quatro) (Apêndice B), pode-se argumentar que a Categoria F que apresentou uma relevância média (2), com uma frequência de 75% de participação dos peritos. Justifica a necessidade de uma assistência técnica mais presente juntos aos agricultores, depreendendo-se que há um descaso dos órgãos de Produção Rural. Já as Categorias A, E e G as quais foi atribuída a relevância muito elevada (4), ilustra-se uma frequência de 7 vezes para cada categoria. Demonstra-se que há uma boa visão de futuro para cada categoria, mas que não houve unanimidade de todos os peritos.

Há que se fazer as devidas correções em busca do estabelecimento do consenso. As demais categorias serão comparadas com a segunda rodada conforme Questionário que se encontra no Apêndice C.

5.1.2 Segunda Rodada até a Quinta Rodada

Para a segunda rodada (Apêndice C), o questionário consistiu em uma síntese dos argumentos e sugestões propostos pelos peritos ao longo da primeira rodada, anonimamente. O anonimato visou a que os peritos do painel pudessem expressar sua concordância ou discordância, contra argumentar e justificar suas respostas em cada categoria. Os peritos foram instruídos a manifestar discordância nos casos em que concordavam apenas parcialmente.

O questionário da terceira rodada (Apêndice D) consistiu em uma síntese anônima dos contra-argumentos e sugestões propostos pelos peritos ao longo da segunda rodada. Solicitou-se a eles que fizessem os mesmos procedimentos da rodada anterior. Além disso, nesta rodada os peritos estavam cientes da proporção de concordância (não-ponderada) do painel com os argumentos expressados na rodada anterior.

Vale ressaltar que este processo sequencial de apresentação dos argumentos e dos contra-argumentos permitiu que os peritos mudassem de opinião com o desenrolar da discussão, mediante a reflexão frente a cada nova informação introduzida. Outro ponto a ressaltar é que durante a elaboração dos questionários da segunda e da terceira rodada, sempre que necessário, os peritos foram consultados pelo pesquisador com o propósito de esclarecer os seus posicionamentos.

O questionário da quarta rodada (veja o Apêndice E), por sua vez, consistiu em auto avaliação de cada perito quanto ao seu grau de conhecimento em cada categoria proposta pelos pesquisadores ou sugeridas pelo painel. Além disso, os peritos foram incitados a responder o que acreditavam que poderia causar impacto na produção de fibras naturais quanto à inovação tecnológica de produto, até o ano 2030.

Por fim, no questionário da quinta rodada (veja o Apêndice F) foram apresentadas aos peritos as reformulações dos títulos e definições de cada categoria, conforme estruturado pelos pesquisadores com base nas discussões das rodadas anteriores. O instrumento permitiu que os peritos confrontassem as reformulações com as propostas originais e com os consensos obtidos ao longo do painel. No questionário também foi solicitado que os peritos avaliassem a aceitabilidade das reformulações e que averiguassem novamente a relevância que atribuiriam a cada categoria, por se tratar de uma oportunidade para inovação tecnológica objetivando a produção de fibras naturais de juta e malva no mercado brasileiro.

5.1.3 Análise e tratamento dos dados

A seguir, são apresentados os tratamentos aplicados aos dados coletados durante o painel Delphi.

a) das opiniões: Consenso e Estabilidade

O método Delphi requer que se verifiquem dois critérios, isto é, o consenso e a estabilidade das opiniões dos peritos. Para determinar o consenso entre os peritos na segunda e na terceira rodada, adotaram-se procedimentos quantitativos. Já para determinar a estabilidade das respostas dos peritos entre uma rodada e outra, adotaram-se procedimentos qualitativos. Dessa forma, a análise final foi oriunda da integração de ambos os procedimentos.

O procedimento quantitativo consistiu no cálculo do **Percentual Médio de Opiniões Majoritárias (PMOM)**, elaborado por Kapoor (1987)¹ em uma tese não publicada da Universidade de Plymouth e, descrito por Cottam, Roe e Challacombe (2004). Estes autores esclarecem que um argumento ou contra-argumento será considerado consensual, caso a porcentagem de concordância ou discordância atribuída a ele seja maior que o limiar determinado pelo PMOM. Tal limiar pode ser calculado conforme a Equação 1 (COTTAM; ROE; CHALLACOMBE, 2004):

$$PMOM^1 = [(^N \text{concordância majoritária} + ^n \text{discordância majoritária}) / ^n \text{opiniões expressas}] \times 100 \quad (1)$$

Em que: ⁿconcordâncias majoritárias – é a soma de peritos que responderam “sim”, nos casos em que houve mais de 50% de concordância; ⁿdiscordâncias majoritárias – é a soma do número de peritos que responderam “não”, nos casos em que houve mais de 50% de discordância; ⁿopiniões expressas – é a soma do número de peritos em todos os casos, majoritários ou não, desconsideradas as respostas omitidas.

Os valores de PMOM obtidos para os questionários deste estudo foram de 70,0% na segunda rodada e de 65,4% na terceira rodada.

Neste estudo, em particular, as porcentagens de concordância ou discordância foram ponderadas pelo grau de conhecimento de cada perito em cada categoria de inovação tecnológica. Portanto, denomina-se aqui **concordância ou aprovação ponderada**, o valor centesimal obtido por meio do número de peritos que afirmaram concordar com um determinado argumento ou contra-argumento, em relação ao número total de peritos que compõem o painel, ponderado pelo grau de conhecimento de cada perito.

Do mesmo modo, denomina-se aqui **discordância ou desaprovação ponderada**, o valor centesimal obtido por meio do número de peritos que afirmaram discordar com um determinado argumento ou contra-argumento, em relação ao número total de peritos que compõem o painel, ponderado pelo grau de conhecimento de cada perito. Note-se que as respostas omitidas não são incluídas na porcentagem de concordância ou discordância.

O procedimento qualitativo consistiu na leitura prévia das sugestões e dos argumentos e contra-argumentos expressados pelos peritos nas três primeiras rodadas, seguida da análise interpretativa deste material. Assim, buscou-se interpretar a manutenção ou a alteração das opiniões dos peritos entre as rodadas do painel. Segundo Triviños (2011, p. 173), a análise interpretativa apoia em três aspectos fundamentais, a saber:

Nos resultados alcançados no estudo (resposta aos instrumentos, ideias dos documentos etc.); b) na fundamentação teórica (manejo dos conceitos-chaves das teorias e de outros pontos de vista); c) na experiência pessoal do investigador.

A análise interpretativa também foi empregada para resolver os casos em que os peritos afirmavam concordar ou discordar com determinado argumento ou contra-argumento, mas, incongruentemente, apresentavam justificativas contraditórias.

Nestes casos, as respostas foram destacadas e comentadas particularmente nos casos em que o procedimento quantitativo indicava a falta de consenso entre os peritos. Recorreu-se à análise interpretativa para estabelecer as implicações dos resultados.

b) Ponderação das respostas dos peritos

Na quarta rodada, os peritos auto avaliaram os seus graus de conhecimento em cada categoria de inovação tecnológica, por meio de uma escala Likert de cinco pontos (veja o Quadro 12), a qual foi utilizada para ponderar as respostas de cada perito nas segunda e terceira rodadas.

Adotou-se o seguinte procedimento para a ponderação das respostas dos peritos: a) a cada resposta “sim” ou “não” atribuiu-se a pontuação 1 (um); b) a pontuação obtida foi multiplicada pelo peso do grau de conhecimento do respectivo perito, para cada argumento ou contra-argumento; c) a soma da pontuação ponderada de todos os peritos participantes (inclusive as omissões) correspondeu a 100% da

pontuação; d) uma vez determinada a pontuação total, calculou-se a porcentagem ponderada de respostas “sim” e “não”, bem como de respostas omitidas. O peso do grau de conhecimento dos peritos está demonstrado no Quadro 12.

Quadro 12-Legenda do grau de conhecimento dos peritos.

Escola	Descrição	Peso
1	Conhecimento teórico apenas superficial	0,2
2	Conhecimento teórico decorrente de leituras por iniciativa própria	0,4
3	Conhecimento teórico decorrente de educação continuada	0,6
4	Conhecimento teórico-prático decorrente de experiências profissionais	0,8
5	Conhecimento teórico-prático decorrente de experiências profissionais e pesquisas	1,0

Fonte: AUTOR, 2017.

No caso dos peritos que não responderam ao questionário da quarta rodada, considerou-se como peso do grau de conhecimento a mediana dos pesos dos peritos que participaram efetivamente. A utilização da técnica Delphi permitiu que o time de peritos tivesse conhecimento teórico-prático com índice de 95% de seu total e 0,5% com experiências diversificadas em determinado tema. Assim, que os peritos possam colaborar para a construção de consensos de opiniões sobre o assunto estudado, favorecendo a discussão de aspectos relevantes para o futuro das fibras da Amazônia.

c) Aceitabilidade das reformulações

Na quinta rodada, os peritos avaliaram a aceitabilidade das reformulações propostas segundo os quatro critérios seguintes: clareza do título, clareza da definição, respeito aos consensos estabelecidos e contemplação da ideia original. A avaliação foi feita por meio de uma escala Likert de cinco pontos, variando de discordo totalmente a concordo totalmente. A média da pontuação obtida para os quatro critérios foi convertida em números centesimais e denominada de **aceitabilidade percentual**.

d) Relevância das categorias

Na primeira rodada, solicitou-se aos peritos que indicassem o grau de relevância de cada uma das oito categorias inicialmente apresentadas, no âmbito do setor produtivo de fibras naturais de juta e malva. Da mesma forma, na quinta rodada, solicitou-se aos peritos que fizessem a mesma avaliação considerando as reformulações das categorias e as eventuais categorias adicionais. Para tanto, os peritos utilizaram uma escala de quatro pontos (irrelevante; relevância baixa, moderada ou alta). A mediana das respostas dos peritos foi determinada e submetida aos testes estatísticos de Kruskal Wallis e de Wilcoxon para verificar, respectivamente, a homogeneidade de opiniões entre os peritos de diferentes organizações e entre as duas rodadas. Foi considerado um nível de significância de 5%.

5.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nas seções seguintes serão apresentados e analisados os resultados observados ao longo da condução do painel Delphi.

Em relação às oito categorias inicialmente propostas pelos pesquisadores vide o item 4.3.2 Quadro 08, corrobora tal resultado espreiado neste bloco.

5.2.1 A busca pelo consenso e a estabilidade das opiniões no painel

Nesta seção, os resultados da segunda e da terceira rodadas deste painel Delphi serão apresentados conjuntamente, categoria por categoria. Logo, nas páginas seguintes, faz-se uma discussão técnica detalhada das premissas e justificativas que orientaram a reformulação dos títulos e conceitos de cada categoria se assim for sugerido.

a) Categoria A – Máquina de desfibrar e descorticar e/ou desfibramento

No Gráfico 02 é sintetizada a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria A, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice C e D).

Na segunda rodada, formaram-se quatro ideias centrais aqui representadas como relevantes: Máquina, Produção, Pesquisa e Logística, com o propósito de adequar a redação do título e da definição da categoria A. Os argumentos, bem como os respectivos contra-argumentos apresentados na terceira rodada, serão discutidos a seguir.

O Argumento sobre o uso da **Máquina** de desfibrar tem alta relevância na 2ª Rodada, no entanto, na 3ª Rodada que Contra Argumenta o uso da máquina, os peritos concordam com sua implementação. Todavia, deixam claro que tudo se trata de intenção, pois o protótipo apresentado aos juticultores está aquém de superar a produção individualizada de um homem, mas são bastante otimistas de que a utilização da máquina no processo de descorticação incentivaria o retorno dos jovens a atividade um tanto relegada a uma atividade desgastante e irrisória (periculosa e insalubre).

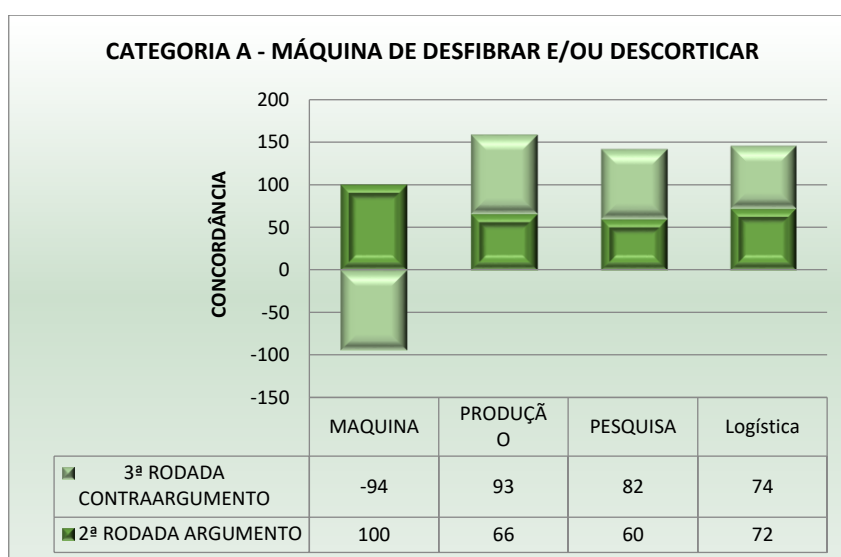
No quesito questão da **Produção** via utilização do trabalho braçal do juticultor informada na 2ª Rodada, para ser superada e equiparando com a versão atual da Máquina apresentada, é necessário que a nova versão da máquina supere a produção de um juticultor. A iniciativa busca levar mais tecnologia para a produção, melhorar e ampliar a produtividade e a assistência técnica. Isso resultará na redução de custos, mais renda e mais desenvolvimento, destacando-se que principalmente essa atividade que vem da agricultura familiar é fundamental para contribuir com o desenvolvimento do Estado.

Na questão voltada a **Pesquisa** em ambas as Rodadas os peritos manifestaram estar um pouco descrentes pelo simples fato de que a geração de conhecimento para melhorar a competitividade dos processos produtivos enfatiza os investimentos de pesquisa e desenvolvimento direcionados para a obtenção da inovação que requer um certo tempo para apresentar resultados. Nessa tônica, torna-se cada vez mais difícil mobilizar recursos para investimento em pesquisa sem o retorno prático imediato. Não se tem notícia ou conhecimento que exista hoje alguma entidade ou empresa mantendo equipe de profissionais capacitados trabalhando no aperfeiçoamento da máquina, a fim de apresentar para a sociedade uma versão que atenda os anseios do agricultor familiar. Mas, os peritos são bastante otimistas quanto

à importância da pesquisa científica continuada que venha responder às questões que desafiam o conhecimento existente.

E por fim a **Logística** com seus fluxos de movimentos. Na atividade jutífera, não se pensou em mecanização da colheita. O serviço insalubre não está na colheita e sim no afogamento das hastes de juta e malva para a retirada da casca, onde o agricultor permanece por muitas horas dentro d`água. A juta e Malva são espécies tão tolerante ao regime de subida dos rios amazônicos, o que lhe confere total adaptação ao plantio nas áreas ricas das várzeas dos rios barrentos. As áreas de terra firmes são áreas de solos muitos pobres e ácidos o que necessitaria de grandes investimentos no custeio de adubos e calcário e de um novo sistema produtivo de fibra vegetal, elevando em muito o custo de produção da fibra, quem sabe até inviabilizando a atividade. Mesmo com a utilização da máquina, ainda haveria a necessidade de lavagem das fibras ou pelo processo tradicional, ou por outro que estiver concomitantemente associado ao maquinário para a extração da “goma” a fim de deixá-la limpa e desembaraçada. No gráfico 2 são apresentados os argumentos e contra-argumentos da Categoria A.

Gráfico 5-Categoria A – Máquina de desfibrar e descorticar e/ou desfibramento - argumentos e contra-argumentos da categoria a.



Fonte: AUTOR, 2017.

Deve-se ater-se a primeira situação mencionada, máquina, observou-se que os contra-argumentos se tornaram negativos em função de que a introdução da máquina é de essencial prioridade para a atividade jutífera, porém ainda permanece no campo da ideia, nada de concreto. Os painelistas consensualmente acreditam que o setor sofra uma melhora significativa ocorrendo a operacionalização da máquina em tempo real.

b) **Categoria B – Oferta da semente**

O Gráfico 03 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria B, que abrange a produção de semente com qualidade assegurada, sendo produzido no Estado Pará, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice C e D).

Na segunda rodada, formaram-se quatro ideias centrais, representadas pelos argumentos: Aquisição e distribuição da semente pelo governo do Estado; Semente Certificada; Prioridade a Semente de Malva; Acordo entre IFIBRAM e Gov. AM. A posição dos peritos está apresentada no Gráfico 06, cujo propósito era voltado para a contra argumentação da oferta da semente aos produtores rurais.

No quesito **Aquisição e distribuição da semente pelo governo do Estado**, os peritos foram unânimes da inclusão no Planejamento Estratégico do Estado do Amazonas a aquisição e distribuição da semente aos agricultores, considerando que a semente a ser plantada no Amazonas em determinado ano, precisa ser encomendada ao IFIBRAM no Estado do Pará, um ano antes de sua utilização.

Os peritos de igual maneira no que se refere a **Semente Certificada** vislumbram que atividades de produção, beneficiamento, embalagem, armazenamento, análise, comércio, importação e exportação de sementes e mudas estão sujeitas a inscrição no Renasem, exceto os agricultores familiares, os assentados da reforma agrária e os indígenas que multiplicam sementes ou mudas para distribuição, troca ou comercialização entre si, conforme estabelecido na Lei de Proteção de Cultivares.

Vale frisar que a organização do sistema de produção de sementes e mudas em todo o território nacional, além do processo de certificação, é de responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que responsabiliza o produtor pela identidade e qualidade do material produzido. No processo de certificação as

sementes podem ser produzidas segundo as seguintes categorias: semente genética, semente básica, semente certificada de primeira geração - C1 e semente certificada de segunda geração - C2; essas três últimas, obtidas pela reprodução de, no máximo, uma geração da categoria imediatamente anterior.

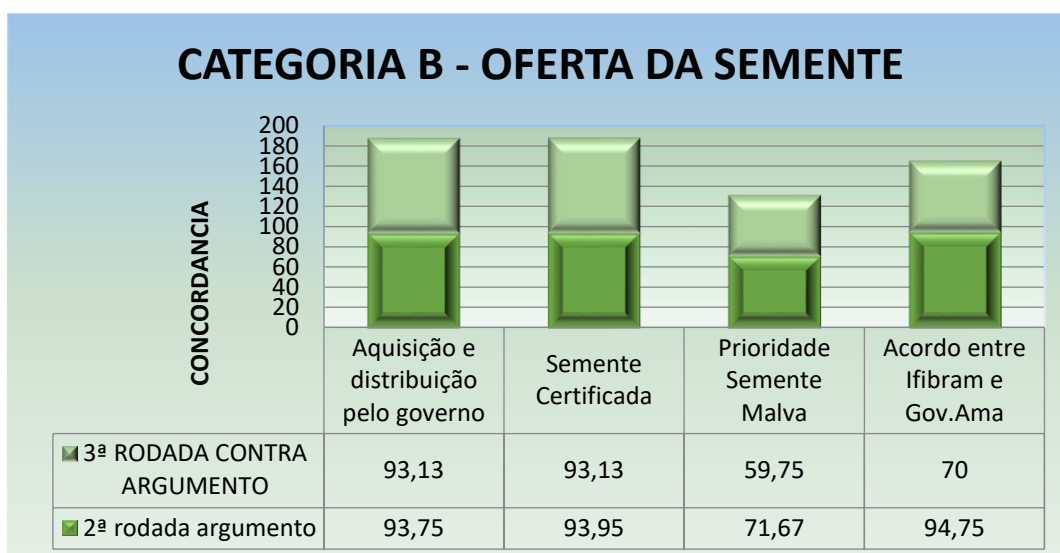
A temática da **Prioridade da Semente de Malva** não houve unanimidade por parte dos peritos em virtude do grande diferencial de cultivo da malva e da juta na mesma safra e o aproveitamento de todo o período da seca do rio. Nos primeiros dias da seca é plantada a malva, lançando a semente ainda na lama, ou seja, na várzea mais baixa. No final do período de plantio procede-se o semeio da juta, na várzea mais alta, devido sua precocidade de maturação.

