



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE**



**CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) NAS
REGIÕES DE LORETO (IQUITOS) E UCAYALI (PUCALLPA) DA AMAZÔNIA
PERUANA E NO ESTADO DE RORAIMA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

RODINEY MARCELO BRAGA DOS SANTOS

Boa Vista – RR

2017

RODINEY MARCELO BRAGA DOS SANTOS

**CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) NAS
REGIÕES DE LORETO (IQUITOS) E UCAYALI (PUCALLPA) DA AMAZÔNIA
PERUANA E NO ESTADO DE RORAIMA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede BIONORTE, na Universidade Federal de Roraima, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia. Área de Concentração: Biodiversidade e Conservação.

Orientadora: Profa. Dra. Pollyana Cardoso Chagas

Coorientadores: Pesq. Dr. Edvan Alves Chagas

Prof. Dr. João Henrique de Mello Vieira Rocha

Boa Vista – RR

2017

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

S237c Santos, Rodiney Marcelo Braga dos.
Cadeia de produção do Caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) nas regiões de Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana e no Estado de Roraima da Amazônia brasileira / Rodiney Marcelo Braga dos Santos – Boa Vista, 2017.

214 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Pollyana Cardoso Chagas.

Coorientadores: Pesq. Dr. Edvan Alves Chagas.

Prof. Dr. João Henrique de Mello Vieira Rocha.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal.

1 – Análise de redes sociais. 2 – Cadeia produtiva. 3 – Camu-camu. 4 – Capital social. I – Título. II – Chagas, Pollyana Cardoso (orientadora). III – Chagas, Edvan Alves (coorientador). IV – Rocha, João Henrique de Mello Vieira (coorientador).

CDU – 634.42

DEDICO

Aos meus pais, Leda Braga e Adibi dos Santos.

Aos meus irmãos, Márcia Braga e Márcio Braga.

Às minhas sobrinhas gêmeas, Mariana Braga e Marília Braga.

In memoriam à minha tia Socorro Braga (Professora)

AGRADECIMENTOS

A Deus que sempre me deu forças para levantar e prosseguir, quando o caminho era árduo e solitário. “O SENHOR é meu pastor, nada me faltará. Deitar-me faz em verdes pastos, guia-me mansamente a águas tranquilas. Refrigerou a minha alma; pelas veredas da justiça, por amor do seu nome. Ainda que eu andasse pelo vale da sombra da morte, não temeria mal algum, porque tu estás comigo; a tua vara e o teu cajado me consolam. Preparas uma mesa perante mim na presença dos meus inimigos, unges a minha cabeça com óleo, o meu cálice transborda. Certamente que a bondade e a misericórdia me seguirão todos os dias da minha vida; e habitarei na casa do SENHOR por longos dias”. (SALMO 23)

À minha grande inspiradora nesta vida, minha mãe Leda Braga. Ao meu pai Adibi dos Santos. Aos meus queridos irmãos, Márcia Braga e Márcio Braga. Às minhas amadas sobrinhas gêmeas, Mariana Braga e Marília Braga. Enfim, aos familiares e amigos pelo carinho, amor, motivação, respeito. PAZ e BEM!!!

Ao comitê orientador, Dra. Pollyana Cardoso Chagas pela disponibilidade em me orientar; Dr. Edvan Alves Chagas, Coordenador Estadual do PPG-BIONORTE/RR e Dr. João Henrique de Mello Vieira Rocha por terem participado da criação do projeto e desenvolvimento desta pesquisa, e, sobretudo, paciência, ao enfrentar esse desafio de me coorientar. OBRIGADO DE CORAÇÃO!!!

Ao comitê examinador, Dr. Francisco Joaci de Freitas Luz, Dra. Maria da Conceição da Rocha Araújo, Maria Fernanda Berlingieri Durigan, Dr. Wellington Farias Araújo, Dra. Pollyana Cardoso Chagas, por analisar o manuscrito para as devidas correções.

Aos Pesquisadores, Dra. Christinny Giselly Bacelar-Lima, Dr. Francisco Joaci de Freitas Luz e Dra. Tânila Kassimura da Silva Fernandes, pela valiosa contribuição no exame de qualificação.

Aos Professores do PPG-BIONORTE, pela formação.

Ao Coordenador Geral do PPG-BIONORTE, Professor Dr. Spartaco Astolfi Filho, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Aos colegas doutorandos, pela acolhida, quando visitei a Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), a Universidade Federal de Roraima (UFRR) e a Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT) para obtenção dos créditos obrigatórios e optativos.

Ao *Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana* (IIAP), em especial aos Pesquisadores Mário Pinedo, Carlos Abanto e Ricardo Bardales, pela acolhida e prontidão quando

estive em Iquitos (Loreto) e Pucallpa (Ucayali), na Amazônia peruana, para coleta de dados da pesquisa.

À Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Roraima), pela infraestrutura e apoio total à pesquisa e ao trabalho de campo.

À Universidade Estadual do Ceará (UECE), à Universidade Federal do Ceará (UFC) e à Universidade Federal de Roraima (UFRR) que proporcionaram educação gratuita e de qualidade durante minha formação acadêmica.

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), pela concessão da bolsa Pesquisador Doutorado-B para o desenvolvimento da presente pesquisa.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (Campus Porto Velho), pela liberação parcial das minhas atividades profissionais, no primeiro ano do Curso, para obtenção dos créditos.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (Campus Cajazeiras), pela liberação integral das minhas atividades profissionais, nos dois últimos anos do Curso, para realização da pesquisa.

Aos atores participantes (entrevistados) desta pesquisa, o meu reconhecimento pela colaboração. **MUITO OBRIGADO!!!**

Enfim, a todos que de alguma forma direta ou indireta contribuíram para realização deste trabalho.

Purpura

*Tu y las aguas frescas
Del rio quietado
Fuimos buenos amigos
En la cocha jugando
Juntos vimos y oimos
Lo mismo al nacer
Al costado del rio
Te gustaba crecer
La tierra y el sol
Regalando calor
Restingas en flor
Fortaleciendo mi amor
Han pasado los años
Sembrando sudor
Y los frutos soñados
Ya tiene color
Rojo oscuro en mi corazon
Ahora juntos miramos
En la oscuridad
Esa luz que llegando
Nos enseñara
Nuevos rumbos de libertad
El rio va crecer...y va traer
Tierra nueva del amanecer
Verde es la esperanza
Que al madurar
Es purpura
Es purpura.*

(PINEDO, 2010)

SANTOS, Rodiney Marcelo Braga dos. **Cadeia de produção do caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) nas regiões de Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana e no Estado de Roraima da Amazônia brasileira.** 2017. 214 f. Tese (Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Rede Bionorte, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2017.

RESUMO

A presente tese tem como motivação estudar a cadeia de produção do caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) no Estado de Roraima, Brasil, tomando como referência sua cadeia de produção no Peru. O destaque do caçari é o alto teor de ácido ascórbico, o que lhe confere uma vantagem comparativa em relação a outras culturas. Em decorrência disto, perfaz-se a seguinte questão de investigação: De que forma a estrutura da cadeia de produção do caçari no Peru pode referenciar o desenvolvimento da cadeia de produção do caçari roraimense no Brasil? A experiência peruana pode ser concebida como um estágio ulterior da cadeia do caçari em Roraima, em virtude da sua experiência acumulada da produção e comercialização, e com base nas similaridades regionais, demográficas, etc., que pode nos servir de modelo a ser seguido e, contrariamente, devido às suas fragilidades que podem nos servir de alerta. A fruticultura em Roraima tem no fruto caçari um de seus representantes mais promissor, em virtude do seu grande potencial econômico, capaz de colocá-lo no mesmo nível de importância de outras frutíferas tradicionais do estado. O referido estudo é caracterizado por uma abordagem, predominantemente, de caráter qualitativo. Todavia, em virtude da dimensão multidisciplinar que compreende a presente proposta de pesquisa, considerando as limitações metodológicas para o tratamento de temas complexos, foram adotados uma combinação de instrumentos de caráter qualitativo (entrevistas e observações) e quantitativo (indicadores) para em conjunto com a análise de redes permitir o estudo da cadeia de produção do caçari em Roraima. Na hierarquização da apropriação dos resultados, referente à cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana, constata-se que o escasso adensamento das relações entre os diversos agentes tem implicado na configuração de uma cadeia desordenada e fragilizada, resultando em perdas de competitividade dos segmentos produtivo e de transformação industrial. No que concerne ao capital social, foram verificados elementos que evidenciam a constatação de estoque de capital social com pouca expressividade ao longo da cadeia. Portanto, depreende-se que o incentivo à formação de capital social, por meio do fortalecimento da confiança representado por ações de cooperação entre os atores e os agentes financeiros que a compõem pode potencializar o seu desenvolvimento. No diagnóstico realizado na cadeia de produção do caçari em Roraima pode-se verificar um cenário embrionário. O estoque de capital social aponta pouca expressividade, o que não atende as demandas sociais ou produtivas, pois há inexistência de vínculos do segmento produtivo, de processamento e de comercialização entre si e com os atores organizacionais e pela pequena representatividade de atores identificados na pesquisa de campo. Com relação aos aspectos de centralidade, depreende-se que há necessidade de melhor definição e divisão dos papéis ocupados e competências dos atores. Portanto, sua estrutura evidencia a relevância de uma estratégia de desenvolvimento social e econômica com objetivo de conhecer a cadeia no estado pelo fortalecimento e organização social dos seus atores produtivos e organizacionais. Contudo, estabeleceu-se proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no estado.

Palavras-Chave: Análise de redes sociais. Cadeia produtiva. Camu-camu. Capital social.

SANTOS, Rodiney Marcelo Braga dos. **Production chain of the caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) in the regions of Loreto (Iquitos) and Ucayali (Pucallpa) of the Peruvian Amazon and in the State of Roraima of the Brazilian Amazon.** 2017. 214 f. Tese (Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Rede Bionorte, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2017.

ABSTRACT

The present thesis has as motivation to study the production chain of the caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) in the State of Roraima, Brazil, taking as reference its production chain in Peru. The highlight of the caçari is the high content of ascorbic acid, which gives it a comparative advantage over other cultures. As a result of this, the following research question is asked: How can the structure of the caçari production chain in Peru refer to the development of the caçari roraimense production chain in Brazil? The Peruvian experience can be conceived as a further stage of the caçari chain in Roraima, owing to its accumulated experience of production and marketing, and based on regional, demographic similarities, etc., which can serve as a model to be followed and, on the contrary, due to its fragilities that can serve as an alert. The fruit growing in Roraima has one of its most promising representatives, due to its great economic potential, capable of placing it at the same level of importance of other traditional fruits of the state. This study is characterized by a predominantly qualitative approach. However, due to the multidisciplinary dimension of this research proposal, considering the methodological limitations for the treatment of complex subjects, a combination of qualitative (interviews and observations) and quantitative (indicators) Analysis of networks allow the study of the production chain of the caçari in Roraima. In the hierarchy of the appropriation of the results, referring to the production chain of the caçari in the Peruvian Amazon, it is verified that the scarce densification of the relations between the different agents has implied in the configuration of a disordered and fragilized chain, resulting in losses of competitiveness of the productive segments and industrial processing. As far as social capital is concerned, we verified elements that evidence the existence of stock of social capital with little expressiveness along the chain. Therefore, the incentive for the formation of social capital, through the strengthening of the trust represented by actions of cooperation between the actors and the financial agents that compose it, can potentiate its development. In the diagnosis carried out in the caçari production chain in Roraima, an embryonic scenario can be verified. The stock of social capital shows little expressiveness, which does not meet the social or productive demands, since there is no linkage of the productive segment, processing and marketing among themselves and with the organizational actors and by the small representation of actors identified in the research of field. With regard to the centrality aspects, it is evident that there is a need for a better definition and division of the roles occupied and the competences of the actors. Therefore, its structure evidences the relevance of a strategy of social and economic development with the objective of knowing the chain in the state by the strengthening and social organization of its productive and organizational actors. However, propositions of policy actions have been established in order to contribute to the debate on the development of caçari production in the state.

Keywords: Analysis of social networks. Camu-camu. Productive chain. Share capital.

SANTOS, Rodiney Marcelo Braga dos. **Cadena de producción caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) en las regiones de Loreto (Iquitos) y Ucayali (Pucallpa) de la Amazonía Peruana y el Estado de Roraima, en la Amazonia brasileña.** 2017. 214 f. Tese (Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal, Rede Bionorte, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2017.

RESUMEN

Esta tesis es el estudio de la cadena de producción motivación caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) en el Estado de Roraima, Brasil, con referencia a su cadena de producción en Perú. El punto culminante de la alta caçari es el ácido ascórbico, lo que le da una ventaja comparativa sobre otras culturas. Como resultado, los totales hasta la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la estructura de la cadena de producción caçari puede referirse en Perú el desarrollo de la cadena de producción caçari roraimense en Brasil? La experiencia peruana puede ser visto como una etapa adicional de cadena caçari en Roraima, en virtud de su experiencia acumulada de producción y comercialización, y en base a, similitudes demográficas regionales, etc., que pueden servir como un modelo a seguir y la al contrario, debido a sus debilidades que nos puede servir de alerta. La fruticultura en Roraima tiene la fruta caçari uno de sus representantes más prometedores, debido a su gran potencial económico, capaz de poner en el mismo nivel de importancia de otros de huertas tradicionales del estado. El enfoque del estudio se caracteriza por una predominantemente de naturaleza cualitativa. Sin embargo, debido a la dimensión multidisciplinar que comprende la presente propuesta de investigación, teniendo en cuenta las limitaciones metodológicas para el tratamiento de cuestiones complejas, se adoptó una combinación de instrumentos cualitativos (entrevistas y observaciones) y cuantitativos (indicadores) para, junto con el análisis de la red permite el estudio de la cadena de producción caçari en Roraima. En la jerarquía de la apropiación de los resultados, en referencia a caçari cadena de producción en la Amazonía peruana, parece que la consolidación limitado de las relaciones entre los distintos actores participa en la creación de una cadena desordenada y frágil, lo que resulta en la pérdida de competitividad de los sectores productivos y procesamiento industrial. Con se encontraron respecto a los elementos de capital que muestran la realización de capital social con baja expresión a lo largo de la cadena. Por lo tanto, parece que el fomento de la formación de capital social, mediante el fortalecimiento de la confianza representado por acciones de cooperación entre los actores y agentes financieros que lo componen puede mejorar su desarrollo. En el diagnóstico realizado en la línea de producción caçari Roraima puede verificar un estado embrionario. El stock de capital social muestra poca expresión, que no cumple con las demandas sociales y productivas, ya que no hay enlaces en el segmento de producción, transformación y comercialización entre sí y con los actores de la organización y la pequeña representación de los actores identificados en la investigación campo. En cuanto a la centralidad de las cosas, parece que existe la necesidad de una mejor definición y división de los roles ocupados y responsabilidades de los actores. Por lo tanto, su estructura destaca la importancia de la estrategia de desarrollo social y económico con el fin de conocer la cadena en el estado mediante el fortalecimiento y la organización social de los actores productivos y de organización. Sin embargo, se estableció proposiciones de acciones para las políticas con el fin de contribuir al debate sobre el desarrollo de la producción caçari en el estado.

Palavras chave: Análisis de redes sociales. Cadena productiva. Camu-camu. Capital social.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Categorias e subcategorias de análise.....	54
Figura 2 –	Mapa da região Loreto, Peru.....	59
Figura 3 –	Mapa da região Ucayali, Peru.....	60
Figura 4 –	Mapa do Estado de Roraima, Brasil.....	61
Figura 5 –	Delineamento da diagnose que indica aspectos que contribuíram para orientar as proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima.....	63
Figura 6 –	Configuração da cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana.....	65
Figura 7 –	Plantio de caçari na Comunidade San José às margens do Rio Itaya em Loreto, Peru.....	69
Figura 8 –	Plantio de caçari na Comunidade Santa Clara às margens do Rio Nanay em Loreto, Peru.....	70
Figura 9 –	Plantio de caçari no distrito Campo Verde em Ucayali, Peru.....	71
Figura 10 –	Plantio de caçari na Comunidade São João de Yarinacocha às margens da Lagoa Yarinacocha em Ucayali, Peru.....	72
Figura 11 –	Transporte utilizado “barco” para escoamento do caçari em Loreto, Peru.....	74
Figura 12 –	Transporte utilizado “motocar” para escoamento do caçari em Loreto, Peru.....	74
Figura 13 –	Produto processado pela APROCCANT em Loreto, Peru.....	80
Figura 14 –	Produtos processados pela COOPAGRA em Ucayali, Peru.....	84
Figura 15 –	Participantes e pesquisadores (PROBOSQUES – IIAP) no curso de capacitação em Tamshiyacu, Loreto, Peru.....	91
Figura 16 –	Seleção e limpeza do terreno para estabelecer viveiro de caçari em Tamshiyacu, Loreto, Peru.....	92
Figura 17 –	Assessoramento do IIAP ao Centro de Capacitación Evangélica Integral de Nauta-Loreto (CCEIN) em Loreto, Peru.....	94
Figura 18 –	Acolhida no CCEIN com o Pesquisador Mario Pinedo (IIAP), compositor dos títulos “Purpura” e “Camu-Fiesta” em Loreto, Peru.....	94
Figura 19 –	Plantio de caçari na propriedade “La Restinga” em Loreto, Peru.....	96

Figura 20 –	<i>Mercado Belen</i> em Loreto, Peru.....	103
Figura 21 –	Fruto caçari comercializado no <i>Mercado Belen</i> em Loreto, Peru.....	104
Figura 22 –	Rótulo da bebida gaseificada de caçari produzida pela NASEL em Loreto, Peru.....	105
Figura 23 –	Produtos processados pela empresa <i>La Jobita</i> em Loreto, Peru.....	107
Figura 24 –	Matéria-prima (casca do caçari) utilizada para o beneficiamento na forma de chá e pó desidratado pela empresa <i>La Jobita</i> em Loreto, Peru.....	108
Figura 25 –	Seladora utilizada pela empresa <i>La Jobita</i> em Loreto, Peru.....	109
Figura 26 –	Produtos processados pela empresa <i>Peruvian Amazon Green E.I.R.L</i> em Ucayali, Peru.....	112
Figura 27 –	Localização georeferenciada dos pontos de coleta das subamostras nas 16 populações de caçari no Estado de Roraima, Brasil.....	128
Figura 28 –	Cadeia de produção embrionária do caçari no Estado de Roraima, Brasil..	129
Figura 29 –	Mudas de caçari no município de Caroebe, Estado de Roraima, Brasil.....	132
Figura 30 –	Plantio de caçari em Entre Rios, Caroebe, Estado de Roraima, Brasil.....	141
Figura 31 –	Filtro utilizado pela empresa J. G. Ribeiro, Boa Vista, Brasil.....	148
Figura 32 –	Liquidificador utilizado pela empresa J. G. Ribeiro, Boa Vista, Brasil.....	148
Figura 33 –	Máquina de fazer picolé utilizada pela empresa J. G. Ribeiro, Boa Vista, Brasil.....	149
Figura 34 –	Despolpadeira utilizada pela empresa J. G. Ribeiro, Boa Vista, Brasil.....	149
Figura 35 –	Equipamentos (tanque fermentador e maturador) utilizados pela empresa Cervejaria Boa Vista, Boa Vista, Brasil.....	150
Figura 36 –	Rótulo da cerveja artesanal de caçari produzida pela Cervejaria Boa Vista, Boa Vista, Brasil.....	152
Figura 37 –	Grafo da rede da cadeia de produção embrionária do caçari no Estado de Roraima, Brasil, representada através de grafo orientado, com 13 atores (nós) dos quais 12 estão em rede totalizando 32 relações (linhas), e 01 (um) ator que não está na rede.....	160
Figura 38 –	Grafo simetrizado pelos máximos.....	164
Figura 39 –	Grafo simetrizado pelos mínimos.....	165
Figura 40 –	Grafo dos cliques da rede.....	166
Figura 41 –	Grafo que representa a rede com a remoção dos atores pontos de corte.....	168

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Atores entrevistados nas regiões Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana.....	52
Tabela 2 –	Atores entrevistados no Estado de Roraima da Amazônia brasileira.....	53
Tabela 3 –	Critérios para Análise de Redes Sociais.....	57
Tabela 4 –	Populações naturais de caçari, prospectados no Estado de Roraima, Brasil, segundo localidades e região hidrográfica.....	127
Tabela 5 –	Número de relações geradas por ator participante.....	159
Tabela 6 –	Densidade individual e número de relações existentes (tanto de entrada quanto de saída).....	162
Tabela 7 –	Centralidades dos atores da rede (matriz de adjacência).....	171
Tabela 8 –	Papéis ocupados, centralidades (matriz simetrizada pelos mínimos) e quantidade de blocos cortados dos atores da rede.....	173
Tabela 9 –	Fatores intervenientes, condicionantes e benefícios da cadeia de produção do caçari peruano (A).....	176
Tabela 10 –	Fatores intervenientes, condicionantes e benefícios da cadeia de produção do caçari peruano (B).....	177

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADERR – Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima

AMPE – *Asociación de Municipalidades del Peru*

APROCCANT – *Asociación de Productores de Camu Camu de las Cuencas del Amazonas, Napo y Tigre*

ARS – Análise de Redes Sociais

BITEC – Programa de Iniciação Científica e Tecnológica para Micro e Pequenas Empresas

BPM – *Buenas Prácticas de Manufatura*

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCEIN – *Centro de Capacitación Evangélica Integral de Nauta-Loreto*

CDT – Centro de Difusão Tecnológica

CIAP – *Centro de Información de la Amazonía Peruana*

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONVEAGRO – *Convención Nacional del Agro Peruana*

COOPAGRA – *Cooperativa Agraria Reverendo Padre Gerardo Coté - Ucayali*

COOPERHORTA – Cooperativa de Hortifrutigranjeiros de Boa Vista

CSA – *Commodity System Approach*

CSCMP – *Council of Supply Chain Management Professionals*

DAE – Departamento de Apoio ao Educando

DAP – Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

DATER – Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural

DEAGRO – Departamento de Agronegócio

DESENVOLVE RR – Agência de Desenvolvimento de Roraima

DPA – *Dirección de Promoción Agraria Loreto*

DPCA – *Dirección de Promoción y Competitividad Agraria Ucayali*

DRAL – *Dirección Regional de Agricultura Loreto*

DRSAU – *Dirección Regional Sectorial de Agricultura Ucayali*

ECA – Escolas de Campo

ECD – Estrutura, Conduta e Desempenho

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FEMARH/RR – Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Roraima

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IACTI/RR – Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima

IEL – Instituto Euvaldo Lodi

IIAP – *Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana*

INEI – *Instituto Nacional de Estadística e Informática*

INIA – *Instituto Nacional de Innovación Agraria*

MEC – Ministério da Educação e Cultura

NASEL – *Negócios Agroindustrial Selva SAC*

ONG – Organização Não Governamental

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PROCREA – Promoção do Crédito Agrícola

PROGREDIRR – Programa de Desenvolvimento Sustentável, Geração de Empregos e Renda de Roraima

PROMPERÚ – *Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo*

PRONATURALEZA – *Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza*

RAC – *Rainforest Alliance Certified*

SAI – Sistema Agroindustrial

SCM – *Supply Chain Management*

SEAPA/RR – Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Roraima

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEED/RR – Secretaria de Estado de Educação e Desporto de Roraima

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SEPLAN/RR – Secretaria de Estado de Planejamento de Roraima

SIAMAZONIA – *Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana*

SNIA – *Sistema Nacional de Innovación Agraria*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TG – Teoria dos Grafos

TLC – Tratado de Livre Comércio

TS – Teoria dos Sistemas

UFRR – Universidade Federal de Roraima

UNAP – *Universidad Nacional de la Amazonía Peruana*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1 A ESTRUTURA DA CADEIA DE PRODUÇÃO.....	22
2.1.1 Definições e principais características.....	22
2.1.1.1 <i>Filière</i>	27
2.1.1.2 <i>Sistema agroindustrial</i>	29
2.1.1.3 <i>Atividades, operações e fluxos logísticos</i>	31
2.1.1.4 <i>Cadeia de valor</i>	35
2.2 CAPITAL SOCIAL.....	36
2.2.1 Capital relacional.....	39
2.3 ANÁLISE DE REDES SOCIAIS.....	40
2.4 CAPITAL SOCIAL E REDES SOCIAIS: UMA APLICAÇÃO AO ESTUDO DE CADEIA PRODUTIVA.....	42
3 OBJETIVOS	46
3.1 OBJETIVO GERAL.....	46
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	46
4 METODOLOGIA	47
4.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA.....	47
4.2 FERRAMENTAS METODOLÓGICAS.....	48
4.2.1 Estudo Comparativo.....	48
4.2.2 Entrevista.....	49
4.2.2.1 <i>Atores investigados</i>	50
4.2.2.2 <i>Lista de categorias</i>	53
4.2.3 O método Análise de Redes Sociais.....	55
4.3 CAMPO DE PESQUISA.....	57
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	62
5.1 ESTUDO DA CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI (<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) McVaugh) NAS REGIÕES LORETO (IQUITOS) E UCAYALI (PUCALLPA) DA AMAZÔNIA PERUANA.....	64
5.1.1 Configuração e descrição da cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana.....	64
5.1.1.1 <i>Agricultores</i>	67
5.1.1.2 <i>Organizações produtoras</i>	110

5.1.1.3 Instituições governamentais.....	76
5.1.1.4 Instituições de pesquisa.....	90
5.1.1.5 Organizações não governamentais.....	99
5.1.1.6 Mercado livre.....	103
5.1.1.7 Empresas processadoras.....	105
5.1.1.8 Empresas agroindustriais exportadoras.....	111
5.1.2 Relações sociais de produção da cadeia do caçari na Amazônia peruana.....	116
5.1.3 Cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana sob a óptica do capital social.....	122
5.2 ESTUDO DA CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI (<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) McVaugh) NO ESTADO DE RORAIMA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA.....	126
5.2.1 Configuração e descrição da cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima.....	126
5.2.1.1 Extrativistas.....	131
5.2.1.2 Organização produtora.....	133
5.2.1.3 Instituições governamentais.....	136
5.2.1.4 Autarquia estadual.....	138
5.2.1.5 Entidade de extensão rural.....	140
5.2.1.6 Entidade social.....	142
5.2.1.7 Instituições de pesquisa.....	143
5.2.1.8 Mercado local.....	146
5.2.1.9 Empresas processadoras.....	147
5.2.2 Relações sociais de produção do extrativismo do caçari no Estado de Roraima.....	153
5.2.3 Cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima sob a óptica do capital social.....	157
5.2.4 Estrutura reticular da cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima.....	158
5.2.4.1 Perspectiva das características estruturais da rede propriamente dita.....	161
5.2.4.2 Perspectiva dos aspectos relacionais (da coesão da rede).....	166
5.2.4.3 Perspectiva centrada em egos.....	167
5.3 DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO DO CAÇARI (<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) McVaugh) EM RORAIMA A PARTIR DA REFERÊNCIA DA CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI NO PERU.....	174
5.3.1 Fatores intervenientes, condicionantes e benefícios da cadeia de produção do caçari peruano.....	175
5.3.2 Proposições e recomendações para a cadeia do caçari no Estado de Roraima.....	179
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	182

6.1 PRINCIPAIS CONCLUSÕES E ASPECTOS RELEVANTES.....	182
6.2 ALGUMAS SUGESTÕES PARA O APROFUNDAMENTO DA PESQUISA.....	185
REFERÊNCIAS	186
APÊNDICES	197

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é detentor da maior biodiversidade do planeta, pois conta com 15% a 20% das espécies conhecidas (MYERS et al., 2000) muito embora, em virtude da complexidade de sua composição seja ainda pouco conhecida e explorada. Quanto à diversidade de espécies da flora, por exemplo, é considerado um dos países mais importantes, pois estão relacionadas 40.989 espécies na lista da flora do Brasil (FORZZA et al., 2010). O país dispõe de uma vasta extensão territorial com condições climáticas favoráveis para fruteiras produzidas em todas as regiões, com especialização regional em função do clima (SILVA; TASSARA, 2005).

Na Amazônia brasileira, o clima tropical úmido permite o desenvolvimento de uma fruticultura peculiar, até então de consumo essencialmente regional e ainda não bem conhecida. Porém, com perspectivas promissoras para exploração social e econômica, desde os benefícios à saúde, devido aos compostos bioativos, as fontes de vitaminas, minerais e fibras presentes nos frutos até os benefícios para populações locais e regionais em virtude da geração de renda, de empregos e de desenvolvimento rural (LORENZI; LACERDA, 2006; SOUZA; SILVA, 2008; RUFINO et al., 2009).

Segundo Matta; Cabral e Couri (2007), poucos frutos de origem amazônica conseguiram uma importância econômica viável, assim como ocorreu com o açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) que era produzido basicamente no extrativismo das populações ribeirinhas da Amazônia. Também, não era conhecido nas demais regiões do país e atualmente extrapola as fronteiras regionais, ou seja, já assumiu seu lugar tanto em nível nacional quanto internacional.

Shanley e Medina (2005) acrescentam que faltam estudos mais aprofundados sobre o comportamento das cadeias produtivas e mercados para a incorporação dessas espécies na lista das fruteiras passíveis de exploração econômica. Todavia, são imprescindíveis alternativas que se contraponham aos efeitos negativos dessa dinâmica, ou seja, da cadeia produtiva das espécies amazônicas, que ainda é restrita (HOMMA; FRAZÃO, 2002).

Dentre as fruteiras tropicais nativas, a família *Myrtaceae* é considerada uma das mais bem representadas no Brasil, e presente em diversos tipos de vegetação como: mata atlântica de encostas, floresta Amazônica, restinga e cerrado (MYERES et al., 2000; SILVA-FILHO, 2006; LOURENÇO; BARBOSA, 2012). Sendo, uma das mais conhecidas devido ao grande potencial econômico de suas espécies (LORENZI, 2000). Mesmo assim, ainda não é amplamente explorada comercialmente (SMIDERLE; SOUSA, 2008).

À guisa de exemplificação, muitas de suas espécies são utilizadas na alimentação, como a goiaba (*Psidium guajava* L.) e a pitanga (*Eugenia uniflora* L.) que são consumidas em forma de

suco, doces, geleias e sorvetes (LORENZI et al., 2006). A murta (*Eugenia sprengelii* DC.) e a érica (*Leptospermum scoparium* J. R. Forst; G. Forst.) que são utilizadas na ornamentação (LORENZI; SOUZA, 2001). O eucalipto (*Eucalyptus globulus* L.) e o caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) como medicinais, ou seja, utilizadas no tratamento da gripe, congestão nasal e sinusite (LORENZI; MATOS, 2002).

No tocante a espécie *Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh, está dispersa em quase toda Bacia Amazônica, conhecida por diversos nomes vernáculos, conforme a região ou país de origem: camu-camu no Peru; caçari, araçá-d'água, araçá, araçarana, araçazinho, araçá-do-lago, murta, sarão e socoró no Brasil; guayabato na Venezuela e guaybito na Colômbia (CASTAÑEDA, 1961; MCVAUGH, 1969; VILLACHICA, 1996; YUYAMA; VALENTE, 2011).

O caçari é um fruto que tem limitado consumo na sua forma *in natura*, devido a sua elevada acidez (RIBEIRO; NASCIMENTO; ALMEIDA, 2010). Além do que, a composição do fruto constitui fonte de vitaminas e de sais minerais para algumas espécies de peixes, colaborando para a dispersão das sementes (PETERS; VASQUEZ, 1987). Assim, como fonte de alimentos e meio de agregar valor aos recursos naturais disponíveis na Amazônia sua produção e beneficiamento tornam-se uma alternativa viável ao desenvolvimento da fruticultura na região (PINEDO et al., 2010; WELTER et al., 2011).