Portanto, para tratar de sistemas de plantios planejados é necessário trabalhar com as duas espécies e não apenas a malva. Os peritos nessa categoria partiram do pressuposto de que com o entendimento da necessidade de terem uma representatividade as indústrias brasileiras de aniagem resolveram associar-se e criaram em Manaus, dia 24 de outubro de 1974 o Instituto de Fomento à Produção de Fibras Vegetais da Amazônia – IFIBRAM, entidade civil de caráter privado e sem finalidade lucrativas, destinada a representar seus associados junto aos setores público, privado e instituições voltadas às pesquisas. Hoje sua sede encontra-se localizada na cidade de Belém, Estado do Pará, seu atual secretário², democraticamente eleito pelos seus quatro últimos associados a saber: CTC / Cia Têxtil de Castanhal, BRASJUTA / AM, JUTAL / AM, CIEX/AM.

O IFIBRAM vivenciou os vários estágios que a fibra natural de juta e malva passaram ao longo da década de setenta, conforme pode ser confirmado acima na Tabela 01 - Histórico da Produção em 76 Anos, produzindo um pouco mais que noventa mil toneladas de fibras. Logo após esse período experimentou a introdução de um forte concorrente no setor de manufaturados buscando na importação um ponto de equilíbrio, porém os derivados sintéticos acabam por decretar a sua crise. Nesse sentido, essa rodada voltada a um Acordo entre IFIBRAM e Governo do Estado Amazonas fez acreditar os peritos que o Estado do Amazonas precisa ser auto suficiente em todos os elos da cadeia. Neste princípio se tiver que se fazer fomento para a produção de semente, que seja no próprio Amazonas. Não existe nenhuma

restrição técnica ou climática para que essa semente não seja produzida no Estado do Amazonas, a não ser apenas a falta de interesse político dos governantes. No Gráfico 03 é apresentada a posição dos peritos em percentual sobre a oferta da semente da categoria B.

Gráfico 6-Oferta da semente da categoria B.



Fonte: dados da pesquisa.

Categoria B – Oferta da Semente: esta categoria abrange a produção de semente que é vital para a produção das fibras naturais da Amazônia. Sabe-se que o principal vetor de transferência tecnológica é a semente, que é constituída de características potenciais “ideais” para cada região, tipo de solo, clima, além de capacidade produtiva e resistências a diferentes pragas e doenças, o que pode permitir ao produtor o sucesso de seu empreendimento. Por outro lado, quando se usa uma semente inadequada ou de baixa qualidade, coloca-se em risco a eficiência da atividade e todos os demais itens do custo de produção aplicados às lavouras. A semente, além de ser um veículo para a tecnologia, é também o meio de sobrevivência da estrutura de pesquisa científica voltada para a produção.

c) **Categoria C – Descorticação / desfibrar – *modun operandi***

Esta Categoria abrange parte do processo de produção, objeto de discussão quanto à proteção da integridade física do juticultor. Essencial e necessário o

desenvolvimento de vestuário apropriado a fim de incentivar a continuação da tradição da cultura da juta e malva.

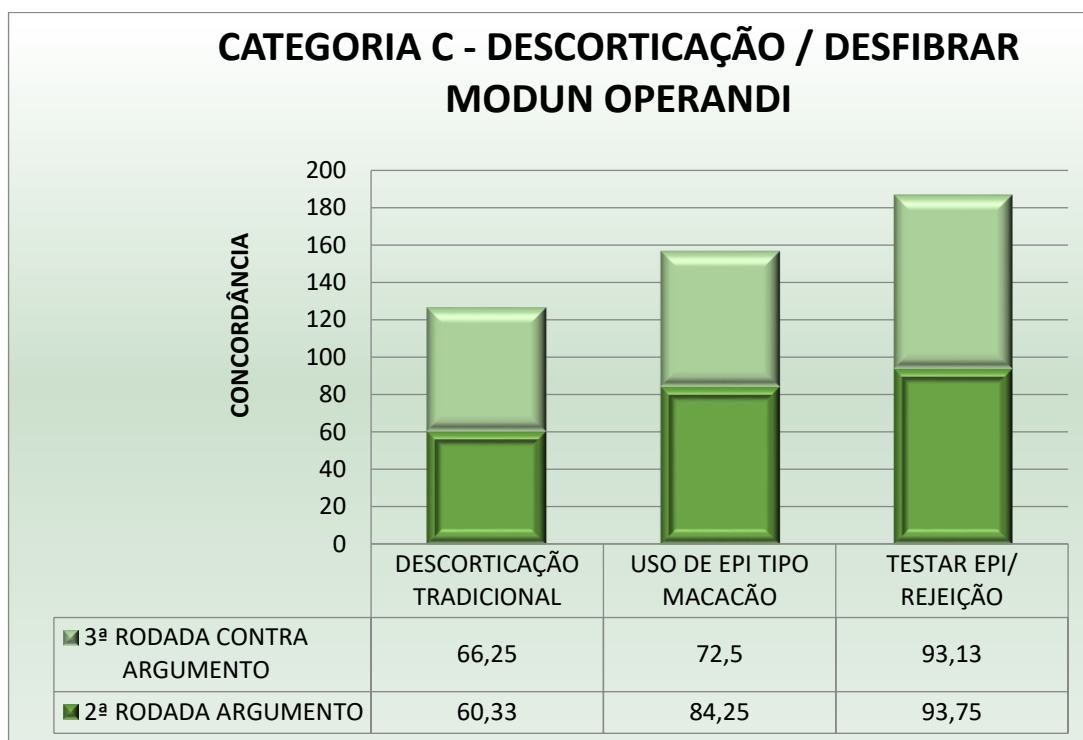
Destacam-se como argumento três cenários, a saber: i. manutenção do processo de descorticação tradicional, mantendo o juticultor imerso as águas após o período de maceração das hastes para a retirada das fibras; ii. desenvolvimento de EPIs, com características de macacões especiais tipo dos pescadores de águas frias e/ou de uso dos petroleiros da Petrobras; iii. realização dos testes juntos aos juticultores a fim de evitar rejeição. Estas foram às argumentações apresentadas na segunda rodada que não tiveram por parte dos peritos um consenso, devido tratar-se de uma atividade de descorticação realizada uma vez no ano por um período de apenas um mês, cuja operação faz parte da cultura do juticultor.

Porem na terceira rodada os peritos contra argumentaram no que diz respeito ao primeiro argumento que esse manejo não deveria ser aceito em nenhuma das três esferas de governo, quando envolve recursos públicos, como crédito rural, por exemplo. Não se pode proibir o agricultor tradicional a realizar essa prática, mas deve-se fomentar questionamentos, devido ao caráter insalubre desta fase do processamento.

Devem-se dar novos incentivos e direcionamentos aos novos agricultores da cultura das fibras naturais, há que se remunerar melhor pela sua produção, assim como também, investir em ciência, tecnologia e informação - CT&I, na fase do manejo. No segundo argumento dessa Categoria C, contra argumentou-se que esse questionamento sobre o uso dos EPIs deve ser encarado como um item a mais que pode gerar um custo adicional para o agricultor. Todavia deve garantir a proteção, mesmo quando estiver imerso "n'água" ou quando estiver usando o equipamento de descorticação (máquina).

Já no ultimo contra argumento dessa categoria vislumbrou-se que testar, treinar e acompanhar o uso dessas novas tecnologias possibilitara um diagnóstico sobre a rejeição e/ou aceitação do uso desses equipamentos. No Gráfico 04 é sintetizada a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria C, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada Apêndices C e D).

Gráfico 7-Argumentos e contra-argumentos da categoria C.



Fonte: AUTOR, 2017.

Categoria C – Descorticação / Desfibrar – *Modun Operandi*: As mudanças no mundo do trabalho advindas das inovações tecnológicas e organizacionais têm incrementado significativamente a produção nas empresas e no campo, eliminando assim tarefas penosas ou pesadas. Essa relação estabelecida entre o homem e a tecnologia ocasionou novos riscos para a saúde dos trabalhadores, tanto nos aspectos físico, mental ou social.

Tal processo passou a exigir dos trabalhadores uma maior qualificação e uma crescente intervenção desses nos processos produtivos, o que consequentemente tornou-os mais suscetíveis a acidentes de trabalho. Tanto as empresas, quanto o Estado não tomaram postura diante de tal fato. Somente em meados dos anos 80 surge o campo da saúde do trabalhador no Brasil objetivando mudar o complexo quadro da saúde.

Apesar de tantas transformações serem tão evidentes, ainda fica difícil de serem captadas e apreendidas pelos profissionais. Atualmente, ainda deparamos com empresas desinformadas, desinteressadas ou até mesmo com dificuldades de solucionar assuntos correlatos a acidentes de trabalho.

Portanto, a maneira mais eficaz de impedir o acidente é conhecer e controlar os riscos. Isso se faz com uma política de segurança e saúde dos trabalhadores que tenha por base a ação de profissionais especializados, antecipando, reconhecendo, avaliando e controlando todo o risco existente.

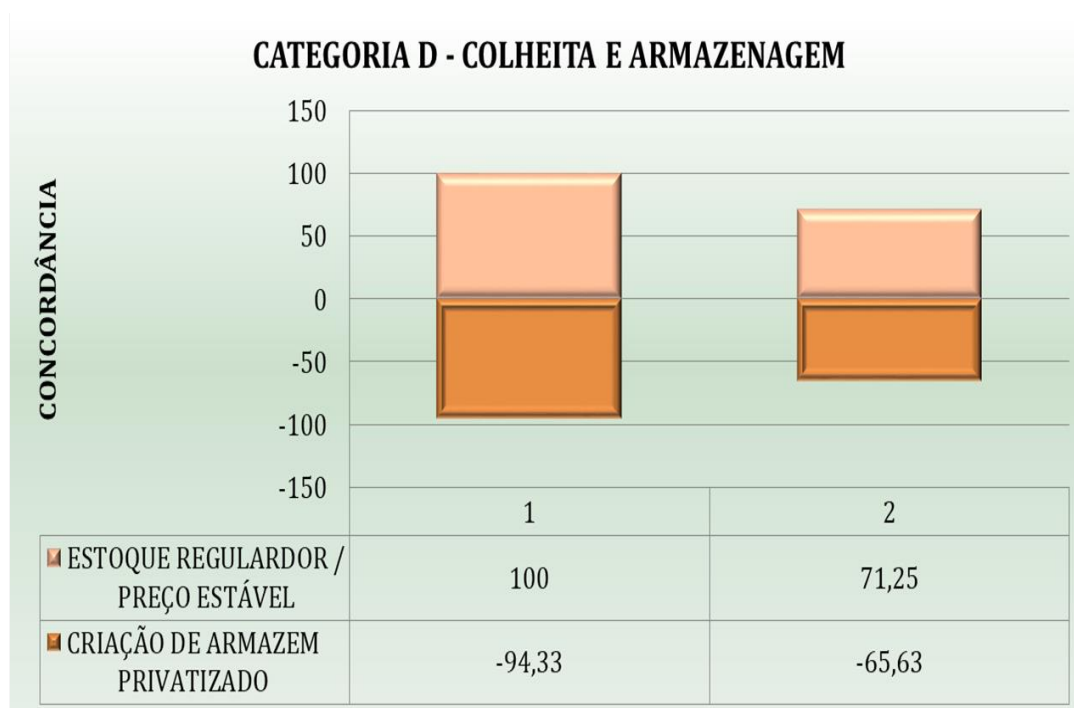
d) Categoria D – colheita e armazenagem

Esta Categoria D visa à logística de armazenagem, como forma de assegurar e proteger esse insumo em locais habilitado junto ao MAPA por sua sazonalidade é necessário um nível mínimo de estoque que aja como amortecedor entre oferta e demanda. Logo, não há armazém privado em Manaus registrado no MAPA.

O argumento criação de armazém por terceiro (privados), foi contra argumentado sobre a necessidade de entender o fluxograma para que um armazém esteja possibilitado para prestar serviços para o governo federal. Primeiro o armazém é cadastrado junto a CONAB, em seguida o empresário deverá contratar uma empresa certificadora para realizar a habilitação técnica e financeira e, por fim, retornar a CONAB para o processo de credenciamento (exceto o MAPA). Lembramos que todo esse processo requer um custo muito alto e para alguns empresários, se torna inviável o processo, principalmente com a sua manutenção com o órgão de certificação e a estrutura para o armazenamento das fibras naturais tipo juta e malva.

Muitas empresas privadas acabam desistindo dessa empreitada devido aos custos totais. No que se refere ao argumento Estoque regulador mantém preço estável, teve como contra argumento a premissa verdadeira, a partir de que o armazenamento passe a ser de responsabilidade do governo do Estado, como visto acima, não existe interesse do setor privado, motivado pelos altos custos totais de investimento e manutenção armazém. Vide Gráfico 05 que demonstra a rejeição e a possibilidade a manutenção de estoque regulador via CONAB.

Gráfico 8- Categoria D - Colheita e Armazenagem.



Fonte: AUTOR, 2017.

Categoria D – Colheita e Armazenagem: esta categoria abrange o Estoque Regulador para manutenção de preço estável e a criação de Armazém a fim de conceituar o que se pode entender por estoque regulador, pode-se dizer que também é conhecido como estoque de segurança, esse tipo é responsável por minimizar as incertezas e os riscos relacionados à demanda. Por muitas vezes diretamente ligado a questões sazonais, é um dos tipos de estoque que a empresa mantém para o caso de aumento repentino da demanda. Também é largamente adotado por organizações que possuem diversas filiais, já que isso torna mais fácil suprir as necessidades pontuais de alguma outra unidade. Nos dias atuais, com o ambiente empresarial cada vez mais competitivo, a tecnologia de informação, quando bem utilizada, torna-se um forte diferencial entre as empresas pela busca na excelência do atendimento ao cliente. Dessa forma, cada vez mais as empresas buscam alternativas para facilitar o gerenciamento de suas atividades, visando aumentar o controle e obter informações precisas que possam de fato agilizar a tomada de decisões e, conseqüentemente, melhorar o nível de serviço prestado.

A evolução da tecnologia de informação vem transformando a gestão de operações e a logística. Como exemplos, podemos citar o uso do código de barras, o EDI (*Electronic Data Interchange* ou intercâmbio eletrônico de dados), o RFID (*Radio*

Frequency Identification ou Identificação via Radiofrequência) e o Rastreamento de Frotas com Tecnologia GPS (*Global Positioning System*). Todas essas tecnologias não servem apenas para aumentar a velocidade do fluxo de informações, mas também para melhorar a exatidão das informações.

Pontualmente, no caso específico dos depósitos, armazéns e grandes centros de distribuição (CD), os sistemas de gerenciamento conhecidos como WMS (*Warehouse Management System*) podem ser considerados uma boa alternativa para aperfeiçoar a atividade de armazenagem, já que buscam maneiras de otimizar espaços e organizar o fluxo e a distribuição dos produtos. Portanto, a criação de armazém por terceiro para o armazenamento das fibras naturais se torna inviável em nosso Estado por não despertar nos empresários um retorno promissor de seus investimentos nessa atividade agrícola.

e) **Categoria E – Preço e subvenção**

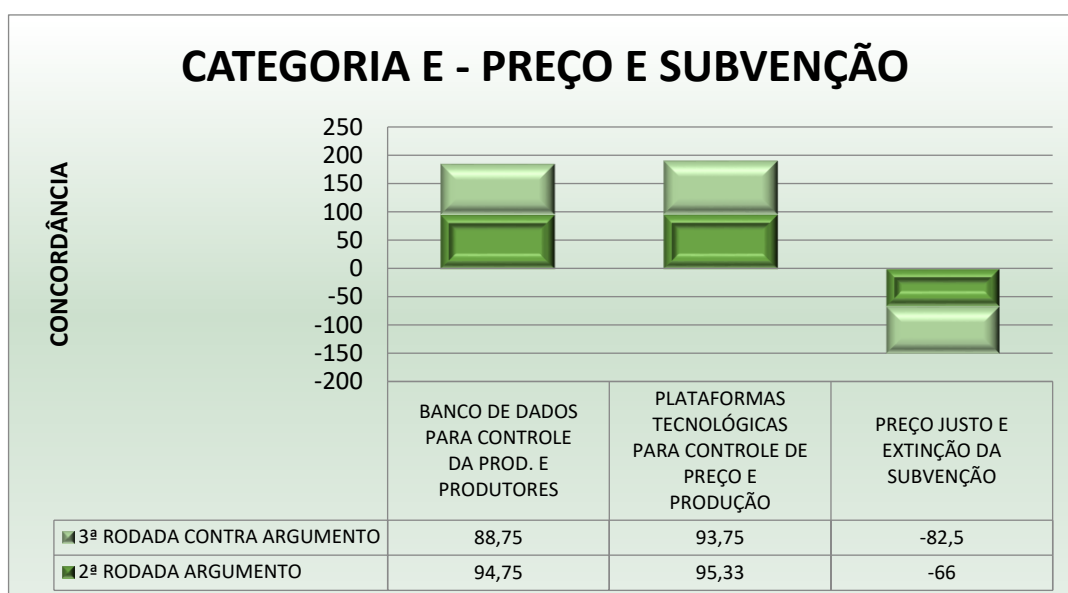
Esta categoria abrange dentre outros, a ausência de dados estatísticos dificultando o planejamento estratégico do setor de fibra, obstaculizando os dados relacionados com o número de produtores na atividade, o número de subvencionados controlados pela ADS X IDAM, ignorando as tecnologias do GEOSAFRAS/CONAB. Baseado nisso, a Política de Garantia de Preços Mínimos, PGPM do Governo Federal pretende manter os preços elevados dos produtos agrícolas para manter certo nível de emprego na agricultura a fim de não causar quaisquer efeitos indesejáveis sobre a economia. Ao que tudo indica, os preços praticados estão abaixo do preço mínimo.