Por apresentar boas características agronômicas, tecnológicas e nutricionais, o caçari mostra-se com grande potencial. Os frutos do caçari estão relacionados ao seu elevado teor de ácido ascórbico (Vitamina C) e de outros princípios ativos, como teores de proteínas e carboidratos; elementos minerais (cálcio, fósforo, potássio, ferro e outras vitaminas como tiamina, riboflavina e niacina) e fonte potencial de fibra alimentar total, insolúvel e solúvel (FRANCO; SHIBAMOTO, 2000; JUSTI et al., 2000; YUYAMA et al., 2003; GRIGIO et al., 2016).

Assim, tem despertado o interesse de diversos institutos de pesquisa ao redor do mundo, assim como de empresas farmacêuticas, nutracêuticas, de cosméticos, de alimentos e entre outras, bem como é aproveitado como conservante e antioxidante e a sua casca como fonte de fibra alimentar, porém ainda é pouco produzida e comercializada (MATTA; CABRAL; COURI, 2007; XAVIER; FERRO, 2008; YUYAMA, 2011; CHAGAS et al., 2012;). Além disso, visto a extraordinária adaptabilidade às características edafoclimáticas é uma das frutíferas mais promissoras, dada a sua importância nutricional, econômica e social (YUYAMA et al., 2003; CHAGAS et al., 2015).

Do ponto de vista nutricional, os frutos apresentam maior percentual de vitamina C conhecido para as plantas tropicais. Para Chagas et al. (2015) alguns genótipos podem atingir até 7.355 mg 100g⁻¹ de polpa, que para Viégas et al. (2004) é superior ao da acerola, de 1.790 mg 100g⁻¹

¹ de polpa, ao de caju de 220 mg 100g⁻¹ de polpa, ao da goiaba branca 80 mg 100g⁻¹ de polpa e ao da laranja de 59 mg 100g⁻¹ de polpa. Segundo Santos; Santos e Rocha (2009), o elevado teor de vitamina C pode combater e prevenir de radicais livres, aumentando a resistência imunológica e retardando o envelhecimento precoce ou natural.

Do ponto de vista social e econômico, consiste em uma excelente alternativa para o aumento de renda e qualidade de vida das comunidades nativas, geração de empregos, desenvolvimento da fruticultura local, e maior economia para a região e o país (PINEDO et al., 2010). Diante disso, o incentivo ao cultivo do caçari na região Amazônica poderia contribuir para minimizar os efeitos do êxodo rural, ou seja, desde a melhoria do nível de vida da família rural até a produção de frutas nativas para um mercado competitivo, pois possibilita o extrativismo na região durante o período das enchentes dos rios (SANTANA, 1998; YUYAMA, 2011).

Os frutos apresentam alto potencial para a indústria alimentícia (úteis na elaboração de sucos, bebidas, sorvetes, geleias, licor, xarope, conservante e corante naturais, etc. e na elaboração de polpas desidratadas por liofilização e congelamento); farmacêutica (comprimidos concentrados de vitamina C, etc.); nutracêutica (energéticos), de cosméticos (sabão, xampus, sabonetes, cremes de beleza, etc.) entre outras, bem como é aproveitado como conservante e antioxidante e a sua casca como fonte de fibra alimentar (YUYAMA, 2011; CHAGAS et al., 2012).

O caçari é um fruto com potencial econômico na forma de produto exportável para o mercado de produtos naturais do hemisfério norte (YUYAMA et al., 2003). Nos Estados Unidos e no Japão, são utilizadas na indústria farmacêutica e na forma de produtos energéticos e nutracêuticos e em alguns países da Europa como polpa de fruta seca, extrato em pó e cápsulas, totalmente ou parte de suplementos alimentares (RIBEIRO, 2006; RODRIGUES; MARX, 2006; BARDALES et al., 2008). No Brasil, são utilizadas na indústria de cosméticos e na Amazônia, especificamente, são utilizadas no preparo de refresco, sorvete, picolé, geleia, xarope, doce e licor e não há um sistema de plantação em escala comercial que atenda à demanda internacional (VIÉGAS et al., 2004; CHAGAS et al., 2012).

O estudo realizado por Teixeira; Cháves e Yuyama (2004) sinaliza que a Amazônia brasileira apresenta maior variabilidade genética comparado com a Amazônia peruana, pois segundo os autores há indicio de ocorrência de pequenas populações ecótipos em toda a extensão da bacia do Rio Solimões e Rio Amazonas. Para Peters e Vasques (1987); Villachica (1996), a Amazônia peruana apresenta as populações mais expressivas que se concentram na região de Loreto, bem como em algumas localidades formações praticamente monoespecíficas.

A Amazônia peruana é vista como um importante centro de frutas nativas que possuem características únicas em sabor, aroma, nutricionais, gastronômicas e farmacêuticas. Segundo

Pinedo et al. (2010), em virtude dos atributos especiais do caçari, desde a década dos anos 70 do passado século XX tem ocorrido no Peru um processo gradativo quanto à sua domesticação e ao avanço da modernização da produção, beneficiamento e comercialização. Esse processo tem apresentado uma atenção prioritária do setor público do país para promoção do seu cultivo, bem como do setor privado a partir das iniciativas de investimento para sua utilização e comercialização junto aos mercados estrangeiros. Também, tem-se um cenário de adoção e incorporação de um novo sistema de agricultura perene tradicional às comunidades ribeirinhas (PENN, 2004).

O cenário socioprodutivo do caçari peruano está recortado por duas realidades distintas. A primeira compreende a região Loreto, que é caracterizada pela produção oriunda do extrativismo nas áreas próximas à cidade de Iquitos, bem como pelo cultivo do fruto pelas condições naturais favoráveis que estão ao alcance de pequenos produtores. Sua produção natural ocorre entre os meses de dezembro a março. Já o segundo cenário, compreende a região Ucayali, é caracterizado pelo maior controle sobre o processo de produção, através do uso de material genético selecionado, fertilização sincronizada com a poda, aplicação de desfolhantes, sistemas de irrigação e intenso controle de pragas e doenças. A produção proveniente do cultivo geralmente começa em julho e é estendida, ainda em pequenas quantidades, até o mês de dezembro (PINEDO et al., 2010).

Em se tratando da Amazônia brasileira são encontradas espécies tanto em estado silvestre quanto em pomares domésticos, ainda que em pequena escala (VIÉGAS et al., 2004). Exemplares estão sendo introduzidos em outras regiões do país, tendo demonstrado boa adaptação à terra firme, no Estado de São Paulo, na região de Bebedouro e no Vale da Ribeira, através da Estação Experimental de Citricultura do Instituto Agrônomo de São Paulo. Também, há existência de estações experimentais no Estado do Paraná (ESTADODA et al., 2006; YUYAMA, 2011).

A fruticultura do Estado de Roraima tem no fruto caçari um de seus representantes mais promissor em virtude do seu grande potencial econômico, capaz de colocá-lo no mesmo nível de importância de outras frutíferas tradicionais do estado, tais como o açaí, buriti e murici. Assim, a experiência peruana pode ser concebida como um estágio ulterior da cadeia do caçari no Estado de Roraima, em virtude da sua experiência acumulada da produção e comercialização, e com base nas similaridades regionais, demográficas, etc., que pode nos servir de modelo a ser seguido e, contrariamente, devido às suas fragilidades que podem nos servir de alerta.

Diante do exposto, a presente tese tem como motivação estudar a cadeia de produção do caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) no Estado de Roraima, Brasil, tomando como referência sua cadeia de produção no Peru. Portanto, perfaz-se a seguinte questão de investigação: De que forma a estrutura da cadeia de produção do caçari no Peru pode referenciar o desenvolvimento da cadeia de produção do caçari roraimense no Brasil?

Para tanto, o uso da estratégia de estudo comparativo mostra-se inteiramente apropriada com os objetivos da presente pesquisa. A utilização da metodologia comparativa consiste na impossibilidade de aplicar o método experimental ao nosso objeto de estudo, que compreende um evento singular, a partir da análise de dois casos. Assim, essa ferramenta metodológica, faz com que o ato de comparar torne-se um requisito fundamental em termos de objetividade científica (SCHNEIDER; SCHIMITT, 1998).

Esta pesquisa se torna de grande relevância, pois o estudo da cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima sob a óptica do capital social pode subsidiar o estabelecimento de proposições de ações para políticas, visando o desenvolvimento do cultivo comercial do caçari no estado. Para tanto, bancou-se o método de Análise de Redes Sociais que permite compreender o fluxo e a intensidade das interações sociais entre os atores, e como essas relações tem favorecido a construção da estrutura produtiva do caçari no Estado de Roraima.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção desenvolve-se o arcabouço teórico utilizado para o alcance dos objetivos propostos nesta tese. Para tanto, são utilizadas 04 (quatro) subseções, quais sejam: a estrutura da cadeia de produção, o capital social, a análise de redes sociais e o capital social e redes sociais – uma aplicação ao estudo de cadeia produtiva.

2.1 A ESTRUTURA DA CADEIA DE PRODUÇÃO

Esta subseção busca identificar os conceitos e características mais relevantes para o estudo e que embasam as discussões sobre o modelo de cadeia produtiva inserida no contexto do agronegócio e balizadas na noção de *filière*. Para esta pesquisa, as inter-relações dos fluxos dos elos compreendem uma das categorias de análise para o estudo de cadeia produtiva.

2.1.1 Definições e principais características

O conceito de cadeia produtiva refere-se a um conjunto de operações técnicas consecutivas desde o desenvolvimento de um produto, a partir da obtenção e transformação da matéria-prima em produto, distribuição e comercialização de bens e serviços, até a efetiva oferta do produto ao mercado consumidor, que, de fato, agregam valor em cada etapa do processo produtivo (LASTRES; CASSIOLATO, 2005; SOUZA; PEREIRA, 2006; MASQUIETTO; SACOMANO NETO; GIULIANI, 2010).

Portanto, torna-se necessário o estudo de cadeias produtivas inseridas no contexto do *agribusiness*¹. Esse termo foi enunciado por Davis e Goldberg, pela primeira vez em 1957, como sendo, “[...] a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” (DAVIS; GOLDBERG, 1957, p. 85).

A partir da análise de comportamentos dos sistemas de produção dos complexos trigo, soja e laranja na Flórida (EUA), em 1968 ampliou-se o conceito de *agribusiness* que inclui as *agribusiness industries*, ou seja, o reconhecimento de que o destino dos produtos agrícolas era a agroindústria e não mais o consumidor final (BATALHA, 2011). Também, Vieira (2002) destaca

¹ O conceito de agronegócio foi desenvolvido em 1955 pelos pesquisadores norte-americanos John Davis e Ray Goldberg, da Universidade de Harvard.

aspectos importantes, desde a focalização no sistema de um único produto, delimitação do campo analítico até a promoção de um espaço para análise dentro do sistema produtivo.

Diante disso, surge a noção de *Commodity System Approach* (CSA), Sistemas de Commodities, que enfatiza forte interesse pelos estudos de sistemas de produção organizados verticalmente o que, nos anos 90, se concretiza com a preocupação da coordenação da distribuição de alimentos (SILVA, 1999; BATALHA, 2011).

O arcabouço teórico do CSA é embasado na teoria neoclássica da produção (conceito de matriz insumo-produto de Leontief) (BATALHA, 2011). Segundo Camilo (2007), o modelo de insumo-produto, formulado por Wassily Leontief na década de 1930, descreve o fluxo circular da renda entre os setores produtivos da economia.

A abordagem metodológica consiste na utilização de um modelo multissetorial de mensuração da participação relativa de cada setor de um sistema econômico na economia ou da participação de cada departamento de uma empresa em seu todo. O instrumental metodológico apresenta a técnica do modelo de cálculo das matrizes de coeficientes técnicos diretos e de impacto total, seguido de compatibilização e desagregação das matrizes insumo-produto (CAMILO, 2007, p. 02).

A aplicação do conceito é balizada na teoria clássica da economia industrial: Estrutura – Conduta – Desempenho (ECD) (BATALHA, 2011). Sua composição tradicional considera a estrutura como as características que representam as condições de mercado; a conduta resulta dessas características e representa estratégias adotadas para atuação no mercado, bem como a interação com os demais agentes econômicos e o desempenho é definido como o retorno econômico e o nível de bem-estar da sociedade (SCHERER; ROSS, 1990).

A análise dos estudos do CSA tem como aspecto principal a orientação sistêmica, estabelecida pela inter-relação entre as atividades de produção, processamento e distribuição, que na maioria das vezes uma matéria-prima de base é escolhida como tomada de partida para análise (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000; BATALHA, 2011).

Para Marion et al (1986) a orientação sistêmica é compreendida como um processo vertical que adiciona valores ao produto final e à coordenação necessária para que se estabeleça sintonia e integração de maneira eficiente ao papel de cada elo do sistema produtivo. Contudo, encontra-se na orientação sistêmica o arcabouço teórico necessário à compreensão do modo por meio do qual o sistema produtivo funciona.

Segundo Batalha (2011), o termo *agribusiness* é sinônimo de agronegócio. No Brasil, o conceito surgiu na década de 80, com a expressão - complexo agroindustrial - que evoluiu mais tarde para agronegócio. Assim, o que de fato é relevante é o conceito de que agronegócio – de base empresarial ou familiar – envolve toda a cadeia produtiva, desde o antes da porteira, o dentro da porteira até o depois da porteira (HEREDIA; PALMEITA; LEITE, 2010).

O termo *agribusiness*, interpretado por Mendes (2007), enfatiza que a forma moderna de pensar a agricultura foi marcada definitivamente pelo termo agronegócio, que contempla três setores inter-relacionados: suprimentos agropecuários, produção agropecuário e processamento e manufatura.

Diante disso, pode-se compreender a abrangência desse conceito ao se analisar o fluxo de ligações desses setores, a partir dos segmentos de atividades a seguir: fornecedores de insumos e bens de capital, produção primária, agroindústria, atacado, varejo, consumidor final e ambientes organizacional e institucional (CASTRO; COBBE; GOEDERT, 1995).

O modelo geral do conceito de cadeia produtiva do agronegócio proposto por Castro; Cobbe e Goedert (1995) é caracterizado por 05 (cinco) segmentos que envolvem os seguintes membros: fornecedores, agricultores, processadores, distribuidores e consumidor final. Os fornecedores de insumos se referem às empresas que têm por finalidade ofertar produtos (sementes, calcário, adubos, herbicidas, fungicidas, máquinas, implementos agrícolas e tecnologias). Os agricultores são os agentes cuja função é proceder ao uso da terra para produção de commodities. Os processadores são agroindustriais que podem pré-beneficiar, beneficiar, ou transformar os produtos *in natura*. Os atacadistas são os grandes distribuidores, enquanto os varejistas constituem os pontos de pós-venda, cuja função é comercializar os produtos junto aos consumidores finais.

Os atores do sistema da cadeia produtiva do agronegócio estão sujeitos a influências de dois ambientes: o institucional e o organizacional. O ambiente institucional se refere ao conjunto de regras e padrões de comercialização que condiciona os negócios, ou seja, as regras podem ser normas legais (leis ambientais, trabalhistas, tributárias, comerciais) ou mesmo culturais, constituídas a partir de usos e costumes sociais e condutas existentes. O ambiente organizacional é estruturado por entidades na área de influência da cadeia produtiva (agências de fiscalização ambiental, agências de créditos, universidades, centros de pesquisa e órgãos públicos ou privados) (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000).

Para o presente estudo, considera-se o conceito de governança (arranjo institucional) como um aspecto relevante, pois tem um caráter amplo em detrimento aos aspectos gerenciais e administrativos do Estado, ou seja, contempla a sociedade como um todo. A governança refere-se a “[...] padrões de articulação e cooperação entre atores sociais e políticos e arranjos institucionais que coordenam e regulam transações dentro e através das fronteiras do sistema econômico” (SANTOS, 1997, p. 341). Para Fiani (2002), arranjos institucionais são regras que definem o modo específico como se coordena um conjunto particular de agentes econômicos na sociedade civil.

Segundo Melz (2010), a governança é a harmonização dos fluxos ao longo da cadeia produtiva. Para tanto, sua eficiência e a estreita relação de coordenação dos fluxos entre os elos da

cadeia produtiva potencializam ganhos de coordenação. Ademais, quanto mais fortalecida for a coordenação entre os atores que compreendem o sistema produtivo, mais eficaz ela será em termos das relações sociais (AZEVEDO, 2000).

A coordenação é um elemento que tem o propósito de reduzir os custos de transação², ou seja, é uma característica da construção dos agentes econômicos que utilizam instrumentos apropriados para regular determinada transação (AZEVEDO, 2000). Essa situação é denominada de estrutura de governança em vez de arranjo institucional, que significa “[...] a matriz institucional dentro da qual as transações são negociadas e executadas” (WILLIAMSON, 1986, p. 105).

As estruturas de governança são construídas pelos agentes econômicos para sanar as possíveis lacunas presentes nas transações em virtude da racionalidade limitada dos agentes ao processar as informações disponíveis, bem como pela incerteza das condições de negócio (AZEVEDO, 2000).

Apesar de Oliver Williamson ter estabelecido o arcabouço teórico para o estudo dos arranjos institucionais, a partir do conceito de custos de transação (AZEVEDO, 2000), neste trabalho será utilizado a terminologia governança em virtude de assumir conotações tão amplas, que se estendem desde as relações de base empresarial e familiar até a articulação entre organismos políticos.

Quanto à importância que o agronegócio tem ao longo de toda a cadeia produtiva:

É que a parcela substancial do valor global gerado ao longo da cadeia de agronegócios não corre “dentro da porteira” agrícola, mas fora dela, em especial na fase de processamento e distribuição. [...] Por isso, é fundamental que os técnicos ligados ao setor rural, os produtores e os dirigentes de cooperativas agropecuárias percebam isso com clareza, a fim de tentarem participar mais ativamente do processo de agregação de valor e diferenciação, concentrado na agroindústria e na distribuição dos produtos, que são os segmentos que mais geram valor adicionado e, portanto, receita (MENDES, 2007, p. 51).

Contudo, pelo fato da existência de um cenário limitador aos agricultores familiares no acesso às grandes cadeias de produção, em virtude dos efeitos assimétricos relacionados à situação econômica (redução de rendas agrícolas) e social (exclusão) da agricultura, torna-se relevante a demanda por estratégias e mecanismos para incrementar a agregação de valor, a partir da expansão e da consolidação das agroindústrias familiares no meio rural.

Diante disto, a cadeia produtiva do agronegócio deve funcionar de forma integrada de maneira a proporcionar benefícios mútuos. Assim, o processo de agregação de valor extrapolado para toda cadeia produtiva que se inicia pela noção de cadeia de valor será abordado no tópico 2.1.1.4.

² Os custos de transação são “os custos necessários para negociar, monitorar e controlar as trocas entre organizações, indivíduos e agentes econômicos” (MOTTA, VASCONCELOS, 2002, p. 390).

2.1.1.1 Filière

O termo cadeia produtiva pode ser denominada *filière* agroindustrial (BATALHA, 2011). O termo de origem francesa que significa fileira foi idealizado durante a década de 1960, por Malassis³, que além de enfatizar a dimensão histórica do *agribusiness*, situava a cadeia de produção como característica da industrialização da agricultura (LABONE, 1985; MORVAN, 1988; SILVA, 1999; HOFFMANN, 2013).

Outros autores revelam sobre seu surgimento no final dos anos 50 nos Estados Unidos, onde a preocupação inicial era a cadeia avícola, e somente após alguns anos foram estudadas outras cadeias, como por exemplo as de frutas e legumes, ainda na perspectiva analítica (VALCESCHINI, 1995; FÁVERO, 1996).

Segundo Fávero (1996), somente na década de 70, com a realização de muitos estudos empíricos na Europa e nos Estados Unidos, emergiu uma sucessão de novas concepções que contemplavam as ideias de pluralidade de agentes e de complexidade de dispositivos de coordenação.

Para Malassis (1973), a *filière* refere-se ao caminho que um determinado produto percorre dentro do sistema de produção, transformação e distribuição, bem como seus fluxos, ou seja, compreende dois aspectos principais: o produto, seus itinerários, agentes e operações e a análise dos mercados de regulação.

Empregada como uma ferramenta privilegiada da Escola Francesa de Economia Industrial, Morvan (1988) enumerou 03 (três) séries de aspectos que estariam implicitamente ligados a uma visão de cadeia de produção, pelo fato da grande variedade de definições encontradas na literatura desde seu desenvolvimento e surgimento até sua própria conceituação, que são: a sucessão de operações técnicas de transformação, o conjunto de relações comerciais e financeiras e o conjunto de ações econômicas.

A primeira refere-se a sucessão de operações de transformação dissociáveis, ou seja, as operações existentes na cadeia de produção que podem ser separadas e ligadas entre si através de um encadeamento técnico definido. A segunda compreende um conjunto de relações que estabelecem em todos estágios de transformação, ou seja, entre os fornecedores e clientes um fluxo de troca. A terceira consiste em um conjunto de ações que gerem a valoração da produção, bem como garante a articulação das operações (MORVAN, 1988).

³ Louis Malassis nasceu em Saint-Hilaire-des-Landes, em 1918. Engenheiro pela Escola Nacional de Agricultura em Rennes, na qual obteve seu doutorado em economia. Desde 1945 é professor de Economia Agrícola.

A análise *filière* ocorre de jusante (mercado) para montante (setor primário), além do que é considerada como um dos principais tipos de cadeias produtivas formuladas nas últimas décadas e pode ser segmentada em três macros segmentos, que pode variar em virtude do tipo de produto e do objetivo da análise: comercialização, industrialização e produção de matérias-primas (BATALHA, 2011).

O referido autor retrata que a comercialização se refere ao consumo e ao comércio dos produtos finais, a industrialização se refere a transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor e a produção de matérias-primas se refere ao fornecimento das matérias-primas iniciais para que avance no processo produtivo.

Morvan (1988) e Batalha (2011) apontam semelhanças entre o conceito de *filière* e o de CSA. Os dois conceitos têm um caráter descritivo e usam a noção de sucessão de etapas produtivas, ou seja, o processo produtivo como uma sequência dependente de operações, capazes de ser separadas e ligadas entre si como forma de orientar a construção de suas análises. Ambas partem da matriz insumo-produto de Leontief e da premissa de que agricultura deve ser vista de um sistema mais amplo, que compreende os produtores de insumos, as agroindústrias, a distribuição e a comercialização. A integração vertical é considerada pelos dois enfoques como um mecanismo de coordenação sistêmica, ou seja, realizam cortes verticais no sistema a partir de um produto final ou de uma matéria-prima de base, bem como destacam o dinamismo do sistema e propõem um caráter prospectivo. As duas abordagens apontam na mesma direção, ou seja, destacam a estratégia no plano do sistema produtivo econômico como interdependentes, bem como, os mecanismos de coordenação sistêmicos podem ser desenvolvidos pelos agentes.

Os referidos autores apontam diferenças metodológicas que compreendem o enfoque dado ao tratamento da estratégia, a importância dada ao consumidor final como agente dinamizador da cadeia e a tomada de partida para análise. Contudo, ambos os conceitos têm como denominador comum a percepção que a formulação de estratégias e políticas públicas devem ser norteadas por relações verticais de produção ao longo da cadeia produtiva.

Portanto, para o presente estudo, o conceito utilizado de cadeia permeia as noções de *filières* (cadeias agroindustriais), dentro da perspectiva global do sistema de produção e das suas relações a partir das articulações de interdependência ou de complementariedade entre a pluralidade de agentes, estratégias e dinâmicas que são determinadas por forças hierárquicas e que produzem uma diversidade de dispositivos e de formas de regulação.

2.1.1.2 Sistema agroindustrial

O Sistema Agroindustrial (SAI) pode ser considerado o conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais, desde a produção dos insumos até a chegada do produto final ao consumidor, bem como não está associado a nenhuma matéria-prima agropecuária ou produto final específico (BATALHA, 2011). Ademais, segundo o autor, a literatura aborda a problemática agroindustrial no país de maneira conflituosa quando se refere às expressões SAI e seus níveis (Complexo Agroindustrial, Cadeia de Produção e Agronegócio) em virtude de representarem espaços de análise e objetivos distintos.

O Complexo Agroindustrial tem como ponto de partida determinada matéria-prima de base, bem como sua arquitetura seria ditada pela matéria-prima principal que o originou segundo os diferentes processos industriais e comerciais que ela pode sofrer até se transformar em diferentes produtos finais. A Cadeia de Produção Agroindustrial é definida a partir da identificação de determinado produto final, bem como, após esta identificação, cabe ir encadeando, de jusante a montante, as várias operações técnicas, comerciais e logísticas, necessárias sua produção (BATALHA, 2011).

Para o referido autor, as noções dessas expressões podem ser utilizadas segundo as metodologias de análise oriundas do enfoque proposto dos modelos (*Commodity System Approach* e *filière*) que priorizam dois aspectos comuns e úteis, o caráter mesoanalítico e sistêmico.

A mesoanálise é definida como sendo, “[...] a análise estrutural e funcional dos subsistemas e de sua interdependência dentro de um sistema integrado” e que remete diretamente ao enfoque sistêmico que, “[...] tem como pré-requisito a definição de vários aspectos que caracterizam o problema a ser estudado, isto é, a definição do sistema e de seu meio ambiente passa necessariamente pela definição do objetivo a ser alcançado pela análise” (BATALHA, 2011, p. 17-18).

Nesse sentido, a partir da Teoria dos Sistemas (TS), que tem por objetivo uma análise da natureza de diversos sistemas e da inter-relação entre eles em diferentes espaços e de suas partes, será tratada a abordagem sistêmica no escopo de seu caráter integrativo e abstrato, bem como da possibilidade de compreensão dos efeitos sinérgicos no estudo de cadeia produtiva.

A Teoria Geral dos Sistemas foi idealizada pelo biólogo alemão Ludwig Von Bertalanffy e publicada durante a década de 30 do século passado. Todavia, somente na década de 50, Bertalanffy elaborou uma teoria interdisciplinar, a partir da demonstração do isomorfismo das inúmeras ciências, capaz de permitir maior estreitamento entre as suas fronteiras, bem como, poderiam ser utilizadas de forma sinérgica pelas demais ciências (BERTALANFFY, 1975).

Diante disso, em virtude do seu caráter interdisciplinar, a TS pode ser utilizada para compreender os fenômenos de diferentes áreas e qualquer sistema constituído por componentes em interação. Para Bertalanffy (1975), um sistema é um conjunto de elementos inter-relacionados, que formam um todo organizado e fornecem suporte a sua integridade, pois se baseiam na compreensão da dependência recíproca.

Conforme o referido autor, o conceito de sistema corrobora para uma posição teórica e metodológica potencial para o estudo de cadeias produtivas, pois estabelecem relações com o ambiente social, capaz de explicar seu próprio funcionamento e/ou da cadeia, a partir da comunicação dinâmica de trocas.

Segundo Batalha (2011), um sistema é caracterizado pelas seguintes condições: está localizado em um meio ambiente, cumpre uma função ou exerce uma atividade, é dotado de uma estrutura e evolui no tempo e tem objetivos definidos. Assim, a abrangência da perspectiva sistêmica diz respeito ao enfoque de que não há partes em absoluto, pois os próprios objetos são as relações embutidas em redes e que os sistemas são compreendidos por meio da análise contextual e abrangente em detrimento de uma análise reducionista (GOEDERT; PAEZ; CASTRO, 1994).

Na visão de Churchman (1971), a TS mostra a possibilidade da construção de um conhecimento aproximado, que reconhece que todas as teorias científicas são limitadas. Ademais, concebeu a abordagem sistêmica sob o enfoque das Ciências Sociais e, mais precisamente, da área da Administração, a partir do detalhamento do sistema total, desde seu ambiente, finalidade, estrutura de seus integrantes até os recursos disponíveis para as ações do sistema.

Para o referido autor, a teoria sistêmica potencializa a possibilidade de uma abordagem processual, em virtude de que a estrutura pode ser vista como a manifestação de processos subjacentes, pois o sistema está inserido em um ambiente que é subsistema de um sistema maior. Lieber (2001, p. 128) destaca que a abordagem sistêmica:

[...] é a maneira como pensar sobre o trabalho de gerenciar. Ela fornece uma estrutura para visualizar fatores ambientais internos e externos como um todo integrado. [...] Os conceitos sistêmicos criam uma maneira de pensar a qual, de um lado, ajuda o gerente a reconhecer a natureza de problemas complexos e, por isso, ajuda a operar dentro do meio ambiente percebido.

No tocante ao enfoque sistêmico da cadeia de produção agroindustrial, Staatz (1997) apresenta 05 (cinco) conceitos chave que guiam essa abordagem e que são assim apresentados: a verticalidade, a orientação pela demanda, a coordenação dentro da cadeia, a competição entre sistemas e a alavancagem.

A verticalidade é caracterizada por uma noção sistêmica básica que significa que características de um elo da cadeia influenciam fortemente os outros elos. A orientação pela

demanda gera informações que determinam os fluxos de produtos e serviços através de toda cadeia produtiva. A coordenação dentro da cadeia envolve as relações verticais e outros tipos de arranjos dentro das cadeias de suprimento e comercialização que harmonizam a dinâmica de seu funcionamento. A competição entre sistemas tenta entender o envolvimento dos canais de comercialização e examinar como alguns deles podem ser criados ou modificados para melhorar o desempenho econômico dos agentes envolvidos. A alavancagem procura identificar pontos chave na sequência produção-consumo (STAATZ, 1997).

Nesse sentido, em virtude da dinâmica sistêmica nos processos produtivos durante a ocorrência de interações na cadeia produtiva, a logística surge como uma ferramenta necessária para potencializar a competitividade da cadeia produtiva, ou seja, contribui para agregar valor à produção final.

2.1.1.3 Atividades, operações e fluxos logísticos

Há muitas maneiras de definir logística. O conceito fundamental adotado pelo *Council of Supply Chain Management Professionals*⁴ (CSCMP), Conselho de Profissionais de Gestão da Cadeia de Suprimentos, define como, “o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associadas, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor” (CSCMP, 2005).

A prática logística passou por um renascimento no final do século passado devido às atuais exigências do mercado globalizado e do advento das tecnologias de informação e comunicação. Ching (2007) destaca que em um ambiente totalmente competitivo, aliado ao fenômeno complexo da globalização dos mercados, exige a preocupação de melhores estratégias voltadas a eficiência dos negócios.

Diante disto, a logística surge em pleno desenvolvimento de seu potencial e torna-se uma poderosa ferramenta em prover respostas frente a esses novos desafios de competição e inovação. Que para Christopher (2007, p. 4), a logística é “essencialmente a orientação e a estrutura

⁴ “Fundado em 1963, o Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) é a Associação mais proeminente de profissionais envolvidos com a Gestão de Cadeias de Abastecimento. O CSCMP foi originalmente fundado como o National Council of Physical Distribution Management (NCPDM) em janeiro de 1963. Nessa época, a Distribuição Física era justamente o centro principal dos termos corporativos e fazia com que houvesse um interesse massivo considerável incorporado à Comunidade de Negócios. Em 1985, reconhecendo a aplicação do campo de atuação logístico, a Associação focou-se nessa atividade e alterou sua denominação para Council of Logistics Management (CLM). Isso continuou até meados de 2004, quando o Conselho Executivo da CLM elegeu a mudança para CSCMP, efetivada em 2005”. Fonte: <https://cscmp.org/>.

de planejamento que procuram criar um plano único para o fluxo de produtos e de informação ao longo de um negócio”.

A logística pode potencializar decisivamente a melhora do padrão econômico de vida geral (BALLOU, 2007). Enquanto ferramenta precisa para medir os reflexos de um bom planejamento (CHING, 2007) as atividades logísticas podem potencializar vantagens competitivas, uma vez que contribui com o processo de criação de valor para o cliente (BATALHA, 2011). Portanto, a logística é a força motriz para a mudança organizacional (CHRISTOPHER, 2007).

Para descrever as atividades logísticas (componentes) foram tomados os conceitos da gestão logística, a partir dos autores Ballou (2006, 2007), Ching (2007) e Batalha (2011). Estas estão dispostas em 02 (dois) blocos. O primeiro bloco compreende as atividades-chaves (primária) e o segundo bloco, as atividades de apoio (secundária) que dão o suporte necessário às atividades-chaves, para que seja atendido o objetivo da redução de distâncias entre a oferta e a demanda para a perfeita satisfação dos clientes. Ademais, o primeiro bloco é composto por transporte, serviço ao cliente, manutenção de estoque e processamentos de pedidos e o segundo bloco é composto por armazenagem, manuseio de materiais, compras, embalagem protetora, programação de produtos e manutenção da informação.

Em linhas gerais, quanto ao primeiro bloco, o transporte é a atividade mais importante, e refere-se aos vários métodos para movimentação e agregação de valor de lugar. O processamento de pedidos é considerado um elemento crítico em termos do tempo necessário para levar bens e serviços aos clientes. O serviço ao cliente é uma atividade intimamente ligada à estratégia de *marketing* que está associada às necessidades e desejos dos clientes em serviços logísticos, à reação dos clientes ao serviço e aos níveis de serviços ao cliente. O estoque age como amortecedor entre a oferta e a demanda, agrega valor de tempo, portanto deve ser posicionado próximo aos consumidores ou aos pontos de manufatura (BALLOU, 2006, 2007; CHING, 2007; BATALHA, 2011).

Já, quanto ao segundo bloco, os referidos autores retratam que a armazenagem surge da necessidade de proporcionar estoques, ou seja, para melhorar o atendimento aos consumidores, reduzir custos de frete e otimizar custos de produção, logo representa um instrumento de grande importância no que diz respeito à competitividade. O manuseio de materiais contempla a movimentação dos produtos no local da armazenagem. Esse processo engloba desde o recebimento de mercadorias, no ponto de recebimento do depósito, sua movimentação até o local de armazenagem e, por fim, a movimentação do ponto de armazenagem até o ponto de despacho. A obtenção (compras) consiste no fluxo de entrada dos produtos e seu sucesso está diretamente relacionado ao gerenciamento dos pedidos, visando à satisfação do cliente. A embalagem protetora

contribui para a proteção adequada dos produtos e mercadorias, além do que, deve possibilitar a otimização das atividades de manuseio e armazenagem. A programação de produtos compreende as ações presentes na distribuição, com ênfase nas quantidades a serem produzidas e o tempo/local em que devem ser fabricadas. A manutenção de informação contempla uma base de dados para o planejamento, execução e controle.

Segundo Batalha (2011), as operações logísticas podem ser divididas em 03 (três) áreas: o suprimento, a produção e o cliente. O suprimento é formado por um canal entre as fontes de abastecimento e a empresa, com meta ideal de sortimento desejado onde e quando necessários, ou seja, cobre os segmentos que vão desde as operações de entrada de materiais e produtos até o cliente (empresa - mercado), separados por distância e tempo. A produção refere-se às atividades de planejamento, programação e apoio às operações de manufatura e distribuição física, é formada por um canal entre a empresa e o cliente, com meta ideal de levar os produtos certos para os lugares certos, no momento certo e com o nível de serviço desejado, ou seja, cobre os segmentos que vão desde a saída de produtos até o cliente (consumidor final - mercado), separados por distância e tempo.

O termo gestão de fluxos adotado por Dornier; Ernst e Fender (2000) é fundamentado no escopo da logística moderna, e estabelece 02 (dois) critérios que caracterizam o conhecimento de todos os fluxos: a direção do fluxo e as relações de fluxo envolvidas. A partir das atividades chave e de apoio, os fluxos podem ser separados conceitualmente em dois grandes fluxos: diretos e reversos (inversos), estes desenvolvem-se no âmbito de uma cadeia integrada. Em decorrência disso, destacam-se os fluxos de informação, materiais e financeiro (DORNIER; ERNST; FENDER, 2000). Ademais, todos os fluxos são bidirecionais, pelo fato de que a cadeia reversa (logística reversa)⁵ já é uma realidade irreversível.

Para os referidos autores, o fluxo de informação pode potencializar a eficácia dos processos internos e externos, ou seja, pode aumentar a oportunidade de ser diferencial em relação aos concorrentes. O fluxo de materiais, em geral, é todo o processo desde a aquisição de insumo até a transformação, utilizando-se do transporte entre as demais etapas da cadeia produtiva até o mercado consumidor. O fluxo financeiro é cada parcela de capital, ou seja, a mensuração resultante da comercialização ou da prestação de serviços.

Lambert; Stock e Vantine (1998); Bowersox e Closs (2001); Ballou (2007) definem logística integrada como o tratamento dos processos, atividades e fluxos como um sistema

⁵ “[...] que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valores de diversas naturezas: econômico, de prestação de serviços, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outros” (Leite, 2009, p. 17).

conectado e interdependente. Lambert; Stock e Vantine (1998) destacam o comprometimento entre as gerências de logística e de marketing/vendas (abordagem gerencial). Bowersox e Closs (2001) destacam a integração dos processos: abastecimento, produção e distribuição (visão estratégica). Ballou (2007) destaca o negócio logístico, seu relacionamento com a cadeia de suprimento, o inter-relacionamento entre as áreas operacionais, o estabelecimento de uma missão e suas atividades típicas (abordagem operacional).

É exatamente o esforço em ordenar e controlar todos os processos de negócio que geram valor para o cliente final que caracteriza a evolução do conceito para a *Supply Chain Management*, (SCM), Gestão da Cadeia de Suprimento.

Beamon (1998) descreve cadeia de suprimentos como processo integrado entre fornecedores, fabricantes, distribuidores e varejistas, ou seja, relacionam-se na perspectiva de adquirir matérias-primas, convertê-las em produtos finais e disponibilizá-los nos pontos de venda. Em Cox; Sanderson e Watson (2001), afirma-se que uma cadeia de suprimento pode ser descrita como, uma teia ampliada de relações de troca que devem existir para a criação de qualquer produto ou serviço que é fornecido a um consumidor final.

Conforme Abramczuk (2001), os conceitos de cadeia de suprimento de Beamon (1998) e de Cox; Sanderson e Watson (2001) são descritivos, bem como não são suficientes para o confronto da análise do paradigma de produção com o de redes de empresas interdependentes. Também, o autor ressalta que um conceito analítico de cadeia de suprimento deve levar em conta os conceitos apresentados por Porter (1999) ao tratar do conceito de cadeia de valor.

Para SIMCHI-Levi (2000), a cadeia de suprimentos é uma parte da cadeia de valor estendida, ou seja, a cadeia de suprimentos consiste, principalmente, na produção, distribuição e comercialização, enquanto a cadeia de valor agrega valor a um serviço ou a um produto físico.

Conforme Christopher (2007, p. 4), o gerenciamento da cadeia de suprimentos é um conceito mais amplo que logística, ou seja, o conceito adotado pelo autor consiste na “gestão das relações a montante e a jusante com fornecedores e clientes, para entregar mais valor ao cliente, a um custo menor para a cadeia de suprimentos como um todo”.

Segundo Porter (1999) e Bertaglia (2003), a percepção ampla acerca do conhecimento da cadeia, na qual cada empresa está inserida, possibilita caminhos de ampliação de vantagens competitivas em toda a cadeia. Portanto, percebe-se a importância da logística e a comunhão com a cadeia de suprimentos, de forma que os dois conceitos se completam.

2.1.1.4 Cadeia de valor

Segundo Porter (1999), a cadeia de valor compreende um conjunto de atividades de valor, desempenhadas por uma organização, desde a criação ou transformação dos produtos e serviços (primárias) e gestão de infraestrutura, recursos humanos tecnologia e aquisição (apoio) até a margem de valor acrescentado em cada umas das atividades e suas relações. Ademais, a percepção ampla acerca do conhecimento da cadeia é a maneira mais apropriada para examinar-se vantagens competitivas.

Para o referido autor existem 05 (cinco) categorias genéricas de atividades primárias. A logística interna que compreende as atividades associadas ao recebimento, armazenamento e distribuição de insumos no produto. As operações que consistem nas atividades relacionadas à transformação dos insumos no produto final. A Logística externa que abrange as atividades associadas à coleta, armazenamento e distribuição física do produto para compradores. O *marketing* e vendas que compreendem as atividades associadas a oferecer um meio pelo qual compradores possam comprar o produto. Por fim, o serviço que consiste nas atividades relacionadas ao fornecimento de serviço para intensificar ou manter o valor do produto.

O autor apresenta 04 (quatro) categorias genéricas de atividades de apoio. A aquisição que se refere a função de compra de insumos. O desenvolvimento e tecnologia que consistem nos procedimentos envolvidos no processo e nos esforços para aperfeiçoar o produto e o processo. A gerência de recursos humanos que compreende as atividades envolvidas no recrutamento, contratação treinamento, desenvolvimento e compreensão de todo o capital humano. Por fim, a infraestrutura que abrange as atividades de gerência, planejamento, finanças, contabilidade, jurídica, governamentais e de qualidade.

Conforme Neves e Viceconti (2001), o valor agregado⁶ (adicionado) consiste na determinação dos ganhos dos elos, ou seja, compreende a representação da riqueza criada por uma entidade em um determinado intervalo de tempo. Diante disso, pode fornecer uma visão abrangente e real da capacidade de uma entidade agregar valor.

A agregação de valor é uma consequência de custos e de lucros, ou seja, consiste na elevação do preço do produto em virtude de alguma modificação na forma de apresentação do produto (*in natura* ou processado). Também, reflete uma adição no valor do produto, superior aos custos, em cada estágio ao longo do processo de produção (ARAÚJO, 2003b).

⁶ O conceito de valor agregado está atrelado à busca pela diferenciação. Matematicamente pode ser representado da seguinte forma: $VA = V2 - V1$, onde: VA é o valor agregado; V2 é o valor de mercado após a conclusão do processamento, menos os custos de processamento e V1 = valor de mercado anterior ao processamento, ou seja, no estado *in natura* (HARRINGTON, 1993).

Assim, a agregação de valor surge na perspectiva da estruturação de estratégias de desenvolvimento. Conforme Pelegrini e Gazolla (2008), há consonância entre as instituições e os atores sociais quanto à relevância de potencializar os processos de agroindustrialização no meio rural para fortalecer a agregação de valor às matérias-primas provenientes da agricultura familiar. Segundo os referidos autores, os estabelecimentos industrializadores de produtos agrícolas, representados pela agroindústria familiar, pode ser considerada uma organização que possibilita aos seus atores incrementar a sua renda ao beneficiar as matérias-primas provenientes da exploração rural, por meio da agregação de valor aos seus produtos.

Portanto, a localização no meio rural, a utilização de máquinas e equipamento em escalas menores, a procedência própria das matérias-primas, os processos próprios de fabricação de alimentos, a utilização de mão-de-obra familiar e a existência de empreendimentos associativos entre as famílias são considerados aspectos que corroboram para que os agricultores possam ter acesso aos mercados e à adição de valor (MIOR, 2005).

Dessa forma, para o autor, as agroindústrias familiares se consolidam no meio rural em virtude das suas características que são capazes de permitir atividades agroindustriais que facilitam ao agricultor potencializar o valor agregado na exploração agrícola.

Contudo, a seção seguinte abordará outra categoria de análise que se justifica fundamentalmente pela relevância de compreender e sistematizar as relações sociais para a criação de valor no contexto da cadeia produtiva para que venha fortalecer os fluxos dos elos em qualquer estágio da cadeia.

2.2 CAPITAL SOCIAL

O conceito de capital social é relativamente complexo, em virtude da sua definição abrangente e pouco precisa, ou seja, pode ser analisado sob uma diversidade de abordagens e perspectivas. Ademais, a relativa imaturidade do seu conceito deve-se em virtude da sua rápida difusão (ALBAGLI; MACIEL, 2002).

Durante a primeira década do século passado, surgiu a expressão capital social para descrever os centros comunitários de escolas rurais do estado de West Virginia, EUA. Nos anos sessenta, a expressão capital social foi usada para analisar o problema do desenvolvimento econômico das áreas centrais das grandes cidades (SMITH, 2001). Todavia, foi na década de oitenta, através dos estudos da teoria social de Pièrre Bourdieu e das discussões sobre o contexto social da Educação de James Coleman, que a expressão capital social começou a ser utilizada com mais frequência (FUKUYAMA, 2000).

Conforme Hutchinson e Vidal (2004), para a melhor compreensão do conceito de capital social, torna-se relevante situa-lo em um contexto que inclua outros tipos de capital.

O capital natural consiste no aproveitamento dos recursos naturais em cada espaço geográfico e o capital físico-econômico é construído pela sociedade, tais como os insumos, a infraestrutura e o sistema financeiro (ARAÚJO, 2003a).

O capital cultural, compreende a ação da sociedade que gera seus valores ao longo das gerações (RATTNER, 2003).

O capital humano é constituído pela transmissão de certas atitudes e conhecimentos específicos e o capital social compreende os hábitos e as experiências compartilhadas, ou seja, o capital humano estimula o individualismo em detrimento da coesão da sociedade (FUKUYAMA, 2000).

Diante do exposto, o capital social consiste nas conexões de um grupo humano, sendo caracterizado por uma abordagem multidimensional que é capaz de incorporar vários níveis e unidades de análise e tem como elemento, a interação, a reciprocidade e a confiança (RECUERO, 2005).

Para Anklan (2002, p. 9-10), o capital social é definido como “[...] estoque de relações, contexto, confiança e normas que permitem o comportamento adequado para o compartilhamento do conhecimento”. Ademais, conforme Fukuyama (2000, p. 28), o capital social pode ser definido como um “conjunto de valores ou normas informais, comuns aos membros de um grupo, que permitem a cooperação entre eles”.

Segundo Durston (2002), há, atualmente, pelo menos 03 (três) definições de capital social adotadas por diversos autores, ou seja, a maioria dos estudos sobre o assunto expõem as contribuições de Pièrre Bourdieu, James Coleman e Robert Putnam.

O capital social é visto como o somatório dos recursos (ou via de acesso a recursos) provenientes da existência de uma rede de relações mútuas de familiaridade e reconhecimento e mais ou menos institucionalizadas, entre o indivíduo e a estrutura, propiciando benefícios de ordem privada e individual, a partir das relações pessoais e dos valores socialmente compartilhados (BOURDIEU, 1986).

Também, o capital social consiste em um recurso coletivo para os atores individuais e corporativos pertencentes a uma determinada estrutura social, bem como abrange um conceito mais econômico e com papel fundamental na criação de capital humano (COLEMAN, 1988).

De forma semelhante, o capital social é tratado como um recurso coletivo, ou seja, baseado na rede de relações entre os indivíduos e nas normas e confiança que facilitam a coordenação e a cooperação para benefícios coletivos (PUTNAM, 1993).

Para o presente estudo, será adotado o conceito de capital social de Robert Putnam, em virtude de seu escopo, que compreende um nível micro da sociedade (instituições locais, redes sociais e associações comunitárias), ou seja, o interesse é nas associações horizontais que surgem em uma determinada comunidade visando a resolver seus dilemas coletivos (GROOTAERT; BASTELAER, 2001).

Para Santos (2003), em termos de linhas de pensamento, a definição de capital social de Robert Putnam pode ser classificada como uma visão culturalista. Sua formação se dá através de um processo histórico, que posteriormente foi revista pelo teórico supracitado, passando a dar maior valor para o papel das instituições no processo, ou seja, as políticas públicas são fontes da mudança social em detrimento do determinismo cultural.

Assim, Abu-el-haj (1999, p. 70-71) afirma que, “[...] talvez mais urgentemente precisemos explorar com criatividade a maneira como as políticas públicas se chocam (ou podem se chocar) com a formação social. Em algumas instâncias bem conhecidas, as políticas públicas destruíram redes sociais e regras altamente efetivas”.

Nahapiet e Ghoshal (1998) propõem 03 (três) dimensões de capital social: a estrutural, a relacional e a cognitiva. Ademais, em pesquisa semelhante, Bertolini e Bravo (2001) dividem as formas de capital social em 05 (cinco) tipos: relacional, normativo, cognitivo, confiança no ambiente social e institucional, que podem ser agrupados em 02 (dois) níveis; o primeiro, refere-se às relações, normas e leis e conhecimento, quanto o segundo, refere-se à confiança no ambiente social e presença de instituições. Vale ressaltar que as dimensões apresentadas por Nahapiet e Ghoshal (1998) coincidem com o primeiro nível exposto por Bertolini e Bravo (2001).

A dimensão estrutural compreende aspectos de nível micro e macro, ou seja, é relativamente uma construção externa, desde a perspectiva dos laços da rede (proximidade da relação) até a perspectiva da configuração da rede (padrão geral de conexão entre os atores), que viabiliza o fluxo da informação, as ações coletivas e as tomadas de decisão. A dimensão relacional contempla o papel das forças das relações entre os atores e os conteúdos das interações, que permeiam a amizade, a troca de informações, o respeito, a confiança, as normas, as sanções e a identificação. A dimensão cognitiva consiste nas interpretações e sistemas de significados (a linguagem, os códigos e as narrativas), ou seja, diz respeito a conceitos mais abstratos e subjetivos, como confiança, reciprocidade, solidariedade, atitudes, valores e crenças, compartilhados entre os atores da rede, que orientam as decisões e os comportamentos (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998).

O capital social pertence a uma coletividade, ou seja, sua noção permeia os recursos que são acumulados e compartilhados no nível de um indivíduo, de um grupo e da sociedade, a partir das relações de confiança e cooperação (MILANI, 2003). Todavia, o aspecto da confiança é

facilitador e viabilizador potencial do capital social e é alcançada a partir do conhecimento mútuo entre os seus níveis, assegurando comunicação e diálogo (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998; FUKUYAMA, 2000; PUTNAM, 2002; MILANI, 2003).

Para Fukuyama (2000, p. 28), a confiança é como “[...] um lubrificante que torna mais eficiente o funcionamento de qualquer grupo ou organização”. Ademais, segundo Putnam (2000, p. 180) “A confiança promove cooperação. Quanto mais elevado o nível de confiança numa comunidade, maior a probabilidade de haver cooperação. E a própria cooperação gera confiança”.

Diante do exposto, dentre estas dimensões algumas apresentaram forte correlação: quanto à dimensão estrutural e relacional, vão desde as conexões da rede, quando simétricas até a confiança e quanto à dimensão relacional e cognitiva, vão desde a identificação social até os códigos e linguagem compartilhados (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). Ademais, segundo os autores, elas sempre estarão fortemente interligadas pelos aspectos das dimensões estrutural e relacional.

Todavia, além das dimensões do capital social, existem 03 (três) tipos de capital social, que refletem os diferentes papéis que as redes podem desempenhar na formação do desenvolvimento de uma sociedade: a união, que é constituída pelas relações estreitas e laços mais densos; a ponte, que permite o acesso de pessoas de várias redes, representando, portanto, recursos e oportunidades e a ligação, que compreende o meio para a obtenção de recursos (PASSEY; LYONS, 2006; SABATINI, 2008).

No entanto, os tipos de capital social podem compreender perspectivas positivas quando os membros do grupo têm acesso aos recursos, e perspectivas negativas quando são restringidas a expressão e a liberdade dos indivíduos (CURRIE; STANLEY, 2008). Contudo, o capital relacional encontra-se presente na estrutura social das relações entre estes indivíduos e podem potencializar ações, mas não necessariamente determinar o acesso a melhores recursos.

2.2.1 Capital relacional

Introduzido por Coleman (1988), o conceito de capital relacional consiste em uma forma específica de recurso social disponível a um indivíduo, ou seja, decorre das relações interpessoais internas, bem como das conexões externas do grupo. Para Vale (2007, p. 19) o conceito de capital relacional:

[...] representa o conjunto de recursos enraizados (embedded)⁷ em redes sociais e de usufruto de seus detentores. Tais recursos lhes garantem acesso a informações e a outros

⁷ Enraizamento social: tradução do conceito de *social embeddedness*.

bens valiosos e geram oportunidades diferenciadas, condicionando a natureza dos empreendimentos que são capazes de implementar. Atores sociais, com conexões que lhes permitam transpor distâncias sociais e estabelecer pontes com outros atores e redes (grupos sociais) distintos, gozarão de condições mais privilegiadas. O capital relacional, em um dado território, é representado pelo conjunto de recursos presentes nas redes – resultantes dos laços, conexões e relacionamentos, nos âmbitos local e externo – de seus empreendedores e empresas.

Segundo Adler e Kwon (2002), as relações podem distinguir-se conceitualmente em 03 (três) dimensões: as relações com o mercado, a qual produtos e serviços são trocados por dinheiro; as relações hierárquicas, a qual a obediência pela autoridade é trocada por segurança material e espiritual e as relações sociais, através da qual favores circulam entre os atores. Ademais, conforme Coleman (1988); Nahapiet e Ghoshal (1998), a tomada de partida para análise do capital relacional deve considerar os seguintes aspectos: confiança, normas, obrigações e identificação social.

O conceito de confiança “[...] tem contribuído para o desenvolvimento de conceitos transversais à ciência administrativa que podem explicar, em parte, a complexidade da interação entre as organizações e forma pela qual o capital social dela derivado encontram-se ancorado nas estruturas sociais” (SILVA, 2009, p. 27).

As normas compreendem as regras do comportamento esperado dos indivíduos, que constituem os interesses de um determinado grupo, de forma explícita e implícita (BALESTRO, 2006). As obrigações referem-se ao cumprimento de algo futuro, ou seja, nas expectativas desenvolvidas nos relacionamentos pessoais particulares (COLEMAN, 1988). Quanto à identificação social, os indivíduos são vistos no processo como um grupo de referência, que adotam valores ou padrões de comportamento (NAHAPIET; GOSHAL, 1998).

A partir do exposto, a análise da dimensão relacional das redes envolve a diversidade de papéis, pois cada rede específica é composta de propriedades com relação ao capital social gerado nas relações. Contudo, a visão relacional, pode propor uma visão dinâmica e contribuir significativamente para aumentar o entendimento do estudo de cadeia produtiva.

2.3 ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

O conceito de rede é um termo bastante antigo, ou seja, uma das suas primeiras referências surgiu no ano de 1736 nos estudos do matemático e físico suíço Leonhard Euler⁸, quando o cientista tentou analisar os vários percursos possíveis da cidade de Königsberg, atualmente Kaliningrad, na Rússia, a partir das suas 07 (sete) pontes.

⁸ Leonhard Euler foi um proeminente cientista, que viveu em São Petersburgo, até o ano da sua morte, em 1783. Além de resolver o problema das pontes de Königsberg, de forma não intencional, iniciou uma nova área da matemática, conhecida como teoria dos grafos.

Somente no ano de 1878, através do matemático inglês James Joseph Sylvester, que surgiu sua primeira referência para o conceito de grafo e somente em 1936, através do matemático húngaro Dénes König, surgiu a primeira publicação sobre a Teoria dos Grafos (TG), que é um importante ramo da matemática discreta, com aplicações em diferentes áreas do conhecimento (TUTTE, 2001).

Segundo Ferreira (2011), a TG é considerada a base de todo o conhecimento sobre redes. Para Oliveira e Gama (2010), um grafo é um objeto matemático, ou estrutura matemática, formado por um conjunto de objetos ligados entre si, os quais são denominados de vértices⁹ (V) e as ligações¹⁰ caracterizam uma relação entre esses objetos, que compreendem as arestas (A). Assim, a representação formal de um grafo G é $G = (V(G), A(G))$, com conjuntos não vazios de V(G) vértices e A(G) arestas.

Para Marteleto (2001, p. 72), uma rede consiste em um “[...] sistema de nodos e elos; uma estrutura sem fronteiras; uma comunidade não geográfica [...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”.

Em concordância com esse posicionamento, Castells (1999, p. 498) considera que as redes são “[...] estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação”.

Diante disso, de forma análoga, “[...] rede social é um conjunto de pessoas (ou empresas ou qualquer outra entidade socialmente criada) interligadas por um conjunto de relações sociais tais como amizade, relações de trabalho, trocas comerciais ou de informações” (SILVA; FERREIRA, 2007, p. 02). Assim, as relações de interação entre o conjunto de pessoas de uma rede social podem potencializar a permuta e o compartilhamento de informação e conhecimento.

Do ponto de vista histórico, na primeira metade do passado século XX surgiu a ideia de rede social, que está associada ao estudo dos padrões sociais, ou seja, das relações sociais que

⁹ Um grafo, pode ser representado por uma matriz de adjacência A_{ij} , quadrada, com n^2 elementos, em que $A_{ij} = A_{ji}$ e i e j representam nós do grafo. A diagonal desta matriz simboliza a ligação de nós com eles próprios, denominados de laços. Outra representação para um grafo é feita através de uma matriz de incidência I_{kl} em que k e l representam os nós e as ligações respectivamente. Nesta matriz é representada a incidência de um nó numa aresta (OLIVEIRA; GAMA, 2010).

¹⁰ As ligações entre os grafos podem ser direcionadas (cada aresta tem um sentido – direção que conecta um vértice origem à um vértice destino) ou não direcionadas, ou seja, dependem naturalmente do modelo que está a ser representado. Os grafos direcionados têm suas conexões representadas por flechas que indicam a direção da conexão e podem ser cíclicos, quando há um caminho de um vértice para ele mesmo ou acíclicos quando não existe esse caminho. Além do que, os grafos são designados de pesados ou não pesados, ou seja, associado às ligações também pode haver um peso, $w \in \mathbb{R}^+_0$, sendo que este permite caracterizar a força da ligação. O valor de cada A_{ij} pode ser 0, no caso de não haver ligação entre os nós i e j , 1 para uma ligação entre i e j e qualquer $w \in \mathbb{R}^+_0$ para o caso de grafos pesados. O valor de I_{kl} também depende de ser um grafo pesado e assume o valor 0, no caso de não haver incidência entre o nó k e a aresta l e 1 para uma ligação entre i e j (OLIVEIRA; GAMA, 2010).

compreendem uma teia que condiciona a ação dos indivíduos nela inseridos e tem como base a sociometria¹¹ (SCOTT, 2004).

Todavia, é só na segunda metade do século passado que surge uma abordagem interdisciplinar, ou seja, que contempla cientistas de várias áreas (Sociologia, Psicologia Social, Antropologia e outras) interessados no estudo dos padrões sociais (FREEMAN, 2004).

Diante do exposto, conclui-se que o estudo das redes possui vários enfoques, ou seja, os primeiros estudos partiram das ciências exatas, através da criação da teoria dos grafos, mais tarde os estudos passaram pelas ciências sociais, quando assume a definição de formas específicas de interação entre indivíduos e grupos.

Contudo, a Análise de Redes Sociais (ARS) não é uma abordagem recente, bem como são das ciências sociais que surgem os pioneiros da ARS. Para Wasserman e Faust (1994), a ARS consiste no modo de perceber a estrutura social, delimitada a partir dos dados das relações dos indivíduos ou instituições e grupos sociais, bem como suas inter-relações. “A estrutura é apreendida concretamente como uma rede de relações e de limitações que pesa sobre as escolhas, as orientações, os comportamentos, as opiniões dos indivíduos” (MARTELETO, 2001, p. 72).

Segundo Lemieux e Oimet (2004) a abordagem da ARS contempla um conjunto de métodos de coleta e análise, que compreende, primeiramente, um processo descritivo, quanto ao conhecimento das métricas e das formas de visualização das redes. Em seguida, um processo explicativo, desde as regularidades nas redes e outras formas de organização até os princípios subjacentes às redes sociais e à outras formas de organização social.

Assim, a ARS é um instrumento metodológico de origem multidisciplinar que possibilita o estudo da estrutura social e das relações sociais de uma rede, ou seja, é uma ferramenta relevante para estudar relacionamentos que fomentam o compartilhamento da informação e do conhecimento.

2.4 CAPITAL SOCIAL E REDES SOCIAIS: UMA APLICAÇÃO AO ESTUDO DE CADEIA PRODUTIVA

Para Halpern (2005), o capital social compreende a localização dos agentes na rede e os recursos sociais nela revestidos, bem como as redes sociais que determinam o capital social são

¹¹ A palavra sociometria, derivada do latim, é proveniente da compilação das palavras *socius* (social) e *metrum* (medida) que compreende o estabelecimento de métricas de variáveis sociais ou do grau de relação entre indivíduos de um grupo (SCOTT, 2004).

baseadas no tipo de conexões existentes entre os agentes e os elos, que dessa forma envolve aspectos como a configuração da rede.

Diante do exposto, o paradigma do capital social discutido na presente pesquisa compreende aspectos da organização social, tais como redes, normas e confiança que potencializam a coordenação e a cooperação para benefícios coletivos como aspectos do capital social. Ademais, segundo Hedström (2005, p.11), os mecanismos sociais compreendem “[...] uma constelação de entidades ou atividades que estão conectadas de forma a atingir um resultado específico”.

Para tanto, segue algumas características do capital social balizadas nos estudos de Putnam (2002): é definido como uma variedade de diferentes entidades, é produtivo e é fator crítico. Segundo o referido autor, é no grau de confiança dos agentes que provêm a força das ações coletivas, e que, conseqüentemente, constituem o capital social.

Contudo, o capital social trata-se de um conceito que enriquece a compreensão da dinâmica socioeconômica da abordagem da cadeia de produção em virtude da sua capacidade de atender uma série de recursos, facilitada pela caracterização de uma rede de relações individual e coletiva (FORONDA; GALINDO, 2012).

As cadeias de produção se formam a partir da interação e ação dos agentes sociais que constituem os processos produtivos que operam de forma interdependente, desde os elos (fornecedores, agricultores, processadores, atacadistas, varejistas e clientes) até o ambiente organizacional e institucional (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000).

Para Tomta e Chiatchoua (2009, p. 149), o principal objetivo da abordagem da cadeia de produção é “[...] localizar empresas, instituições, operações, habilidades de negociação, tecnologias, relações de produção”. No entanto, para Morvan (1988), as relações entre os agentes, direta ou indiretamente, na cadeia produtiva são determinadas por forças e tensões hierárquicas, poder de mercado e ação governamental.

Diante disso, justifica-se a importância do estabelecimento de relações estáveis entre os atores das cadeias produtivas, no sentido de potencializar a partilha das informações e minimizar a possibilidade de distorção.

Pressupõe-se que, por meio do entendimento da articulação da relação social entre os agentes da cadeia de produção é possível contribuir para o fortalecimento dos elos. Diante disto, a análise dessa sinergia pressupõe a configuração prévia de seus componentes, através da identificação dos diversos agentes e dos diferentes elos relacionais.

Conforme Christopher (2007), a relevância de mapear uma cadeia de produção consiste na absorção das ideias de valor e utiliza-las na tomada de decisão. Ademais, o mapeamento torna possível identificar-se o fluxo dos elos da cadeia, o que favorece a cooperação, a aprendizagem, a

transferência de conhecimentos e informações e a otimização do gerenciamento da cadeia (FUGATE; SAHIN; MENTZER, 2006; FURLANETTO, CÂNDIDO, 2006).

Para Abbade (2014), há necessidade de investigações a respeito das relações entre cadeias produtivas que compreenda o nível de análise das relações que ocorrem dentro de uma cadeia produtiva específica, ou seja, o nível de dependência existente entre os atores e os elos da cadeia.

Segundo Castro; Cobbe e Goedert (1998), os elos das cadeias produtivas podem assumir comportamentos cooperativos ou conflituosos, a partir do grau de coordenação que cada cadeia apresenta. Ademais, Uzzi (1997) ressalta o papel da confiança como elemento fundamental para o estabelecimento de relações estáveis entre os diversos atores de uma rede social. Todavia, Dilly; Macke e Maia (2013) corroboram quando destacam a falta de conexão entre os aspectos cognitivos, estruturais e relacionais quando se tenta explicar certas teorias sociais através das redes.

Diante disso, a estrutura das redes sociais que embasa o conceito de capital social pode ser definida como um recurso para o estudo de cadeia produtiva construído pelas suas redes de relações.

Contudo, alguns dos pressupostos da teoria de redes sociais, abordados na seção anterior, apresentam possibilidades de aplicação para analisar as relações no contexto da cadeia de produção, bem como para dar maior suporte teórico à tomada de decisões.