Os argumentos apresentados nessa Categoria E tiveram como base: - Desenvolvimento de Banco de Dados apropriados para controle da produção e dos produtores da jiticultura; - Uso de Plataformas Tecnológicas já existentes para a manutenção de preços e controle da produção; - Adoção de um preço justo e extinção da subvenção estadual ou federal. Os Peritos fundamentaram suas contra argumentações baseada na primeira argumentação o seguinte comentário:

Comenta-se que um dos grandes problemas para o desenvolvimento de iniciativas para o desenvolvimento das atividades agropecuárias no Estado do Amazonas, são as falhas nos dados estatísticos do setor. Mapear em todas as safras o número de agricultores que desenvolvem a atividade da produção de fibra, bem como a área plantada e a produção obtida, é de grande importância para nortear as

políticas que favorecem o setor; - considera que continue o mesmo processo praticado até hoje de manutenção de preço e controle da produção; - Atualmente a subvenção deve continuar, seja pela iniciativa federal ou estadual, não se pode pensar em extinção. Deve-se trabalhar para que todos os envolvidos nessa atividade possam garantir um preço do quilograma da fibra a fim de atingir um valor justo que venha remunerar o agricultor, onde os custos de aquisição de semente, custos de produção e do trabalho despendido possa ser coberto, garantindo assim um lucro, logo, se subentende que a política de subvenção existe para garantir essa discrepância entre o preço de mercado que deverá manter uma paridade com o preço de mercado internacional e assim, o "preço justo" poderia até resultar-se inferior ao sistema atual (preço + subvenção). As subvenções são maneiras que os Governos Locais (municipal e estadual), estimulam o produtor e distribui renda a quem efetivamente produz, sem diminuir a competitividade com a fibra importada. Portanto, a subvenção deve continuar até aparecer outras alternativas, pois foram anos de luta para se conquistar esse diferencial. Há que se desenvolver um estudo que contemple a definição de um preço mínimo que é estabelecido pelo governo federal, com planilhas atualizadas e escutando a base da atividade que sabe quanto vale o quilograma de fibra, e sabem o quanto sofrem com o atraso dos pagamentos que não são realizados no mesmo ano da safra. Vide o Gráfico 06 que demonstra de forma categórica a manutenção da subvenção da atividade em favor dos jaticultores.

Gráfico 9-Categoria E Preço e Subvenção.



Fonte: AUTOR, 2017.

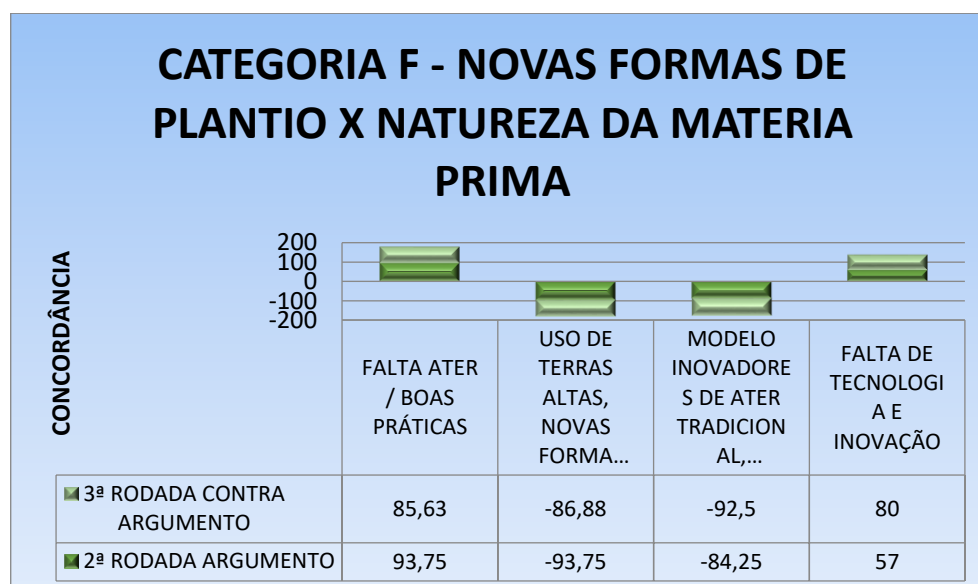
Categoria E – Preço e Subvenção: esta categoria abrange os pontos nevrálgicos da atividade por se tratar de preço justo e subvenção de valor que são garantidos através de políticas públicas e o planejamento estratégico governamental.

f) **Categoria F: “novas formas de plantio” x “natureza da matéria-prima e dos insumos”**

Esta categoria abrange as faltas de orientações técnicas vivenciadas nas várzeas, indícios de conservadorismo das práticas centenárias, há que se melhorar essa tecnologia que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, “natural”, “da biodiversidade brasileira”, “orgânico” e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados (se houver). Os Argumentos da Categoria F da Segunda Rodada conforme podemos constatar, se refere a: Falta de Assistência Técnica gratuita, (boas práticas); Plantio em terras altas a fim de preparar-se para as novas formas de colheita; A assistência técnica não apresenta modelo inovador no trato da jucicultura, permanecendo o modo tradicional, conservador e centenários das mesmas práticas; Não existe o antes e nem o depois na atividade jutífera, por que não há interesse dos que tem poder em transformar a atividade em um negócio de sucesso. Nesse sentido alguns desses argumentos não tiveram concordância entre os peritos conforme podemos observar nos contra argumentos: É preciso repensar a forma como o governo do estado vem conduzindo o serviço de assistência técnica e extensão rural. Não por produto e sim com uma visão holística, tratando a cadeia produtiva como um todo. Sem o serviço de ATER forte e independente, nenhuma política pública para o setor primário, por melhor que seja, poderá ser conduzida; A grande vantagem do uso das áreas de várzeas são as altas fertilidades do solo, o que barateiam o custo de produção da atividade de malva e juta. Além de ser uma cultura que é manejada com os rios cheios, época em que nenhuma outra cultura seria explorada. As áreas de terra firmes devem ser consideradas para a produção de sementes; Deve-se fazer a mea-culpa entre o serviço de ATER e a pesquisa. Quem deve apresentar modelos inovadores para a atividade de produção de juta e malva são as universidades, empresas e os centros de pesquisas (EMBRAPA, INPA). O serviço de ATER não tem a função e os meios

para desenvolver novos modelos inovadores, apenas transfere o conhecimento desenvolvido e validado pelas instituições de pesquisas ou ajustado pelos próprios agricultores; Há interesse de se desenvolver atividades paralelas, mas somente a partir dos produtos acabados (sacarias), mas a lei do maior lucro sempre prevalecerá. Entre apoiar a agricultura família do Amazonas, para potencializar a produção de fibra, e comprar matéria prima da Índia, a indústria de tecelagem buscará a de melhor retorno econômico, Vide o Gráfico 07 que nos orienta de forma contundente para uma visão de novos horizontes.

Gráfico 10- “Novas formas de plantio” X “Natureza da matéria-prima e dos insumos”.



Fonte: AUTOR, 2017.

Categoria F – “Novas formas de plantio” X “Natureza da matéria-prima e dos insumos”: esta categoria abrange as fibras naturais produzidas no norte do Brasil onde fica evidenciado o descaso da ATER e uso sustentável das terras de várzeas que poderiam inovar ao propor uma nova forma de se utilizar um produto já conhecido no mercado.

g) **Categoria G: “produtos customizados”**

Esta categoria abrange as fibras naturais que são inovadoras porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada

classe de consumidores. Esse consumo extra compromete o segmento tradicional da juteicultura. O Gráfico 11 - sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria G, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice C e D).

Na segunda rodada, formaram-se três ideias centrais representadas pelos argumentos. - O uso da fibra pelo setor automobilístico, artesões, e em compósitos diversos demonstra oportunidade de crescimento do consumo das fibras, portanto garantia da absorção da oferta; - A customização pode ser um desvio de finalidade da fibra de juta e malva; - A customização é um novo nicho para os empreendedores visionários com o mercado de sacarias tradicionais; Estes argumentos, bem como os respectivos contra-argumentos apresentados na terceira rodada, serão discutidos a seguir.

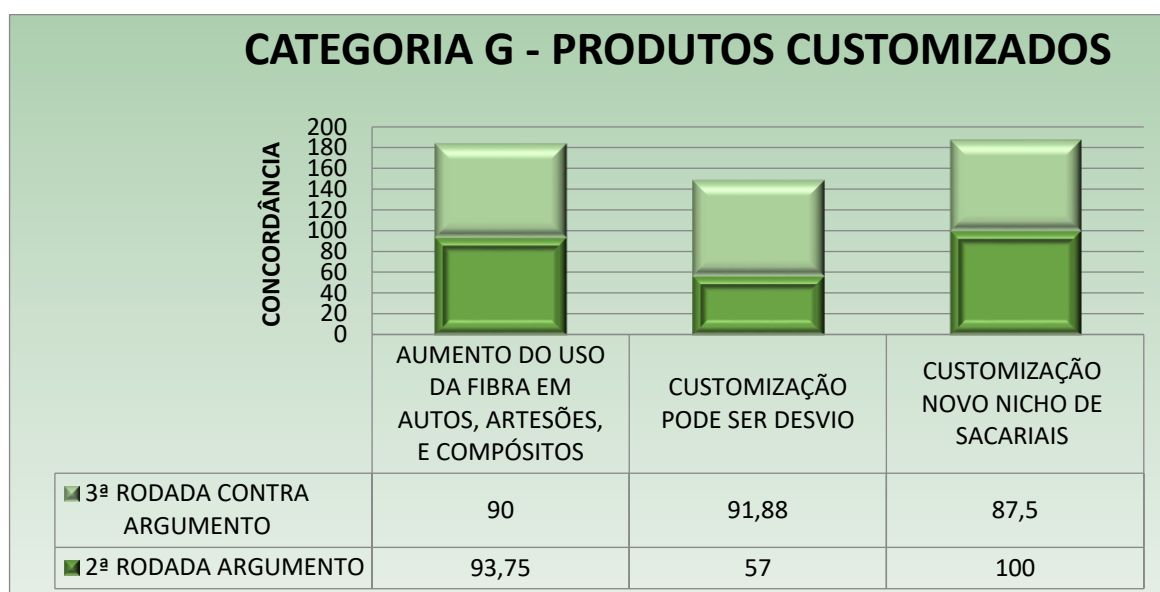
Inicialmente, convém discutir se a categoria G detém caráter inovador, conforme questionado. - Pode-se conviver muito bem entre a prática conduzida de ofertas de produtos de sacarias para atender o setor graneleiro ou de commodities, como atender as indústrias automobilísticas como também os artesões, que no cômputo geral garantirá aos agricultores a absorção de suas produções pelas empresas de tecelagem, que por sua vez estarão atendendo aos novos entrantes.

Neste argumento, os peritos afirmam que segmentar o mercado não é uma novidade, embora os produtos segmentados possam requerer inovações tecnológicas em seu desenvolvimento. De fato, em primeira análise, a prática da segmentação de mercado já é bastante difundida, no entanto, na compreensão dos pesquisadores a novidade pode vir dos diferentes segmentos identificados conforme visto acima. - A produção customizada favorece uma reação normal do mercado, quem não se qualifica ou se renova, está fadada a sua extinção ou a importação de fibras ou produtos acabados; - A customização através do modo de produção puxada, favorece clientes mais exigentes como algumas empresas automobilística. Vide esta Categoria G através do Gráfico 08 que teve consenso entre todos os peritos, vale ressaltar que os termos “*customização*” ou “*customização em massa*” só podem ser atribuídos a um produto se for oferecida aos consumidores a oportunidade de personalizar tal produto. Sob esta perspectiva, os produtos que são direcionados a toda uma classe de consumidores não

permitem que haja qualquer adequação às preferências individuais de um consumidor, uma vez que são adquiridos no varejo em sua forma acabada.

Deve-se ressaltar que a *customização*, se entendida como uma inovação de processo em vez de uma inovação de produto. Isto é, se a novidade for devida exclusivamente à possibilidade de se adequar um produto às preferências individuais de um consumidor, tem-se um processo de fabricação inovador e não um produto inovador.

Gráfico 11 - Categoria G: “produtos customizados”



Fonte: AUTOR, 2017.

Categoria G – “PRODUTOS CUSTOMIZADOS”: esta categoria abrange as fibras naturais que inovam ao identificar e atender necessidades específicas de um grupo distinto de consumidores.

h) **Categoria H: “importação e multiuso”**

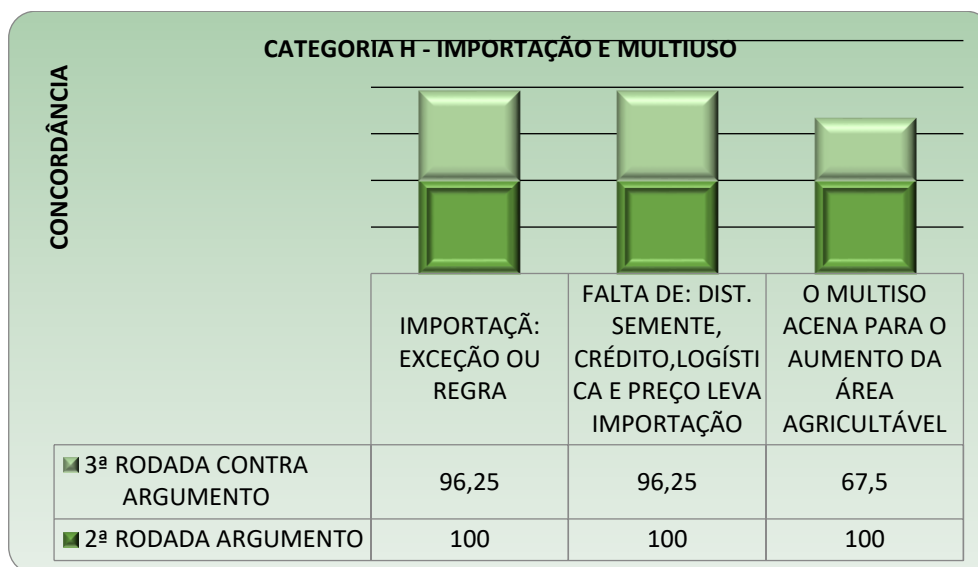
Esta categoria abrange as transferências de agregação de valor aos produtos importados, gerando emprego e renda em sua origem, com a aquisição de produtos semiacabados como mantas e cordames deixando de produzir em seu parque fabril detentores de *high tech*.

O Gráfico 09 - sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria H, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice C e D).

Na segunda rodada, formaram-se três ideias centrais representadas pelos argumentos - A importação é uma exceção, mas na atual situação tem sido uma regra; - A falta de incentivo à produção; a falta da distribuição de semente; falta de crédito de fomento; falta de logística de transporte e preços atualizados/corrigidos, provoca o desabastecimento da matéria prima, forçando os empresários a importar; - O multiuso das fibras naturais demonstra ao setor da jucicultura possibilidade de expansão do consumo, acenando que o setor deve aumentar sua área agricultável. Estes argumentos, bem como os respectivos contra-argumentos apresentados na terceira rodada, serão discutidos a seguir.

Os contra argumentos encontraram uma base sólida que justificam suas afirmativas tais como: - A importação é a forma de atendimento da demanda por um produto, quando a oferta local não atende as necessidades daquele produto. É comum no mundo globalizado e as medidas protecionistas tendem a não ser capazes de evitar o fato e podem estimular o surgimento de sucedâneos, reduzindo ou eliminando a utilidade de determinado produto, que poderá até ser substituído por outro, mais facilmente disponível, de menor custo ou até de melhores ou piores características; - Obviamente, que em se tratando de fornecedores que não atendam a necessidade das tecelagens (parque fabril), busca-se o suprimento em outras praças, garantindo assim, a produção. A indústria de tecelagem no Brasil jamais poderá ficar desassistida, isso geraria um déficit comercial muito grande para a economia brasileira. Os clientes nacionais são prioridades; - Com o apelo da produção ambientalmente correta e sustentável a jucicultura acena como uma promessa para as futuras gerações que tem na atividade a certeza de novos investimentos, pesquisa e assistência técnica proporcionando a fixação do jucicultor em suas propriedades assistidos por todas as infraestruturas necessárias para garantir a posteridade de suas famílias. O Gráfico 09 - Corrobora as afirmativas dos peritos entrevistados.

Gráfico 12 - Categoria H: “Importação e Multiuso”



Fonte: AUTOR, 2017.

Categoria H – “Importação e Multiuso”: Esta Categoria na visão dos peritos está em constante busca de aprimoramento e desenvolvimento de novos parceiros localizados em lugares estratégicos, para dar suporte com produtos de forma personalizada, de acordo com a necessidade de cada cliente e do comércio que exige alta demanda.

Dessa forma, encerra-se a análise das oito categorias inicialmente propostas na pesquisa.

De um modo geral, todas as categorias foram avaliadas com mais de 100% de aceitabilidade. Considerando tratar-se de uma discussão subjetiva, os pesquisadores entenderam que este índice de aceitabilidade é suficiente para assegurar a aplicabilidade do sistema de classificação de oportunidades de inovação para as fibras naturais de Juta e Malva, conforme proposto neste trabalho.

No que tange a aceitabilidade das categorias, não houve a sugestão de reformulações por parte dos Peritos, sendo que na primeira rodada quando foi solicitado aos peritos que opinassem sobre a possibilidade de mudança das categorias originais para outras que achassem convenientes, dos dezesseis peritos, somente dois não opinaram sobre a manutenção ou não dos temas, portanto, mantém-se o índice de aceitabilidade de 100% como se confirma na Quatro - 13.

Quadro 13-Aceitabilidade das categorias de oportunidades de inovação com produtos das fibras naturais de Juta e Malva.

Proposta Original	Aceitabilidade
CATEGORIA A: Máquina de desfibrar e Descorticação ou desfibramento	100%
CATEGORIA B: "Oferta da semente"	
CATEGORIA C: "Descorticação/desfibrar <i>modun operandi</i> "	
CATEGORIA D: "Colheita e Armazenagem"	
CATEGORIA E: "Preços e Subvenção"	
CATEGORIA F: "Novas formas de plantio" X "Natureza da matéria-prima e dos insumos"	
CATEGORIA G: "Produtos customizados"	
CATEGORIA H: "Importação e Multiuso"	

Fonte: AUTOR, 2017.

5.2.2 A relevância das categorias de inovação

Ao analisar o resultado da avaliação de todos os peritos quanto à relevância de cada categoria de inovação, observou-se que nenhuma delas foi considerada irrelevante ou de baixa relevância, seja na primeira ou na quinta rodada (Tabela 07). As três primeiras rodadas apresentaram categorias que são importantes, mas que estão aquém das promessas que as categorias deveriam oferecer como o aprimoramento da máquina de desfibrar, a falta de assistência técnica, a efetivação tempestiva da subvenção e pôr fim a falta da pesquisa em busca de novas cultivares, tecnologia de inovação. Estatisticamente, a avaliação dos peritos da Academia, da Indústria de tecelagem e das Outras Organizações foi semelhante, logo, se considerados à parte, estes resultados já indicariam que as categorias propostas pelos pesquisadores apresentavam relevância suficiente para serem tratadas no contexto desta pesquisa. Além disso, os resultados também reforçam a estabilidade da opinião dos peritos ao final do painel Delphi.

Tabela 7– Avaliação dos peritos quanto à relevância das categorias de inovação para o setor das fibras naturais.

Categorias originais	1ª Rodada				5ª Rodada			
	A	I	O	T	A	I	O	T
	(n=3)	(n=8)	(n=5)	(n=16)	(n=3)	(n=8)	(n=5)	(n=16)

A	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
B	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
C	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
D	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0
E	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
F	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0
G	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
H	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Fonte: AUTOR, 2017.

Nota: os resultados foram expressos como a mediana das respostas dos peritos, sendo que 0 – irrelevante, 1 – relevância baixa, 2 – moderada e 3 – alta.