A ARS é uma metodologia usada para se estudar a troca de recursos entre os atores pertencentes a uma determinada rede, logo pode ser aplicada ao estudo da cadeia de produção, uma vez que os atores podem buscar vincular o capital social à natureza e à extensão do seu envolvimento em redes para colher informações e sanar problemas.

Para tanto, um ambiente de rede requer o estreitamento de ativos que estão inseridos nas relações, ou seja, a confiança e a cooperação que são aspectos constituintes do capital social pode facilitar a criação de valor.

Entretanto, a ARS ainda carece de ferramentas metodológicas e tratamento específicos que permitam lidar com os dados relacionais que são coletados. Portanto, é no âmbito da estrutura reticular aplicada ao estudo de cadeia produtiva que se pretende situa-la conceitual e empiricamente.

Para Coleman (2000), o capital social é inerente à estrutura de relações entre as pessoas. Assim, neste complexo interativo, a estrutura reticular é caracterizada por encadeamentos de interdependência e reprodução social. Também, é um ponto nodal para identificação das potencialidades e limitações que compreendem as relações sociais provenientes das composições setoriais de produção.

A investigação da estrutura reticular que privilegie a estruturação da cadeia de produção surge na perspectiva de um vetor social. Também, uma das questões chave para o estudo de cadeia produtiva é o entendimento de como a estrutura da rede é configurada. Para tanto, existem três aspectos chave: mapear quem são os membros da cadeia, as dimensões estruturais da rede e os diferentes tipos de processo que atravessam a cadeia.

Diante do exposto, os conceitos de capital social e redes sociais no âmbito do estudo de cadeia produtiva apresentam-se como uma linha de análise emergente em virtude dos fatores como a valorização das relações e das estruturas sociais.

A partir dessas discussões, podemos apontar que algumas contribuições do capital social e das redes sociais aplicada ao estudo de cadeia produtiva dão-se a partir de 03 (três) aspectos: abordagem empírica, abordagem interdisciplinar e abordagem aplicada. A primeira auxilia a mapear e observar as estruturas construídas através das interações dos atores e dos elos, oferecendo mecanismos de sistematização de coleta e análise de dados. A segunda permite uma análise estrutural a partir de um diálogo com várias perspectivas científicas. A terceira auxilia a perceber e estabelecer melhor as inter-relações entre os conceitos teóricos trabalhados com os dados empíricos coletados.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Estudar a cadeia de produção do caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) no Estado de Roraima, Brasil, tomando como referência sua cadeia de produção no Peru.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Estudar a cadeia de produção do caçari nas regiões Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana.
- ✓ Estudar a cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima da Amazônia brasileira.
- ✓ Estabelecer proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima.

4. METODOLOGIA

Nesta seção é apresentada, através de 03 (três) subseções, o percurso metodológico utilizado no estudo com o intuito de alcançar os objetivos propostos. Na primeira subseção, é descrita a tipologia da pesquisa. Na subseção seguinte, o delineamento das ferramentas metodológicas utilizadas no decorrer da pesquisa. Na última subseção, são apresentadas as localidades que constituem nosso campo de pesquisa.

4.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA

O presente estudo é caracterizado por uma abordagem, predominantemente, de caráter qualitativo¹², ou seja, não serão empregados instrumentos estatísticos como base principal para a análise. Todavia, em virtude da dimensão multidisciplinar que compreende o referido estudo e considerando as limitações metodológicas para o tratamento de temas complexos foram adotados uma combinação de instrumentos de caráter qualitativo (entrevistas e observações) e quantitativo (indicadores), para, em conjunto com a análise de redes, permitir o estudo da cadeia de produção do caçari em Roraima.

A análise qualitativa está relacionada ao uso de categorias e aplicação de entrevistas como fonte de dados de pesquisa objetivando a análise de conteúdos entre os atores participantes da pesquisa. O enfoque quantitativo¹³ foi aplicado através da análise dos indicadores de rede. A metodologia de análise de redes¹⁴ é caracterizada pela abordagem qualitativa que permite investigar as aspirações, atitudes, crenças, valores e reflexos que os padrões de relacionamentos produzem no contexto em que se desenvolvem.

Diante disso, deve-se ter claro que as ferramentas metodológicas sinalizadas não se opõem e sim, caracterizam-se pela relação de complementaridade e de articulação, ou seja, devem articular-se sinergicamente em detrimento dos limites dos processos e das questões metodológicas exclusivas.

¹² “A pesquisa qualitativa é aquela que trabalha predominantemente com dados qualitativos, isto é, a informação coletada pelo pesquisador não é expressa em números, ou então os números e as conclusões neles baseadas representam um papel menor na análise” (DALFOVO; LANA; VIEIRA, 2008, p. 09).

¹³ “[...] o aspecto qualitativo de uma investigação pode estar presente até mesmo nas informações colhidas por estudos essencialmente quantitativos, não obstante perderem seu caráter qualitativo quando são transformados em dados quantificáveis” (RICHARDSON, 2012, p. 79).

¹⁴ “A análise de redes é o meio para realizar uma análise estrutural cujo objetivo é mostrar em que a forma da rede é explicativa dos fenômenos analisados” (MARTELETO, 2001, p. 72).

Do ponto de vista da natureza, a pesquisa se classifica como aplicada porque tem o objetivo de gerar conhecimentos e contribuir para fins práticos, relativamente de forma imediata na busca de soluções para problemas específicos e na descoberta de princípios científicos que promovam o avanço do conhecimento em determinada área.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é do tipo exploratório e descritiva pelo fato de lançar luzes que possam permitir uma compreensão da realidade investigada e, conseqüentemente, o pesquisador tem condição de aumentar sua experiência em torno de um determinado problema, além de permitir a manipulação de elementos necessários para obtenção dos resultados que deseja generaliza-los.

Foi considerada exploratória pela restrição encontrada na obtenção das informações sobre os atores investigados da cadeia de produção do caçari nas localidades estudadas, descritas na subseção referente ao contexto empírico da pesquisa, o que obrigou a busca de informações diretamente com estes atores. Assim, no caso específico desta pesquisa, o objetivo é que, os resultados possam subsidiar o estabelecimento de proposições de ações de políticas visando o desenvolvimento da cadeia embrionária do caçari em Roraima.

Em relação aos procedimentos metodológicos, a pesquisa é do tipo estudo de caso¹⁵ que compreende um estudo profundo e exaustivo, que permite o amplo detalhamento do conhecimento de um ou poucos objetos. Diante disso, a escolha pelo estudo de caso se dá pelo entendimento que é uma técnica investigativa e a importância da sua utilização deve-se ao desejo de capturar e entender a dinâmica da organização social dos atores envolvidos diretamente e indiretamente na cadeia de produção do caçari nas localidades estudadas.

4.2 FERRAMENTAS METODOLÓGICAS

4.2.1 Estudo comparativo

A pesquisa social se faz por aproximação, possui consciência histórica, existe uma identidade entre sujeito e objeto, é intrínseca e extrinsecamente ideológica e é essencialmente qualitativa. Diante disso, a análise comparativa¹⁶ é considerada a mais viável no sentido de permitir

¹⁵ O estudo de caso consiste em um estudo empírico ao investigar em seu contexto real um fenômeno contemporâneo, principalmente quando os limites entre o contexto e o fenômeno não estão definidos de modo claro (YIN, 2010).

¹⁶ “[...] descobrir regularidades, perceber deslocamentos e transformações, construir modelos e tipologias, identificando continuidades e descontinuidades, semelhanças e diferenças, e explicitando as determinações mais gerais que regem os fenômenos sociais” (SCHNEIDER; SCHIMITT, 1998, p. 49).

a análise investigativa dos dados concretos, a partir das diferenças e similaridades entre indivíduos, classes, fenômenos ou fatos, e com base neles deduz-se aspectos abstratos e genéricos.

Segundo Minayo (2012), o processo de trabalho do estudo comparativo está dividido em três etapas. A primeira etapa consiste na fase exploratória, ou seja, no delineamento dos procedimentos teóricos e metodológicos necessários ao trabalho de campo. A segunda etapa compreende a atividade de campo, ou seja, é o momento relacional e prático do estudo. A última etapa contempla a análise e o tratamento dos dados coletados, desde a ordenação dos dados, classificação dos dados até a análise propriamente dita.

O estudo comparativo foi realizado a partir da pesquisa de campo (estudo exploratório e descritivo combinado) em 02 (dois) cenários: o primeiro, as regiões de Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana e o segundo, o Estado de Roraima da Amazônia brasileira, que apresentam similaridades e diferenças sócio históricas importantes e que permitiram a aplicação da estratégia comparativa, conforme exposto nas seções subsequentes.

Para tanto, a pesquisa é composta por 02 (duas) etapas. A primeira etapa compreende o estudo exploratório da cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana que buscou identificar dados acerca das inter-relações dos elos dos fluxos e os fatores intervenientes, condicionantes e benefícios. Nessa fase inicial da pesquisa, foi dada ênfase a uma região produtora que reúne mais de quarenta anos de exploração. Em seguida, foi realizado o estudo exploratório da cadeia do caçari no Estado de Roraima da Amazônia brasileira que buscou reconhecer como se estrutura a referida cadeia.

4.2.2 Entrevista

A técnica de entrevista¹⁷ assumiu o caráter eminentemente qualitativo. O referido instrumental metodológico é do tipo entrevista semiestruturada, dirigida e pessoal. A escolha desse tipo de entrevista consiste em obter informações detalhadas, ou seja, que possa determinar os aspectos mais relevantes de determinado problema em detrimento de diversas alternativas pré-formuladas, a partir de perguntas precisas e com uma ordem preestabelecida.

Foram realizadas entrevistas, a partir de roteiro básico, aos agentes que estão diretamente e indiretamente envolvidos com a cadeia de produção do caçari, quais sejam: produtores, extrativistas, processadores, empresários, exportadores, técnicos, pesquisadores e

¹⁷ Para maior êxito da entrevista, devem-se observar algumas normas: o contato inicial, a formulação de perguntas, o registro de respostas, o término de entrevista e os requisitos importantes (validade, relevância, especificidade, profundidade e extensão) (MARCONI; LAKATOS, 2010; RICHARDSON, 2012).

gestores, em ambas áreas de estudo, que por sua vez permitiu subsidiar a elaboração de proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari de Roraima.

Todas as entrevistas foram realizadas com uso de roteiro básico (Apêndice A-I). Vale ressaltar que aos agentes investigados foi esclarecido que sua participação no estudo é voluntária, bem como foi indicado que o estudo é de natureza confidencial, sendo suas respostas apenas consideradas em seu conjunto. Ademais, antes de prosseguir com a participação no estudo, os participantes foram solicitados a documentar seu consentimento, a partir de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice J), o qual representa uma proteção legal e moral do pesquisador.

As informações foram coletadas com o uso de gravador e, posteriormente transcritas, a partir de uma análise de conteúdo através do *software* NVIVO 11 que permite minimizar as rotinas de trabalho e maximizar a flexibilidade da análise. O NVIVO é um *software* de análise de dados qualitativos que possibilita o gerenciamento de dados complexos, desde a exploração dos dados (conteúdo de entrevistas, discussões de grupos de foco, questionários, fotos, áudios, vídeos, páginas da internet e artigos de periódicos científicos) até a criação e hierarquização de códigos (categorias e subcategorias).

Também, foram utilizadas outras técnicas para a obtenção de dados, quais sejam: a observação direta¹⁸ e o uso do diário de bordo¹⁹. Acredita-se que o conjunto desse instrumental metodológico é suficiente para dar cabo das questões elencadas.

4.2.2.1 Atores investigados

Quanto à definição da amostragem, é do tipo não probabilística²⁰ e foram utilizadas as técnicas por julgamento²¹ e a bola de neve²². As referidas técnicas não apresentam fundamentação

¹⁸ “O pesquisador entra em contato com a comunidade, grupo ou realidade sem integrar-se a ela. Apenas participa do fato, sem participação efetiva ou envolvimento. Age como espectador. Porém, o procedimento tem caráter sistemático” (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 276).

¹⁹ “[...] relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (BOGDAN; BILKEN, 1994, p. 150).

²⁰ São amostragens em que há uma escolha deliberada dos seus elementos e depende dos critérios e julgamento do pesquisador ao selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis possa ser considerado representativo de toda a população, bem como requer conhecimento da população e do subgrupo selecionado (RICHARDSON, 2012).

²¹ Em termos qualitativos, a intencionalidade torna uma pesquisa mais rica, ou seja, este tipo de amostragem é bastante usado em estudos qualitativos devido à existência de restrição de cunho operacional ao uso da amostragem probabilística (GONÇALVES, 2009).

matemática ou estatística e depende exclusivamente de critérios de inclusão por parte do pesquisador, além do que nem todos os elementos da população em estudo têm a mesma oportunidade de serem selecionados para participar da amostra.

A primeira etapa da coleta de dados foi realizada nas regiões Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia, nos meses de junho e julho de 2016. Quanto aos atores entrevistados em Loreto, foi contactado o pesquisador M.Sc. Mario Herman Pinedo Panduro, que é um nativo da Amazônia peruana, Engenheiro Agrônomo, Pesquisador do Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, e especialista com vasta experiência, em gestão de projetos de investigação relacionados com o manejo de plantações comerciais e melhoramento genético do nosso objeto de estudo. Atualmente, o pesquisador é Doutorando do Curso de Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede BIONORTE, no Brasil, e colaborador em projetos de pesquisa e formação multidisciplinares no Brasil e no Peru.

Quanto aos atores entrevistados em Ucayali, foi contactado o pesquisador M.Sc. Carlos Abanto Rodriguez, que é um nativo da Amazônia peruana, Engenheiro Florestal, Pesquisador do Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, e especialista com vasta experiência, em gestão agrícola e melhoramento genético do arbusto (*Myrciaria dubia* H.B.K). Atualmente, o pesquisador é Doutorando do Curso de Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede BIONORTE, no Brasil, e colaborador em projetos de pesquisa no Brasil e no Peru.

Os entrevistados foram selecionados (julgados) pelos critérios de experiência, tempo de produção, tempo de pesquisa, anos de processamento, etc. A Tabela 1 apresenta o conjunto dos atores que constituem o universo empírico da pesquisa nas regiões Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana.

²² “[...] é uma técnica de pesquisa qualitativa, pela qual o conjunto de informantes é indicado por um ou dois informantes iniciais. Ou seja, é um mapeamento de poucas redes sociais, através das quais os dados são coletados até o ponto de ‘saturação’” (BERNARD, 2005, p. 153).

Tabela 1 – Atores entrevistados nas regiões Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana.

Entidades	Descrição	Ocupação	Local
Instituições de pesquisa*	IIAP ²³	Pesquisador	Iquitos
	INIA ²⁴	Pesquisador	Iquitos
Instituições governamentais*	DRAL ²⁵	Diretor	Iquitos
	DRSAU ²⁶	Coordenador	Pucallpa
Empresas agroindustriais exportadoras**	<i>Amazon Ruby S.A.C.</i>	Coordenador (proc.)	Iquitos
	<i>Peruvian Amazon Green E.I.R.L.</i>	Administradora	Pucallpa
	<i>Agroindustria de la Amazonía E.I.R.L.</i>	Administradora	Pucallpa
Organizações produtoras*	APROCCANT ²⁷	Presidente	Iquitos
	COOPAGRA ²⁸	Presidente	Pucallpa
Extrativista e produtores**	Extrativista	Agricultor	Iquitos
	Produtor A	Agricultor	Iquitos
	Produtor B	Agricultor	Iquitos
	Produtor C	Agricultor	Pucallpa
	Produtor D	Agricultor	Pucallpa
Mercado livre**	<i>Mercado Belen</i>	Comerciante	Iquitos
Empresas processadoras**	<i>La Jobita</i>	Gerente Comercial	Iquitos
	<i>Negocios Agroindustrial Selva SAC.</i>	Administrador	Iquitos
Organizações não governamentais*	PRONATURALEZA ²⁹	Coordenador (apoio)	Iquitos
	ONG AGROSALUD	Coordenadora	Pucallpa

Fonte: Dados fornecidos pelos pesquisadores Mario Pinedo Panduro e Carlos Abanto Rodríguez.

* Ambiente organizacional. ** Elos da cadeia.

A segunda etapa da coleta de dados foi realizada no Estado de Roraima da Amazônia brasileira nos meses de outubro e novembro de 2016. Para tanto, inicialmente, foram selecionadas as sementes que deram origem a todos os sujeitos amostrados, ou seja, a partir de uma seleção menos viesada foram selecionados os atores pertencentes à instituição de pesquisa (Embrapa Roraima) e instituição governamental (SEPLAN/RR) que possuem conhecimento sobre o objeto de estudo. Posteriormente, estes indicaram outros sujeitos que estão diretamente ou indiretamente envolvidos com a cadeia do caçari no estado. Por fim, quando realizadas novas entrevistas constatou-se que as informações não são adicionadas ao conjunto já coletado, ou seja, não apareceram novas categorias de análise, logo culminando no esgotamento do processo amostral (ponto de saturação).

A Tabela 2 apresenta o conjunto dos atores que constituem o universo empírico da pesquisa no Estado de Roraima da Amazônia brasileira.

²³ Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana.

²⁴ Instituto Nacional de Innovación Agraria.

²⁵ Dirección Regional de Agricultura Loreto.

²⁶ Dirección Regional Sectorial de Agricultura Ucayali.

²⁷ Asociación de Productores de Camu de las Cuencas del Amazonas, Napo y Tigre.

²⁸ Cooperativa Reverendo Padre Gerardo Coté – Ucayali.

²⁹ Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza.

Tabela 2 – Atores entrevistados no Estado de Roraima da Amazônia brasileira.

Entidades	Descrição	Ocupação
Instituições de pesquisa*	EMBRAPA/RR UFRR	Pesquisador Pesquisadora
Instituições governamentais*	SEPLAN/RR ³⁰ SEAPA/RR ³²	Diretor DEAGRO ³¹ Secretário Adjunto
Autarquia estadual*	IACTI/RR ³³	Diretor Adm. e Financeiro
Organização produtora*	COOPERHORTA ³⁴	Gerente Administrativo
Entidade social*	SEED/RR ³⁵	Diretora DAE ³⁶
Entidade extensão rural*	DATER/SEPLAN/RR ³⁷ (Caroebe)	Técnico agropecuário
Extrativismo**	Extrativista A (Boa Vista) Extrativista B (Caroebe)	Pescador Agricultor
Empresas processadoras**	J. G. Ribeiro Cervejaria Boa Vista	Responsável pelo processamento Encarregado técnico
Mercado local**	Restaurante/Bar	Comerciante

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

* Ambiente organizacional. ** Elos da cadeia.

4.2.2.2 Lista de categorias

As categorias³⁸ são conceitos fundamentais que determinam o conhecimento dos fenômenos que permeiam uma determinada realidade e que apresentam uma mesma característica geral. Assim, foram utilizadas para se estabelecer classificações, desde o agrupamento de elementos, ideias ou expressões até a formulação de um conceito abrangente.

Para a análise qualitativa, utilizou-se como base a relação entre as dimensões do capital social e os elos da cadeia produtiva (objeto de estudo). As categorias de análise foram pré-definidas com base nas informações coletadas nas entrevistas, tendo como trabalho científico os aspectos da cadeia produtiva e do capital social apresentados no referencial teórico desta tese e sintetizados na Figura 1.

³⁰ Secretaria de Estado de Planejamento de Roraima.

³¹ Departamento de Agronegócio.

³² Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Roraima.

³³ Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima.

³⁴ Cooperativa de Hortifrutigranjeiros de Boa Vista.

³⁵ Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Desporto de Roraima.

³⁶ Departamento de Apoio ao Educando.

³⁷ Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural.

³⁸ “[...] são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos” (BARDIN, 2009, p 117).

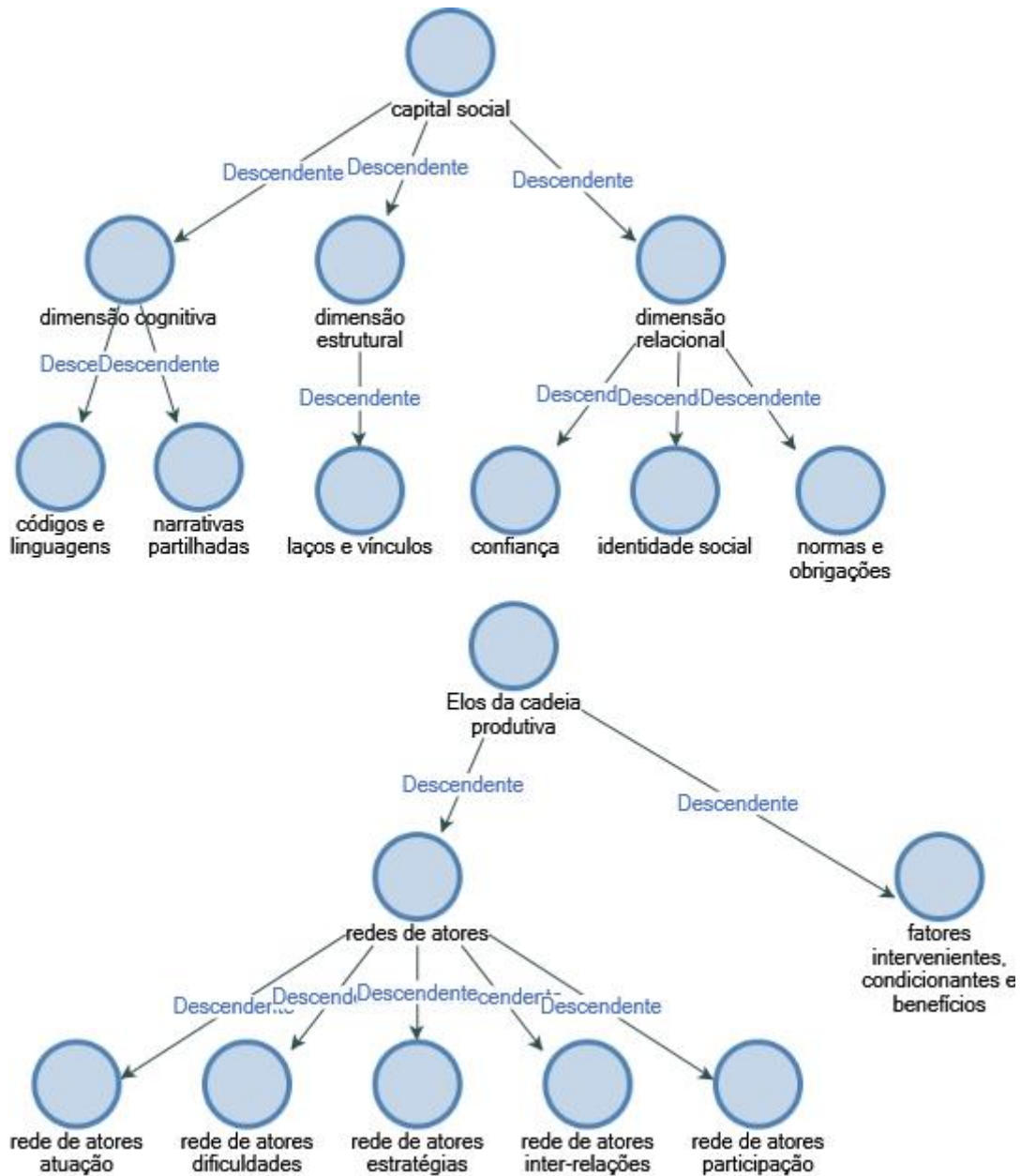


Figura 1 – Categorias e subcategorias de análise.
Fonte: Elaborado pelo autor a partir do NVIVO 11.

Para tanto, as categorias provenientes dos eixos do estudo compreendem: os elos da cadeia produtiva, que consiste na identificação dos atores e das inter-relações dos fluxos dos elos do sistema produtivo e o capital social, que consiste no estudo das questões referentes às dimensões estrutural, cognitiva e relacional entre os agentes sociais a partir da estruturação da rede e suas múltiplas relações. A partir dessas, foram criadas algumas subcategorias que classificam de modo mais específico os dados coletados e definidas no desenvolvimento da etapa empírica da pesquisa, que são a seguir descritas:

➤ Elos da cadeia produtiva:

- [1] Rede de atores/participação – identificação dos atores.
- [2] Rede de atores/atuação – verificação do papel desempenhado pelos atores.
- [3] Rede de atores/dificuldades – identificação das dificuldades encontradas pelos atores.
- [4] Rede de atores/estratégias – verificação das estratégias para promoção da cadeia pelos atores.
- [5] Rede de atores/inter-relações/características – identificação das características de orientação, coordenação e verticalidade da cadeia produtiva.
- [6] Inter-relações/fatores – identificação dos fatores intervenientes, condicionantes e benefícios.

➤ Capital social:

- [1] Capital social/dimensão estrutural – identificação dos aspectos estruturais desde as conexões estabelecidas entre os atores sociais em redes sociais até a justaposição das relações estabelecidas dentro da rede social e organização, ou seja, diz respeito aos **laços e vínculos** estabelecidos na rede, quer seja vínculo de relações de normas e sanções, de autoridade, de troca de informações.
- [2] Capital social/dimensão relacional – verificação das relações hierárquicas, em que as **normas e obrigações** são construídas por meio das interações da rede; verificação das relações dos atores sociais envolvidos no processo produtivo, em que os indivíduos se veem como um **grupo de referência** (identificação social); e verificação das relações continuadas, considerando comportamentos que mostrem **confiança** na relação entre os atores sociais no sentido de coletividade, inclui os níveis de reciprocidade e interação.
- [3] Capital social/dimensão cognitiva – verificação da capacidade cognitiva que influencia as relações sociais e que pode facilitar o acesso às informações, ou seja, diz respeito a **códigos, linguagem** (meios pelos quais os atores trocam informações, perguntam e conduzem os negócios na sociedade) e **narrativas compartilhadas** (disseminação do pensamento coletivo).

4.2.3 O método Análise de Redes Sociais

A metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS) compreende 07 (sete) princípios teóricos-metodológicos, quais sejam: os atores e suas ações são vistos como interdependentes; os vínculos relacionais são canais de transferência ou fluxo de recursos; a estrutura é vista como padrões duradouros de relações entre atores; a estrutura afeta formalmente a ação; o ambiente estrutural da rede pode fornecer oportunidades ou constrangimentos à ação individual; a estrutura afeta a percepção do próprio interesse e a racionalidade é relativa (SOARES, 2002).

Para tanto, a ARS³⁹ foi realizada na perspectiva das características estruturais da rede propriamente dita e do aspecto da coesão da rede. Também, na perspectiva centrada em egos.

A rede propriamente dita compreende os atores que são os agentes dentro do grupo de estudo e as ligações que são as representações gráficas de linhas que conectam os atores. Os subgrupos são os subconjuntos de atores de uma determinada rede e a relação é o tipo específico de ligações de um determinado grupo.

O **tamanho** e a **densidade**, respectivamente, consistem na quantidade de ligações existentes entre os atores de uma determinada rede e no quociente entre o número de ligações existentes pelo número de ligações possíveis em uma determinada rede, ou seja, retrata a potencialidade da rede em termos de fluxo de informações. A **distância geodésica** compreende o caminho mais curto entre dois atores de uma rede e o **diâmetro** a maior distância geodésica entre quaisquer pares de atores de uma respectiva rede.

Quanto ao aspecto de coesão da rede, têm-se a coesão propriamente dita, que é caracterizada como forte relacionamento entre os atores de uma rede, formando subgrupos em virtude de vínculos estabelecidos por afinidades. O **clique** é baseado no quão um determinado ator é acessível e na capacidade de conectividade (adjacência) e a reciprocidade que consiste nas ligações entre os atores que podem ser analisadas quanto ao sentido.

No que concerne à perspectiva centrada em egos, têm-se a posição dos atores, que estão, de forma semelhante, envolvidos em redes de relação; suas ligações e os papéis, que compreendem os padrões de relações obtidas entre atores ou posições, ou seja, desempenhados nas redes. A centralidade consiste na identificação da posição em que ator se encontra em relação às trocas e à comunicação na rede, ou seja, a quantidade de elos que se colocam entre eles.

A **centralidade de grau de entrada**, refere-se a soma de interações que um ator recebe de outros atores (receptividade). A **centralidade de grau de saída**, diz respeito à soma de interações que um ator estabelece com outros atores desta rede, (expansividade). A **centralidade de intermediação**, consiste na medida baseada no controle exercido por um ator sobre as interações entre dois outros atores (interrupção). A **centralidade de Bonacich**, diz respeito à medida qualitativa, ou seja, não é considerado somente o número de referências que um ator recebe de outros atores, mas o aspecto de prestígio (poder).

Na Tabela 3, encontram-se expostos os critérios utilizados na análise das características estruturais, relacionais e de centralidade, bem como os procedimentos aplicados para obtê-los, a partir da construção de matrizes de respostas do *software* UCINET 6.0⁴⁰.

³⁹ Critérios utilizados na presente pesquisa e definidos por Lago Júnior (2005).

Tabela 3 – Critérios para Análise de Redes Sociais.

Critério	Rotina	Menu	Produtos/Saídas
Análise das características macroestruturais da rede social			
Densidade global da rede	<i>Density</i>	<i>Network/Cohesion/Density</i>	Tamanho da rede. Densidade da rede.
Distâncias entre os atores	<i>Distance</i>	<i>Network/Cohesion/Distance</i>	Diâmetro da rede.
Reciprocidade das relações	<i>Symmetrize</i>	<i>Transform/Symmetrize</i>	Distâncias geodésicas. Matriz de simetriação pelos máximos e pelos mínimos.
Análise relacional (coesão da rede)			
Subgrupos	<i>Cliques</i>	<i>Network/Subgroups/Cliques</i>	Lista com o nº de cliques.
Análise posicional dos atores			
Pontos de corte (Expansor de fronteiras) ⁴¹	<i>Bi- Component</i>	<i>Network/Regions/Bi- Component</i>	Lista do número de blocos.
Centralidade (Conector central) ⁴²	<i>Degree</i>	<i>Network/Centrality/Degree</i>	Segmentados por ator. Grau de entrada e saída.
Centralidade (Conector central)	<i>Eigenvector</i>	<i>Network/Centrality/Eigenvector</i>	Grau de Bonacich.
Centralidade (Corretor de cont. transacional) ⁴³	<i>Betwenness</i>	<i>Network/Centrality/Betwenness</i>	Grau de intermediação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 CAMPO DE PESQUISA

A pesquisa abrange as regiões de Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) que são altamente favorecidas pelo ecossistema amazônico e compreendem o centro financeiro da Amazônia peruana e o Estado de Roraima da Amazônia brasileira.

O departamento de Loreto (Figura 2) está situado na região da Amazônia, compreende 06 (seis) províncias (Alto Amazonas, Loreto, Mariscal Ramón Castilla, Maynas, Requena e

⁴⁰ O programa UCINET foi desenvolvido em 2000 por Steve Borgatti, Everett e Martin Freeman Lin, na *Analytic Technologies*, empresa de softwares para a análise de redes sociais e análise de domínio cultural. É um pacote de ferramenta computacional com objetivos diferentes e complementares que fornece uma linguagem matemática baseada na teoria dos grafos, na teoria de matrizes e na estatística multivariada, que através de comandos específicos é possível operacionalizar algoritmos de cálculos e matrizes relacionais, bem como o desenho e a visualização gráfica dos diagramas de redes (SCOTT, 1996).

⁴¹ Servem na condução de informações entre grupos, tendo um papel fundamental quando há necessidade de compartilhamento de habilidade e estabelecimento de alianças estratégicas (CROSS; PRUSAK, 2002).

⁴² Atores que ligam a maioria dos demais atores uns com os outros, sendo reconhecidos como fontes de informação para muitas pessoas da rede (CROSS; PRUSAK, 2002).

⁴³ São responsáveis por evitar buracos ou lacunas nas informações e são caracterizados pela grande quantidade de conexões indiretas, facilitando a utilização dos mesmos para gerenciar grandes redes informais (CROSS; PRUSAK, 2002).

Ucayali) e cinquenta e dois distritos. Ocupa área de 368.851,95 km² e limita-se ao norte com a Colômbia e o Equador; ao leste com o Brasil e a Colômbia; ao sul com o departamento de Ucayali e ao oeste com os departamentos de Amazonas, San Martín e Huanuco. Considerado o maior departamento do país, que ocupa quase 30% do território nacional e conta com uma população de 891.732 habitantes. Na área rural encontram-se 34,57% da população, enquanto nas zonas urbanas vivem 65,43% do total de habitantes do departamento (IIAP, 2015; INEI, 2015).

A cidade de Iquitos é a capital da província de Maynas e do departamento de Loreto. Localizada no nordeste do país, está situada na floresta de várzea do Peru, na bacia do rio Amazonas a poucos quilômetros de sua fonte, na confluência dos rios Marañón e Ucayali na região Loreto. A cidade está integrada por 04 (quatro) distritos (Iquitos, San Juan Bautista, Punchana e Belén) e tem o principal porto fluvial do Peru e um dos mais importantes ao longo da Amazônia (INEI, 2015).

Ocupa área de 369 km² e limita-se ao norte com o rio Nanay, ao leste com o rio Amazonas, ao sul com o rio Itaya e ao oeste com o rio Nanay. Situa-se a 3.636 km do Oceano Atlântico e 600 km dos Andes, estendendo-se da latitude 3°75` S a 73°14` W. Considerada a quinta maior cidade do país é o maior centro urbano na Amazônia peruana, conta com uma população de 406.340 habitantes. Em virtude da proximidade de Iquitos com o Equador tem um clima tropical, úmido e chuvoso com uma temperatura média de 28° C, variando entre 20° C e 36° C durante todo o ano (IIAP, 2015).

Um aspecto peculiar da cidade de Iquitos é o acesso, que tem uma estrutura muito diferente do resto do país, bem como de outras cidades amazônicas sulamericanas, em virtude da cidade ser inacessível por estradas. Porém, pode ser alcançada a partir de qualquer porto navegável peruano ou estrangeiro, no rio Amazonas e através do seu aeroporto internacional, considerado um dos mais importantes do norte do país.

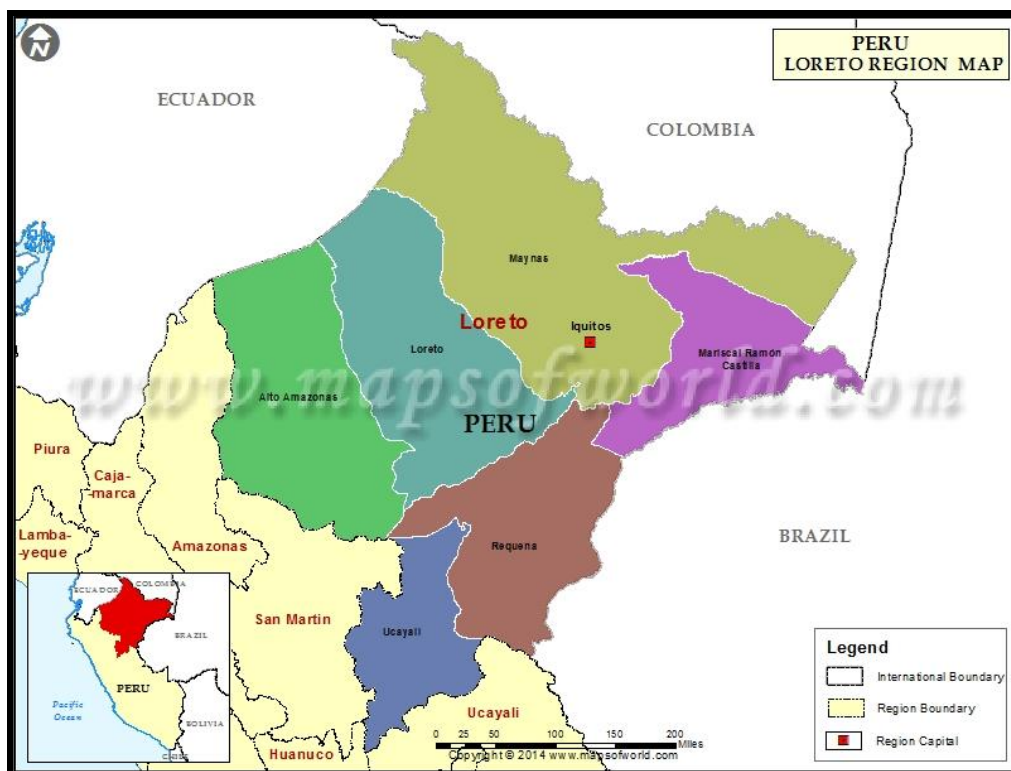


Figura 2 – Mapa da região Loreto, Peru.

Fonte: www.mapsofworld.com

O departamento de Ucayali (Figura 3) está situado na região centro-oriental da Amazônia peruana, inclui terras altas da selva e terras baixas amazônicas, que representam 13,7% e 86,3%, respectivamente, da superfície da região. Compreende 04 (quatro) províncias (Atalaya, Coronel Portillo, Padre Abad e Purús) e quinze distritos. Ocupa área de 102.411 km², representando um 7,97% do país, e limita-se ao norte com o departamento de Loreto; ao sul com os departamentos de Madre de Dios, Cusco e Junín; ao oeste com o Brasil; e ao oeste com os departamentos de Huánuco, Pasco e Junín. Considerado o departamento mais jovem do país, conta com uma população de 468.922 habitantes. (IIAP, 2015; INEI, 2015).

A cidade de Pucallpa é a capital da província de Coronel Portillo e do departamento de Ucayali. Localizada na fronteira centro-leste do Peru, nas margens do rio Ucayali na selva amazônica, ocupa área de 29 km² e limita-se ao norte com o Distrito de Yarinacocha, ao sul com o Distrito de Manantay, ao leste com o Distrito de Calleria e ao oeste entre os distritos de Yarinacocha e Manantay, estendendo-se da latitude 8°23' S a 74°33' W. Conta com uma população de 211.611 habitantes. O clima é tropical, moderadamente chuvoso, com uma temperatura média de 26° C, variando entre 21,5° C e 33° C durante todo o ano (IIAP, 2015). Também, é uma das poucas cidades no chão da selva peruana ligado à rede rodoviária nacional.

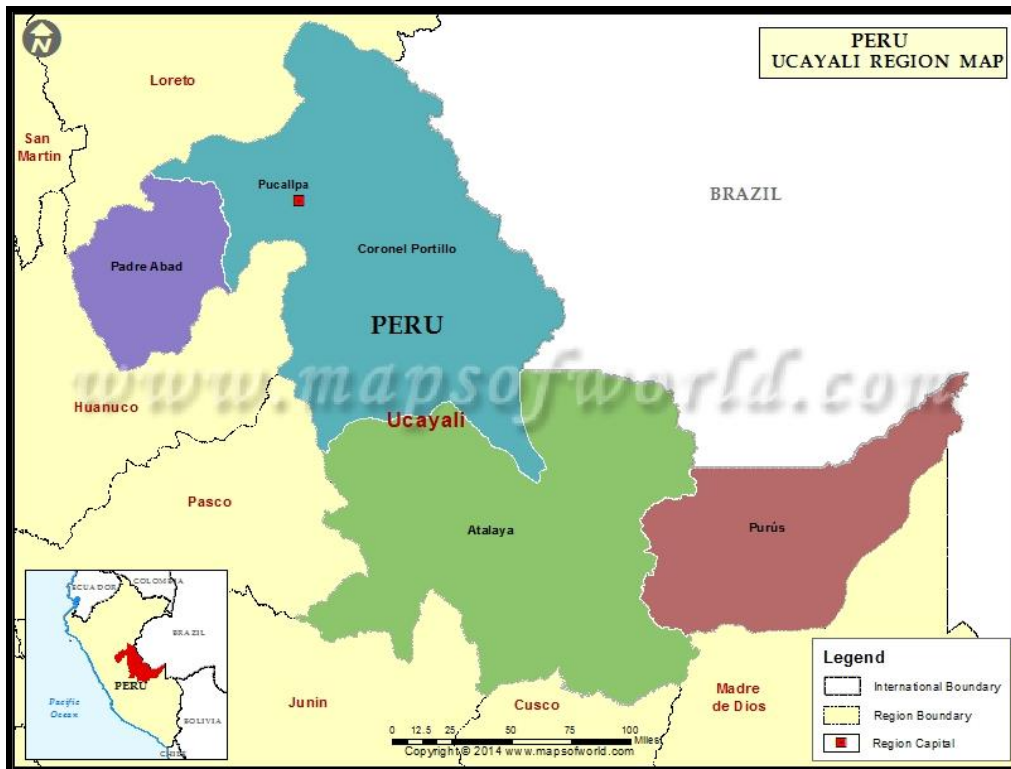


Figura 3 – Mapa da região Ucayali, Peru.

Fonte: www.mapsofworld.com

No caso brasileiro, o Estado de Roraima (Figura 4) está situado numa região periférica da Amazônia Legal, mais precisamente na Amazônia Setentrional, ou seja, no noroeste da região Norte do país, estendendo-se da latitude $1^{\circ}35'11''S$ a $5^{\circ}16'20''N$, o que lhe confere a particularidade de possuir mais de 80% do seu território no hemisfério Norte e é o estado mais setentrional da região, com área de 230.104 km^2 . Limita-se ao norte e noroeste com a Venezuela, a leste com a Guiana, a sudeste com o Estado do Pará e ao sul e oeste com o Estado do Amazonas. Conta com uma população de 450.479 habitantes e tem a menor densidade da Amazônia de $2,01 \text{ hab.km}^{-2}$. Na área rural encontram-se 23,45% da população, enquanto nas zonas urbanas vivem 77,55% do total de habitantes do estado. Devido sua pequena área territorial, o Estado de Roraima está dividido em 02 (duas) mesorregiões localizadas ao norte e sul do estado e quatro microrregiões (Boa Vista, nordeste de Roraima, Caracaraí e sudeste de Roraima), onde estão distribuídos os 15 municípios que compõem o estado (Alto Alegre, Amajari, Boa Vista, Bonfim, Cantá, Caracaraí, Caroebe, Iracema, Mucajaí, Normandia, Pacaraima, Rorainópolis, São João da Baliza, São Luiz do Anauá, Uiramutã) (IBGE, 2015).



Figura 4 – Mapa do Estado de Roraima, Brasil.

Fonte: www.mapsofworld.com

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção contém uma diagnose da cadeia de produção do caçari nas regiões de Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana e no Estado de Roraima da Amazônia brasileira. A Figura 5 apresenta o delineamento da diagnose que indica aspectos que contribuíram para orientar as proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima.

Inicialmente, na primeira subseção, foram apresentados os dados primários da pesquisa referente ao cenário peruano que culminou na configuração e descrição da cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana. Assim, a partir da categoria de análise – elos da cadeia de produção (redes de atores) – apresentada na Figura 1, foram verificados aspectos que contextualizam as suas relações sociais de produção. Além disso, foram verificados aspectos que abordam a referida cadeia na óptica do capital social, a partir da categoria de análise – capital social (dimensões estrutural, relacional e cognitiva) – também, apresentada na Figura 1. Ambas categorias, analisadas com o uso do *software* NVIVO 11.

Em seguida, na segunda subseção, foi feito o mesmo protocolo para o cenário roraimense, com o acréscimo do estudo da estrutura reticular da referida cadeia, a partir do método de Análise de Redes Sociais, com o uso do *software* UCINET 6.0.

Outrossim, na terceira subseção, foram estabelecidas proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima, a partir da categoria de análise – elos da cadeia de produção (fatores intervenientes, condicionantes e benefícios do cenário peruano) – também, sinalizada na Figura 1.

Portanto, a Figura 5 ilustra o percurso comparativo referencial que subsidiou o estudo da cadeia produtiva do caçari, a partir do capital social e redes sociais na perspectiva de uma abordagem empírica, interdisciplinar e aplicada.

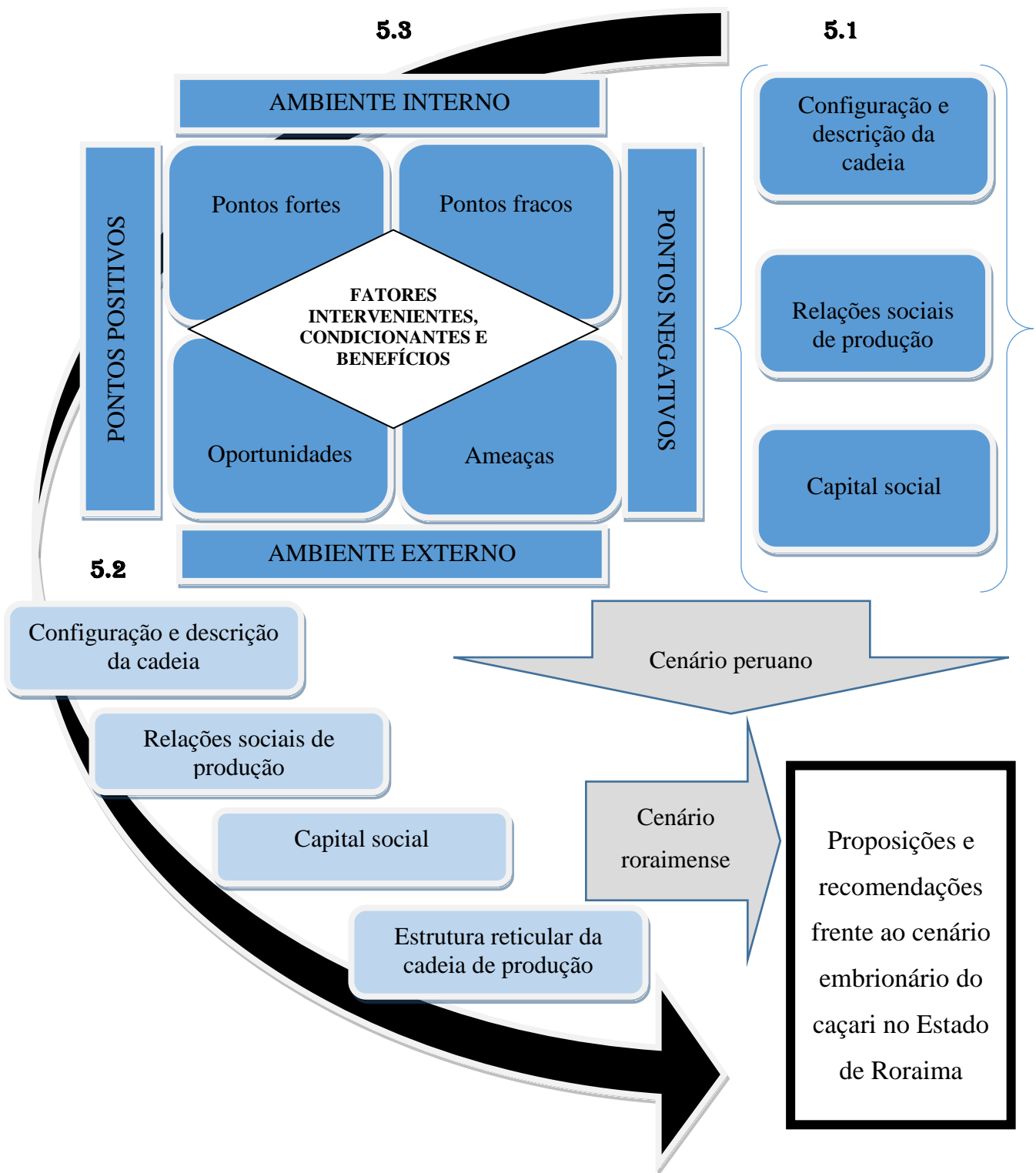


Figura 5 – Delineamento da diagnose que indica aspectos que contribuirão para orientar as proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.1 ESTUDO DA CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI (*MYRCIARIA DUBIA* (KUNTH) MCVAUGH) NAS REGIÕES LORETO (IQUITOS) E UCAYALI (PUCALLPA) DA AMAZÔNIA PERUANA

A subseção apresenta de forma descritiva e exploratória a configuração da cadeia de produção do caçari nas regiões Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana e as relações sociais de produção existentes. Nesse sentido, a apresentação e análise qualitativa dos dados foi organizada de modo a explicitar ordenadamente o primeiro objetivo específico da tese.

6.1.1 Configuração da cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana

A cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana aqui descrita refere-se ao conjunto de etapas pela qual passa e vai sendo transformado e transferido os diversos produtos que ganham valor agregado em função de seus respectivos ciclos de produção e comercialização. Ou de outra forma, compreende a estrutura dos diversos elos da cadeia produtiva, as formas de inter-relações e as interações com o contexto institucional e organizacional. Pode ser visualizada mediante seus componentes e processos interligados que propiciam a oferta de produtos aos seus consumidores finais por intermédio da transformação de insumos pelos seus componentes, conforme ilustrada na Figura 6 e descritos ao longo deste tópico.

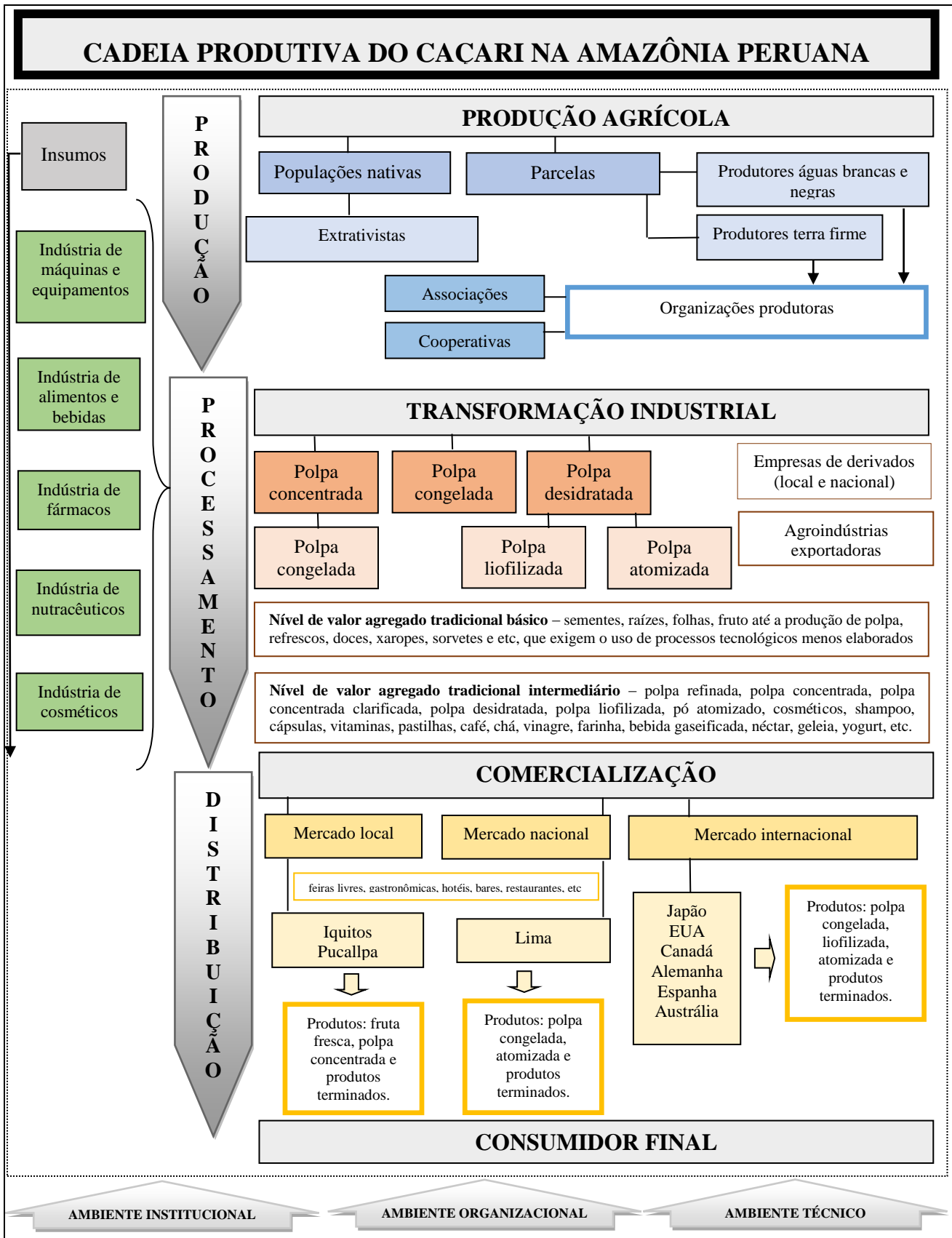


Figura 6 – Cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme ilustrado na Figura 6, a estrutura da cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana compreende os elos de produção primária, transformação industrial, comercialização até o consumidor final (mercado local, nacional e de exportação); que incorpora de forma indireta as instituições governamentais, as instituições de pesquisa e as assistências técnicas, e de forma direta os agricultores (extrativistas e produtores em águas brancas, águas negras e terra firme), as organizações produtoras (associações e cooperativas), os comerciantes, os processadores e os exportadores.

A referida cadeia apresenta 02 (dois) modelos de produção primária desde a plantação em pequena escala e com baixos níveis de rendimento e processamento artesanal até o cultivo em larga escala e com maiores conhecimentos técnicos, o qual gera maiores rendimentos. Também, é representada pela presença do extrativismo comercial, proveniente da coleta em zonas naturais. Estes transacionam para trás com os fornecedores de insumos e para frente com as organizações produtoras, as empresas processadoras, os comerciantes, os exportadores e diretamente com os consumidores finais.

Ademais, na Figura 6 pode ser visualizada, o segmento de transformação industrial que compreende as empresas de derivados (local e nacional) e as agroindústrias exportadoras. Quanto aos níveis de valor agregado tradicional, pode-se catalogar seus derivados em 02 (dois) níveis. O nível básico corresponde ao manejo e à transformação de sementes, raízes, folhas, fruto até a produção de polpa, refrescos, sorvetes e etc, que exigem o uso de processos tecnológicos menos elaborados. O nível intermediário compreende desde o processamento para produção de bens e alimentos com tecnologias básicas até o processamento (congelamento, pasteurização, fermentação, secagem, etc.) para gerar produtos de tecnologia intermediária e de consumo massivo, como a polpa refinada, polpa concentrada, polpa desidratada, polpa liofilizada, pó atomizado⁴⁴, cosméticos, cápsulas, vinagre, farinha, bebida gaseificada, néctar, geleia, yogurt, etc.

Um dos principais pontos de estrangulamento da cadeia produtiva do caçari são os temas referentes aos sistemas e processos de comercialização. A comercialização na cadeia produtiva pesquisada demonstra uma especificidade na etapa de distribuição, pois parte da produção é distribuída a nível de varejo para os locais de venda ao consumidor, como restaurantes, hotéis, bares, feiras, mercados, etc., bem como, as próprias empresas processadoras locais e nacionais e agroindústrias exportadoras são responsáveis pela comercialização junto aos grupos varejistas (comerciantes, organizações produtoras e os próprios agricultores independentes).

⁴⁴ O pó atomizado é um processado que através da técnica de secagem por atomização pode ser uma alternativa de aumentar a vida útil de produtos perecíveis. Essa técnica de microencapsulação envolve a pulverização de um alimento líquido em um meio de secagem, resultando em uma rápida evaporação do solvente e é a mais utilizada na indústria de alimentos (GHARSALLAOUI et al., 2007).

Segundo Pinedo et al. (2010), o caçari ainda não tem presença significativa a nível nacional devido às limitações e dificuldades de acesso aos mercados, desde a perecibilidade do produto, os elevados custos de transporte até o sistema de gestão da informação e tecnologia que são considerados como insuficientes para a tomada de decisão quanto ao desenvolvimento sustentável.

A demanda do produto *in natura* é localizada a nível regional, porém o produto na forma de polpa congelada tem sido colocado no mercado nacional através de cadeias de supermercados em Lima. No entanto, existe também a compra *in natura* em Pucallpa, onde a fruta fresca chega aos supermercados em Lima. A polpa congelada era o principal produto de exportação, que começou a ser processada em Lima e exportada na forma de polpa concentrada e desidratada, ou seja, o produto pode ser processado em vários estágios de concentração, fermentação e desidratação, embora em pequena escala, e com destino diversificado (PINEDO et al., 2010).

Também, conforme ilustrado na Figura 6, os consumidores finais são representados por aqueles que consomem o caçari fresco ou processado em derivados representando o mercado interno; as empresas estrangeiras que utilizam a matéria-prima para algum outro processo de transformação, destinada às indústrias nutracêuticas, de fármacos e etc. e os consumidores externos de derivados produzidos no país que representam o mercado externo. Quanto aos atores indiretos, são compreendidos pelas instituições públicas e privadas que dão suporte ao funcionamento da cadeia produtiva e que atuam através do apoio técnico, financeiro e de promoção da cadeia. São representados pelos governos locais e regionais, instituições de pesquisa, organizações não governamentais, agências agrárias e financeiras e etc.

Para melhor compreensão da configuração da cadeia, será apresentado a seguir uma breve descrição das entrevistas (dados) com o objetivo de elucidar a estruturação dos elos da cadeia de produção do caçari peruano e em seguida explorados sob a perspectiva das relações sociais de produção e sob a óptica do capital social, respectivamente.

5.1.1.1 Agricultores

Na pesquisa de campo foram entrevistados 05 (cinco) agricultores, dos quais 02 (dois) são produtores em águas brancas⁴⁵, às margens do Rio Itaya (Loreto) e às margens da Lagoa

⁴⁵ As águas brancas têm visibilidade de 0,1 m a 0,5 m e pH é próximo do neutro (de 6,5 a 7,0). Seu aspecto barrento é decorrência da quantidade de matérias orgânicas erodidas e de nutrientes, o que contribui para a fertilidade das várzeas. Nestes rios a pesca normalmente é abundante. A maioria nasce nos sopés dos Andes com direção de percursos oeste-leste, desaguardo no oceano Atlântico. Destacam-se o rio Amazonas e seus formadores (Marañon, Huallagao e Ucayali), alguns rios na margem esquerda como o Japurá, o Napo (Equador), o Içá ou Putumayo (Equador e Colômbia)

Yarinacocha (Ucayali), respectivamente; 01 (um) é produtor em águas negras⁴⁶, às margens do Rio Nanay (Loreto); 01 (um) é produtor em terra firme⁴⁷ e 01 (um) é extrativista, às margens do Rio Tigre (Loreto).

Conforme relato dos agricultores, as razões que lhes motivaram a cultivar o fruto estão na rentabilidade do negócio e no fácil cultivo ao comparar com outras espécies. As atividades desenvolvidas pelos produtores com a exploração do caçari durante o ano consiste na manutenção da área de plantação, na comercialização do fruto e no seu beneficiamento (polpa e refresco) para comercialização e consumo próprio. No caso do extrativista, todo fruto colhido é destinado à comercialização, porém quando os frutos estão picados são separados e utilizados para o consumo próprio.

A principal renda desses agricultores é o cultivo do caçari, os quais tem depositado mais esperança para o futuro. Ademais, possuem outras fontes de renda, desde a comercialização de outros produtos agrícolas (cultivo de feijão, mandioca, milho, banana, etc) até a atividade da pesca, com exceção dos agricultores C e D que tem na área de serviços sua principal fonte de renda, os quais atuam como empresários (locação de imóveis).

O produtor A (em águas brancas) vem cultivando o caçari há dezoito anos. Em relação à sua área plantada, a partir do terceiro ano começou a colher o fruto e após 05 (cinco) anos se deu a maior produção. Sua propriedade (Figura 7) tem 10 hectares, dos quais 04 (quatro) são destinados ao cultivo do fruto e está localizada na Comunidade San José⁴⁸ às margens do Rio Itaya (Loreto).

e na margem direita, o Juruá, o Purus, o Madeira e o Acre. A velocidade média de correnteza do Amazonas é de 5 km/h, podendo chegar a 6 km.h⁻¹ no período das cheias, ou reduzir para 2,5 km.h⁻¹, na seca (ARAGON; CLUSENER-GODT, 2003).

⁴⁶ As águas pretas têm maior visibilidade, com mais de 4 m; o pH é ácido, variando entre 4,0 a 7,0 e a quantidade de matéria orgânica é bastante reduzida. A coloração de “coca-cola” é resultado da decomposição incompleta de folhas, galhos e frutos. O rio Negro, o Trombetas, o Urubu e o Uatumã são os principais rios de águas pretas. Nasceram no planalto das Guianas, correm de norte a sul, a partir da fronteira do Brasil com a Colômbia e a Venezuela. Estas regiões de planalto são menos propícias à erosão que os Andes, por isso a quantidade de matéria orgânica a transportar é menor. São rios de pouca pesca. A temperatura média do rio Negro é de 30°C, cerca de 1°C maior que a do rio Amazonas (ARAGON; CLUSENER-GODT, 2003).

⁴⁷ Mata de terra firme se desenvolve em áreas de baixos planaltos sedimentares que não estão sujeitas a inundações por estarem situadas em relevos mais elevados, onde não há alagamento como na floresta de igapó ou várzea, ou seja, é uma mata presente em áreas próximas aos rios, porém sem ocorrência de inundações. Essa característica favorece a proliferação de árvores de grande porte (entre 30 e 50 metros de altura) (ARAÚJO, et al. 1986).

⁴⁸ A Comunidade San José está localizada no distrito de Belén, da província de Maynas, no departamento de Loreto.



Figura 7 – Plantio de caçari na Comunidade San José às margens do Rio Itaya em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto à época (mês) do ano em que se colhe, o produtor A declarou que a colheita acontece no período do inverno, mais precisamente no mês de agosto e na fase da colheita são contratados uma média de 07 (sete) pessoas, desde a família até algumas pessoas no entorno da Comunidade San José. Com 03 (três) pessoas se coleta de 4 (quatro) a 5 (cinco) caixas por dia e se paga 20 soles⁴⁹ e são gastos cerca de 04 (quatro) horas por dia, entre o intervalo das 6 h a 10 h horas.

Também, o referido produtor mencionou que a colheita é feita de forma manual, com a utilização de baldes de plásticos e ocasionalmente sobe-se nos galhos para chegar aos frutos, bem como são colhidos os frutos maduros, pois os frutos verdes não são rentáveis, e colocados sob a sombra da casa e acondicionados em bandejas, 01 ½ (uma e meia) bandeja equivale a 01 (uma) caixa. Quanto às as condições de acesso até o local de colheita, declarou que são boas, porém a maior dificuldade encontrada para se colher o fruto está na falta de pessoal e de materiais (escada).

O produtor B (em águas negras) vem cultivando o caçari há quinze anos. Em relação à sua área plantada, há dez anos tem colhido o fruto. Sua propriedade (Figura 8) tem 10 hectares destinados somente ao cultivo do fruto e está localizada na Comunidade Santa Clara⁵⁰ às margens do Rio Nanay (Loreto).

⁴⁹ 1 Real = S/. 1,03 Nuevos Soles.

⁵⁰ A Comunidade Santa Clara está localizada no distrito de Iquitos, da província de Maynas, no departamento de Loreto.



Figura 8 – Plantio de caçari na Comunidade Santa Clara às margens do Rio Nanay em Loreto, Peru.
Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto à época (mês) do ano em que se colhe, o produtor B declarou que a máxima de produção acontece no mês de novembro, em seguida, de janeiro a julho. Conforme relato, na fase da colheita são contratadas uma média 10 pessoas que residem no entorno da sua propriedade e são gastos cerca de 06 (seis) horas por dia, entre o intervalo das 7 h a 13 h, bem como a colheita é feita de forma manual e os frutos são colocados sob a sombra da casa e acondicionados em caixas.

Ademais, o referido produtor mencionou que o seu rendimento depende da quantidade de frutos produzidos nas plantas, ou seja, na safra principal, cada trabalhador envolvido na colheita chega a colher de 01 (uma) a 03 (três) caixas por dia e a renda obtida varia em virtude da quantidade de produção e da lei da oferta e da procura. Para o referido entrevistado as condições de acesso até o local de colheita são boas e que o transporte para o escoamento do fruto não é considerado um problema, sendo realizado através de barco até o porto, e, em seguida é utilizado o motocar.