Legenda: A – Academia; I – Indústria Têxtil; O – Outras Organizações; T – Total.

No questionário aplicado, os peritos também foram incitados a traçar perspectivas sobre o que acreditavam que poderia causar impacto na produção das fibras naturais de juta e malva, em termos de inovação tecnológica de produto, até o ano 2030. Tais ideias e/ou suposições são apresentadas a seguir.

5.3 VISÃO DE FUTURO DOS PERITOS NO ÂMBITO DE CADA CATEGORIA

Ao serem interrogados quanto ao que acreditavam que poderia causar impacto na produção das fibras naturais de juta e malva no mercado nos próximos doze anos, em termos de inovação tecnológica de produto, os peritos citaram perspectivas relacionadas a cada uma das categorias de inovação estabelecidas (apresentadas no Quadro 14), bem como, perspectivas que podem estar relacionadas a mais de uma categoria de inovação. O Quadro 14 mostra as perspectivas relatadas pelos peritos para cada uma das categorias de inovação em produtos voltados para as fibras naturais de juta e malva. Já as perspectivas mais abrangentes serão apresentadas a seguir.

De um modo geral, os peritos manifestaram que a inserção da máquina de desfibrar, a assistência técnica, as novas cultivares e a liberação da subvenção em tempo real podem atender de forma relevante os pilares da economia jutífera oportunizando maior equilíbrio na oferta de fibras em abundância. Em outras palavras, será necessário apresentar resultados que a indústria ou o consumidor possa perceber, de uma forma conveniente e contínua.

Quadro 14– Perspectivas para as categorias: oportunidades de inovação para a produção de fibras de juta e malva.

CATEGORIA E INOVAÇÃO	O QUE SE ESPERA ATÉ O ANO 2030?
<p>Categoria A Máquina de Descorticação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidade da máquina e sua operacionalização; - A operacionalização da máquina de descorticar seja superior a produtividade de um juticultor; - Investimento para o aperfeiçoamento da máquina em via de desenvolvimento; <p><i>Máquina de fácil manejo e locomoção para as áreas de várzeas.</i></p>
<p>Categoria B Oferta da Semente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de semente certificada; - Distribuição de semente gratuita por parte do governo estadual; - Privilegiar a produção de fibras de Malva; - Produção de semente através do IFIBRAM em acordo com o Gov. do Amazonas.
<p>Categoria C Descorticação / Modun operandi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A retirada do juticultor no período de maceração (afogamento) das plantas em substituição por tecnologias mecanizadas; - Emprego de EPs nas atividades jutífera de forma a não encarecer o processo produtivo do juticultor;
<p>Categoria D Colheita e armazenamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A oferta de armazéns operacionalizados pela CONAB e por Empresários do ramo de acordo com que estabelece o MAPA; - Incentivos as Cooperativas a fim de garantir a absorção da produção de seus cooperados.
<p>Categoria E Preços e Subvenção</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de TI / software no mapeamento dos produtores e suas respectivas produções mapeando toda a safra e área plantada; - uso de plataformas tecnológicas para a atualização de preços e acompanhamento das subvenções; - a liberação da subvenção em tempo real.
<p>Categoria F Plantio e nova matéria Prima</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A oferta de ATER gratuita e com qualidade; - Uso de terras altas para o acesso a nova tecnologia de colheita; - Novos tratos culturais no plantio e na colheita das fibras; - Pesquisas incentivadas através das IES, EMBRAPA E INPA.
<p>Categoria G Produtos Customizados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A intensificação do uso das fibras de juta e malva pelo setor automobilístico, setor cerâmico, vestuário e artesãos; - A produção customizada de produtos e serviços com o uso das fibras de juta e malva.
<p>Categoria H Importação e Multiuso</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exportar o excedente dos produtos de tecelagem; - Incentivo à produção através da disponibilidade da semente; a oferta de crédito de fomento; logística de transporte eficiente e preços atualizados, são fatores de produção essenciais para um novo cenário produtivo; - A expansão do consumo através do multiuso das fibras de juta e malva e o aumento das áreas agricultáveis gera confiança no agricultor.

Fonte: AUTOR, 2018

CAPÍTULO 6 CENÁRIOS TECNOLÓGICOS

Esta parte final da pesquisa começa centrado nas bases voltado a própria ideia de estudos de futuros e previsão de cenários futuros que esboça o histórico contexto e racionalidade que está por trás dos estudos dos futuros. Argumenta-se que, antes de formularem planos estratégicos, as organizações deveriam criar Cenários que representassem uma descrição de uma situação futura e do conjunto de eventos que permitisse que se passasse da situação original para a situação futura. O futuro é múltiplo e diversos futuros potenciais são possíveis: o caminho que leva a um futuro ou outro não é necessariamente único. A descrição de um futuro potencial e a progressão em direção a ele representam um cenário. (Godet & Roubelat, 1996). Estratégias e planos baseados em um futuro preferido, depois de ter considerado uma ampla gama de alternativas, são geralmente mais robustos. Poucas organizações ou governos têm rotineiramente envolvidos pesquisa de futuros e, portanto, são em grande parte despreparados para os desafios e oportunidades à frente tendo em vista que a incerteza é o "Novo normal" nos tempos de mudança atuais. O Planejamento de cenário surgiu como uma abordagem comprovada para navegar mares de incerteza. Cenários permitem que novas estratégias surjam e existam para serem testadas, melhorando a qualidade do pensamento estratégico. Eles melhoram a capacidade de uma organização responder e se adaptar às mudanças e permitir que os líderes tomem decisões com perspicácia, clareza e confiança.

Quatro cenários foram elaborados com um universo temporal para 2030, para promover um diálogo sobre o futuro da atividade jutífera descrevendo uma série de cenários diferentes ou imagens daquilo que emergiu das pesquisas realizadas através do método Delphi. O Delphi foi aplicado por Olaf Helmer e N. Rescher, na RAND, na década de 50, para obter consenso em um grupo de especialistas. Posteriormente, foi apresentado de forma estruturada por Helmer, em 1968. Utiliza as diversas informações identificadas e obtidas pelo julgamento intuitivo das pessoas, com a finalidade de delinear e realizar previsões. (Oliveira, 2001)

6.1 O FUTURO

Existem quatro cenários diferentes apresentados para o Estado do Amazonas em função da atividade de produção de fibras naturais de Juta e Malva com um horizonte voltado até 2030, cada um postulando um futuro conduzido por uma determinada série de desenvolvimentos para os próximos quatorze anos seguintes.

CENÁRIO 1, FALTA DE PESQUISA E PATENTES

O longo tempo necessário para concessão de patentes no Brasil ao desaparelhamento do INPI como escritório de propriedade intelectual; - propriedade intelectual permanece numa posição secundária; - sobre direitos de propriedade, quem detém aquela tecnologia e o preço que se vai pagar por ela, seja de brasileiros para exterior ou do exterior para o Brasil; - As empresas privadas não criam núcleos de pesquisa para fazer interface com a universidade. “Sem um grupo de doutores, não tem como fazer a interface”; - Exigências para professores das universidades públicas do Brasil, como a dedicação exclusiva ou em tempo integral, como entraves à parceria com empresas e à participação desses pesquisadores em projetos inovadores fora do ambiente das universidades; - A excessiva regulamentação, a falta de autonomia das universidades para firmar parcerias com a indústria e dispor do tempo dos professores e dos recursos completam o cenário inóspito para a pesquisa; - “O professor universitário nos Estados Unidos pode abrir uma empresa no seu departamento, sem que esteja violando a legislação do tempo integral e dedicação exclusiva. No Brasil não pode. Se abrir uma empresa, pode ser processado, porque está violando o tempo integral e principalmente por ser um funcionário público”; - “Nos Estados Unidos, um projeto entre uma empresa e uma universidade não passa pelo governo. Tem que ser feito dentro das linhas oficiais, mas não existe controle governamental sobre o que a indústria pode ou não fazer com a universidade. É uma competição duríssima, completamente desligada do governo”; - “A Lei do Bem é muito pouco usada na produção científica, existem obstáculos para a liberação das verbas. É preciso dar mais autonomia e menos burocracia às pessoas que estão pedindo bolsa, para que seja agilizada”; - No país necessita-se de um sistema de educação eficiente, que desperte nos alunos o gosto pela ciência, pessoas que escolham a carreira de

cientista e possam levar adiante mais pesquisas que levem a novas tecnologias e inovações; – Falta investir em pesquisa básica e em pesquisa aplicada; - A maioria dos pesquisadores brasileiros (57%) trabalha nas universidades, 37% estão nas empresas e 5%, no governo. Nos Estados Unidos, a estatística é diferente: 79% dos pesquisadores estão nas empresas, 14,8% nas universidades e 3,6% no governo; - Os doutores no Brasil não vão para as indústrias, com raras exceções como, a Petrobras, Eletrobrás, Embraer, Vale, e as empresas de telecomunicações, que mais fazem investimento em inovação tecnológica no Brasil; - A explicação para o baixo número de patentes pode estar na própria história da industrialização do Brasil, cujo progresso técnico se deu por meio da importação de equipamentos e tecnologias geradas em outros países em vez de levar como base o desenvolvimento científico nacional e a incorporação dele ao processo produtivo.

Caso estes entraves sejam solucionados até 2025, pode-se chegar a 2030 certos de que, estará assegurada a perpetuidade da atividade da jiticultura, no entanto dada a falta de promoção da pesquisa e inovação, já se carrega as sementes de sua própria morte: à medida que as mudanças ocorrem com ofertas de novas oportunidades de produtos e serviços que venha acomodar-se nessa atividade órfã e carente de conhecimento, pesquisa e inovação.

CENÁRIO 2, MAQUINA DE DESCORTICAÇÃO

Equipamento ofertado e desacreditado; – o uso do equipamento evita a insalubridade e periculosidade da atividade jutífera; – a logística do transporte dos insumos após mecanização teria melhoria significativa; - ânimo ao retorno da atividade com o advento da máquina; – máquina com produção aquém do esforço humano; – mecanização solução dos problemas da atividade jutífera; – maquinário pesado e de difícil locomoção e adaptação em áreas de várzeas; – Não existe uma logística de transporte para as áreas de várzeas; Em se mantendo a tradição da necessidade do uso de fibras de juta e malva, haverá também, a necessidade de se transferir essa atividade que é tipicamente de várzeas para a produção em terras altas ou terras firmes, tendo em vista a existência de maquinários utilizados em Bangladesh na Índia que já concentra várias parte do processo produtivo em um só equipamento (maquinário mecanizado de alto performance), tais como: colheita, descorticação,

lavagem, secagem e enfardamento deixados no campo, onde são coletados e encaminhados até a área de manufatura.

CENÁRIO 3 ATER – ASSISTENCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

Os produtores rurais em menor escala do segmento da agricultura familiar voltado para a jiticultura recebem menos atenção do estado na forma de políticas públicas e tem-se tornado um grande desafio de acesso ao serviço de ATER para assegurar o seu desenvolvimento; - Apesar de o PRONAF (Programa Nacional de fortalecimento da Agricultura Familiar) atender a uma demanda reprimida dos agricultores familiares por crédito, diversas outras demandas desse segmento não foram atendidas, entre elas o acesso a serviço de assistência técnica específica para esse público; - A oferta de ATER por instituições públicas se reduziu drasticamente, e os agricultores familiares foram os mais prejudicados. Isso porque os médios e grandes agricultores têm melhores condições de acesso a outras fontes de ATER (empresas de consultoria, revendas de produtos agrícolas, multinacionais de insumo) que gradativamente ocuparam o vazio deixado pela redução da oferta de ATER pelas instituições públicas ao passo que entre os jiticultores há uma maior dependência da assistência técnica pública; - Muitas vezes, o único contato que muitos jiticultores têm com algum profissional das ciências agrárias é justamente com os agrônomos, veterinários, zootecnistas e técnicos agrícolas dessas empresas (Duarte e Castro, 2004); – Quem orienta os agricultores são os vendedores das empresas comerciais sobre como aplicar o produto, forma de aplicação, dose a ser aplicada, entre outras são respondidas por esses profissionais, assim como com relação a algumas das operações mais importantes do ciclo de produção agrícola, como a adubação, a semeadura e o controle fitossanitário, mais muitas das vezes são informações técnicas relacionadas ao processo produtivo, mas sem relação com os produtos que estão vendendo – sementes, defensivos ou fertilizantes (Castro et al., 2010b); - Uma análise regionalizada da oferta de ATER revela diversas particularidades. Entre os estabelecimentos que utilizam assistência técnica no Brasil, segundo Garagorry (2002), as diferenças regionais são grandes e acompanham a linha da divisão típica dos dois Brasis, 50,0% dos estabelecimentos no Sul utilizam assistência técnica, 41,5% no Sudeste e 32,0% no Centro-Oeste contra 14,6% no Nordeste e 14,5% no Norte. Para Guanziroli (2000), entre os agricultores familiares, apenas 16,7% utilizam

assistência técnica, contra 43,5% entre os patronais. Entretanto, entre os familiares este percentual varia de 2,7% na região Nordeste a 47,2% na região Sul; - As cooperativas possuem um corpo técnico capacitado para oferecer esse serviço. Geralmente, elas contam com uma equipe composta por engenheiros agrônomos, veterinários e técnicos agrícolas para executar as tarefas de assistência, menos no Amazonas; – A falta de associativismo, cooperativismo e cobertura de ATER se dá em função do baixo nível de instrução dos agricultores. Essa baixa qualificação da mão de obra se refletiu na não adoção de tecnologias, a não utilização de cuidados culturais ou no uso de práticas incorretas no processo produtivo, perdas na produção e baixos rendimentos na medida em que os agricultores se veem impossibilitados de adotar inovações tecnológicas disponíveis; - Falta estabelecimento de ensino que tenham assegurados o mínimo de infra estrutura para funcionar no turno noturno para o atendimento de jovens e adultos; - Além da deficiência técnica, o tamanho do corpo técnico das instituições oficiais de assistência técnica é insuficiente para dar orientação individualizada aos agricultores; - Os escritórios locais contam com um ou dois técnicos para dar orientação a uma área de abrangência de vários municípios, com um público alvo de mais de cinco mil agricultores; – O serviço de ATER está muitas vezes restrito a visitas de fiscalização para a liberação de novas parcelas de financiamento do Pronaf e Financiamento da AFEAM; - Para acesso ao crédito oferecido por esses órgão e programa, a regulamentação prevê a necessidade de elaboração por parte do requerente de um projeto técnico sobre a atividade a ser desenvolvida (seja de investimento, seja de custeio) com o crédito, discriminando etapas a serem desenvolvidas e demonstrando a viabilidade do empreendimento. Para elaboração desses projetos, os agricultores são orientados a procurarem auxílio do órgão estadual responsável pela ATER (geralmente, O IDAM) elaboram projetos simplificados e com pouca análise, servindo como mero instrumento para liberação do crédito.

CENÁRIO 4 – PREÇO E SUBVENÇÃO

A Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) são instrumentos de controle que estão dissociados da realidade dos juiticultores da região norte, tem sido mais um instrumento de desestímulo da produção das fibras naturais por não cobrir os custos de produção; – A proposta de elaboração de preço mínimo realizada pela Conab e

encaminhada ao MAPA, não contempla a realidade do processo produtivo da juta e malva. Proposta realizada em gabinete; - O preço da fibra de juta e malva estão abaixo do preço mínimo levando o governo recorrer a artifícios de correções como Subvenções, Aquisição do Governo Federal (AGF), o Empréstimo do Governo Federal (EGF), o Prêmio para Escoamento de Produtos (PEP) que estão sob o guarda-chuva do PGPM; – Preços do quilograma da juta e malva baixo na ordem de até 40% do custo de produção, sendo subvencionado pelo governo do estado a fim de estimular o produtor rural; – Valor da subvenção sofre atraso de até três anos a ser repassado aos agricultores. – A suspensão da subvenção decretara a extinção da atividade de juta e malva; – Preço baixo estimula a importação de produtos semiacabados para as indústrias de tecelagens; – A importação deveria ser uma exceção e não uma regra.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objeto de estudo dessa pesquisa - o cultivo da Juta e Malva no Estado do Amazonas - pode ser entendido como a arte de cultivar a terra, valorizando o meio ambiente por ser uma cultura tipicamente de várzea. Procurou-se com a pesquisa identificar a importância e viabilidade da manutenção ou não da produção da Juta e Malva no Amazonas e, aliado a isso, nesta seção, distinguir alguns dos resultados mais relevantes deste estudo, apresentar os cenários da pesquisa e sugerir novos estudos com base nas lacunas identificadas.

Quanto ao primeiro objetivo específico: buscar mapear as publicações científicas, registros de patentes e inventos, foi empreendido esforço em atendê-lo na revisão de literatura onde também se examinaram alguns dos principais conceitos, sobretudo nos Estudos de Futuros; Prospectiva estratégica de Godet, bem como a Técnica Delphi, apresentados no Capítulo 2 e no Capítulo 4 que descreve a Metodologia no subitem 4.2.2.

De forma sucinta, para alcançar esse objetivo, procurou-se pesquisar algumas plataformas tecnológicas como: CAPES, LILACS, SPECENET, cujo resultados, uma grande quantidade de publicações de autores que possuíam os nomes pessoais dos termos pesquisados; identificou-se um inventor amazonense que patenteou o seu invento, que era a máquina de desfibrar, mas teve seu pedido arquivado por falta de pagamento da 3ª parcela. Essa contribuição é de vital importância nesse momento, por se perceber que os protagonistas da atividade não dedicaram nenhum esforço no melhoramento ou desenvolvimento de pesquisa, desde quando os japoneses introduziram no Brasil a cultura da produção dessas fibras naturais. Isso gera um pessimismo e desconforto para aqueles que poderiam investir, tendo em vista a falta de P&D em toda essa atividade.

Em relação ao objetivo específico de analisar os fluxos das atividades e de capitais na cadeia produtiva, procurou-se a identificação de ferramentas necessárias para a aplicação da técnica Delphi. No Capítulo 4, Metodologia, foram examinadas as ferramentas comumente utilizadas na sua aplicação. Tem-se de forma resumida a operacionalização da técnica Delphi que propiciou a averiguação junto aos peritos da dificuldade de superar importantes obstáculos. Dentre esses óbices podem ser citados:

- Falta de conclusão para uso da Máquina de descorticar, que tem sido a esperança do juticultor de operacionalizar uma atividade que lhe dê uma qualidade de vida menos sofrida;

- Precariedade no planejamento, distribuição e aquisição da semente para o Estado Amazonas, sobre a qual se acredita que a redenção do Estado em função da dependência do Estado do Pará;

- Substituição do processo de descorticação tradicional por outro desenvolvido pelas EPIs, que assegure a integridade física do agricultor já que ainda não se afastaram de suas tradicionais práticas centenárias arraigadas;

- Necessidade de desenvolvimento de Banco de Dados, apropriado ao uso de Plataformas Tecnológicas já existentes visando a manutenção de preços e controle da produção. Essa informatização possibilitaria a agregações de registros ou de arquivos que se encontram dispersos tais como tabelas de registro de vendas, catálogos de produtos e inventários e perfis de clientes;

- Falta de Assistência Técnica que é desproporcional com a pouca quantidades de profissionais que fazem a assessoria dessa atividade;

- Plantio em terras altas, que permitiria um novo ciclo para maior produção e para o fortalecimento da economia jutífera;

- Introdução de novos atrativos aos produtores rurais para estimular o surgimento de novas atividades na economia da Malva e Juta; e

- Evidências de que existem fluxos de capitais que vislumbrem um crescimento econômico no Estado em função da atividade jutífera; e

- Dependência dos níveis de desenvolvimento institucional e financeiro, da abertura comercial e da estabilidade macroeconômica do Brasil.