O extrativista se dedica à comercialização de produtos agrícolas há 30 anos e há 10 anos começou a realizar a atividade extrativista do fruto na localidade Huacachina⁵¹ às margens do Rio Tigre (Loreto).

Quanto à época (mês) do ano em que se colhe, o extrativista declarou que a colheita acontece no intervalo dos meses de março e maio. Conforme relato, dependendo da quantidade de produção das populações naturais, o fruto é colhido com a ajuda dos familiares e dos amigos no máximo de 02 (dois) dias devido a sua decomposição, bem como uma pessoa chega a colher até 06 (seis) caixas diárias, entre o intervalo de 6 h a 16 h.

⁵¹ A Comunidade Huacachina está localizada no distrito de Tigre, da província de Loreto, no departamento de Loreto.

Outrossim, o referido extrativista mencionou que a colheita é feita através de canoa ou barco (12 horas de viagem de barco e 30 horas em pequenas embarcações); o fluxo dos barcos é constante, ao contrário de alguns anos atrás, todavia no período de verão a transferência torna-se mais difícil porque tem que ser feito um percurso a pé de 30 minutos.

O produtor C (terra firme) vem cultivando o caçari há 08 (oito) anos. Sua propriedade (Figura 9) tem 15 hectares destinados somente ao cultivo do fruto e está localizada no distrito Campo Verde⁵² (Ucayali).



Figura 9 – Plantio de caçari no distrito Campo Verde em Ucayali, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto à época (mês) do ano em que se colhe, o produtor C declarou que durante todo o ano se colhe, porém, com mais frequência no intervalo dos meses de setembro e novembro. Conforme relato do entrevistado a propriedade conta com 02 (dois) trabalhadores permanentes que se paga 1.000 soles, todavia quando há maior produção é feita a contratação temporária de 03 (três) a 04 (quatro) pessoas.

Também, o referido produtor mencionou que a colheita é feita de forma manual, os frutos são acondicionados em caixas e a quantidade de frutos colhidos por dia corresponde a uma média de 10 caixas de 25 kg cada. Quanto às condições de acesso até o local de colheita, declarou que são boas e o transporte para o escoamento do fruto é feito por via terrestre.

O produtor D (em águas brancas) vem cultivando o caçari há 18 anos. Sua propriedade (Figura 10) tem 14 hectares destinados somente ao cultivo do fruto e está localizada na Comunidade São João de Yarinacocha⁵³ às margens da Lagoa Yarinacocha (Ucayali).

⁵² Campo Verde é um dos sete distritos da província de Coronel Portillo, no departamento de Ucayali.

⁵³ A Comunidade São João de Yarinacocha está localizada no distrito Yarinacocha, da província de Coronel Portillo, no departamento de Ucayali.



Figura 10 – Plantio de caçari na Comunidade São João de Yarinacocha às margens da Lagoa Yarinacocha em Ucayali, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto à época (mês) do ano em que se colhe, o produtor D declarou que antes se colhia 03 (três) vezes ao ano, a primeira colheita em junho, a segunda em setembro e a terceira em fevereiro, porém, atualmente, há produção durante o ano todo. Conforme relato do entrevistado, não há contratação de pessoal, sendo a família quem realiza a colheita durante o período matutino e que com 10 pessoas se coleta 01 (uma) tonelada, ou seja, 40 caixas por dia e se paga 10 soles por cada.

Ainda, o referido produtor mencionou que a colheita é feita de forma manual, com a utilização de caixas e ganchos quando os arbustos são altos e os frutos são colocados dentro da sua residência e acondicionados em caixas. Quanto às condições de acesso até o local de colheita (restinga alta e baixa), destacou que são boas e são utilizados botes, bem como não há dificuldades para se colher o fruto.

Para os produtores entrevistados, as principais dificuldades encontradas para o cultivo comercial do fruto consistem desde o manejo da colheita; a remoção das ervas daninhas, ou seja, a limpeza das gramíneas (gramalotes) que as águas trazem no período de inverno até o controle da incidência de pragas que é considerada a principal causa de perda do fruto. Ademais, mencionaram a falta de agroindústrias especializados para o processamento do fruto de qualidade; a falta de investimento em materiais e infraestrutura para que o agricultor possa produzir; a falta de um comprador permanente; a ausência de empresas que realizem o beneficiamento em larga escala e a ausência de organizações produtoras fortalecidas. Para o extrativista entrevistado, a principal dificuldade consiste no escoamento da matéria-prima, pois em 04 (quatro) dias o fruto tem amadurecido bastante, logo é eminente a variação do preço de venda.

O escoamento do produto beneficiado direto ao mercado local é um aspecto limitador, ao contrário de outras localidades que tem acesso favorável a Lima (Pucallpa, Sullana, Piura,

Huanuco), pois nessas localidades são contratados caminhões refrigerados (Donofrio) para o transporte do produto beneficiado. (PRODUTOR B)

Também, quando questionados acerca de como obtêm orientação técnica para a colheita e aproveitamento do fruto, afirmaram que tem recebido apoio do IIAP, através das capacitações sobre plano de manejo para poder melhor aproveitar o fruto, de organizações produtoras e de organizações não governamentais, os quais destacaram terem uma boa relação com essas entidades.

O produtor A e o extrativista são membros da Associação APROCCANT há quase 01 (um) ano e por 04 (quatro) anos, respectivamente, e têm recebido materiais (cultivadoras, motosserras, escadas e etc) para o cultivo do fruto. Os produtores B e D, recentemente, associaram-se à *Oro Verde* e *Los Vencedores*, respectivamente, e, somente, o produtor C tem atuado de forma independente, ou seja, não está associado a nenhuma organização produtora.

Conforme relato dos produtores, as atividades no campo requerem investimentos, e a maioria dos produtores de caçari não contam com recursos financeiros para cobrir os custos de produção, transporte e comercialização. Os referidos entrevistados, têm autofinanciado suas atividades com o fruto a partir das atividades de pesca e de outros cultivos, bem como de outras atividades que geram ganhos econômicos, pois não tem sido outorgado crédito para cultivos de ciclos de larga produção do caçari.

Os programas de financiamento se caracterizam por ser de curto prazo e com um alto custo. Através do governo regional recebi 5.300 soles para 2 ha quando foi estabelecido negócio com a Promoção do Crédito Agrícola (PROCREA) que consistia na venda da produção para que fosse pago o empréstimo, o que não ocorreu e gerou perda. (PRODUTOR A)

Em virtude da crescente demanda do fruto e por ser um fruto nativo e estacionário que não é de consumo diário, a atividade de cultivo e extrativista é destinada, basicamente, a sua comercialização. De acordo com Revilla (2006), o cultivo do caçari se constitui em uma alternativa de desenvolvimento e crescimento econômico para os agricultores, porém as dificuldades e limitações encontradas ocupam seu grande potencial econômico, pois é uma atividade que gera rentabilidade a partir do quinto ano do seu plantio.

A quantidade vendida pelo produtor A no período de 01 (um) ano chega a 2 t e o quilo do fruto é vendido por 1,50 soles ou 2 soles e que em tempos de escassez pode custar 6 soles. O tipo de beneficiamento do fruto realizado pelo produtor é na forma de refresco que é consumido em sua propriedade e o extrato de caçari que é vendido ao mercado local por 30 soles a garrafa. Seu principal local de comercialização é o *Mercado Belen* em Iquitos.

O transporte utilizado pelo produtor A para o escoamento do fruto é feito através de barco, a partir do pagamento dos carregadores para cruzarem o rio (Figura 11) e do motocar

(triciclo utilizado para o transporte de passageiros ou cargas) (Figura 12) até o lugar de comercialização.



Figura 11 – Transporte utilizado “barco” para escoamento do caçari em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.



Figura 12 – Transporte utilizado “motocar” para escoamento do caçari em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Também, o referido produtor destacou que a negociação é feita diretamente com o comprador e o pagamento é à vista ou a prazo e que não está satisfeito com as condições de compra em virtude do pagamento, pois não tem sido efetuado como negociado e que quem mais ganha com a produção do caçari são os comerciantes.

Para o produtor B, a melhor época para comercialização do fruto é no período de inverno e o principal local de comercialização é o mercado local. Sua produção é de 12 a 15 toneladas por ano e o quilo do fruto é vendido entre 0,50 soles até 3 soles, às vezes, podendo custar 6 soles. Conforme relato, a principal exigência dos seus clientes é que o fruto esteja em bom estado,

e sua relação com o comprador do seu produto é relativamente boa e que a negociação e o pagamento são feitos de forma direta (pessoalmente).

Todavia, o referido produtor mencionou que em virtude da falta de pagamento por parte dos comerciantes dos mercados livres o produtor tem negociado com a Associação *Oro Verde* (localizada em Requena – Rio Ucayali) a comercialização do fruto e seu beneficiamento. Também, destacou que não está satisfeito com as condições de compra e que quem mais ganha com a produção do caçari são os comerciantes dos mercados de frutas e que a relação de negócio com a Associação é recente, mais precisamente há 03 (três) meses.

A quantidade vendida pelo extrativista no período de 01 (um) ano chega a 90 caixas e cada caixa de 25 kg é vendida por 45 soles. Seu principal local de comercialização é na própria comunidade, através de intermediários, que varia em virtude da configuração do mercado livre, pois depende da oferta e demanda.

Quanto às exigências que os clientes fazem, o extrativista destacou que é com base na qualidade do fruto e a negociação e o pagamento são feitos de forma direta com o comprador, bem como, sua relação com o comprador é de confiança. Também, mencionou que está satisfeito com as condições de compra, pois este ano foi rentável por conta da escassez do fruto, em virtude do verão prolongado que afetou algumas áreas de Iquitos como Mohena Caño e em outros lugares.

Conforme relato do produtor C, nos últimos 02 (dois) anos sua produção foi de 5 t e 3 t, respectivamente. Seu principal local de comercialização do fruto é o mercado local e quanto aos produtos beneficiados é feita na própria propriedade. O quilo do fruto é vendido por 1,50 soles e a comercialização da polpa chega à 150 kg por semana à 8 soles/kg.

Outrossim, o referido produtor destacou que não está satisfeito com as condições de compra do fruto por conta do valor de venda, o que ocorre ao contrário na venda de polpa e a principal exigência dos seus clientes quanto à venda do fruto é que seja ensinado como a polpa deve ser preparada. Conforme relato, a negociação e o pagamento são feitos de forma direta e o relacionamento com o comprador do seu produto é relativamente bom. Quando indagado sobre quem mais ganha com a produção do caçari, afirmou que:

O produtor ganha, se seu produto tem um bom manejo e se é feita uma colheita de uma média de 10 t por ha e com a presença de um mercado regular, teria bons lucros; o processador que beneficia o fruto de forma atomizada tem maiores ganhos e o comerciante ganha porque vende sua mercadoria por um preço razoável. (PRODUTOR C)

Segundo o Produtor D, seu rendimento anual corresponde, aproximadamente, a 15.000 soles, pois depende do preço do fruto que varia de 3 soles a 1 sol o quilo, da época e da oferta e demanda. A comercialização do produto é feita na sua própria propriedade. Conforme relato, no presente, tem sido vendido por 1,50 soles a *Amazon Air*, que processa o fruto na forma de farinha e

exporta para os Estados Unidos, porém quando o cliente vem comprar na propriedade o custo é de 1 sol.

Ademais, o referido produtor mencionou que a negociação é feita de forma direta. Todavia, o pagamento acontece mensalmente com alguns compradores permanentes e no intervalo de 15 a 20 dias com os clientes temporários. Quanto às exigências dos clientes, declarou que os frutos não devem ser muitos pequenos, principalmente os frutos verdes que são destinados a *Amazon Air*.

Quem mais ganha com a produção do caçari são os comerciantes e pela falta de formalidade o relacionamento com os clientes não é de confiança, enfim, não estou satisfeito com as condições de venda devido aos atrasos dos pagamentos, que por muitas vezes não são efetuados. (PRODUTOR D)

Quanto à expectativa do volume de produção do fruto, os produtores entrevistados mencionaram que são boas, desde que o cultivo comercial seja rentável economicamente. Ademais, enfatizaram que os ganhos econômicos destinados para o investimento nas parcelas de caçari são em mão-de-obra, na aquisição de ferramentas, porém tem sido pouco investido em insumos para melhorar o rendimento e qualidade do produto, como fertilizantes e inseticidas.

5.1.1.2 Organizações produtoras

A APROCCANT está no mercado há quase treze anos e constituída como associação desde 2007. Situada na cidade de San José Yanashi, no distrito Amazonas, província de Maynas, departamento de Loreto, o meio de transporte na localidade é o modal fluvial, ou seja, para chegar à cidade tem-se que partir desde Iquitos em bote, com um percurso aproximado de 09 (nove) horas.

Está organizada em áreas de influência que abrangem 03 (três) bacias, Amazonas, Napo e Tigre, especificamente com 12 comunidades. Todas comunidades estão georreferenciadas e inventariadas, bem como a entidade é a única da região de Loreto que tem certificação orgânica. Cada comunidade tem um promotor, que dialoga com o presidente da Associação e com o coordenador de recepção do produto para revenda, bem como, um engenheiro agrônomo que monitora as áreas e que dirige os manejos agronômicos. A organização produtora conta atualmente com 229 membros.

Segundo o entrevistado, que está há 04 (quatro) anos na função de presidente da organização produtora, a entidade produtora inicialmente trabalhava empiricamente, ou seja, os membros da associação não sabiam se ganhavam ou perdiam com o caçari. Também, relatou que foram contactados os serviços de uma consultoria, desde o georeferenciamento e inventário até um

estudo de mercado, que veio contribuir para identificação de quanto e quem consome o fruto, conseqüentemente, para uma oferta real da produção.

O estudo de mercado de consumo em Iquitos realizado pela PRONATURALEZA em 2013 identificou os principais consumidores que são os agregados familiares (75% da população), deixando em segundo plano os hotéis, restaurantes e outros. Ademais, mostrou que a cidade de Iquitos consome 129 toneladas de fruto fresco de caçari por temporada e a apresentação (produto transformado) pode ser utilizado como polpa, pó desidratado, etc, e que a população Loretana está acostumada a consumir frutas frescas.

Diante disso, conforme relato, estrategicamente a organização produtora começou a trabalhar no fornecimento de frutas frescas e polpa congelada. A oferta de caçari pela APROCCANT tem uma participação de 55% da venda de frutas frescas e 90% da polpa congelada do fruto.

Quanto à gestão da associação, sobre as disposições internas, o presidente não pode interferir nos mecanismos internos das comunidades, que tem o seu coordenador local. Há cada 03 (três) ou 06 (seis) meses os membros da associação se reúnem para fazer o balanço econômico da gestão.

A associação tem recebido apoio financeiro do *FONDO EMPLEO*⁵⁴, através da PRONATURALEZA (o fundo desembolsado foi de 1.000.000 soles). Atualmente, a APROCCANT pode gerir fundos próprios, bem como através de concursos de projetos pode obter fundos. Recentemente, a organização foi contemplada através do *FONDO INNÓVATE PERU*⁵⁵, para adquirir um secador solar para desidratar o fruto. Segundo o entrevistado, através dessa aquisição, a Associação terá aproximadamente uma economia de 6.000 soles, bem como irá gerar receita adicional com a venda do produto desidratado em virtude da transferência de resíduos gerados quando o fruto é polpeado (média de 150 soles).

A melhoria da taxa de utilização da matéria-prima representa eficiência no uso dos recursos, já que o produto seria descartado, pois são utilizados como matéria-prima para a produção de camu-camu desidratado, com rendimentos mais elevados. A experimentação do camu-camu desidratado com o protótipo do secador solar e a funcionalidade dessa experiência permitirá projetar a APROCCANT aumentando a sua oferta de produtos de frutas amazônicas, de acordo com a sazonalidade da região, durante o ano. A APROCCANT projeta comercializar este ano, 50 toneladas de polpa, o que gera 25 toneladas de casca e sementes, que por sua vez gera 12,5 toneladas de fruta desidratada. O custo de produção de 1 kg de fruta desidratada oscila entre 5 soles e 8 soles e o preço de

⁵⁴ Consiste em um fundo competitivo do governo peruano, proveniente da rentabilidade gerada pelas empresas de mineração do país (*royalties*).

⁵⁵ É um fundo competitivo que visa cofinanciar projetos que visem: promover a pesquisa e o desenvolvimento de projetos de inovação produtiva de uso prático para as empresas; e desenvolver e fortalecer as capacidades de geração e aplicação do conhecimento tecnológico para a inovação e desenvolvimento de capacidades produtivas e gestão de negócios dos trabalhadores e gestores de microempresas.

compra de mercado está entre 30 soles/kg e 50 soles/kg. A nível local não há uma empresa que está desidratando o fruto, no entanto a nível nacional existem empresas que trabalham com esse negócio. (ENTREVISTADO APROCCANT)

As estratégias e os mecanismos aplicados pela APROCCANT para atrair os produtores segundo o entrevistado compreendem o conhecimento de mercado do fruto, a procura por produtos orgânicos e pelo fato da empresa está totalmente formalizada. Uma estratégia citada é a assinatura de um pré contrato ou uma ordem de compra que passa a assegurar a venda.

Também, destacou que as características que um produtor deve ter para ser associado é que tenha sua parcela de caçari, bem como seja responsável e comprometido com o seu trabalho. A associação trabalha com um sistema de controle, porque tem certificação orgânica, sendo verificado se a área é livre de contaminação por águas residuais, ou seja, que não exista latrinas perto da plantação e a que a área seja georeferenciada.

Existe uma preocupação dos membros da associação quanto ao meio ambiente. Nossas áreas estão em zonas baixas (ribeirinhas) e sempre são afetadas, muitas vezes pelas embarcações que despejam resíduos plásticos ao longo do rio. Isso é uma grande preocupação para nós, porque somos exigentes com o tema da certificação orgânica. É lamentável a despreparação das pessoas sobre o tema. (ENTREVISTADO APROCCANT)

Quando questionado sobre o apoio técnico que recebe, destacou que os seus principais aliados, são: o IIAP (principal), o INIA, a *Universidad Nacional de la Amazonía Peruana* (UNAP) e as empresas privadas, os quais mantém relações de confiança.

Quanto à capacitação dos produtores associados, o presidente da entidade produtora mencionou que a associação trabalha através das Escolas de Campo (ECA), para que os seus membros se capacitem em temas de administração, colheita, pós-colheita, etc. Também, os convênios com o Ministério da Produção tem contribuído com treinamento em temas de processamento para fazer néctar de caçari devido às vezes a distância em que se encontra o produto não chegue deteriorado, mas com valor agregado (transformado).

Conforme relato, ao produtor é assegurado a venda do seu produto, bem como os lucros são reinvestidos em assistência técnica e em compra de ferramentas para os membros da associação. Também, enfatizou que existe um fundo de apoio social, onde cada produtor deixa 0,20 soles por quilo de fruta, que é aplicado em assistência social para o pagamento das despesas escolares dos filhos de alguns produtores e para a sua formação, fazendo com que o produtor não deixe o campo ou migre para as grandes cidades.

Quanto à distribuição dos recursos obtidos, o entrevistado mencionou que, primeiramente, é pago a todos os produtores 30 soles por cesta de aproximadamente 25 kg se o produto chega em boas condições de qualidade e como a organização demanda, bem como o pagamento é imediato devido ao trâmite ser com o produtor.

Ademais, destacou que ao contrário desse tipo de relação com o produtor, quando o seu mercado é assegurado há a questão da administração da Associação desde o pagamento dos funcionários, consumo de energia e água potável, manutenção de instalações até as despesas administrativas que não afeta o produtor associado porque lhe é assegurado o seu mercado.

Quanto aos ganhos, em termos de ativos adquiridos, o plano estratégico e de negócios está estruturado a curto, médio e longo prazo; possui certificação orgânica (\$ 7000 por ano); tem maquinário artesanal portátil e outros. A associação tem entregado moto-cultivadores, pulverizadores, motosserras, assistência técnica, etc. Quando se iniciou a atividade o rendimento era de aproximadamente 120 kg ha⁻¹ com assistência técnica e aplicação da tecnologia agrônômica. Atualmente, tem-se uma média de 1400 kg ha⁻¹ que não é ainda a máxima, porém pode ser considerado um grande avanço. O que tem permitido esse avanço são os convênios com o IIAP, o INIA, a UNAP, pois é dado suporte, ou seja, tem sido melhorado os bens adquiridos dos produtores. (ENTREVISTADO APROCCANT)

Conforme relato, a organização produtora tem 02 (dois) tipos de mercado, o primeiro é de vitamina C e o segundo é para a gastronomia. No mercado local, seus clientes são os principais hotéis, restaurantes e bares da cidade e os vendedores de frutas dos mercados livres (feiras), ademais vem trabalhando com os clientes atuais há 02 (dois) anos.

Outrossim, destacou que a associação vende para grandes empresas no Peru, porém não tem exportado em virtude da cidade de Iquitos não ter empresas processadoras com certificação *Rainforest Alliance Certified* (RAC), Rede de Agricultura Sustentável⁵⁶, o que é um aspecto limitador para a exportação. A APROCCANT oferece ao mercado produtos do tipo, fruta fresca e polpa congelada que passam por um proceso de recepção, lavagem, desinfecção, polpeamento, ensacamento e congelamento, bem como o pó desidratado (Figura 13) mediante atomização (processo terceirizado pela UNAP).

⁵⁶ A Rede de Agricultura Sustentável surgiu a partir de parcerias entre a organização norte-americana *Rainforest Alliance* e ONGs da América Latina, que trabalhavam com a temática da conservação da biodiversidade na agricultura, no final de década 1980 e no princípio da de 1990. A *Rainforest Alliance* é proprietária exclusiva do selo *Rainforest Alliance Certified*, o que lhe garante um papel diferenciado no sistema de certificação quanto à rastreabilidade e ao uso do selo. A *Rainforest Alliance* também tem o papel de promover o selo *Rainforest Alliance Certified* e os produtos certificados no âmbito internacional. Portanto o sistema de certificação, como um todo, é compartilhado pelas duas organizações (PINTO, 2012).



Figura 13 – Produto processado APROCCANT em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Para o referido entrevistado, em termos de negócios funcionam as leis de mercado. Também, mencionou acerca da existência de contratos para cumprir que depende do tipo de cliente, pois quando se vende para os mercados de alimentos não são necessárias ordens de compra e de venda, tudo é efetuado de modo direto (entregar o produto e receber o dinheiro imediatamente) e quando se trata de vendas aos supermercados é entregue o produto e posteriormente é enviada a fatura.

Ademais, registrou que quando a venda é em grande escala, para o mercado nacional, são enviadas documentações, diretrizes de emissão, a certificadora deve fazer a acreditação do produto orgânico, ou seja, tudo é verificado, processo que dura cerca de 15 dias. Quanto à articulação feita pela APROCCANT com os compradores do produto:

Primero para criar confiança, visitamos as áreas das parcelas quando chegamos a realizar um pré contato para poder mostrar nosso produto e concretizar a transação do negócio. Para oferecer nosso produto, enviamos aos clientes amostras de polpa ou pó atomizado, em alguns casos, frutos frescos, quando há um interesse por parte de um potencial comprador, apresentamos nossa oferta, onde eles colocam suas exigências e pedem para conhecer nossas áreas de produção. (ENTREVISTADO APROCCANT)

Conforme relato, quem envia o produto para longas distâncias é quem perde mais, ou seja, depende do tipo de contrato. A título de exemplificação, em 2015, a APROCCANT assinou um contrato para entrega de frutas até o litoral peruano, a qual teve uma perda de 1,5 t por cada 10 t de fruto, devido a análise feita por uma empresa de processamento que determina a condição do fruto e, conseqüentemente, por conta da qualidade do produto entregue desce o preço. Atualmente, a associação tem feito outro tipo de arranjo, ou seja, o produto é vendido com o preço de mercado de Iquitos e por conta própria os compradores transportam a fruta para a cidade de Sullana.

Do ponto de vista do presidente da APROCCANT, o segmento dos produtores está frágil, pois na região de Loreto, a cadeia está parcialmente desnivelada em virtude de algumas

razões. À guisa de exemplificação, citou que a principal economia dessas comunidades é a pesca por causa do imediatismo do retorno, ou seja, o produtor não está acostumado a esperar 04 (quatro) anos de investimento, conseqüentemente, o produtor desanima e negligencia suas plantações, passando a deixá-la em segundo plano.

A cadeia produtiva do caçari em Loreto não está bem estabelecida, porém a APROCCANT é muito clara quanto à sua importância na cadeia do fruto, ou seja, trabalhamos com a base da cadeia (produtores), desde o enfoque geral da economia e que cada elo é adicionado à cadeia de valor. [...] Em síntese, o desempenho da cadeia produtiva do camu-camu vai melhorar. Há boas expectativas, como o sapateiro de seus sapatos, o produtor de seus produtos. Queremos bons produtores, bons transformadores, conseqüentemente, reforçar o elo da cadeia. (ENTREVISTADO APROCCANT)

Quanto aos pontos fortes e fracos encontrados na produção do caçari, o entrevistado mencionou como aspectos positivos o conhecimento que o produtor tem da colheita e pós-colheita e a parceria com as instituições de pesquisa que permite aplicar a tecnologia de controle da colheita, a partir do uso da técnica de desfolhamento, o que permite ter frutas em tempos de escassez.

Todavia, foram destacados como aspectos negativos a escassa presença da cadeia de frio implementada na região, além do que as existentes são de alto custo para os produtores; o aumento do volume dos rios na época da floração do fruto e os produtores desmotivados pelos baixos preços que recebem pela fruta comercializada no período da safra, dentre outros.

Segundo destaque do entrevistado, as expectativas quanto à tendência de volume da produção do fruto consiste, basicamente, no desafio de atingir nas 03 (três) bacias, Amazonas, Napo e Tigre, 250 toneladas por ano. Para tanto, enfatizou que tem sido promovido através de campanhas de sensibilização aos produtores a melhor forma de colheita e como tratar as plantas para potencializar a produção.

Para o referido entrevistado, a entidade produtora tem desempenhado um papel relevante para o fortalecimento dos elos da cadeia produtiva do caçari a partir da garantia de um mercado, pois esse é o segmento mais delicado. Também, mencionou que tem conseguido mostrar aos produtores a importância da sua organização, através da demonstração do ponto de equilíbrio de um negócio e quando há uma variação tem-se um indicador quanto à rentabilidade do negócio. Assim, fazendo com que o agricultor perceba a associação como uma entidade necessária para apoiá-lo em sua produção.

A COOPAGRA está no mercado há 02 (dois) anos e conta com a participação de 150 membros e com a cooperação de 05 (cinco) associações, na cidade de Pucallpa e nos distritos Masisea, Manantay, Callería e Yarinacocha. Ademais, não tem uma sede própria, ou seja, seu escritório está localizado na ONG AGROSALUD.

A estrutura organizacional da COOPAGRA compreende os órgãos de gestão e de apoio que regem uma organização produtora. O Conselho de Administração e o Conselho de Controle são compostos por 04 (quatro) membros cada. Conta com 02 (dois) órgãos de apoio, que compreendem a Comissão Eleitoral e o Comitê de Educação.

Segundo o entrevistado, que está desde o início da fundação da cooperativa na função de presidente, o modelo de gestão tem permitido a participação dos produtores (membros) na tomada de decisões. À título de exemplificação, enfatizou que para solicitar crédito ao Agro Banco os acordos são estabelecidos em assembleias gerais.

Conforme relato, seus principais aliados são a ONG AGROSALUD que tem feito a doação de equipamentos para o beneficiamento do fruto e o IIAP que realiza assistência técnica, bem como, tem feito o empréstimo de uma despoldadeira para o processamento do fruto, enquanto a entidade não recebe o equipamento adquirido pelo projeto financiado através do PROCOMPITE⁵⁷. Também, mencionou sobre o recebimento de assistência financeira concedido pelo Agro Banco (crédito de 2.000 soles por hectare a cada beneficiário).

Quanto à capacitação dos produtores associados, a entidade trabalha basicamente com o governo regional, através da *Dirección Regional Sectorial de Agricultura de Ucayali*, a partir de parcerias com as instituições de pesquisa. Conforme relato, o IIAP realiza treinamento com mais frequência e o INIA com pouca frequência, acerca de temas de manejo, pós-colheita, processamento e articulação com o mercado. Segundo o presidente da cooperativa, essas parcerias são de plena confiança.

Quanto às expectativas dos produtores em participar da COOPAGRA, o entrevistado relatou que são muitas devido a rentabilidade do negócio, desde o processamento até a comercialização do produto. Também, enfatizou o apoio técnico e financeiro, por exemplo, o crédito disponibilizado pelo Agro Banco para a manutenção da parcela.

O referido entrevistado destacou que as estratégias e os mecanismos aplicados pela cooperativa para atrair os produtores consistem na difusão dos benefícios do fruto, na apresentação da organização produtora por meio das mídias de comunicação e na comercialização dos produtos beneficiados em feiras regionais e nacionais. Ainda, mencionou que as características que um produtor deve ter para pertencer a COOPAGRA é que possua uma parcela de caçari e apresente a documentação em plena regularidade da área de cultivo.

⁵⁷ É um fundo concursável que consiste no apoio à competitividade produtiva, com o objetivo de melhorar os setores produtivos, mediante o desenvolvimento, adaptação ou transferência tecnológica, onde o investimento privado é suficiente para alavancar o desenvolvimento competitivo e sustentável das cadeias produtivas.

Conforme relato, a distribuição dos recursos obtidos pela entidade está enquadrada na lei geral da cooperativa e que a distribuição é feita em partes iguais, ou seja, os ganhos e as perdas são compartilhadas entre todos, bem como quanto à fonte de remuneração, os administradores e os funcionários atuam como voluntários.

Em termos de ativos adquiridos, afirmou que os produtores têm adquirido as ferramentas básicas para melhorar a produtividade desde 01 (uma) roçadeira para cada sócio, para o controle de ervas daninhas; uma média de 10 caixas, por sócio, para acondicionar o fruto; 01 (um) bote motor para transporte dos parceiros; motosserras até 01 (um) trator agrícola, utilizado para o acesso em terrenos de difícil acesso no período de chuvas.

Outrossim, mencionou acerca do volume de fruto comercializado que está concentrado em 01 (um) ou 02 (dois) compradores da região, mais precisamente para empresa japonesa *Suzuki*, da qual foi cadastrada como cliente há 01 (um) ano. Ademais, destacou que sobre o tema da oferta e da demanda não funciona porque é estabelecido um preço quando há produção ou nenhuma produção.

Todavia, enfatizou que não tem sido cumprindo em virtude da falta de concorrência, por exemplo, o preço definido é de 1 kg por 2 soles, mas a venda tem sido efetivada por um valor inferior, ou seja, o preço final de venda do quilo do fruto varia entre 1,50 soles a 1,80 soles. Ademais, mencionou que a relação de comercialização do fruto tem sido mais favorável para a empresa que faz o beneficiamento do fruto e exporta seu produto.

A COOPAGRA oferece ao mercado alimentício produtos de transformação primária (Figura 14) e em pequena escala, do tipo, 1 kg da polpa congelada custa 8 soles, 296 mL de néctar custa 2 soles e 212 mg de geleia custa 3,50 soles.

Para o entrevistado, a maior dificuldade para a comercialização do produto está na perda da pigmentação do fruto, pois até o despulpamento e processamento o fruto pode permanecer de 02 (dois) a 03 (três) dias armazenados para que o néctar e a geleia sejam preparados com a cor natural. Também, destacou que do centro de produção até a planta de processamento são 02 (duas) horas de transporte por meio fluvial e uma média de 03 (três) horas a mais nos braços fluviais e de 03 (três) a 04 (quatro) horas por via terrestre.

Para o mercado do néctar do caçari são contratados 05 (cinco) pessoas do *Focus Group* para fazer a análise sensorial do produto para que seja escolhida a melhor opção. Também, mencionou que os canais de venda utilizados para comercialização desses produtos processados compreendem o mercado local e as feiras regionais e nacionais e que ao longo deste ano a COOPAGRA visitou 08 (oito) feiras locais e 03 (três) feiras nacionais, nas quais foram realizadas boas vendas.

10
RAZONES PARA SEGUIR CONSUMIENDO CAMU CAMU

1. Combate la anemia porque facilita la absorción de hierro y calcio.
2. Antiinflamatorio, Antidepresivo, Antigripal.
3. Previene el cáncer.
4. Aumenta la producción de esperma.
5. Previene y combate la diabetes.
6. Retarda el envejecimiento.
7. Mejora el funcionamiento del corazón.
8. Mejora la visión.
9. Fortalece el sistema inmunológico.
10. Estimula la producción de colágeno para prevenir y curar la artrosis.

Tiene 30 veces más vitamina C que la Naranja

Cuerpo Humano requiere 100 mg. vitamina C al día

COOPAGRA
COOPERATIVA AGRARIA
AV. ATAHUALPA 728 PUCALLPA - UCAYALI
Callejón de Comercio y Turismo

COMPRALO EN
CASA DE VENTA
DE PRODUCTOS
AGROPECUARIOS
DE UCAYALI

Comprale a Ucayali

Pedidos al:
Celular: 961578761/959058424/#964551148
Mail: coopagraucayali@yahoo.es
Dirección: Jr. Atahualpa N° 728/Pucallpa/Ucayali

Impulsemos el Consumo del Camu Camu en Nuestra Región!

Figura 14 – Produtos processados pela COOPAGRA em Ucayali, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Conforme relato, a referida entidade produtora tem fortalecido os elos da cadeia produtiva do caçari a partir da organização de 05 (cinco) associações que tem assegurado o mercado para os seus membros participantes. Quanto aos pontos fortes e fracos encontrados na produção do caçari, o entrevistado mencionou como aspectos positivos o teor de ácido ascórbico do fruto e as extensas zonas de restingas da região para seu cultivo.

Porém, foram destacados como aspectos negativos a baixa tecnologia e a falta de irrigação por gotejamento e fertirrigação para obter uma melhor produção no período de seca. Ademais, enfatizou que as expectativas quanto à tendência de volume da produção do fruto são boas em virtude do potencial do fruto para alavancar o mercado local e externo.

Para atender a demanda em momento de crise, a COOPAGRA visa ter uma câmara de frio, para que através da transformação primária da polpa possa mantê-la por um tempo de 06 (seis) a 08 (oito) meses, bem como fazer o processamento do fruto na forma atomizada e liofilizada. (ENTREVISTADO COOPAGRA)

5.1.1.3 Instituições governamentais

Segundo Gómez (2007), as ações do estado frente à promoção da cadeia de produção do caçari começou com um desenho de um programa de plantios de caçari na região de Loreto que tinha como meta cultivar 10.000 ha em 05 (cinco) anos, na razão de 2.000 ha anuais e criar 7.326 novos postos de trabalho, com um investimento de um pouco mais de U\$ 5 milhões em um quinquênio, assim beneficiar 5.000 famílias.

O referido autor, afirma que o projeto tem beneficiado diretamente 2.000 agricultores que trabalham em mais de 1.000 ha ao longo das regiões de Loreto e de Ucayali na instalação de viveiros, produção de plantações, preparação de terreno definitivo, assistência técnica e capacitação.

A *Dirección de Promoción Agraria* (DPA), da DRAL, é um departamento que atua com a promoção das políticas e instrumentos regionais para ajudar os produtores agrícolas a organizar o desenvolvimento de cadeias produtivas com base no aumento sustentado da rentabilidade e em coordenação com o Gabinete de Planejamento Agrícola.

A DRAL é responsável pelo desenho e monitoramento do banco de dados das principais cadeias produtivas e da organização de uma rede de organismos de ligação, projetos e órgãos públicos descentralizados do escritório regional, que serve aos produtores agrícolas organizados e outras agências do setor público e não governamentais, bem como entidades privadas. Ademais, apoia as agências agrícolas no aviso prévio e consulta com as instituições e empresas de serviços no cumprimento de contratos de produtores organizados e na formulação de propostas de mecanismos de integração da atividade agrícola com os governos locais e entre zonas rurais para as urbanas.

Segundo a Lei 28.846 de 2002, o Peru tem dado ênfase as cadeias produtivas, com enfoque na associatividade com os pequenos e médios produtores a partir das linhas de produção. Do ponto de vista do entrevistado, engenheiro agrônomo, que tem atuado há quase quinze anos na promoção da cadeia produtiva do departamento de Loreto, bem como está a frente da DPA há dois anos, o setor de processamento do caçari é o mais frágil, porque falta a infraestrutura produtiva adequada.

A associação *Oro Verde* tem investido em máquinas e infraestrutura para atomizar a celulose e para a produção de pó ou farinha de caçari, o que tem como vantagem o aproveitamento de todo o fruto (polpa, casca e sementes) e a associação APROCCANT tem articulado o mercado a partir da comercialização do fruto dentro do país, o que tem alavancado novamente o setor produtivo. Tem sido exportado a polpa de caçari, todavia a exportação tem declinado devido à falta de experiência referente à qualidade do produto, assim o governo regional deve realizar medidas de apoio para melhorar a comercialização, primeiramente local e posteriormente o mercado externo. (ENTREVISTADO DRAL)

Diante do exposto, o entrevistado destacou que o papel que a entidade tem desempenhado dentro da cadeia de produção do caçari consiste na promoção da cadeia produtiva,

desde a plantação do caçari até a associatividade dos produtores e sua articulação com o mercado. Ademais, enfatizou que o governo regional de Loreto tem discutido junto aos produtores estratégias para orientação da produção, bem como a entidade tem apoiado os produtores a partir da formulação de projetos produtivos, através do *Sistema Nacional de Inversión Pública* (SNIP)⁵⁸ para arrecadar fundos para o investimento na produção de caçari.

Conforme relato, atualmente, a DPA tem atuado no processo de diagnóstico para a preparação da cadeia de negócios, ou seja, foi apresentado um portfólio de negócios através do Ministério da Agricultura para fortalecer e priorizar o cultivo de caçari. Todavia, quanto ao desempenho da cadeia do caçari, mencionou que não há infraestrutura de produção.

Segundo o referido entrevistado, o apoio financeiro que o governo regional de Loreto tem prestado para melhorar a cadeia de produção do caçari consiste no aumento da área plantada que corresponde atualmente a 4.500 ha, somadas aos 1.300 ha de áreas naturais inventariadas, principalmente, nas bacias dos rios Putumayo, Tigre, Ucayali, Napo e Curaray.

Nos últimos anos, mais precisamente quando o petróleo atingiu um bom preço, o governo regional investiu cerca de 16 milhões de soles e em gestões anteriores, foram concedidos empréstimos aos produtores de forma limitada, ou seja, os produtores utilizaram unicamente menos de 25% do total para o cultivo do fruto. O ponto vital no presente refere-se ao mercado do caçari. (ENTREVISTADO DRAL)

Quanto às atividades desenvolvidas para a vinculação com os mercados, o entrevistado destacou que o setor tem facilitado a articulação do produtor com a empresa privada, bem como com entidades do ramo, por exemplo a *Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo* (PROMPERÚ)⁵⁹. Ademais, mencionou que os produtores e os processadores são informados quanto às possibilidades de mercado do fruto e assessorados sobre planos de negócios.

Segundo o diretor da DPA, existem outras entidades parceiras na busca de melhorias para produção do caçari na região, são: o IIAP, o INIA e as organizações produtoras (APROCCANT e *Oro Verde*) que fazem o processamento de frutos, pesquisa de mercado, e treinamento. Ademais, registrou que o relacionamento com cada um dos agentes citados é sobretudo institucional, e, que de forma sinérgica, através da confiança, tem sido fortalecido o intercâmbio de informações que beneficiam o produtor final e o que se dedica a processar.

⁵⁸ É um sistema administrativo do Estado que estabelece os princípios, processos, metodologias e normas técnicas em busca da otimização do uso eficiente dos recursos públicos para investimento, garantindo a sustentabilidade dos projetos e serviços públicos de qualidade para o bem-estar da população.

⁵⁹ É um organismo técnico especializado com pessoa jurídica de direito público interno que goza de autonomia funcional, técnica, econômica, financeira, pessoal e administrativa e que atua diretamente com questões acerca do fortalecimento da cadeia de valor dos principais produtos de cada região.

As medidas efetivas que vêm sendo executadas para promoção da cooperação entre as entidades parceiras, conforme relato, consistem no apoio técnico em áreas especializadas que cada instituição atua.

O referido entrevistado destacou que as relações de trabalho são diversas. Ademais, enfatizou que segundo a plataforma de serviços da DPA desde as gestões anteriores os procedimentos governamentais são formalizados no que se refere aos produtores que receberam empréstimos e tem documentação adequada para suas plantações. Todavia, acrescentou que muitos são informais e representados pelos que fazem a atividade extrativista, aproveitando o momento da temporada do fruto.

Quanto aos benefícios sociais, destacou que a renda e o emprego são gerados quanto maior seja o rendimento da parcela, porém quando são afetadas por pragas o cenário é outro, ou seja, afeta a melhoria da qualidade, conseqüentemente o desenvolvimento da sua comunidade. À título de ilustração, destacou que no caso da APROCCANT tem sido demonstrado que os produtores associados, ou seja, formalizados, têm melhorado a sua qualidade de vida a partir das boas condições de gestão das suas plantações e como resultado tem obtido lucro.

Ainda sobre os aspectos sociais e econômicos, foi questionado sobre as ameaças e oportunidades para o desenvolvimento da cadeia produtiva do caçari. Economicamente, o produtor também se dedica a outras atividades, tais como a pesca ou o comércio, assim muitas vezes tem negligenciando suas parcelas de caçari o que torna uma ameaça no que concerne a qualidade do produto. Também, acrescentou que a sazonalidade do fruto pode comprometer a oferta para abastecer os mercados que exigem sua produção constante.

Ademais, os problemas gerados pela alta variabilidade das parcelas de produção desde muito baixa e pouco produtiva somados ao deficiente manejo agrônômico e os altos custos para o controle de pragas são consideradas ameaças. Todavia, destacou que a obtenção de um produto totalmente orgânico é uma oportunidade. E quando indagado acerca das suas expectativas quanto à cadeia de produção do caçari, citou que o beneficiamento do fruto atomizado pode potencializar o mercado do caçari.

A *Dirección de Promoción y Competitividad Agraria* (DPCA), da DRSAU, é um departamento responsável por facilitar aos produtores serviços com a finalidade de contribuir para o ganho da rentabilidade de suas atividades econômicas e da cadeia produtiva na qual intervêm.

Conforme o entrevistado, engenheiro ambiental, que tem atuado há 08 (oito) anos na promoção da cadeia produtiva do departamento de Ucayali, o papel que a entidade tem desempenhado dentro da cadeia de produção do caçari compreende a identificação e formalização

dos agricultores, através da promoção da cadeia, a partir da identificação e articulação com o mercado, ou seja, estabelecer uma relação direta entre o produtor e o comprador.

Quanto ao desempenho da cadeia de produção do caçari na referida localidade, conforme relato, tem avançado, pois, somente, em 1997 o fruto foi introduzido em Ucayali a partir de alguns clones que foram trazidos para serem estudados. Ademais, mencionou que, considerado um cultivo de estágio fenológico perene, somente a partir de 1999 alguns produtores começaram a cultivar o fruto. Assim, a cadeia recém formada em 2004 tem atingido parcialmente os objetivos de competitividade em virtude de ser uma safra nova e pouca conhecida, o que demanda políticas para o seu desenvolvimento e fortalecimento.

Segundo o referido entrevistado, o apoio financeiro que o governo regional tem prestado para melhorar a cadeia de produção do caçari consiste na realização de 02 (dois) projetos, o primeiro compreende a instalação de 300 ha e o segundo corresponde à instalação de 1.000 ha. A entidade conta com uma média de 300.000 soles dividido entre 16 cadeias diferentes.

Anualmente, é destinado à cadeia de produção do caçari 20.000 a 30.000 soles, aproximadamente. A entidade, enquanto promotora da produção agrária, tem investido em capacitações, que tem gerado gastos com a hospedagem dos profissionais contratados, transporte, honorários e etc., bem como, em alguns casos é dado apoio quanto à documentação (formalização) das organizações, que não excede 500 soles.

A princípio, o governo regional implementou políticas de incentivo ao cultivo do caçari junto aos agricultores, através da entrega de mudas e de materiais para instalação da cultura, porém boa parte dos produtores esperam, até o presente, que o fornecimento de insumos seja realizada por parte do governo, ou seja, o produtor não tem assumido o compromisso em investir em tempo e recursos financeiros para seu cultivo, pois o maior beneficiário dessa atividade é o próprio agricultor. (ENTREVISTADO DRSAU)

Segundo o promotor da DPCA, existem outras entidades parceiras na busca de melhorias para produção do caçari na região, quais sejam: as instituições de pesquisa (IIAP, INIA e universidades) que fornecem serviços e bens e os prestadores de serviços, tais como, fabricantes de fertilizantes, sacos para mudas e etc.

Também, as instituições públicas, como os governos regionais e municipais e as empresas comercializadoras. Ademais, citou as associações de produtores; o comitê de produtores; a COOPAGRA; a organização não governamental, ONG AGROSALUD e a *Convención Nacional del Agro Peruana* (CONVEAGRO)⁶⁰. Quanto ao relacionamento com cada um dos agentes citados,

⁶⁰ É um fórum de diálogo e análises no que compete expectativas e metas comuns, entre colegiados agrários, instituições da sociedade civil, acadêmicos, ou seja, interessados no tema agrário, bem como é a principal referência nacional dos produtores agrários.

registrou que é sobretudo institucional, porém, com os produtores e promotores da cadeia é mais estreita e harmoniosa.

O referido entrevistado destacou que as medidas efetivas que vêm sendo executadas para promoção da cooperação entre as entidades parceiras consistem na promoção do diálogo. À guisa de exemplificação, citou que após a identificação de um possível comprador, é realizado o contato direto com o agricultor para que seja feita a apresentação das oportunidades do negócio, bem como a coordenação da compra e venda do produto. Ademais, destacou que a entidade acompanha o produtor da seguinte forma:

Existem de 12 a 16 organizações e somente existe um promotor por cada cadeia produtiva a nível regional. Devido à falta de recursos econômicos logísticos para que os produtores sejam visitados é realizada uma visita mensal por organização, porém o trabalho tem sido feito de forma contínua com as organizações que tem um nível organizativo melhor. (ENTREVISTADO DSRAU)

Quanto às atividades desenvolvidas pela entidade para a vinculação com os mercados, relatou que primeiramente é feita a identificação do mercado e em seguida é apresentado o produto a partir da promoção da organização produtora. Assim, através de conferências de negócios entre os produtores e os compradores citou a realização de feiras nacionais que conta com a participação de uma média de 12 empresas parceiras que já vem realizando o processamento do fruto há bastante tempo.

Conforme relato, a cadeia produtiva do caçari trouxe alguns benefícios aos produtores, se comparados ao início do cultivo do fruto, ou seja, sua situação econômica melhorou substancialmente, além do que tem sido gerado emprego aos moradores que residem no entorno das plantas produtoras.

Todavia, quanto aos problemas sociais, mencionou que, este ano, com a baixa produção do fruto, o nível de ganho diminuiu, ou seja, a margem de lucro teve um decréscimo significativo e as oportunidades de empregos foram afetadas. Ademais, destacou que os produtores ribeirinhos não têm muitas parcelas ou não são proprietários dessas áreas, assim não tem acesso ao apoio financeiro, logo não pode expandir seus cultivos, bem como sua produção é atingida pelas enfermidades, o que acarreta na perda, conseqüentemente os ganhos são mínimos.

Outro aspecto destacado é quando o produtor não aplica os conhecimentos adquiridos a partir das capacitações ofertadas, o que pode comprometer a qualidade da produção do fruto, conseqüentemente, os possíveis benefícios não são alcançados.

Quando questionado sobre o ponto de vista econômico, ‘quem explora quem?’ e ‘quem ganha com?’, relatou que a inatividade de alguns segmentos frente à participação ativa e articulada

de todos os elos é considerado um gargalo, o que não tem gerado maiores benefícios aos agricultores.

80% da comercialização do fruto é destinado ao mercado local, onde 01 (uma) ou 02 (duas) empresas tem comprado diretamente aos produtores e 04 (quatro) ou 06 (seis) empresas estão comprando através de intermediários, o que tem configurado um cenário de exploração aos produtores em virtude de não ter preços justos. Os intermediários vendem para outras empresas em Lima, que, em seguida, segue para o mercado varejista, para o beneficiamento de produtos. (ENTREVISTADO DSRAU)

Sobre os aspectos sociais e econômicos, foi questionado sobre as ameaças e oportunidades para o desenvolvimento da cadeia produtiva do caçari. Conforme relato, economicamente, há mercados potenciais que ainda não foram identificados. Assim, é necessário a difusão dos benefícios do fruto. Ademais, destacou que há o Tratado de Livre Comercio (TLC)⁶¹ e, que nesse caso, está sendo firmado acordo com países latino-americanos, alguns países europeus, Estados Unidos e Japão.

Quanto às ameaças, no que tange à competitividade, relatou que a presença de outras culturas que são ricas em ácido ascórbico, o caso da acerola, no Brasil, onde o Estado brasileiro vem fortalecendo esta cadeia pode fomentar a concorrência com os mercados exportadores do caçari. Além do que, as mudanças climáticas que é um grande problema em termos de produção do fruto.

Quando indagado acerca das suas expectativas quanto à cadeia de produção do caçari, enfatizou que é preciso promover o mercado local em detrimento do mercado externo através das estratégias de negócios a partir do fortalecimento organizacional para que o produto chegue ao mercado regional.

5.1.1.4 Instituições de pesquisa

Para Gómez (2007), a transferência de tecnologia é realizada por instituições públicas ou privadas que participam em todos os elos da cadeia de produção do caçari. Conforme García (2002), os institutos de investigação desempenham um papel decisivo quando prestam 02 (dois) tipos de serviços, desenvolvimento de pacotes tecnológicos e capacitação.

O IIAP é um organismo autônomo de direito público, criado mediante Lei nº 23.374, por mandato do artigo 120 da Constituição Política do Peru de 1979. Tem jurisdição no âmbito geográfico da bacia Amazônica do Peru que compreende uma extensão aproximada de 760.000 km² que equivalente a 60% do território nacional. É um centro de referência e consulta sobre o

⁶¹ Consiste em um acordo comercial regional ou bilateral para ampliar o mercado de bens e serviços entre os países participantes dos diferentes continentes.

conhecimento científico da Amazônia peruana e tem contribuído para qualidade de vida dos povos amazônicos através da pesquisa dirigida ao desenvolvimento sustentável e da conservação dos recursos naturais da região Amazônica.

Segundo o entrevistado, as razões pelas quais a instituição vem realizando atividades de pesquisa com a cultura do caçari deve-se aos seus atributos desde o alto teor de ácido ascórbico até a resistência à inundação. Nos últimos anos a instituição vem realizando estudos sobre o melhoramento genético do fruto que consiste em um pré-aperfeiçoamento (coleção, avaliação e seleção de material genético) e no melhoramento agrônômico, que compreende o manejo da cultura (propagação, instalação de plantações, manipulação *in vitro*, adubação, controle de pragas, pós-colheita e valor agregado).

Todavia, as linhas de pesquisa que necessitam ser incentivadas e financiadas dentro dos programas de pesquisa da instituição, segundo o pesquisador, são: recombinação genética, marcadores moleculares, nutrição/fecundação, teor de ácido ascórbico/fatores nutricionais, queda de frutas, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita.

A partir do Programa PROBOSQUES, especificamente do projeto: *Mejoramiento genético del camu-camu arbustivo em Loreto*, a instituição vem realizando transferência de tecnologia proveniente da investigação do cultivo mediante a gestão e desenvolvimento de cursos de capacitação dirigida à diversos usuários (estudantes, profissionais e produtores) (Figura 15). Também, o manejo do cultivo e distribuição de mudas e/ou semente melhorada (Figura 16), com a finalidade de fortalecer o sistema produtivo e incentivar a plantação, produção e o consumo maciço de caçari na região.



Figura 15 – Participantes e pesquisadores (PROBOSQUES – IIAP) no curso de capacitação em Tamshiyacu em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.



Figura 16 – Seleção e limpeza do terreno para estabelecer viveiro de caçari em Tamshiyacu em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto aos canais de informação que orientam os rumos da pesquisa, a entidade conta com o *Centro de Informação de la Amazonía Peruana* (CIAP) que se especializa na gerência de informação e conhecimento através da aplicação de metodologias e tecnologias de ponta para o manejo, intercâmbio e disseminação de informação. Também, com o *Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana* (SIAMAZONIA) que consiste em um sistema compartilhado e organizado entre instituições e pessoas possuidoras e/ou geradoras de informação sobre a diversidade biológica e ambiental da Amazônia peruana e facilita o acesso e manejo desta informação, via internet.

O SIAMAZONIA foi criado no ano de 2001 por iniciativa do Projeto: *Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana*, com convênio do governo da Finlândia e executado no Peru pelo IIAP. Sua organização conta com a participação de atores regionais relacionados a essa temática e da sociedade inicial de 07 (sete) instituições sociais, bem como está dirigido aos pesquisadores, professores, acadêmicos, instituições públicas e privadas, Organizações Não Governamentais (ONG), administradores, empreendedores de bionegócios e público em geral.

À guisa de ilustração, destaca-se a REDICAMU que é um espaço de informação e intercâmbio para as pessoas envolvidas no estudo e aproveitamento sustentável da *Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh, a fim de fortalecer o trabalho a nível global e multiplicar capacidades para resolver limitações no aspecto acadêmico e empresarial.

Há maior orientação para a investigação à medida que o cultivo do fruto tem mais interação social pela relação dos pesquisadores com os produtores, de modo que é dado um *feedback* para que a investigação atenda os problemas mais prioritários. (PESQUISADOR IIAP)

De acordo com o pesquisador do IIAP, o segmento produtivo é representado por pequenos produtores individuais e predominantes tanto em Iquitos (Loreto) e em Pucallpa

(Ucayali). Ademais, destacou que a instituição tem desempenhado um papel importante dentro da cadeia produtiva do caçari desde a definição de métodos de propagação para o estabelecimento de plantações, quando no ano de 1995 forneceu 12 milhões de mudas, beneficiando 11.000 famílias ribeirinhas em 150 comunidades e 10 bacias em Loreto e Ucayali até o assessoramento para o estabelecimento de plantações no âmbito de um conceito de sustentabilidade.

Para o entrevistado, os principais avanços que a instituição tem obtido quanto à transferência de tecnologia para o fortalecimento dos pontos frágeis da cadeia do caçari têm se ocupado dos elos da base produtiva, ou seja, do fornecimento de mudas, de tecnologia de instalação das plantações e do manejo integrado de pragas.

A entidade mantém parcerias com outras instituições, sejam de pesquisa, governamentais e/ou agentes de mercado visando o fortalecimento da pesquisa e/ou para assistência aos agricultores/extrativistas e aos demais segmentos da cadeia produtiva, quais sejam: o governo regional, o INIA, a APROCCANT, a UNAP, as empresas processadoras e exportadoras.

Segundo o entrevistado, os tipos de convênios mantidos com as entidades supracitadas compreendem desde o assessoramento aos transferencistas, produtores, acadêmicos e público em geral (com o governo regional); o compartilhamento de materiais de pesquisa, bem como a participação em eventos de capacitação (com o INIA); o desenvolvimento de pesquisa de graduação e pós-graduação (com a UNAP) até as informações sobre ecologia, colheta, pós-colheita e materiais genéticos para investigação e produção (com as empresas e organização produtora).

Em geral, o referido entrevistado afirmou que o relacionamento da instituição com cada um destes agentes é harmonioso e de confiança. Todavia, é mais estreito e intenso com o INIA, a UNAP, o governo regional e os produtores. Para tanto, quanto às medidas efetivas que vêm sendo executadas para a promoção da cooperação entre as entidades parceiras, registrou o desenvolvimento de experiências comuns e a execução de teses com estudantes das universidades locais, nacionais e internacionais. Também, foram destacados o assessoramento e as conferências aos produtores (Figuras 17-18) e gestores públicos e as capacitações no IIAP e nas comunidades têm sido intensificada.



Figura 17 – Assessoramento do IIAP ao *Centro de Capacitación Evangélica Integral de Nauta-Loreto* (CCEIN) em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.



Figura 18 – Acolhida no CCEIN com o Pesquisador Mario Pinedo (IIAP), compositor dos títulos “Purpura” e “Camu-Fiesta” em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto às relações entre os atores dos setores de varejo e industrialização da cadeia do caçari, mencionou que ainda predominam as condições de mercado livre porque falta fortalecer a integração vertical, bem como a organização dos produtores e dos mecanismos de transferência de tecnologia que ainda estão frágeis.

Todavia, quanto ao desempenho da cadeia do caçari, destacou que desde 2013 com o funcionamento da APROCCANT tem-se iniciado o fortalecimento da cadeia produtiva na referida localidade, ou seja, tem sido propiciado a integração dos componentes de tecnologia, de mercado e compradores da fruta, em detrimento do período que antecedeu e que pode ser caracterizado pela alta desorganização.

Quanto aos elos da cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana, ainda prevalece a fraca conexão e o pouco fluxo de informação, resultante de uma estrutura de governança hierarquizada. E nesse aspecto, os problemas sociais gerados pela atividade em seus diversos segmentos são caracterizados pela existência de condições insalubres e precárias, especialmente em períodos de transição de inundação à seca, por dificuldades de transporte e acessibilidade aos terrenos produtivos, isso ocorre durante o intervalo dos meses de maio e julho e melhora no período de agosto a novembro.

Quando questionado sobre o ponto de vista econômico, ‘quem explora quem?’ e ‘quem ganha com?’ em cada um dos segmentos que envolve a cadeia de produção do caçari, relatou que quando há compra insuficiente e o mercado está saturado em tempos de colheita de pico é o produtor especialmente quem mais perde, mais precisamente o que não está organizado e que não pertence a uma associação. Ademais, enfatizou que, em geral, o intermediário estabiliza mais lucros e os produtores perdem mais, ou seja, a exploração ocorre com mais presença do intermediário para o produtor.

Ainda sobre os aspectos sociais e econômicos, foi questionado sobre as ameaças e oportunidades para o desenvolvimento da cadeia produtiva do caçari. No aspecto social, registrou que o domínio da grande escala e da desregulamentação do crescimento inorgânico afastando-se de uma visão de sustentabilidade é uma ameaça, isso poderia acontecer com o aumento da demanda externa dada com o crescimento da oferta. Outra ameaça e fragilidade destacada é a poluição que pelo desenvolvimento da área produtiva em áreas propensas a inundações se torna mais sensível.

Quanto aos aspectos econômico, enfatizou que as tendências de crescimento do consumo de produtos orgânicos, de frutas, de nutracêuticos e de alimentos funcionais, bem como o privilégio e a importância que a agricultura familiar está recebendo são as oportunidades mais importantes.

Quando indagado acerca das suas expectativas quanto à cadeia de produção do caçari, o engenheiro agrônomo afirmou que vai de encontro à consolidação do mercado nos últimos anos, ou seja, a partir de 2015 tem-se formalizado a presença de empresas em Iquitos, Huanuco e Sullana que geram expectativas reais para o reaparecimento da compra da fruta.

Além disso, frente ao desenvolvimento da cadeia de produção do caçari, o pesquisador percebe o tema responsabilidade socioambiental como adequado por tratar-se de uma atividade de pequenos produtores, onde o princípio da produção orgânica é mantido. Quanto à consolidação da cadeia produtiva mencionou que é possível que a comunicação e a coordenação mantenham os requisitos desejáveis de uma produção sustentável, bem como a manutenção de um preço justo no funcionamento da cadeia tem uma importância central.

Vale ressaltar, que o referido entrevistado cultiva o fruto há vinte e um anos. Sua propriedade, conhecida por “La Restinga”, tem 30 hectares, dos quais 4 ha são destinados ao cultivo do caçari (Figura 19). As razões que lhe motivaram a cultivar o fruto consistem na promoção de um espaço para o desenvolvimento de pesquisa, sendo a propriedade utilizada como campo experimental, no qual muitos dos seus estudos foram desenvolvidos na localidade. Também, tem sido campo para experimentos de acadêmicos e pesquisadores colaboradores, bem como na demonstração que essa opção é sustentavelmente viável e gera ganhos no ambiente empresarial.



Figura 19 – Plantio de caçari na propriedade “La Restinga” em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

O INIA foi criado em 1978 durante o governo militar no Peru mediante a Lei Orgânica da Agricultura nº 22.232 por mandato do artigo 37. Consiste em um organismo público que representa o Ministério da Agricultura e Irrigação quanto à concepção e formulação das estratégias, políticas, planos e padrões de inovação agrícola. É o principal órgão do *Sistema Nacional de Innovación Agraria* (SNIA)⁶².

Conforme relato, no tocante ao caçari, as pesquisas realizadas pelo INIA começaram com a coleta de germoplasma (BAG). Tem-se recolhido cerca de 40% do total de povoamentos naturais, ou seja, 43 provêm das 107 que existem descritas. Atualmente, a instituição vem realizando estudos a partir de um novo projeto de re-coleta que está sendo organizado a fim de estudar e apresentar um material desconhecido de alto valor, por exemplo, resistência a pragas e doenças e com grande produção.

⁶² É autoridade técnica normativa responsável pela pesquisa; transferência de tecnologia; assistência técnica; conservação dos recursos genéticos; produção de sementes; criação de mudas de alto valor genético; zoneamento agrícola e pecuária e estabelecimento das diretrizes de política de serviços de extensão agrícola, em coordenação com os organismos que realizam prestação de serviços no setor agrário e no contexto das políticas setoriais.

Nesse processo tem sido realizada a caracterização morfológica, química e de rendimento, bem como, tem avançado quanto à identificação de material promissor em uma hierarquia de 1 a 10, que são aquelas de maior produção e teor de vitamina C.

Todavia, destacou que as linhas de pesquisa que necessitam ser incentivadas e financiadas dentro dos programas de pesquisa da instituição, são: o processo de transformação do fruto e o desenvolvimento do agronegócio em virtude da agroindústria ser incipiente na região de Loreto. Quanto aos canais de informação que orientam os rumos da pesquisa, registrou que a entidade conta com a unidade de extensão agrícola.

Além disso, mencionou que desde 2008 a transferência de tecnologia do INIA consiste em beneficiar os produtores com material selecionado, através da unidade de extensão agrícola, todavia, o que falta é o acompanhamento da transferência. Para o referido investigado, a instituição tem feito grandes progressos em termos de transferência de tecnologia para fortalecer os pontos frágeis encontrados na cadeia produtiva do caçari, que compreendem os resultados no manejo agrônomico sobre a cultura do fruto, especialmente no manejo de plantações.

Também, destacou que a instituição tem desempenhado um papel importante dentro da cadeia produtiva do caçari, pois tem disponível 02 (dois) genótipos selecionados (MD-014 e MD-015) e atualmente tem 50.000 mudas para disponibilizar aos produtores.

Do ponto de vista do pesquisador do INIA, a competitividade e as vantagens comparativas da cadeia do caçari peruana têm sido comprometidas por questões atinentes aos aspectos infraestruturais. O potencial de produção de frutas frescas é significativamente reduzido pelas condições logísticas deficitárias, principalmente quanto à capacidade de transporte, no que tange a exploração adequada da produção proveniente de povoamentos naturais. Ademais, devido à falta de infraestrutura para o processamento da polpa, tem-se um negócio inviável para exportação, logo a forma de beneficiamento mais apropriada é o pó atomizado, sendo considerado o melhor produto para exportação.