O objetivo específico que trata da descrição de cenários que possibilitem produzir elementos que permitam avaliar sobre a validade da manutenção ou não da atividade Jutífera, foi abordado no Capítulo 6 em que se caracterizou as etapas e ferramentas necessárias para o seu desenvolvimento.

Concluiu-se pela manutenção da atividade da Malva e Juta, desde que sejam tratados adequadamente os pontos fortes e minimizando os efeitos dos pontos fracos da atividade, a fim de que os protagonistas dessa atividade atinjam a vantagem competitiva desejada.

A mais importante razão para que se faça a criação de cenários hoje é que, como sempre, a realidade continua a mudar. De forma pedagógica, argumenta-se que, antes de formularem planos estratégicos, as organizações deveriam criar Cenários que representassem uma descrição de uma situação futura e do conjunto de eventos que permitisse que se passasse da situação original para a situação futura.

Quanto ao último objetivo específico: analisar os meios de inserção dos resultados da prospecção da cadeia produtiva no apoio às políticas públicas, com base nos resultados apresentados no Capítulo 5, definiu-se e caracterizou-se cada fase e etapa consideradas relevantes, assim como no Capítulo 6, com a criação de cenários futuros, obteve-se a validação bem como se incorporou algumas recomendações propostas pelos especialistas envolvidos na pesquisa.

Sem grande rigor, percebe-se a inexistência de políticas públicas no apoio à atividade da Malva e Juta no Estado do Amazonas aplicadas ao negócio e à estrutura de trabalho que visam promover melhores práticas administrativas, agilidade, autonomia e transparência das empresas. A falta de estrutura sólida de governança pode trazer grandes prejuízos à atividade jutífera, tornando essencial o estudo de cenários que permitam visualizar falhas e de como mitigá-las.

A pesquisa permite concluir que o objetivo geral de apresentar estudos de cenários prospectivos, utilizados na cadeia produtiva da Juta e Malva, com aplicação no Estado do Amazonas, foi tratado no Capítulo 4, Metodologia, bem como sua aplicação foi abordada no Capítulo 5, Resultados da Pesquisa, e no Capítulo 6 com a análise de cenários. Nesta parte, identificou-se mecanismos de potencialização da participação dos beneficiários, tantos dos agricultores como dos empresários, por meio de iniciativas comunitárias que promovam parcerias entre si, com o poder público (nos três níveis) e com outras empresas privadas.

Destaca-se, ainda, outras considerações importantes, referentes à análise dos cenários abordados no Capítulo 6, com proposições da adoção de ações urgentes, a fim de se criar ambiente propício para o apoio da atividade Jutífera, em especial:

- O envolvimento de uma significativa rede de agentes, oriundos de instituições públicas e privadas com formato e interesses variados, que contribuíram para o desenvolvimento da presente pesquisa, destacando-se a CONAB, EMBRAPA, AFEAM, UFAM, UEA, CPATU/PA, IFIBRAM, CTC/PA, COOMAPEM, COOPERJUTA, BRASJUTA.

Com base ainda na aplicação dos cenários propostos, foram apresentadas contribuições de relevância social, econômica e política, uma vez que a atividade de produção de fibras naturais no Estado do Amazonas tem se destacado como a principal atividade de produção de fibra do País. Essa atividade é executada por um número considerável de empresas de base tecnológica que podem consolidar a implementação de novas metodologias. Nesse sentido, a partir da aplicação dos cenários propostos e das informações geradas na pesquisa, é de se esperar que sejam identificados novos parceiros e empresários que invistam e apoiem a atividade de produção e de P&D da juta e malva.

Evidencia-se que neste trabalho, com base na unanimidade ou na prevalência de certo consenso de propostas de ideias e de construções de cenários futuros, definiu-se algumas reflexões de mudanças e de rupturas de inércia para o cultivo da Juta e Malva. Salienta-se que para a produção de subsídios úteis ao desenvolvimento e fortalecimento dos cenários considerou-se o horizonte de 2018 a 2030, com um marco em 2024 (seis anos), a partir de dados da pesquisa iniciada em 2014. Ressalta-se que a prospectiva de Godet (2006) caracteriza-se por ser mais detalhada e eficaz para o contexto de cenários prospectivos do que outras congêneres.

É importante destacar ainda que o uso da técnica Delphi requer rigor na sua aplicação, porém apresenta importante instrumento para o desenvolvimento de pesquisas qualitativas e quantitativas, quando se pretende estabelecer consenso, perspectivas e a geração de ideias qualificadas, particularmente para subsidiar estudos científicos na área das fibras naturais.

A utilização dessa técnica permite que profissionais com experiências diversificadas - peritos em determinado tema - possam colaborar para a construção de consensos de opiniões sobre o assunto estudado, favorecendo a discussão de aspectos relevantes para o futuro da Juta e Malva. A adequação para a realidade da jiticultura e produção de Malva não pode implicar em descaracterização dos princípios da técnica, sob o risco de prejudicar a confiabilidade das investigações. Esta pesquisa também traz reflexões a partir da experiência do pesquisador no uso da técnica Delphi em pesquisas na jiticultura.

Depreende-se, com base nessa narrativa, que é necessário estabelecer um diálogo nacional estruturado e qualificado, sobre o futuro da produção da juta e malva no Estado do Amazonas. Por fim destaca-se que a atividade jutífera apresenta oportunidade de incorporar recursos tecnológicos de baixo custo e de pesquisas

básicas para o desenvolvimento de novas cultivares. Todavia é crucial a produção de semente e a formação de especialistas para a assistência técnica de boa qualidade, que podem **assegurar a manutenção da atividade**.

Outras ações complementares representam igual importância tais como ações associativas ou comunitárias que otimizem os ganhos, através da compra e venda em comum; criação de sistemas condominiais de coleta e transporte e, em alguns casos, de industrialização dos produtos no local de extração da fibra. Estas ações devem estar ancoradas em políticas públicas de apoio financeiro e técnico, de qualificação profissional e de criação de infraestrutura.

LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

É importante destacar que esta pesquisa restringe-se ao estudo da produção da Juta e Malva com base nos elementos definidos na Metodologia e com aplicação para o Estado do Amazonas. É provável que fossem obtidos outros Resultados, considerando outros parâmetros que delimitaram a pesquisa, por exemplo:

- A pesquisa foi baseada apenas no método Delphi com base no qual foi procedida a análise dos Resultados;
- Foram selecionados apenas peritos para participar da pesquisa, o que sugere que outros agentes, como os produtores da fibra e formuladores de políticas públicas e pesquisadores poderiam conferir um panorama diferente dos Resultados apresentados.

Com o propósito de auxiliar no desenvolvimento da produção de fibra no Estado do Amazonas, sugere-se, dentre outros, os seguintes trabalhos de pesquisa:

- Aprofundar a revisão de literatura relacionada a estudos futuros, prospectivas estratégicas de Godet e Técnica Delphi, oferecendo mais subsídios para a academia, empresários, ou mesmo profissionais interessados em ampliar conhecimentos acerca do tema;
- Definir alguns procedimentos para minimizar as desvantagens da aplicação da técnica Delphi nas pesquisas sobre fibras naturais. Alguns deles são a clara definição dos critérios de inclusão e de exclusão para a composição do painel de peritos em congruência com os objetivos da pesquisa; o contato prévio com os prováveis participantes, realizando a confirmação de intenção de participação no

painel Delphi; a consideração dos índices de abstenção relatados na literatura, ao definir a quantidade de participantes que farão parte do estudo; o estabelecimento de parcerias com associações e o meio empresarial, ou especialidades na identificação dos especialistas sobre a área estudada; a utilização de abordagem da amostragem de rede ou bola-de-neve para a identificação dos participantes. Além disso, recomenda-se a criteriosa elaboração do questionário de coleta de dados após estudo aprofundado sobre o tema, evitando-se questionários extensos, ambiguidades, vieses e direcionamentos.

- Identificar os motivos dos empresários da atividade jutífera omitirem-se de participar da pesquisa e além disso, não oferecerem condições para seus representantes disponibilizar informações e propor ações inovadoras para a atividade, mantendo-se até o final de um estudo prospectivo;

- Estudar, de forma mais aprofundada, até que ponto os agentes (produtores rurais, empresários) da cadeia produtiva da juta e malva podem influenciar no sucesso da aplicação de um estudo prospectivo voltado para cadeia produtiva da jiticultura;

- Realizar estudo comparativo que apresente as diferenças de aplicações da prospectiva estratégica de Godet nas organizações e Arranjos Produtivos Locais – APLs;

- Possibilitar estudos comparativos da fibra do Curauá com as fibras de juta e malva, suas vantagens e desvantagens sob o enfoque da prospectiva de Godet

- Propor a análise de pedidos de proteção e de patentes junto aos órgãos competentes, averiguando os fatores que contribuíram para o seu declínio no país.

- Implementar estudos sobre a infraestrutura logística da atividade jutífera no que se refere a distribuição de semente; processo de produção na várzea; uso de modais de transporte adequado; venda e recebimento do valor da produção e assistência técnica assegurada.

REFERÊNCIAS

ABIMBOLA, T.; VALLASTER, C. Brand, organizational identity and reputation in SMEs: na overview. *Qualitative Market Research: an International Journal*, v. 10, n.4, p. 341-348, 2007.

ALBAGLI, Sarita et al. Glossários de Arranjos Produtivos Locais de MPE: uma estratégia de Ação para o Sebrae. Rio de Janeiro: IE/UFRJ/SEBRAE. Snd. (Redesist).

AMER, M.; DAIM, T. U.; JETTER, A. A review of scenario planning. *Futures*, v. 46, p. 23-40, five. 2013.

ARAUJO, Massilon J. Fundamentos de Agronegócios. 3ª Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

BARROSO, W. News from Latin America. *World Patent Information*, v. 33, n. 2, p. 208-209, jun. 2011.

BESSANT, J.; TIDD, J. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre, Brazil: Bookman, 2009.

BINGÖL, D.; ŞENER; I.; ÇEVİK, E. The effect of organizational culture on organizational image and identity: evidence from a pharmaceutical company. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, v. 99, n. 6, p. 222-229, nov. 2013.

BISHOP, P.; HINES, A., COLLINS, T. The current state of scenario development: an overview of techniques. *Foresight*, v. 9, n. 1, p. 5-25, 2007.

BLOIS, H. D.; SOUZA, J. C. Cenários prospectivos e a dinâmica de sistemas: proposta de um modelo para o setor calçadista. *Revista de Administração de Empresas*, v. 48, n. 3, p. 35-45, jul./set. 2008.

BOVINI, M.G. 2015. Corchorus in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot>>. BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*, v.66, n.4, p.1085-1113. 2015. (DOI: 10.1590/2175-7860201566411)

BRASIL. Blog – RHAÉ – Pesquisador na Empresa. 2014. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/blog>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

_____. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula os direitos e as obrigações relacionados à propriedade industrial. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 maio 1996.*

_____. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 dez.2004.*

_____. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Dispõe sobre incentivos fiscais

para a inovação tecnológica. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 nov. 2005.

CARUSO, L. A. C.; TIGRE, P. B. (Org.). Modelo SENAI de prospecção: documento Metodológico. Documento Metodológico Montevideo: Cinterfor/OIT, 2004. (Papeles de la Oficina Técnica, 14). Disponível em: <<http://www.oitcinterfor.org/publicación/modelo-senai-prospección> - Documento metodológico>. Acesso em: 16 jan. 2016.

CASTRO, A. M. G. et al Cadeia Produtiva: Marco Conceitual para apoio a prospecção tecnológica. 2008

CHERMACK, T. J. Scenario planning in organizations: how to create, use and assess scenarios. San Francisco: Berrett-Koehler, 2011.

CHERMACK, T. J.; KASSHANNA, B. K. The use and misuse of SWOT analysis and implications for HRD professionals. Human Resource Development International, v. 10, n. 4, p. 383-399, dez. 2007.

COELHO, Lenilson Melo. Uma Síntese da História da Amazônia. Cecil Concorde Editora 2ª Edição. Manaus, 2004.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. Business Research: a practical guide for undergraduate & postgraduate students. 3rd. ed. London: Palgrave Macmillan, 2009.

COTTAM, H.; ROE, M.; CHALLACOMBE, J. Outsourcing of trucking activities by relief organisations. Journal of Humanitarian Assistance, 2004. Disponível em: <www.jha.ac/articles/a130.pdf>.

CRESWELL, J. W. Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches. 3rd. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2009.

DHALLA, R. The construction of organizational identity: key contributing external and intra-organizational factors. Corporate Reputation Review, v. 10, n. 4, p. 245-260, inverno 2007.

DUNAGAN, M. (2009). Bioprospection versus biopiracy and the United States versus Brazil: attempts at creating an intellectual property system applicable worldwide when differing views are worlds apart – and irreconcilable? Law and Business Review of the Americas, v. 15, n. 3, p. 603-629, verão 2009.

EGITO ANTIGO: <http://educacao.uol.com.br/disciplinas/historia/egito-antigo-planicie-fertil-do-rio-nilo-favoreceu-civilizacao-egipcia.htm> em 18/03/2016

FRAXE, Therezinha. ECOBAG
file:///E:/Doutorado%202017/Terezinha%20Fraxe%20inclusao_social_-_juta_da_amazonia.pdf

GAO, L.; PORTER, A. L.; WANG, J.; FANG, S.; ZHANG, X.; MA, T.; WANG, W.; HUANG, L. Technology life cycle analysis method based on patent documents. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 80, n. 3, p. 398-407, mar. 2013.

GODET, M. *Creating futures: scenario planning as a strategic management tool*. 2nd. ed. Paris: Economical, 2006.

_____. The art of scenarios and strategic planning: tools and pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 65, n. 1, p. 3-22, set. 2000.

GOUVEIA, F. Inovação e patentes: o tempo de maturação no Brasil. *Inovação Uniemp*, v. 3, n. 3, p. 24-25, maio/jun. 2007.

HAMMOUD, M. S.; NASH, D. P. What corporations do with foresight. *European Journal of Futures Research*, v. 2, n. 1, art. 42, 2014.

HATCH, M. J.; SCHULTZ, M. The dynamics of organizational identity. *Human Relations*, v. 55, n. 8, p. 989-1018, ago. 2002.

HINES, A.; BISHOP, P. C. Framework foresight: exploring futures the Houston way. *Futures*, v. 51, p. 31-49, jul. 2013.

HODGSON, Geoffrey M. *Economics e utopia: why the learnig economy is not the end history*. New York: Routhedge. P.337

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. *A Imigração Japonesa na Amazônia*. Embrapa. Belém. 2007.

HUANG-HOROWITZ, N. C. Public relations in the small business environment: creating identity and building reputation. *Public Relations Review*, 2014. In press.

HUNG, H.; ALTSCHULD, J. W.; LEE, Y. Methodological and conceptual issues confronting a cross-country Delphi study of educational program evaluation. *Evaluation and Program Planning*, v. 31, n. 2, p. 191-198, maio 2008.

_____. *Pesquisa de Inovação 2011*. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 13 nov. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). *Conheça o INPI.2012*. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/conheca_o_inpi>. Acesso em: 07 jul. 2013.

_____. *Quanto custa – Patentes*. 2014. Disponível em: <Http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/quanto_custa__patentes>. Acesso em: 26 fev. 2015.

JOHNSON, G.; PRASHANTHAM, S.; FLOYD, S. W.; BOURQUE, N. The ritualization of strategy workshops. *Organization Studies*, v. 31, n. 12, p. 1589-1618, dez. 2010.

JUNK, Wolfgang. *Áreas inundáveis*. Acta da Amazon. Manaus - INPA, 1982.

KOK, K.; van VLIET, M.; BÄRLUND, I.; DUBEL, A.; SENDZIMIR, J. Combining participative back casting and exploratory scenario development: experiences from the SCENES project. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 78, n. 5, p. 835-851, jun. 2011.

KUOSA, T. Evolution of futures studies. *Futures*, v. 43, n. 3, p. 327-336, abr. 2011.

LEE, C.; CHO, Y.; SEOL, H.; PARK, Y. A stochastic patent citation analysis approach to assessing future technological impacts. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 79, n. 1, p. 16-29, jan. 2012.

LIMA, E. O.; FILION, L. J.; DALFOVO, O.; JUNIOR, V. U. Gestão estratégica e compartilhamento da visão em micro e pequenas empresas. *Revista Íbero - Americana de Estratégia*, v. 12, n. 2, p. 12-41, abr./jun. 2013.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. Delphi: a brief look backward and forward. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 78, n. 9, p. 1712-1719, nov. 2011.

LOIOLA, E.; MASCARENHAS, T. Gestão de ativos de propriedade intelectual: um estudo sobre as práticas da Braskem S.A. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 17, n. 1, p. 42-63, jan./fev. 2013.

LUDWIG-MÜLLER, J.; JAHN, L.; LIPPERT, A.; PÜSCHEL, J.; WALTER, A. Improvement of hairy root cultures and plants by changing biosynthetic path way sleading to pharmaceutical metabolites: strategies and applications. *Biotechnology Advances*, v. 32, n. 6, p. 1168-1179, nov. 2014.

MADU, B. C. Vision: the relationship between a firm's strategy and business model. *Journal of Behavioral Studies in Business*, v. 6, p. 1-9, out. 2013.

MACHADO FILHO, Cláudio A. Pinheiro *et al.* *Agrobusiness europeu*. São Paulo: Pioneira, 1996.

MANUAL DE OSLO. Diretrizes para coleta e Interpretação de dados de Inovação. 3ª Edição. FINEP.

MARCIAL, E. C.; GRUMBACH, R. J. S. Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

MASINI, E. Rethinking futures studies. *Futures*, v. 38, n. 10, p. 1158-1168, dez. 2006.

MATIAS-PEREIRA, J. A gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no Brasil é consistente? *Revista de Administração Pública*, v. 45, n. 3, p. 567-590, maio/jun. 2011.

MATTILA, T.; ANTIKAINEN, R. Back casting sustainable freight transport systems for Europe in 2050. *Energy Policy*, v. 39, n. 3, p. 1241-1248, mar. 2011.

MEJER, M., DE LA POTTERIE, B. P. Patent backlogs at USPTO and EPO: systemic

Failure vs deliberate delays. *World Patent Information*, v. 33, n. 2, p. 122-127, jun. 2011.

MOSER, P. Patents and innovation: evidence from economic history. *Journal of Economic Perspectives*, v. 27, n. 1, p. 23-44, inverno 2013.

NEVES, Roberto e Siqueira – Relatório de Gestão exercício 2015 – CONAB

NOWACK, M.; ENDRIKAT, J.; GUENTHER, E. Review of Delphi-based scenarios studies: quality and design considerations. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 78, n. 9, p. 1603-1615, nov. 2011.

Oliveira, J. M. G. C; Oliveira Janete. Dissertação: A Juta na Agricultura de Várzea na área de Santarém - médio Amazonas. Recife, 1983.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). International Patent Classification (IPC), versão 2015.01, jan. 2015a. Disponível em: <<http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____. Patent Cooperation Treaty yearly review – the International Patent System. 2014. (Economics & Statistics Series). Disponível em: <<http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/pct/>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

_____. Statistical Country Profiles – Brazil. 2015b. Disponível em: <http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/>. Acesso em: 21 jan. 2015.

Revista FLORESTA, Curitiba, PR, v. 38, n. 1, jan./mar. 2008. Barbosa, K. M. do N. et al.

SARFATI, G. Estágios de desenvolvimento econômico e políticas públicas de empreendedorismo e de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) em perspectiva comparada: os casos do Brasil, do Canadá, do Chile, da Irlanda e da Itália. *Revista de Administração Pública*, v. 47, n. 1, p. 25-48, jan./fev. 2013.

SCHEIN, E. H. **Organizational Culture and Leadership**. 2nd. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1992. p.12.

SCHULTZ, M.; HERNES, T. A temporal perspective on organizational identity. *Organization Science*, v. 24, n. 1, p. 1-21, jan./fev. 2013.

SCHWARTZ, P. A arte da visão de longo prazo: planejando o futuro em um mundo de incertezas. 2. ed. São Paulo: Best Seller, 2003.

SIGNIFICADOS, 2014. <https://www.significados.com.br/varzea/> (18/03/2016).

SILVA, A. T. B.; SPERS, R. G.; WRIGHT, J. T. C.; COSTA, P. R. Cenários prospectivos para o comércio internacional de etanol em 2020. *Revista de Administração*, v. 48, n. 4, p. 727-738, out./dez. 2013.

SIOLI, Harald. Alguns resultados e problemas da limnologia amazônica. *Bol. Tec. IAN Belém* 24 de junho de 1951.

SOUZA, I. D. S.; ALMEIDA, T. L.; TAKAHASHI, V. P. Will governmental incentives in Developing countries support companies to innovate more? Evidences from skin care patent applications in Brazil. *Journal of Technology Management and Innovation*, v. 9, n. 3, p. 1-20, out. 2014.

SOUZA, I. D. S.; TAKAHASHI, V. P. A visão de futuro por meio de cenários prospectivos: uma ferramenta para a antecipação da inovação disruptiva. *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, v. 4, n. 2, p. 102-132, jul./dez.2012.

SUÇUARANA, Monik da Silveira, VÁRZEA. UFAC. 2015.
<http://www.inforescola.com/biomas/varzea/>

TAKAHASHI, S.; TAKAHASHI, V. P. *Estratégia de inovação: oportunidades e competências*. Barueri, SP: Manole, 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 2011.

VACCARO, G. L. R.; POHLMANN, C.; LIMA, A. C.; SANTOS, M. S.; SOUZA, C. B.; AZEVEDO, D. Prospective scenarios for the biodiesel chain of a Brazilian state. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 14, n. 4, p. 1263-1272, maio 2010.

VALENÇA, S.; SOBRAL, M. C.; RAMOS, D.; CAVALCANTI, C. Prospective scenarios of the environmental management of the tourist destination of Porto de Galinhas based on the enlargement of the industrial and portuary complex of Suape, Pernambuco. *Management of Environmental Quality: an International Journal*, v. 21, n. 3, p. 336-350, 2010.

Van NOTTEN, P. Scenario development: a typology of approaches. In: CENTREFOR EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION (Org.), *Think scenarios, rethink education*. Paris: OECD, 2006. Cap. 4, p. 69-92.

Van VLIET, M.; KOK, K.; VELDKAMP, A.; SARKKI, S. Structure in creativity: na exploratory study to analyse the effects of structuring tools on scenario workshop results. *Futures*, v. 44, n. 8, p. 746-760, out. 2012.

VARRICHIO, P., DIOGENES, D., JORGE, A., GARNICA, L. Collaborative networks and sustainable business: a case study in the Brazilian system of innovation. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, v. 52, p. 90-99, 2012.

Von Bertalanffy, Ludwig. **General system theory**. New York, George Brazillier, 1968.

WILL, M. Talking about the future within an SME? Corporate foresight and the potential contributions to sustainable development. *Management of Environmental Quality: an International Journal*, v. 19, n. 2, p. 234-242, 2008.

WRIGHT, J. T. C.; SPERS, R. G. O país no futuro: aspectos metodológicos e cenários. *Estudos Avançados*, v. 20, n. 56, p. 13-28, jan./abr. 2006.

ZHANG, X.; MAJID, S.; FOO, S. Environmental scanning: an application of information literacy skills at the workplace. *Journal of Information Science*, v. 36, n. 6, p. 719-732, dez. 2010.

Revista FLORESTA, Curitiba, PR, v. 38, n. 1, jan./mar. 2008. Barbosa, K. M. do N. et al. ESTUDO TEMPORAL DA VEGETAÇÃO HERBÁCEA DA VÁRZEA DA AMAZÔNIA CENTRAL

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO A

Prezado(a) colaborador(a),

Por meio deste documento, convidamos-lhe a participar do projeto de pesquisa intitulado "Prospecção da Cadeia Produtiva da Juta e Malva: manutenção ou extinção?", sob a orientação do Prof. Dr. Dimas José Lasmar, da Faculdade de Estudos Sociais-FES da Universidade Federal do Amazonas - UFAM. O objetivo desta pesquisa é realizar um estudo prospectivo da Cadeia Produtiva da Juta e Malva, a fim de orientar os seus investidores e empresários como também os seus produtores rurais do setor. Para tanto, a sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: formaremos um grupo de consultores especialistas no tema da pesquisa, que responderão individualmente a questionários ou entrevistas, e posteriormente, confrontaremos as respostas de todos os consultores. Este processo será realizado em um número de etapas suficientes para se atingir um consenso entre os consultores. Os questionários de cada etapa serão enviados a você, por correio eletrônico ou pessoalmente, com um prazo mínimo de 10 dias para que você possa respondê-los. O prazo máximo será combinado em um momento oportuno. As entrevistas, se necessárias, serão marcadas em dias e horários combinados antecipadamente, conforme a sua disponibilidade. Informamos que serão solicitadas informações sobre tópicos relacionados ao setor da cadeia produtiva das fibras de juta e malva, considerando seu conhecimento e experiência. Gostaríamos de esclarecer que a sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete em qualquer ônus ou prejuízo a sua pessoa. Informamos também que os dados coletados serão utilizados somente para os fins desta pesquisa e poderão ser divulgados em artigos científicos ou outros meios de comunicação. No entanto, os dados serão tratados com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Aliás, este termo de consentimento tem como propósito evitar qualquer desconforto em relação aos procedimentos da pesquisa, bem como garantir o anonimato e o sigilo das informações coletadas. Jamais o seu nome será divulgado ou relacionado a qualquer uma das respostas apresentadas por você, a menos que expressamente autorizado por escrito. Portanto, nenhum questionário ou entrevista desta pesquisa coletará informações que permitam lhe identificar ou identificar a empresa/instituição a qual você está vinculado. Alguns dados de identificação serão coletados para efeito de cadastro, mas serão mantidos em um banco de dados à parte de suas respostas. Após recebermos a sua resposta, a mesma será codificada a fim de evitar qualquer identificação indevida. Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, você poderá contatar um dos pesquisadores no endereço e nos contatos do rodapé desta página. Este termo deverá ser devidamente preenchido e assinado em duas vias de igual teor e forma, sendo uma das vias entregue a você. Por fim, solicitamos que você responda à pergunta subsequente, a fim de autorizar ou não a gravação de áudio de eventuais entrevistas.

Você autoriza que os pesquisadores gravem o áudio de eventuais entrevistas realizadas com você no decorrer desta pesquisa? () Sim, eu autorizo. () Não, eu não autorizo.

Lembramos que ao colocar o seu nome e assinar este documento, você declara que foi devidamente esclarecido, verbalmente e por escrito, e que está de acordo em participar VOLUNTARIAMENTE desta pesquisa.

Prof. Dr. Dimas José Lasmar
Orientador responsável

Nilson Souza dos Santos
Pesquisador
CPF: CPF: 074.435.602-49

Nome
Colaborador(a) voluntário(a)
CPF

Pesquisador – Fone: +929 8195 4800/3878 7822 – E-mail: nilmaze1@gmail.com
Manaus -Amazonas – Brasil

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO DA 1ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: “Prospecção da Cadeia Produtiva da Juta e Malva: inovação e visão no setor primário”

1ª ETAPA: questionário sobre falta de aproveitamento de oportunidades de melhorias através da Cadeia Produtiva da Juta e Malva, com ênfase nos gargalos que se instalaram no meio produtivo, provocando baixo investimento, desinteresse na pesquisa e encolhimento da área produtiva.

Prezado(a) S.r.(a).,

Caso aceite ser consultor(a) neste projeto, inicia-se com este documento a sua participação. Abaixo seguem as instruções sobre como proceder. Por favor, leia com atenção e, posteriormente, responda às questões conforme o seu conhecimento.

A fim de realizar a prospecção tecnológica para a cadeia produtiva da juta e malva no Amazonas, é necessário conhecer os tipos de inovações que se podem concretizar em um produto com fibras naturais/têxtil. Baseando-se nesta premissa, foi realizado um levantamento de problemas que o setor apresenta como também, artigos científicos e de patentes com o propósito de classificar as tecnologias aplicáveis a produtos com fibras naturais/têxtil. Como resultado, obteve-se uma lista com vários tipos de gargalos e inovações aplicáveis a estas fibras que são capazes de afetar o mercado nacional em relação a falta das fibras oriundas dessas matérias primas. Abaixo estão descritas algumas categorias de gargalos e inovação.

Categoria A: “Máquina de desfibrar” e “Descorticação ou desfibramento”

Esta categoria abrange o desenvolvimento ou a utilização de maquinários para produção das fibras de juta e malva, fruto de pesquisa e inovação, porque sua tecnologia consiste no emprego mecânico de descorticar a fibra. Este componente tecnológico visa substituir o juticultor da função periculosa da atividade já estabelecida, porém o equipamento testado, não oferece condições segura de operação e produtividade, provocando acidente e baixo índice de produção se comparado com a produção de 1 (um) agricultor, sendo que tal equipamento deveria ser o grande diferencial nesse ela dá cadeia produtiva, como também o transporte logístico do equipamento até o local de produção de difícil mobilidade.

Exemplo: abundancia do equipamento, maximização da produção, celeridade do processo e revolução no campo quanto a proteção da integridade física do juticultor.

Categoria B: “Oferta da semente”

Esta categoria abrange a produção de sementes com qualidade assegurada (poder de germinação, certificação do MAPA), até o momento produzida no Estado do Pará, sendo que prioriza-se as sementes de malva para atender a empresa CTC, e seu excedente repassados aos produtores independentes, sua tecnologia consiste no emprego de beneficiamento da semente da malva garantindo propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado, e de ausência de compradores em determinado momento e destinar a venda para a JUTAL E COOPERATIVAS.

Exemplo: Produtores credenciados pelo Ifibram e CTC.

Categoria C: "Descorticação/desfibrar modun operandi"

Esta categoria abrange parte do processo de produção, objeto de discussão quanto a proteção da integridade física do juticultor. Essencial e necessário o desenvolvimento de vestuário apropriado a fim de incentivar continuação da tradição da cultura da juta e malva.

Exemplo: Roupas impermeáveis (macacões).
Categoria D "Colheita e Armazenagem"
Esta categoria visa a logística de armazenagem, como forma de assegurar e proteger esse insumo em locais habilitado junto ao MAPA por sua sazonalidade, é necessário um nível mínimo de estoque que aja como amortecedor entre oferta e demanda. Logo, não há armazém privado em Manaus registrado no MAPA.
Exemplo: Preço abaixo do mínimo, estoque regulador.
Categoria E: "Preços e Subvenção"
Esta categoria abrange dentre outros, a ausência de dados estatístico dificultando o planejamento estratégico do setor de fibra, obstaculizando os dados relacionados com o número de produtores na atividade, o número de subvencionados controlados pela ADS X IDAM, ignorando as tecnologias do GEOSAFRAS/CONAB. Baseado nisso, a Política de Garantia de Preços Mínimos, PGPM do Governo Federal pretende manter os preços elevados dos produtos agrícolas para manter um certo nível de emprego na agricultura a fim de não causar quaisquer efeitos indesejáveis sobre a economia. Ao que tudo indica, os preços praticados estão abaixo do preço mínimo.
Exemplo: preços justos oferta excedente, estoque regulados.
Categoria F: "Novas formas de plantio" X "Natureza da matéria-prima e dos insumos"
Esta categoria abrange as faltas de orientações técnicas vivenciadas nas várzeas, indícios de conservadorismo das práticas centenárias, há que se melhorar essa tecnologia que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, "natural", "da biodiversidade brasileira", "orgânico" e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados (se houver).
Exemplo: há várias cultivares desenvolvidas que responde as expectativas de duas produção no ano fornecendo fibras claras para uso no próprio setor, como também no setor do vestuário.
Categoria G: "Produtos customizados"
Esta categoria abrange as fibras naturais que são inovadoras porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores. Esse consumo extra, compromete o segmento tradicional da jicultura.
Exemplo: produtos com multifuncionalidade artesanais.
Categoria H: "Importação e Multiuso"
Esta categoria abrange as transferências de agregação de valor aos produtos importados, gerando emprego e renda em sua origem, com a aquisição de produtos semiacabados como mantas e cordames deixando de produzir em seu parque fabril detentores de <i>high tech</i> .
Exemplo: mantas e fios de fibras

Observações:

- 1) a classificação apresentada acima não impede que um mesmo produto se encontre em mais de uma categoria ao mesmo tempo;
- 2) os exemplos apresentados são meramente ilustrativos e têm como propósito apenas facilitar a assimilação da definição de cada categoria.

Sendo assim, pede-se agora o favor de responder às duas questões a seguir:

- 1) Considerando as categorias apresentadas, você sugeriria alterações? Quais?

Resposta:

- 2) Considerando as alterações propostas por você, classifique a relevância das categorias apresentadas em uma escala de 0 (zero) a 3 (três), conforme as instruções abaixo. Utilize o quadro para marcar suas respostas.

Grau de Relevância:

0 – não relevante 1 – baixo 2 – médio 3 – alto

Categoria Apresentadas:		Outra categorias (se propostas):
A:	E:	
B:	F:	
C:	G:	
D:	H:	

Uma vez que tenha aceitado ser consultor(a) neste projeto, após responder a essas perguntas, favor enviar este documento com as suas respostas para o e-mail abaixo. Por favor, enviar em um dos seguintes formatos: pdf, doc ou docx. Se preferir, pode entrar em contato por telefone e responder oralmente. Fique à vontade para usar esses contatos a fim de esclarecer quaisquer dúvidas.

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Nilson Souza dos Santos
 nilmaze1@gmail.com
 92 981954800

Dimas José Lasmar
 Orientador

APÊNDICE C

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA 2ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: “PROSPECÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DAS FIBRAS DE JUTA E MALVA: MANUTENÇÃO OU EXTINÇÃO?”

2ª ETAPA: questionário sobre inovações em produtos da fibra naturais da juta e malva.

Prezado(a) Sr (a),

Primeiramente, gostaríamos de agradecer a disposição e o respeito que tem dedicado à nossa pesquisa. Graças a você e aos outros 16 consultores que tem colaborado conosco, pudemos avançar a esta etapa da pesquisa. Entre os consultores estão profissionais da academia, da indústria e de outras organizações que compõem o setor da juta e malva. A participação deste grupo é essencial para a realização desta pesquisa, uma vez que a conceituação de qualquer termo é um trabalho subjetivo que permite interpretações distintas. Portanto, com o propósito de alcançar um consenso nas terminologias empregadas é que recorreremos a este método denominado Delphi (para mais informações sobre o método veja, por exemplo, Lanceta, 2006).

Considerando que, num primeiro momento, procuramos não limitar a imaginação dos consultores, convém agora estabelecer alguns esclarecimentos quanto a esta pesquisa. Ao aplicar este método temos como objetivos:

- Alcançar um consenso quanto aos tipos de inovações em produtos de fibras naturais para uso em embalagem para transporte de grãos;
- Elaborar uma tipologia ampla e capaz de se manter universal por um longo período de tempo, ou seja, uma tipologia que não enfatize tendências tecnológicas momentâneas;
- Evitar alguns problemas de outros sistemas de classificação, que são bastante rígidos e divididos em diversas seções, categorias, subcategorias, grupos e subgrupos.

Assim, a segunda etapa desta pesquisa consistirá no confronto, anônimo e sigiloso, dos argumentos dos consultores que participaram da pesquisa. Dessa forma, apresentamos, primeiramente, as categorias inicialmente propostas com os argumentos que lhe foram atribuídos e, depois, as categorias adicionais sugeridas pelos consultores. Os argumentos foram adaptados para o formato do questionário, no entanto, procurou-se manter a ideia central. Vale ressaltar que alguns argumentos e propostas foram mencionados por mais de um consultor. Outro fator a se considerar é que esta pesquisa não tem restrição podendo está voltado ao estudo das inovações de produtos, e as inovações em processos oportunizando uma ampla discussão neste trabalho.

Sendo assim, solicitamos o favor de:

- 1) Analisar atentamente os argumentos em cada categoria, a seguir;
- 2) Marcar com um “X” no espaço do “sim” caso concorde integralmente, ou no espaço do “não” caso discorde ou concorde apenas parcialmente;
- 3) Justificar as suas respostas, especialmente as negativas.

CATEGORIAS INICIALMENTE PROPOSTAS E OS RESPECTIVOS ARGUMENTOS

CATEGORIA A: Máquina de desfibrar e Descorticação ou desfibramento		
Definição Inicial: Esta categoria abrange o desenvolvimento ou a utilização de maquinários para produção das fibras de juta e malva, fruto de pesquisa e inovação, porque sua tecnologia consiste no emprego mecânico de descorticar a fibra. Este componente tecnológico visa substituir o juticultor da função periculosa da atividade já estabelecida, porem o equipamento testado, não oferece condições segura de operação e produtividade, provocando acidente e baixo índice de produção se comparado com a produção de 1 (um) agricultor, sendo que tal equipamento deveria ser o grande diferencial nesse ela dá cadeia produtiva, como também o transporte logístico do equipamento até o local de produção de difícil mobilidade.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria A	Concorda?	
	Sim	Não
1. Máquina de descorticar- Tem alta relevância mais não está disponível;	100	0

2. - A Descorticação via máquina não atinge a produtividade de um juticultor com seu trabalho braçal;	66	44
3. - Equipamento de descorticar encontra-se em desenvolvimento;	60,3	39,7
4. Para a mecanização da colheita e a descorticação deve-se cultivar a cultura em terras altas e não em várzeas.	28,33	71,67
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%		
CATEGORIA B: "Oferta da semente"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange a produção de sementes com qualidade assegurada (poder de germinação, certificação do MAPA), até o momento produzida no Estado do Pará, sendo que prioriza-se as sementes de malva para atender a empresa CTC, e seu excedente repassados aos produtores independentes, sua tecnologia consiste no emprego de beneficiamento da semente da malva garantindo propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado, e de ausência de compradores em determinado momento e destinar a venda para a JUTAL E COOPERATIVAS.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria B	Concorda? Sim Não	
5. - Deve haver um Planejamento Estratégico por parte do Governo Estado Amazonas para aquisição e distribuição da semente aos agricultores;	93,7	6,3
6. - Distribuição de Semente certificada da origem;	93,7	6,3
7. - Privilegiar a distribuição da semente de Malva;	71,7	28,3
8. - Acordo de cooperação técnica e econômica entre o IFIBRAM e o Governo do Estado do Amazonas, para garantir a produção de semente no Pará;	94,7	5,3
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA C: "Descorticação/desfibrar modun operandi"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange parte do processo de produção, objeto de discussão quanto à proteção da integridade física do juticultor. Essencial e necessário o desenvolvimento de vestuário apropriado a fim de incentivar continuação da tradição da cultura da juta e malva.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria C	Concorda? Sim Não	
9. - Processo de descorticar tradicional mantendo o juticultor imerso as águas após o período de maceração das hastes para as retiradas das fibras;	39,7	60,3
10. - Desenvolvimento de EPIs, com características de "macacões" especiais, tipo dos pescadores de águas frias e/ou de uso dos petroleiros da Petrobras;	84,2	15,8
11. - testar EPI juntos aos juticultores a fim de evitar rejeição;	93,5	6,5
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas Negativas.		
CATEGORIA D: "Colheita e Armazenagem"		
Definição Inicial: Esta categoria visa a logística de armazenagem, como forma de assegurar e proteger esse insumo em locais habilitado junto ao MAPA por sua sazonalidade, é necessário um nível mínimo de estoque que aja como amortecedor entre oferta e demanda. Logo, não há armazém privado em Manaus registrado no MAPA.		

Argumentos apresentados em relação a Categoria D	Concorda?	
	Sim	Não
12. Criação de Armazém por terceiro (privados);	94,3	5,7
13. - Estoques reguladores mantêm preço estável;	100	0
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas Negativas.		
CATEGORIA E: "Preços e Subvenção"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange dentre outros, a ausência de dados estatístico dificultando o planejamento estratégico do setor de fibra, obstaculizando os dados relacionados com o número de produtores na atividade, o número de subvencionados controlados pela ADS X IDAM, ignorando as tecnologias do GEOSAFRAS/CONAB. Baseado nisso, a Política de Garantia de Preços Mínimos, PGPM do Governo Federal pretende manter os preços elevados dos produtos agrícolas para manter um certo nível de emprego na agricultura a fim de não causar quaisquer efeitos indesejáveis sobre a economia. Ao que tudo indica, os preços praticados estão abaixo do preço mínimo.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria E	Concorda ?	
	Sim	Não
14. - Desenvolvimento de Banco de Dados apropriados para controle da produção e dos produtores da jiticultura;	94,75	5,25
15. - Uso de Plataformas Tecnológicas já existentes para a manutenção de preços e controle da produção;	94,33	5,67
16. - Adoção de um preço justo e extinção da subvenção estadual ou federal;	34	66
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA F: "Novas formas de plantio" X "Natureza da matéria-prima e dos insumos"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange as faltas de orientações técnicas vivenciadas nas várzeas, indícios de conservadorismo das práticas centenárias, há que se melhorar essa tecnologia que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, "natural", "da biodiversidade brasileira", "orgânico" e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados (se houver).		
Argumentos apresentados em relação a Categoria F	Concorda?	
	Sim	Não
17. - Falta de Assistência Técnica gratuita, (boas práticas);	93,75	6,25
18. - Plantio em terras altas a fim de preparar-se para as novas formas de colheita;	93,75	6,25
19. - - A assistência técnica não apresenta modelo inovador no trato da jiticultura, permanecendo o modo tradicional, conservador e centenários das mesmas práticas;	84,25	15,75
20. - não existe o antes e nem o depois na atividade jutifera, por que não há interesse dos que tem poder em transformar a atividade em um negócio de sucesso.	57	43
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA G: "Produtos customizados"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange as fibras naturais que são inovadoras porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada		

classe de consumidores. Esse consumo extra, compromete o segmento tradicional da jiticultura.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria G	Concorda?	
	Sim	Não
21. - O uso da fibra pelo setor automobilístico, artesões, e em compósitos diversos demonstra oportunidade de crescimento do consumo das fibras, portanto garantia da absorção da oferta;	93,75	6,25
22. - A customização pode ser um desvio de finalidade da fibra de juta e malva;	57	43
23. - A customização é um novo nicho para os empreendedores visionários com o mercado de sacarias tradicionais;	100	0
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA H: "Importação e Multiuso"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange as transferências de agregação de valor aos produtos importados, gerando emprego e renda em sua origem, com a aquisição de produtos semi-acabados como mantas e cordames deixando de produzir em seu parque fabril detentores de <i>high tech</i> .		
Argumentos apresentados em relação a Categoria H	Concorda?	
	Sim	Não
24. - A importação é uma exceção, mas na atual situação tem sido uma regra;	100	00
25. - A falta de incentivo à produção; a falta da distribuição de semente; falta de crédito de fomento; falta de logística de transporte e preços atualizados/corrigidos, provoca o desabastecimento da matéria prima, forçando os empresários a importar;	100	00
26. - O multiuso das fibras naturais, demonstra ao setor da jiticultura possibilidade de expansão do consumo, acenando que o setor deve aumentar sua área agricultável.	100	00
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

NÃO FORAM SOLICITADAS CATEGORIAS ADICIONAIS PELOS CONSULTORES

Após responder a essas perguntas, favor enviar este documento com as suas respostas para o e-mail abaixo. Por favor, enviar em um dos seguintes formatos: pdf, doc ou docx. Se preferir, pode entrar em contato por telefone e responder oralmente. Fique à vontade para usar esses contatos a fim de esclarecer quaisquer dúvidas.

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

 Nilson Souza dos Santos
 nilmaze1@gmail.com
 92 981954800

 Dimas José Lasmar
 Orientador

APÊNDICE D

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DA 3ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: “PROSPECÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DAS FIBRAS DE JUTA E MALVA: MANUTENÇÃO OU EXTINÇÃO?”

Prezado(a) S.r.(a).,

Primeiramente, gostaríamos de agradecer às valiosas contribuições e à dedicação que tem prestado a esta pesquisa. Graças a você e aos outros consultores que têm colaborado conosco conseguimos evoluir até este ponto e, estamos próximos de alcançar a convergência nos mais variados tópicos desta discussão.

De forma pedagógica para esta etapa, visamos uma pequena reflexão a respeito desta pesquisa com olhar voltados para C, T&I, pois, diante do avanço tecnológico que é a principal força motriz dos países desenvolvidos e industrializados no aumento da produtividade e ganhos financeiro de suas organizações. Países como Coréia do Sul, Taiwan, Cingapura, China e Índia transformaram-se em economia influentes e modernas, com um conjunto impressionante de complexos industriais, fabricando produtos de ponta e competindo com países tradicionalmente avançados e desenvolvidos. E como isso foi conseguido? A resposta está na educação, no domínio de novas tecnologias e no aprendizado tecnológico, em paralelo ao desenvolvimento de um espírito empreendedor e competente na administração de riscos e incertezas. Nesse sentido, no contexto do setor da jiticultura, pode se entender a tecnologia como o modo pelo qual se agrega um valor diferencial a um produto. De forma complementar, a inovação tecnológica em um produto têxtil diz respeito não só a agregar valor, mas também a novidade ou a mudança. A novidade e mudança, por sua vez, implicam em romper com o que se conhece, isto é, em encontrar novos caminhos para atingir os mesmos outros objetivos, especialmente daqueles que afetam mais diretamente os processos de inovação.

Agora, convidamos-lhe a responder ao questionário da terceira etapa conforme as instruções seguintes:

Releia a definição inicialmente proposta para cada categoria;

Analise os resultados da segunda etapa e reflita sobre a sua opinião;

Analise os argumentos apresentados para a terceira etapa e manifeste a sua concordância (isto é, marque “sim” caso concorde integralmente, ou “não” caso discorde ou concorde apenas parcialmente); Justifique suas respostas, especialmente as negativas.

Por se tratar da terceira etapa da pesquisa, este questionário talvez seja mais moroso e demande mais tempo de sua dedicação. Então, recomendamos que responda a este questionário em um ambiente que lhe garanta a concentração e que, se preferir, responda-o por etapas. Se optar por responder em etapas, sugerimos que considere cada categoria como uma etapa, de modo que todos os argumentos de uma mesma categoria sejam respondidos na mesma etapa, para somente então realizar um intervalo. Neste caso, convém responder a cada categoria em sequência.

A seguir, apresentamos as categorias e as definições inicialmente propostas, seguidas dos resultados da segunda etapa para cada categoria, bem como, dos argumentos que deverão ser julgados nesta terceira etapa em cada categoria.

CATEGORIAS INICIALMENTE PROPOSTAS E OS RESPECTIVOS ARGUMENTOS

Legenda: exemplo – R02.A01 e R03.C01

R=Rodada, 02=segunda rodada, A=Argumento, 01= primeiro argumento da segunda rodada, 03=terceira rodada, C=contra-argumento, 01=primeiro contra-argumento da segunda rodada

CATEGORIA A: Máquina de desfibrar e Descorticação ou desfibramento

Definição Inicial: Esta categoria abrange o desenvolvimento ou a utilização de maquinários para produção das fibras de juta e malva, fruto de pesquisa e inovação, porque sua tecnologia consiste no emprego mecânico de descorticar a fibra. Este componente tecnológico visa substituir o jiticultor da função periculosa da atividade já estabelecida, porem o equipamento testado, não oferece condições segura de operação e produtividade, provocando acidente e baixo índice de produção se comparado com a produção de 1 (um) agricultor, sendo que tal equipamento deveria ser o grande diferencial nesse ela dá cadeia produtiva, como também o transporte logístico do equipamento até o local de produção de difícil mobilidade.

Resultado da segunda etapa Categoria A	Concorda em %	
	Sim	Não
R02.A01. Máquina de descorticar- Tem alta relevância mais não está disponível;	100	0
R02.A02 - A Descorticação via máquina não atinge a produtividade de um jiticultor com seu trabalho braçal;	66	44

R02.A03. - Equipamento de descorticar encontra-se em desenvolvimento;	60,3	39,7
R02.A04. Para a mecanização da colheita e a descorticação deve-se cultivar a cultura em terras altas e não em várzeas.	28,33	71,67
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 74,7%		
ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A "CATEGORIA A":	Concorda? Sim Não	
R03.C01. O uso de maquinário trará a inovação ao sistema produtivo de fibras vegetais (malva e juta), potencializando o retorno do jovem, filho do juticultor, a atividade. Por isso sua relevância, contudo ainda não está disponível ao agricultor.	94,38	5,62
R03.C02 - Para a sentença a cima passar a ser afirmativa, tem que ser relacionada a versão atual da máquina, ou seja, a atual versão disponível da máquina descortadora não atinge a produtividade de um trabalhador braçal. Nada pode se afirmar de uma versão aprimorada com maior potencial, se a mesma ainda não está disponibilizada.	93,13	6,87
R03.C03. - Considerara-se o item como negativo, por não se ter conhecimento da existência de empresa ou entidade demandando pesquisa por profissionais capacitados no desenvolvimento ou aperfeiçoamento dos modelos existentes, a fim de apresentar a sociedade uma versão que possa atender os anseios do agricultor familiar, o que resulta em pouco avanços e desmotivação/descrença.	81,88	18,12
R03.C04. A sentença possui três inverdades, a saber: Primeira - Não se está trabalhando com a mecanização da colheita. O serviço insalubre não está na colheita e sim no afogamento/maceração das hastes de juta e malva para a retirada da casca/fibra, onde o juticultor ficar por muitas horas imerso "dentro d'água"; Segundo - Não há informação de outras espécie/cultivar tão tolerante ao regime de subida e descida dos rios amazônicos, o que confere total adaptação ao plantio nas áreas ricas das várzeas dos rios barrentos. As áreas de terras firmes, são áreas de solos muitos pobres e ácidos, os quais necessitariam de grandes investimentos no custeio (adubos, fertilizantes e corretivos), de um novo sistema produtivo de fibra vegetal, elevando em muito o custo de produção da fibra, quem sabe até inviabilizando a atividade. Acredita-se que a terra firme na Amazônia está mais para a produção de alimentos e cultura de grande retorno econômico. Terceiro - Mesmo utilizando a máquina descortadora, não está isento a fase da maceração/afogamento, para a retirada da goma/seiva. Nesse sentido, não seria macerado as hastes e sim, as fibras em um tanque por um curto período de tempo, diferentemente dos praticados com as hastes.	74,38	25,62
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA B: "Oferta da semente"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange a produção de sementes com qualidade assegurada (poder de germinação, certificação do MAPA), até o momento produzida no Estado do Pará, sendo que prioriza-se as sementes de malva para atender a empresa CTC, e seu excedente repassados aos produtores independentes, sua tecnologia consiste no emprego de beneficiamento da semente da malva garantindo propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado, e de ausência de compradores em determinado momento e destinar a venda para a JUTAL E COOPERATIVAS.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria B	Concorda? Sim Não	
R02.A05. - Deve haver um Planejamento Estratégico por parte do Governo Estado Amazonas para aquisição e distribuição da semente aos agricultores;	93,7	6,3
R02.A06. - Distribuição de Semente certificada da origem;	93,7	6,3
R02.A07. - Privilegiar a distribuição da semente de Malva;	71,7	28,3

R02.A08. - Acordo de cooperação técnica e econômica entre o IFIBRAM e o Governo do Estado do Amazonas, para garantir a produção de semente no Pará;	94,7	5,3
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 88,5%		
ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A "CATEGORIA B":		Concorda em % Sim Não
R03.C05. Considerando que a semente a ser plantada no Amazonas em um determinado ano, precisa ser encomendada no Estado do Pará, no ano anterior, portanto, é sim necessário um planejamento estratégico e vontade política respeitando o calendário agrícola do Estado do Amazonas e das regiões de várzeas.	93,13	6,87
R03.C06 - A produção de semente tem que obedecer o marco legal sobre a produção de semente, vinculado ao RENASEM.	93,13	6,87
R03.C07. O grande diferencial de cultivo da juta e malva na mesma safra é o aproveitamento de todo período da seca do rio. Nos primeiros dias da seca é plantado a malva, lançado a semente ainda na lama, ou seja na várzea mais baixa. No final do período de plantio procede-se a semeadura da juta na várzea mais alta, devido sua precocidade de maturação. Portanto, para tratar de sistemas de plantio planejados, se faz necessário trabalhar com as duas espécies e não apenas com a malva.	58,75	41,25
R03.C08. O Estado do Amazonas precisa ser alto suficiente em todos os elos da cadeia produtiva. Neste sentido, se tiver que se fazer fomento para a produção de semente, que seja no próprio Amazonas. Não existe nenhuma restrição técnica ou climática para que essa semente não seja produzida em nosso estado, contudo, falta vontade e interesse político.	70	30
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA C: "Descorticação/desfibrar modun operandi"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange parte do processo de produção, objeto de discussão quanto à proteção da integridade física do juticultor. Essencial e necessário o desenvolvimento de vestuário apropriado a fim de incentivar continuação da tradição da cultura da juta e malva.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria C		Concorda? % Sim Não
R02.A09. - Processo de descorticar tradicional mantendo o juticultor imerso as águas após o período de maceração das hastes para as retiradas das fibras;	39,7	60,3
R02.A10. - Desenvolvimento de EPIs, com características de "macacões" especiais, tipo dos pescadores de águas frias e/ou de uso dos petroleiros da Petrobras;	84,2	15,8
R02.A11. - testar EPI juntos aos juticultores a fim de evitar rejeição;	93,5	6,5
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 79,3%		
ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A "CATEGORIA C":		Concorda Sim Não
R03.C09 - Esse manejo não deveria ser aceito em nenhuma das três esferas de governo, quando envolve recursos públicos, como crédito rural, por exemplo. Não se pode proibir o agricultor tradicional a realizar essa prática, mas deve-se fomentar questionamentos, devido ao caráter insalubre desta fase do processamento. Se quisermos dar novos incentivos e direcionamentos a novos agricultores da cultura das fibras naturais, há que se remunerar melhor pela sua produção, assim como também, investir em ciência, tecnologia e informação - CT&I, na fase do manejo.	66,25	33,75
R03.C10 - Comenta-se para esse questionamento, que o uso dos EPIs, deve ser encarado como um item a mais que pode gerar um custo adicional para o	72,50	27,50

agricultor, mas que garanta a proteção, tanto, quando tiver imerso "n'água" ou quando estiver usando o equipamento de descorticação.		
R03.C11 - Testar, treinar e acompanhar o uso dessas novas tecnologias, possibilitara um diagnóstico sobre a rejeição e/ou aceitação do uso desses equipamentos.	93,13	9,87
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA D: "Colheita e Armazenagem"		
Definição Inicial: Esta categoria visa a logística de armazenagem, como forma de assegurar e proteger esse insumo em locais habilitado junto ao MAPA por sua sazonalidade, é necessário um nível mínimo de estoque que aja como amortecedor entre oferta e demanda. Logo, não há armazém privado em Manaus registrado no MAPA.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria D	Concorda? Sim Não	
R02.A12. Criação de Armazém por terceiro (privados);	94,3	5,7
R02.A13. - Estoques reguladores mantêm preço estável;	100	0
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 97%		
ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A "CATEGORIA D":		
	Concorda Sim Não	
R03.C12 – Se faz necessário entender o fluxograma para que um armazém esteja possibilitado para prestar serviços para o governo federal. Primeiro o armazém é cadastrado junto a CONAB, em seguida o empresário deverá contratar uma empresa certificadora para realizar a habilitação técnica e financeira e, por fim, retornar a CONAB para o processo de credenciamento (exceto o MAPA). Lembramos que todo esse processo requer um custo muito alto e para alguns empresários, se torna inviável o processo, principalmente com a sua manutenção com os órgão de certificação e a estrutura para o armazenamento das fibras naturais tipo juta e malva. Muitas empresas privadas acabam desistindo dessa empreitada devido aos custos totais.	65,63	34,37
R03.C13 – Trata-se de uma premissa verdadeira, a partir de que o armazenamento passe a ser de responsabilidade do governo do Estado, como visto acima, não existe interesse do setor privado, motivado pelos altos custos totais de investimento e manutenção.	71,25	28,75
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA E: "Preços e Subvenção"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange dentre outros, a ausência de dados estatístico dificultando o planejamento estratégico do setor de fibra, obstaculizando os dados relacionados com o número de produtores na atividade, o número de subvencionados controlados pela ADS X IDAM, ignorando as tecnologias do GEOSAFRAS/CONAB. Baseado nisso, a Política de Garantia de Preços Mínimos, PGPM do Governo Federal pretende manter os preços elevados dos produtos agrícolas para manter um certo nível de emprego na agricultura a fim de não causar quaisquer efeitos indesejáveis sobre a economia. Ao que tudo indica, os preços praticados estão abaixo do preço mínimo.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria E	Concorda? Sim Não	
R02.A14. - Desenvolvimento de Banco de Dados apropriados para controle da produção e dos produtores da jaticultura;	94,75	5,25

R02.A15. - Uso de Plataformas Tecnológicas já existentes para a manutenção de preços e controle da produção;	94,33	5,67
R02.A16. - Adoção de um preço justo e extinção da subvenção estadual ou federal;	34	66
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 85,0%		
ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A "CATEGORIA E":	Concorda Sim Não	
R03.C14 – Comenta-se que um dos grandes problemas para o desenvolvimento de iniciativas para o desenvolvimento das atividades agropecuárias no Estado do Amazonas, são as falhas nos dados estatísticos do setor. Mapear em todas safras o número de agricultores que desenvolvem a atividade da produção de fibra, bem como a área plantada e a produção obtida, são de grande importância para nortear as políticas que favorecem o setor.	88,75	11,25
R03.C15 - considera que continue o mesmo processo praticado até hoje.	93,75	6,25
R03.C16 - Atualmente a subvenção deve continuar, seja pela iniciativa federal ou estadual, não se pode pensar em extinção. Deve-se trabalhar para que todos os envolvidos nessa atividade, possam garantir um preço do quilograma da fibra a fim de atingir um valor justo que venha remunerar o agricultor, onde os custos de aquisição de semente, custos de produção e do trabalho despendido possa ser coberto, garantindo assim um lucro, logo, se subentende que a política de subvenção existe para garantir essa discrepância entre o preço de mercado que deverá manter uma paridade com o preço de mercado internacional e assim, o "preço justo" poderia até resultar-se inferior ao sistema atual (preço+subvenção). As subvenções são maneiras que os Governos Locais (municipal e estadual), estimulam o produtor e distribui renda a quem efetivamente produz, sem diminuir a competitividade com a fibra importada. Portanto, a subvenção deve continuar até aparecer outras alternativas, pois foram anos de luta para se conquistar esse diferencial. Há que se desenvolver um estudo que contemple a definição de um preço mínimo que é estabelecido pelo governo federal, com planilhas atualizadas e escutando a base da atividade que sabe quanto vale o quilograma de fibra, e sabem o quanto sofrem com o atraso dos pagamentos que não são realizados no mesmo ano da safra.	82,50	17,50
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
CATEGORIA F: "Novas formas de plantio" X "Natureza da matéria-prima e dos insumos"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange as faltas de orientações técnicas vivenciadas nas várzeas, indícios de conservadorismo das práticas centenárias, há que se melhorar essa tecnologia que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, "natural", "da biodiversidade brasileira", "orgânico" e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados (se houver).		
Argumentos apresentados em relação a Categoria F	Concorda? Sim Não	
R02.A17. - Falta de Assistência Técnica gratuita, (boas práticas);	93,75	6,25
R02.A18. - Plantio em terras altas a fim de preparar-se para as novas formas de colheita;	93,75	6,25
R02.A19. - A assistência técnica não apresenta modelo inovador no trato da jiticultura, permanecendo o modo tradicional, conservador e centenários das mesmas práticas;	84,25	15,75
R02.A20. - não existe o antes e nem o depois na atividade jutifera, por que não há interesse dos que tem poder em transformar a atividade em um negócio de sucesso.	57	43
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 82,0%		

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A "CATEGORIA F":		Concorda	
		Sim	Não
R03.C17 - É preciso repensar a forma como o governo do estado vem conduzindo o serviço de assistência técnica e extensão rural. Não por produtor e sim holisticamente, tratando a família como um todo. Sem o serviço de ATER forte e independente, nenhuma política pública para o setor primário, por melhor que seja, poderá ser conduzida.	85,63	14,37	
R03.C18 - A grande vantagem do uso das áreas, são as altas fertilidades do solo, o que barateiam o custo de produção da atividade de malva e juta. Além de ser uma cultura que é manejada com os rios cheios, época em que nenhuma outra cultura seria explorada. As áreas de terra firmes devem ser consideradas para a produção de sementes.	86,88	13,12	
R03.C19 - Deve-se fazer a mea-culpa entre o serviço de ATER e a pesquisa. Quem deve apresentar modelos inovadores para a atividade de produção de juta e malva são as universidades, empresas e os centros de pesquisas (EMBRAPA, INPA). O serviço de ATER não tem a função e os meios para desenvolver novos modelos inovadores, apenas transfere o conhecimento desenvolvido e validado pelas instituições de pesquisas ou ajustado pelos próprios agricultores.	92,50	7,50	
R03.C20 - Há interesse de se desenvolver atividades paralelas, mas somente a partir dos produtos acabados (sacarias), mas a lei do maior lucro sempre prevalecerá. Entre apoiar a agricultura família do Amazonas, para potencializar a produção de fibra, e comprar matéria prima da Índia, a indústria de tecelagem buscará a de melhor retorno econômico.	80,00	20	
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.			
CATEGORIA G: "Produtos customizados"			
Definição Inicial: Esta categoria abrange as fibras naturais que são inovadoras porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores. Esse consumo extra, compromete o segmento tradicional da juteicultura.			
Argumentos apresentados em relação a Categoria G		Concorda?	
		Sim	Não
R02.A21. - O uso da fibra pelo setor automobilístico, artesões, e em compósitos diversos demonstra oportunidade de crescimento do consumo das fibras, portanto garantia da absorção da oferta;	93,75	6,25	
R02.A22. - A customização pode ser um desvio de finalidade da fibra de juta e malva;	57	43	
R02.A23. - A customização é um novo nicho para os empreendedores visionários com o mercado de sacarias tradicionais;	100	0	
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 83,5%			
ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A "CATEGORIA G":		Concorda	
		Sim	Não
R03.C21 - Pode-se conviver muito bem entre a prática conduzida de ofertas de produtos para atender o setor graneleiro ou de commodities, como atender as indústrias automobilísticas como também os artesãos, que no computo geral garantirá aos agricultores a absorção de suas produções pelas as empresas de tecelagem, que por sua vez estarão atendendo aos novos entrantes.	90	10	
R03.C22 - A produção customizada favoreces uma reação normal do mercado, quem não se qualifica ou se renova, está fadada a sua extinção ou a importação de fibras ou produtos acabados.	91,88	8,12	
R03.C23 - A customização através do modo de produção puxada, favores clientes mais exigentes como algumas empresas automobilística.	87,50	12,50	
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.			

CATEGORIA H: "Importação e Multiuso"		
Definição Inicial: Esta categoria abrange as transferências de agregação de valor aos produtos importados, gerando emprego e renda em sua origem, com a aquisição de produtos semi-acabados como mantas e cordames deixando de produzir em seu parque fabril detentores de high tech.		
Argumentos apresentados em relação a Categoria H	Concorda? Sim Não	
R02.A24. - A importação é uma exceção, mas na atual situação tem sido uma regra;	100	00
R02.A25. - A falta de incentivo à produção; a falta da distribuição de semente; falta de crédito de fomento; falta de logística de transporte e preços atualizados/corrigidos, provoca o desabastecimento da matéria prima, forçando os empresários a importar;	100	00
R02.A26. - O multiuso das fibras naturais, demonstra ao setor da jucicultura possibilidade de expansão do consumo, acenando que o setor deve aumentar sua área agricultável.	100	00
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 100%		
ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A "CATEGORIA H":	Concorda Sim Não	
R03.C24 - A importação é a forma de atendimento da demanda por um produto, quando a oferta local não atende as necessidades daquele produto. É comum no mundo globalizado e as medidas protecionistas tendem a não ser capazes de evitar o fato e podem estimular o surgimento de sucedâneos, reduzindo ou eliminando a utilidade de determinado produto, que poderá até ser substituído por outro, mais facilmente disponível, de menor custo ou até de melhores ou piores características.	96,25	3,75
R03.C25 - Obviamente, que em se tratando de fornecedores que não atendam a necessidade das tecelagens, busca-se o suprimento em outras praças, garantindo assim, a produção. A indústria de tecelagem no Brasil jamais poderá ficar desassistida, isso geraria um déficit comercial muito grande para a economia brasileira. Os cliente nacionais são prioridades.	96,25	3,75
R03.C26 - Com o apelo da produção ambientalmente correta e sustentável a jucicultura acena como uma promessa para as futuras gerações que tem na atividade a certeza de novos investimentos, pesquisa e assistência técnica proporcionando a fixação do jucicultor em suas propriedades assistidos por todas as infraestruturas necessárias para garantir a posteridade de suas famílias.	67,88	32,12
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Nilson Souza dos Santos

nilmaze1@gmail.com
92 981954800

Dimas José Lasmar

Orientador

APÊNDICE E

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DA 4ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: “PROSPECÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DAS FIBRAS DE JUTA E MALVA: MANUTENÇÃO OU EXTINÇÃO?”

4ª ETAPA: questionário sobre inovações tecnologia na produção de fibras naturais.

Prezado(a) Sr (a).

Primeiramente, gostaríamos de agradecê-lo (a) por ter permanecido conosco ao longo de todo este processo.

Agora, convidamos-lhe a responder ao questionário desta etapa conforme as instruções descritas na sequência:

Independentemente das alterações que foram sugeridas ao longo de nossas discussões, entendemos que há uma ideia central que identifica o âmbito de cada categoria proposta. Portanto, solicitamos que você faça o favor de responder às perguntas a seguir. Não há respostas certas ou erradas, pois o que buscamos é a sua concepção a respeito de cada tema.

Considere a escala abaixo: *grau de conhecimento:*

1	2	3	4	5
conhecimento teórico apenas superficial	conhecimento teórico decorrente de leituras por iniciativa própria	conhecimento teórico decorrente de educação continuada	conhecimento teórico-prático decorrente de experiências profissionais	conhecimento teórico-prático decorrente de experiências profissionais e pesquisas

QUESTÃO 1: Agora, por favor, faça uma auto avaliação e indique qual o valor (de 1 a 5) que melhor corresponde ao seu grau de conhecimento no âmbito de cada uma das categorias discutidas nesta pesquisa:

CATEGORIAS PROPOSTAS PELOS PESQUISADORES

Resposta:

Lembre-se que as definições estão sujeitas a alterações, de modo que é conveniente considerar a ideia central da categoria.

Categoria A: "Máquina de desfibrar e Descorticação ou desfibramento"	
Categoria B: "Oferta da semente"	
Categoria C: "Descorticação/desfibrar <i>modun operandi</i> "	
Categoria D: "Colheita e Armazenagem"	
Categoria E: "Preços e Subvenção"	
Categoria F: "Novas formas de plantio" X "Natureza da matéria-prima e dos insumos"	
Categoria G: "Produtos customizados"	
Categoria H: "Importação e Multiuso"	

Para finalizar, solicitamos que pense a respeito das categorias discutidas nesta pesquisa de um modo geral, e então responda à seguinte pergunta:

QUESTÃO 2: Considerando o âmbito das categorias abordadas nesta pesquisa, o que você acredita que poderá causar impacto no mercado das fibras de juta e malva até 2030, em termos de inovação tecnológica de produto e outros?

Resposta:

Após responder a essas perguntas, favor enviar este documento com as suas respostas para o seguinte e-mail: nilmaze1@gmail.com Por favor, enviar em um dos seguintes formatos: *pdf*, *doc* ou *docx*. Se preferir, pode entrar em contato por telefone e responder oralmente. Fique à vontade para usar esses contatos a fim de esclarecer quaisquer dúvidas.

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Nilson Souza dos Santos
 nilmaze1@gmail.com
 92 981954800

Dimas José Lasmar
 Orientador

APÊNDICE F

APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO DA 5ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: “PROSPECÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DAS FIBRAS DE JUTA E MALVA: MANUTENÇÃO OU EXTINÇÃO?”

5ª ETAPA: questionário sobre inovações em produtos da fibra naturais da juta e malva.

Prezado(a) Sr (a).

Após termos analisado todo o material coletado nas quatro etapas anteriores e confrontá-lo com os resultados obtidos em outras atividades desta pesquisa, como o monitoramento do mercado das fibras naturais de juta e malva, enfim propusemos as reformulações nos títulos e nas definições das categorias que estabelecemos para as inovações em produtos oriundo das fibras naturais da juta e malva.

Portanto, nas próximas páginas nós lhe solicitamos a gentileza de concordância entre os títulos e as definições iniciais. Depois disso, gostaríamos também que você manifestasse a sua opinião a respeito da clareza dos títulos e das definições do questionário apresentado. Saiba que os títulos e as definições realizadas fundamentaram-se nos consensos obtidos ao longo deste painel Delphi, bem como, na estabilidade das respostas de cada perito entre as etapas.

Com esta quinta etapa, encerramos definitivamente este painel Delphi! As categorias aqui estabelecidas serão utilizadas nas etapas subsequentes desta pesquisa, com o propósito de orientar algumas atividades de prospecção e formulação de cenários para as empresas do setor de tecelagem brasileira.

Dessa forma, agradecemos imensamente a sua participação ao longo destes anos de atividades. Esperamos poder contribuir com esse segmento econômico através de suas contribuições.

Atenciosamente,

Nilson S. Santos
Doutorando em Biotecnologia - UFAM

CATEGORIA A

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: “Máquina de desfibrar e Descorticação ou desfibramento”
Definição inicial:
Esta categoria abrange o desenvolvimento ou a utilização de maquinários para produção das fibras de juta e malva, fruto de pesquisa e inovação, porque sua tecnologia consiste no emprego mecânico de descorticar a fibra. Este componente tecnológico visa substituir o juticultor da função periculosa da atividade já estabelecida, porém o equipamento testado, não oferece condições de segura de operação e produtividade, provocando acidente e baixo índice de produção se comparado com a produção de 1 (um) agricultor, sendo que tal equipamento deveria ser o grande diferencial nesse elo da cadeia produtiva, como também o transporte logístico do equipamento até o local de produção de difícil mobilidade.

b) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria A**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
1. Como não houve reformulação das ideias iniciais. As ideias iniciais contemplam o objeto da categoria.					
2. As ideias iniciais respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
3. O título inicial é claro.					
4. A definição inicial é clara.					
5. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de fibras naturais de juta e malva?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	
Utilize este espaço para. Deixar comentários, se desejar					

CATEGORIA B

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

CATEGORIA B: “Oferta da semente”
Definição Inicial:
Esta categoria abrange a produção de sementes com qualidade assegurada (poder de germinação, certificação do MAPA), até o momento produzida no Estado do Pará, sendo que prioriza-se as sementes de malva para atender a empresa CTC, e seu excedente repassados aos produtores independentes, sua tecnologia consiste no emprego de beneficiamento da semente da malva garantindo propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado, ausência de compradores em determinado momento e destinação da venda para a JUTAL e outras COOPERATIVAS.

b) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria B**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
6. Como não houve reformulação das ideias iniciais. As ideias iniciais contemplam o objeto da categoria.					
7. As ideias iniciais respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
8. O título inicial é claro.					
9. A definição inicial é clara.					
10. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de fibras naturais de juta e malva?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	
Utilize este espaço para. deixar comentários, se desejar					

CATEGORIA C

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

CATEGORIA C: "Descorticação/desfibrar <i>modun operandi</i>"
Definição Inicial: Esta categoria abrange parte do processo de produção, objeto de discussão quanto à proteção da integridade física do juticultor. Essencial e necessário o desenvolvimento de vestuário apropriado a fim de incentivar continuação da tradição da cultura da juta e malva.

b) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria A**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
11. Como não houve reformulação das ideias iniciais. As ideias iniciais contemplam o objeto da categoria.					
12. As ideias iniciais respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
13. O título inicial é claro.					
14. A definição inicial é clara.					
15. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de fibras naturais de juta e malva?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	

Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.

CATEGORIA D

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

CATEGORIA D: "Colheita e Armazenagem"
Definição Inicial:
 Esta categoria visa a logística de armazenagem, como forma de assegurar e proteger esse insumo em locais habilitado junto ao MAPA por sua sazonalidade, é necessário um nível mínimo de estoque que aja como amortecedor entre oferta e demanda. Logo, não há armazém privado em Manaus registrado no MAPA.

b) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria D**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmarões:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
16. Como não houve reformulação das ideias iniciais. As ideias iniciais contemplam o objeto da categoria.					
17. As ideias iniciais respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
18. O título inicial é claro.					
19. A definição inicial é clara.					
20. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de fibras naturais de juta e malva?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA E

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

CATEGORIA E: "Preços e Subvenção"
Definição Inicial:
 Esta categoria abrange dentre outros, a ausência de dados estatístico dificultando o planejamento estratégico do setor de fibra, obstaculizando os dados relacionados com o número de produtores na atividade, o número de subvencionados controlados pela ADS X IDAM, ignorando as tecnologias do GEOSAFRAS/CONAB. Baseado nisso, a Política de Garantia de Preços Mínimos, PGPM do Governo Federal pretende manter os preços elevados dos produtos agrícolas para manter certo nível de emprego na agricultura a fim de não causar quaisquer efeitos indesejáveis sobre a economia. Ao que tudo indica, os preços praticados estão abaixo do preço mínimo.

b) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria E**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
21. Como não houve reformulação das ideias iniciais. As ideias iniciais contemplam o objeto da categoria.					
22. As ideias iniciais respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
23. O título inicial é claro.					
24. A definição inicial é clara.					
25. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de fibras naturais de juta e malva?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA F

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

CATEGORIA F: “Novas formas de plantio” X “Natureza da matéria-prima e dos insumos”
Definição Inicial: Esta categoria abrange as faltas de orientações técnicas vivenciadas nas várzeas, indícios de conservadorismo das práticas centenárias, há que se melhorar essa tecnologia que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, “natural”, “da biodiversidade brasileira”, “orgânico” e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados (se houver).

b) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria F**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
26. Como não houve reformulação das ideias iniciais. As ideias iniciais contemplam o objeto da categoria.					
27. As ideias iniciais respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
28. O título inicial é claro.					
29. A definição inicial é clara.					
30. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de fibras naturais de juta e malva?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA G

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

CATEGORIA G: “Produtos customizados”	
Definição Inicial:	Esta categoria abrange as fibras naturais que são inovadoras porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores. Esse consumo extra, compromete o segmento tradicional da jiticultura.

b) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria G**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmarões:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
31. Como não houve reformulação das ideias iniciais. As ideia iniciais contemplam o objeto da categoria.					
32. As ideias iniciais respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
33. O título inicial é claro.					
34. A definição inicial é clara.					
35. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de fibras naturais de juta e malva?					
	0 – irrelevante		2 – média		
	1 – baixa		3 – alta		
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA H

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

CATEGORIA H: “Importação e Multiuso”	
Definição Inicial:	Esta categoria abrange as transferências de agregação de valor aos produtos importados, gerando emprego e renda em sua origem, com a aquisição de produtos semi-acabados como mantas e cordames deixando de produzir em seu parque fabril detentores de <i>high tech</i> .

b) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria H**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmarões:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
36. Como não houve reformulação das ideias iniciais. As ideia iniciais contemplam o objeto da categoria.					
37. As ideias iniciais respeitam os consensos obtidos pelo painel.					

38. O título inicial é claro.					
39. A definição inicial é clara.					
40. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de fibras naturais de juta e malva?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

MUITO OBRIGADO! SUA COLABORAÇÃO FOI IMPRESCINDÍVEL PARA NÓS!

Após responder a essas perguntas, favor enviar este documento com as suas respostas para o e-mail abaixo. Por favor, enviar em um dos seguintes formatos: pdf, doc ou docx. Se preferir, pode entrar em contato por telefone e responder oralmente. Fique à vontade para usar esses contatos a fim de esclarecer quaisquer dúvidas.

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Nilson Souza dos Santos
nilmaze1@gmail.com
92 981954800

Dimas José Lasmar
Orientador