O investimento em atomizadores em detrimento dos liofilizadores, que são mais caros, é uma estratégia de negócio, pois a farinha ou pó de caçari é um produto de baixo volume e de boa qualidade, ou seja, para 8 kg a 10 kg de caçari celulose pode-se produzir 1 kg de farinha de caçari. No departamento de Loreto existem 03 (três) províncias que produzem 75% da plantação, Maynas, Loreto-Nauta e Requena, nesse sentido as plantas de atomização devem ser implementadas para atender o mercado local (Iquitos), o mercado nacional (Lima) e internacional. (PESQUISADOR INIA)

Segundo o entrevistado, a entidade mantém parcerias com os municípios dando palestras a nível distrital, bem como tem apoiado os produtores com distribuição de sementes de caçari. Também, com os governos locais e com o IIAP e a UNAP, através dos projetos de pesquisa. Em geral, conforme relato, o relacionamento da entidade com cada um destes agentes é harmonioso

e de confiança. Para tanto, registrou que as medidas que estão sendo implementadas para promover a cooperação entre as entidades aliadas consistem nos acordos das relações interinstitucionais, através da unidade de extensão agrícola.

Quanto às relações entre os atores dos setores de varejo e industrialização da cadeia do caçari, destacou que ainda predominam as condições de mercado livre o que pode criar condições sintomáticas frente ao mercado do caçari. À guisa de exemplificação, citou o mercado japonês que tem preferido a acerola do Brasil, sendo um competidor com vantagens comparativas e competitivas em detrimento do caçari.

Do ponto de vista social, o pesquisador relatou que as relações de trabalho são informais. À título de ilustração, citou que muitos produtores locais não estão associados a nenhuma organização produtora, o que remete a uma questão de influência na competitividade. Assim, o estreitamento das parcerias para comercialização em volumes maiores e a preços mais baixos deve fortalecer o negócio, conseqüentemente pode promover melhores condições de renda.

Quanto aos benefícios sociais gerados ao longo da cadeia produtiva do caçari, mais precisamente no seu melhor período quando o preço da fruta estava muito bom, mencionou que o produtor retornava ao campo após a venda da sua produção com um rendimento médio de 1.000 soles por viagem. Assim, beneficiando-se com a aquisição de imóvel em Iquitos, investimento na educação dos seus filhos e melhoria da qualidade de vida.

Quando questionado sobre o ponto de vista econômico, ‘quem explora quem?’ e ‘quem ganha com?’ em cada um dos segmentos que envolve a cadeia de produção do caçari, relatou que a agricultura por si mesma é uma atividade de alto risco. Assim, o produtor é quem mais perde e quem mais se beneficia em uma atividade agrícola é o comerciante e o empresário que através de um negócio rentável obtêm boas margens de lucro.

Ainda sobre os aspectos sociais e econômicos, foi questionado sobre as ameaças e oportunidades para o desenvolvimento da cadeia produtiva do caçari. Quanto à comercialização do fruto, destacou que à medida que a produção não é comercializada pode levar os agricultores familiares abandonarem a plantação, conseqüentemente, uma ameaça que compromete os possíveis benefícios que podem ser gerados com a atividade agrícola (renda e emprego). Diante disso, cita que o fortalecimento da comercialização pode ser uma oportunidade que não se vale somente dos empresários, mas é preciso aumentar a demanda através das instituições governamentais.

Quando indagado acerca das suas expectativas quanto à cadeia de produção do caçari, o entrevistado afirmou que a crise atual do caçari é temporária, pois a tendência é melhorar porque o presente cenário de demanda é emergente, porém com o beneficiamento do fruto na forma de atomizado em detrimento da polpa.

As instituições de pesquisa investigadas têm prestado serviços de extensão agrária, principalmente, em temas de manejo agrônômico do cultivo, boas práticas agrícolas, controle de pragas, melhoramento e formalização de produtores. Todavia, conforme relato um dos fatores frágeis da transferência de tecnologia tem sido a capacitação dos demais atores que constituem os elos da cadeia de produção do caçari, ou seja, no segmento de transformação industrial e de comercialização essas tecnologias estão obsoletas.

Neste sentido, vale destacar, conforme Gómez (2007), que a *Universidad Nacional de la Amazonía Peruana* (UNAP) conta com uma *Escuela de Negocios Internacionales*, e que se deve dar a atenção necessária para gerar conhecimentos na fase de comercialização em temas de gestão e comércio exterior não somente do caçari, mas em muitos produtos amazônicos com vantagens competitivas.

Também, segundo os pesquisadores investigados, os profissionais envolvidos têm encontrado problemas para a transferência de tecnologia em virtude da falta de apoio logístico desde as distâncias que se encontram as comunidades dedicadas ao cultivo do caçari até as condições de trabalho. Assim, não tem facilitado a presença de constante apoio dos técnicos no momento em que se apresenta problemas no cultivo do fruto.

5.1.1.5 Organizações não governamentais

Identificou-se que existem ONGs nas respectivas áreas de estudo que promovem a produção da matéria-prima para o mercado interno e externo. Como é o caso da PRONATURALEZA (em Iquitos) e da AGROSALUD (em Pucallpa) que prestam serviços de assessoria desde a formulação de projetos, manejo das zonas naturais, promoção da instalação de novas plantações para produção de viveiros até a articulação com empresários para conseguir mercados para o fruto.

A PRONATURALEZA é uma fundação nacional, sem fins lucrativos, criada no ano de 1984. É uma empresa privada que executa projetos financiados por cooperação internacional e de fontes nacionais. Sua sede está localizada na capital Lima e tem 17 escritórios descentralizados em todo o país. Na Amazônia peruana está presente há 20 anos.

Outrossim, oferece serviços em alianças estratégicas com empresas e executa ações de manejo sustentável dos recursos naturais renováveis, assegurando a conservação das áreas naturais protegidas, bem como processos relacionados à conservação da biodiversidade do Peru.

Do ponto de vista do entrevistado, engenheiro agroindustrial, que tem atuado como coordenador na instituição há 03 (três) anos, a cadeia de produção do caçari em Iquitos (Loreto) está desordenada o que difere da realidade de Pucallpa (Ucayali).

Os elos da cadeia desde o início (produção) não estão articulados, de modo que não há uma oferta séria. São muitos os pontos de estrangulamento nos diversos elos da cadeia, por exemplo, a falta de infraestrutura adequada em virtude da falta de um sistema de transporte, bem como de um sistema de refrigeração na região. Todavia, a entidade tem desempenhado um papel importante dentro da cadeia de produção do caçari, pois desde o início tem buscado agrupar os produtores de maneira que atuem de forma associativa, a fim que possa ser dada lhes uma oferta séria e consistente para o cultivo comercial do fruto e dos seus produtos processados, bem como tem buscado fundos de subvenção para a realização de projetos de fortalecimento organizacional. (ENTREVISTADO PRONATURALEZA)

A PRONATURALEZA tem um selo de conservação, que consiste no compromisso com a responsabilidade frente ao meio ambiente em detrimento da atividade produtiva. Segundo o entrevistado, os projetos têm incidido sobre as restingas médias, em virtude do caçari ser um fruto que cresce às margens dos rios, onde não há quase nenhum impacto negativo ao meio ambiente.

Além disso, destacou que muitos agricultores dependem dessa cultura em tempos de produção, logo, a Fundação tem contribuído mais precisamente com as alternativas de mercado (pesquisa de mercado) para comercialização dos seus produtos.

Conforme relato, a fundação tem convênio com instituições de pesquisa (através do IIAP e INIA) e governamentais (com o município de Maynas). Recentemente, a PRONATURALEZA tem trabalhado com o *FONDO EMPLEO* que tem promovido a atividade agrícola com os produtores de caçari. Vale ressaltar que, basicamente, a instituição opera nas áreas de conservação ou reservas naturais.

Segundo o entrevistado, a relação com o IIAP é muito harmoniosa, além do que é com esta instituição que a entidade tem maior proximidade, pois funciona como um canal de informação que se apoiam mutuamente, ou seja, o IIAP gera pesquisa e a Fundação faz transferência. Ademais, acrescentou que com o governo há o apoio mútuo em virtude do alcance dos produtores envolvidos.

Quanto às medidas efetivas que vêm sendo executadas para promover a cooperação entre as entidades parceiras, o entrevistado destacou que uma das coisas que vem sendo realizada é a busca de informações geradas pelas instituições de pesquisa (IIAP e INIA). Também, a sua transferência aos produtores associados, ou seja, são feitas recomendações aos produtores quanto ao uso das tecnologias geradas de forma adequada através das ECA.

Quanto aos projetos financiados pela cooperação internacional e de fontes nacionais, o entrevistado relatou que basicamente tem sido feita cooperações com agências nacionais de financiamento devido o apoio internacional não está atingindo este tipo de projeto produtivo. Os

organismos internacionais têm apoiado projetos que visam proteger o meio ambiente e que atuam diretamente contra as alterações climáticas.

Conforme relato, os canais de informação que orientam os rumos dos projetos implementados consistem em uma unidade formuladora que recebe informações de pessoal de campo a cada mês. Assim, a instituição tem relatórios dos produtos com maior impacto sobre o mercado. Ademais, enfatizou que tem permitido a organização das informações e o planejamento de projetos para busca de financiamento.

A cadeia de produção do caçari encontra-se desarticulada, pois os elos não estão alinhados, pois a presença do Estado é muito fraca a nível regional. Todavia, o governo nacional tem concentrado esforços para a promoção de políticas de desenvolvimento com o devido foco à Amazônia peruana, e nesse cenário inclui-se o caçari. [...] as expectativas quanto às mudanças são favoráveis, pois o mercado atual tem a concepção da necessidade de um produto com certificação orgânica em detrimento do volume demandado. (ENTREVISTADO PRONATURALEZA)

A AGROSALUD é uma fundação nacional, sem fins lucrativos, que foi constituída no ano de 2003 e fundada pelo padre Gerardo Cothé, que mais tarde foi dado seu nome à Cooperativa COOPAGRA. A entidade surgiu das preocupações das áreas mais desfavorecidas da cidade de Pucallpa, ou seja, do compromisso com o desenvolvimento social produtivo das comunidades mais distantes, onde não havia a presença do governo e a partir da parceria com pessoas que atuavam em um trabalho pastoral do vigariato apostólico da cidade.

A missão da Fundação é promover e apoiar o desenvolvimento sustentável das populações mais pobres da região através de assistência técnica eficaz e eficiente dos projetos produtivos e sociais em parceria com os agricultores, organizações indígenas e instituições de saúde e de pesquisa. Também, que seja permitido à comunidade sua autonomia e melhores condições de vida e seus principais valores são a confiança e a solidariedade.

Sua estrutura organizacional compreendia 03 (três) técnicos agropecuários, 03 (três) técnicos de enfermagem, 01 (uma) socióloga e 01 (um) contador, todavia, por questões financeiras, atualmente, a Fundação conta somente com 02 (dois) destes profissionais. Ademais, segundo a entrevistada, técnica de enfermagem, que tem atuado como coordenadora na entidade há 05 (cinco) anos, há uma relação muito estreita com outros colaboradores, pois a instituição tem um Conselho Diretivo (comitê de organização de base) que é composto por voluntários externos.

Conforme relato, a Fundação teve início com um projeto de fortalecimento das organizações através de projetos produtivos. Somente em 2008 foi iniciado um projeto acerca da cadeia produtiva do caçari que buscava contribuir na promoção da cultura do fruto através da assistência técnica aos produtores, a partir de um apoio permanente e personalizado frente ao manejo agroecológico. Aliás, mencionou que, no presente, a entidade tem visto o resultado

favorável da produção do fruto. Assim, tem buscado atuar nos outros elos da cadeia desde o processamento do fruto até a sua comercialização.

A cadeia de produção do caçari ainda é incipiente, pois a estrutura base dessa cadeia é constituída pelo setor da agricultura, no qual os produtores estão presentes e não tem recebido por parte das instituições governamentais a devida importância frente as suas necessidades. As expectativas da entidade é contribuir para que o mercado externo seja alcançado, a partir do beneficiamento do produto na forma liofilizada e atomizada. Todavia, a prioridade inicial é contribuir para promoção da comercialização do produto no mercado local. (ENTREVISTADA AGROSALUD)

A Fundação mantém parcerias com instituições como o IIAP, o INIA, a UNAP e o governo municipal e regional. Segundo a entrevistada, a relação entre as instituições supracitadas é de confiança, bem como mais articulada com o INIA e com a DPCA.

Quanto às medidas efetivas que vêm sendo executadas para promover a cooperação entre as entidades parceiras, destacou que são realizadas visitas às instituições e as pessoas que estão relacionadas com o cultivo do fruto, para que possa ser planejada as atividades da entidade de forma colaborativa a partir de um plano de promoção do produto.

Quanto aos projetos financiados pela cooperação internacional e de fontes nacionais, relatou que, desde o início, a Fundação conta com a execução de projetos apenas por parte da entidade, não há cooperação financeira através de outras instituições. Esses projetos enfatizam o fortalecimento da segurança alimentar a partir da promoção de cultivos temporários. Ademais, mencionou que, atualmente, tem sido promovido um projeto a favor da autonomia no campo através da aliança estratégica para mulheres produtoras de caçari, que nesse caso visa o fortalecimento da cadeia produtiva do caçari.

Os canais de informação que orientam os rumos dos projetos implementados compreendem desde as redes sociais através do conteúdo disponibilizado em páginas da *web* até o contato direto com a Fundação. Também, registrou que a entidade conta com um Conselho Diretivo que a cada 03 (três) meses se reúne para as deliberações, bem como a cada 06 (seis) meses os resultados dos projetos executados são apresentados aos produtores que mantém parceria com a instituição.

Os ganhos em termos de ativos adquiridos e da melhoria de vida da comunidade local, segundo a entrevistada, consistem na promoção da organização dos produtores, da agricultura ecológica, da saúde, no favorecimento de zonas rurais e urbanas mais desprovidas, no incentivo à participação das comunidades e na promoção da igualdade.

5.1.1.6 Mercado livre

O comerciante (atravessador) entrevistado tem atuado na comercialização do fruto há 13 anos e tem beneficiado o fruto em algumas ocasiões, quando o produto chega deteriorado é feito o polpeamento do fruto. A compra do fruto é realizada diretamente com os produtores no porto e, em seguida são contatados os clientes. Os frutos são acondicionados de acordo com o estado de maturação e são vendidos aos restaurantes e bares da cidade, bem como no *Mercado Belen*⁶³ (Figura 20). Ademais, o referido entrevistado mencionou que as relações de negócios são realizadas de forma direta com os produtores e clientes e o relacionamento é de confiança em virtude de atender uma clientela permanente há quase 10 anos.



Figura 20 – *Mercado Belen* em Loreto, Peru.
Fonte: Acervo da pesquisa.

Segundo o entrevistado, diariamente são vendidos 25 kg do fruto no *Mercado Belen*. O quilo do fruto maduro custa 12 soles e o semimaduro 8 soles que varia de acordo com a temporada de alta e de escassez do fruto. A sacola de 250 gramas da polpa de caçari custa 9 soles. Mencionou também, que os frutos são colocados em sacolas de plástico e expostos (Figura 21) para que o cliente possa verificar a qualidade do fruto e escolher através da seleção voluntária e que a principal exigência dos compradores é que o fruto esteja em boa qualidade e maduro.

⁶³ É um ponto comercial que se expande através de várias ruas com corredores estreitos, sendo caracterizado por ter uma personalidade própria e única, ou seja, memorável, principalmente, por sua imagem tradicional. É considerado altamente importante em Iquitos devido à troca de produtos próprios da região.



Figura 21 – Fruto caçari comercializado no *Mercado Belen* em Loreto, Peru.
Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto à comercialização do fruto, o comerciante afirmou que as oportunidades são favoráveis frente ao incremento da renda. Ademais, destacou que o principal aspecto limitador encontrado na sua comercialização é quando os frutos estão partidos e que já não podem ser vendidos, isso deve-se ao tempo e condições em que o fruto é transportado do ponto de compra até o ponto de comercialização. Suas expectativas para a comercialização do fruto são boas, pois estão sendo instaladas empresas nas cidades de Iquitos e Genaro Herrera, província de Requena, região de Loreto, ou seja, próximo ao ponto de compra do fruto.

Vale ressaltar que o entrevistado participou por 02 (dois) anos como membro do comitê de manejo de zonas naturais e extrativistas do caçari das bacias Sahuá e Supay (Povoado de Genaro Herrera), chamado *Comité Agrario Ramón Sánchez Lozano*, o qual teve a oportunidade de visitar uma feira internacional na Itália, representando a região de Loreto.

Conforme relato, essa organização produtora tem como meta o beneficiamento do fruto junto à *Asociación de Municipalidades del Peru (AMPE)*⁶⁴. Todavia, falta financiamento para o negócio. Ademais, enfatizou que nesse período recebeu assistência do IIAP através do *Proyecto Conservación in situ de los cultivos nativos y sus parientes silvestres* (projeto implementado no âmbito nacional peruano, que se analisa o apoio das organizações de agricultores na conservação da agrobiodiversidade no Peru).

Na cidade de Iquitos o consumo de caçari faz parte dos hábitos e cultura local de consumo, pois a maioria dos consumidores conhece a fruta como ingrediente para refrescos e sorvetes, bem como das principais características mais importantes em seus hábitos de compra são o preço e o sabor em primeira instância. (COMERCIANTE)

⁶⁴ É uma associação civil de caráter privado que agrupa as municipalidades provinciais e distritais do Peru e tem como objetivo fundamental a consolidação e defesa da autonomia política, econômica e administrativa dos governos locais.

5.1.1.7 Empresas processadoras

A empresa *Negocios Agroindustrial Selva SAC* (NASEL), localizada em Iquitos (Loreto), está no mercado há um pouco mais de 7 anos e tem se empenhado, principalmente, na transformação de produtos da região. A empresa tem processado o caçari na forma de bebida gaseificada desde 2010, quando começou a investigar esse tipo de produto processado cerca de um ano antes da sua produção em massa e conta, atualmente, com 15 funcionários para todo o processo de beneficiamento do fruto.

Conforme relato do entrevistado, proprietário da empresa e engenheiro de alimentos, essa bebida, mas conhecida como camu cola (Figura 22), é a única gasosa que utiliza o processo de esterilização, através de microfiltração, que é usado para outros produtos na indústria alimentar. Outrossim, destacou que o produto é especial porque é completamente natural, os únicos ingredientes que compõem o produto, são: a polpa de caçari natural, a água gaseificada e o açúcar doméstico refinado.



Figura 22 – Rótulo da bebida gaseificada de caçari produzida pela Nasel em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto aos padrões de qualidade do produto, o referido entrevistado destacou que tem o registro sanitário e é feita a análise microbiológica (obtenção de informações sobre as condições de higiene durante sua produção, processamento, armazenamento e distribuição para o consumo). Também, a análise bromatológica (obtenção de informações sobre sua composição química, sua ação no organismo, seu valor alimentício e calórico, suas propriedades físicas, químicas, toxicológicas, e também adulterantes, contaminantes, fraudes, etc.).

Segundo o engenheiro de alimentos, as relações estabelecidas para a compra do fruto são feitas diretamente com os produtores e sem a presença de intermediários. Também, mencionou que as práticas de pós colheita que são exigidas aos produtores é que na recepção da matéria-prima

seja apresentado um fruto de qualidade, pois a empresa faz todo o tratamento adequado para o seu beneficiamento.

Além disso, mencionou que os principais problemas encontrados para o beneficiamento do fruto consistem na escassez do fruto e no transporte utilizado para o escoamento da matéria-prima até o destino do processamento, onde o produto se deteriora.

Quanto aos processos técnicos, materiais, equipamentos e tratamentos utilizados no beneficiamento do fruto, o empresário, relatou que é feito a separação, o acondicionamento do fruto, a extração da polpa, a microfiltração, a gaseificação e a embalagem (são utilizadas garrafas de vidro e plástico) e parte desse processo é realizado no laboratório da planta piloto da UNAP.

Também, mencionou que são utilizados em todo o processamento: o filtro de cartucho, o filtro de placas, o filtro de terra diatomácea, o saturador e a máquina de enchimento e quanto à produtividade (tempo utilizado) para o beneficiamento do fruto são necessárias 02 (duas) horas e o processo laboral se dá de forma harmoniosa. Todavia, destacou que os resíduos gerados na atividade não são utilizados devido à presença das terras diatomáceas⁶⁵ utilizadas no processo de filtração.

Conforme relato, para 1000 L do produto processado são necessárias 06 (seis) caixas do fruto, o que custa uma média de 150 soles e uma garrafa de 300 mL da bebida gaseificada custa 1 sol e são comercializadas uma média de 5 toneladas a 6 toneladas por mês. Quanto às exigências dos clientes, afirmou que estão bastante satisfeitos.

Segundo o entrevistado, esse negócio não tem apresentado competidores em virtude da empresa ser pioneira no ramo. À título de ilustração, o camu cola é um produto estável que tem o sabor de refresco de caçari e o teor de vitamina C conservado. Também, não há nenhum contato térmico com temperaturas elevadas. Assim, a esterilização se produz totalmente em meio frio, bem como a bebida é somente a fruta diluída com o dióxido de carbono. Todavia, o Japão tem se preocupado com o teor de ácido ascórbico e mantido de lado a parte sensorial.

Os canais de venda utilizados pelo empresário são por meio do mercado local através de intermediários (vendedores) que comercializam o produto junto aos fornecedores de bebidas, bem como é feita a comercialização direta com o consumidor final. Outrossim, citou que o transporte utilizado para o escoamento do produto é o motocar.

A cadeia de produção do caçari não está bem estruturada. O governo regional tem prestado incentivo à produção, todavia não tem dado a devida atenção ao segmento de processamento do fruto. É preciso que seja fortalecido o mercado a partir da comercialização de produtos com valor agregado. Para tanto, é necessário produzir e

⁶⁵ Rocha sedimentar biogênica que se forma pela deposição dos restos microscópicos das carapaças de algas diatomáceas em mares, lagoas e pântanos.

promover a matéria-prima a partir da melhora da qualidade do produto através de boas práticas de agricultura para que o beneficiamento do fruto possa ter um resultado final satisfatório e que sejam reduzidos os custos nessa etapa. A NASEL tem mantido aliança direta, somente, com os produtores. O setor de maior prosperidade tem sido o de exportação. (ENTREVISTADO NASEL)

A empresa *La Jobita*, localizada em Iquitos (Loreto), está no mercado há quase 10 anos e tem se empenhado no beneficiamento do caçari. Sua missão é expandir o mercado dos produtos processados do fruto (Figura 23) e informar sobre seus benefícios, enquanto alimento rico em vitamina C e suplemento nutricional. A empresa do tipo familiar conta com 04 (quatro) colaboradores para sua administração e parte do processamento as demais atividades do beneficiamento do fruto são terceirizadas. Vale ressaltar, que um dos colaboradores é engenheiro de alimentos.



Figura 23 – Produtos processados pela empresa *La Jobita* em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Conforme relato do gerente comercial e proprietário da empresa, o fruto é totalmente aproveitado (Figura 24). A casca e a semente são utilizadas para o beneficiamento na forma de chá e pó desidratado. A polpa é processada na forma de vinagre e bebidas (licores semi-seco, destilados, macerados, refrescos e néctares) e da semente é produzido o sucedâneo do café (produto não derivado do café, ou seja, sem cafeína e que se pretende imitar o café) que é usado para a produção de bebidas de infusão (energéticos).

Quanto aos padrões de qualidade do produto, afirmou que tem registro sanitário, bem como a empresa tem assegurado a qualidade dos serviços terceirizados.



Figura 24 – Matéria-prima (casca do açari) utilizada para o beneficiamento na forma de chá e pó desidratado pela empresa *La Jobita* em Loreto, Peru.
Fonte: Acervo da pesquisa.

Segundo o empresário, as relações estabelecidas para a compra do fruto são feitas diretamente com os produtores e as associações (intermediários), como por exemplo, a APROCCANT e prevalece a lei de livre mercado, bem como a relação com os vendedores atuais é de confiança.

Outrossim, relatou que no início da safra o produtor chega a vender 25 kg do fruto a 100 soles ou 120 soles, o que é uma oferta exagerada e ao longo do período da temporada o custo do fruto começa a declinar. Assim, destacou que antes de iniciar a safra é negociado um preço ao longo de toda temporada, bem como a negociação tem sido feita com vendedores permanentes.

Quanto às práticas de pós colheita que são exigidas aos produtores enfatizou que na recepção da matéria-prima seja apresentado um fruto semimaduro, pois suporta melhor seu escoamento das zonas de produção em detrimento do fruto maduro que chega na planta de processamento partido, logo ocasionando a presença de microorganismos.

A aliança estratégica mais estreita ao longo da cadeia de produção do açari, segundo o proprietário da empresa processadora é com a organização produtora APROCCANT devido ao intercâmbio de troca, ou seja, citou que a associação entrega caixas do fruto e ou a polpa a câmbio do valor do produto beneficiado na forma de licor. Também, é feito o *marketing* dos produtos processados pela empresa.

Ademais, acrescentou que a APROCCANT faz parte da Associação Agroindustrial, a qual em algumas ocasiões brindam seus membros com a matéria-prima utilizada para o seu processamento. Todavia, destacou que em virtude da falta do produto por parte dos vendedores

permanentes, às vezes, é mantida aliança com os produtores não associados e atravessadores, através do negócio independente e direto.

No intervalo de 03 (três) meses, o empresário processa até 10 toneladas do fruto por conta da falta de infraestrutura do seu negócio e o processamento de 1 tonelada do fruto leva cerca de 01 (uma) hora.

Quanto aos processos técnicos, materiais, equipamentos e tratamentos utilizados no beneficiamento do fruto, o gerente comercial mencionou que os processos são realizados de forma artesanal e as atividades mais demoradas são a lavagem e a esterilização. O despulpamento é a etapa do processo mais rápida, que acontece na UNAP. Também, o processo de secagem da casca e da semente é realizado na UNAP.

No processamento da polpa destinada a produção de licores, primeiro é feita a regulação da sacarose (25 ou 28 °Bx) e o controle de acidez (pH 3,3 ou 3,5) para que possa fermentar adequadamente. Já para o processamento da aguardente de caçari, a partir do licor (com 15% de álcool) é feita a destilação, assim, duplicado o teor de álcool. A empresa tem envasador artesanal, pistola de ar comprimido, autoclave personalizada para a esterilização e seladora (Figura 25).



Figura 25 – Seladora utilizada pela empresa *La Jobita* em Loreto, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Para o referido entrevistado, os principais problemas encontrados para o beneficiamento do fruto estão na falta de uma equipe especializada e infraestrutura adequada, assim tem processado o fruto de forma artesanal.

Conforme relato, o principal canal de venda utilizado para a comercialização dos produtos são as feiras nacionais e regionais de vendas de produtos exóticos agroindustriais. Ademais, mencionou que o mercado local é frágil. Todavia, o mercado nacional é mais forte, onde

na capital Lima obtêm as maiores margens de lucro e seus produtos tem preços diferenciados em virtude do custo com transporte para sua comercialização. O escoamento do produto processado até a capital é realizado por meio do transporte aéreo, em outras ocasiões é feito por via fluvial até Pucallpa e terrestre até a capital.

Também, a empresa tem clientes na Austrália que tem interesse pelo produto na forma de pó desidratado para a produção de encapsulados e chá. Ademais, acrescentou que no Canadá a empresa *Rafo The Selva Production* tem comprado o vinagre de caçari e nos últimos 05 (cinco) anos foram vendidos aproximadamente 5.000 soles a 10.000 soles anuais. A empresa recebe a solicitação de pedido dos clientes por meio do correio eletrônico e telefonia fixa e móvel, bem como seus principais clientes são aqueles que conhecem os benefícios do caçari e a principal exigência dos clientes é que o produto apresente registro sanitário.

Esse negócio não tem apresentado um cenário competitivo. Ao longo do tempo, tanto a nível local e internacional, surgiram muitas empresas que mesmo com bastante capital não tem sido capazes de encontrar no processamento do fruto a estabilidade adequada quanto aos aspectos organolépticos, ou seja, a parte sensitiva é afetada. Como exemplo, devido à fácil oxidação do fruto os processadores têm utilizado corantes para manter a cor do produto, e no caso da *La Jobita* o processo de beneficiamento artesanal não tem priorizado somente a conservação do teor da vitamina C, mas a parte sensorial a partir do beneficiamento do fruto fresco, o que tem destacado a empresa processadora no mercado. (ENTREVISTADO LA JOBITA)

Outrossim, mencionou que considera justo o preço do produto beneficiado, pois paga 30 soles por cada caixa do fruto de 25 kg. Também, destacou que os preços são definidos, principalmente, em virtude do custo do frete dos recipientes utilizados para acondicionar o produto processado que são comprados em Lima.

Uma garrafa de 750 ml do licor de caçari custa de 20 soles a 25 soles; o vinagre de 500 mL é vendido a 5 soles; o refresco *Camu Power* de 300 mL é comercializado por 2 soles em Iquitos e 3 soles em Lima, com oferta de 02 (dois) por 5 soles; o café de caçari de 250 g custa 10 soles, a caixa de chá com 10 unidades é vendida por 10 soles e o pó desidratado pode chegar a 50 soles, porém é vendido à 20 soles. Seu rendimento chega a 03 (três) vezes mais o capital investido.

Do seu ponto de vista, o segmento de produção é o elo mais importante da cadeia produtiva do caçari, pois em virtude da sua cultura ser temporária, ou seja, a temporada de colheita tem uma duração de 06 (seis) meses, ao longo do período entresafra a atividade é comprometida por conta de não atender a demanda do negócio de produtos processados.

Para tanto, destacou que para melhorar o desempenho da cadeia do fruto é necessário inovar com tecnologia a atividade agrícola desde o controle de pragas, melhora da produção agrícola até a disseminação do conhecimento das boas práticas agrícolas e no segmento de transformação, serem prestados apoio financeiro e técnico junto aos agentes processadores.

5.1.1.8 Empresas agroindustriais exportadoras

A empresa *Amazon Ruby S.A.C.*, localizada em Lima, está no mercado há quase 08 (oito) anos. É uma empresa subsidiária da multinacional *Yamano Corp.* do Japão que consiste em seu propósito primordial expandir as próprias operações para o Peru a partir da exportação de produtos peruanos não tradicionais derivados da biodiversidade da costa, montanhas e regiões da selva. Seus principais produtos são o caçari na forma de polpa congelada e a maca (*Lepidium meyenii* Walp) na forma de extrato seco.

Segundo o entrevistado, engenheiro mecânico, que tem atuado na empresa há 07 (sete) anos como coordenador de processos, a empresa está projetada para atender as exigências do mercado internacional de insumos para a indústria de alimentos e nutracêuticos, com matérias primas orgânicas e processos de produção inovadores que resultam em uma variedade de insumos naturais de qualidade.

A cadeia de produção do caçari está fragilizada por conta da falta de apoio técnico, financeiro e infraestrutura, porém a empresa tem desempenhado um papel importante para o segmento de exportação a partir da importância estratégica de inovação e através da oferta de um produto de qualidade e rentável, como por exemplo, o pó atomizado. Esse negócio tem apresentado um cenário competitivo, todavia a empresa se destaca pela qualidade do produto exportado, o que tem atendido às exigências dos clientes. (ENTREVISTADO AMAZON RUBY S.A.C.)

Segundo o referido entrevistado, desde a fundação da empresa, os principais clientes tem sido o mercado interno (Lima) e o mercado externo (Japão). Todavia, acrescentou que com o declínio do mercado externo nos últimos anos a empresa tem atendido o mercado nacional (os principais hotéis, restaurantes e bares da capital).

Quando questionado acerca da expectativa da exportação do produto, destacou que o mercado tem se recuperado, bem como a empresa tem motivação em ter sua própria plantação para manejar sua produção e apoiar a pesquisa através de um protótipo de trabalho para demonstrar a importância do cultivo comercial e buscar investimentos.

A empresa negocia com os produtores a oferta de um fruto com 90% de maturação. O preço do quilo do fruto junto aos produtores varia de 1 sol a 1,50 soles. Porém, a empresa já chegou a pagar 12 soles por quilo para atender uma demanda negociada junto aos seus clientes.

No mercado interno (Lima), a polpa é vendida por 26 soles (o quilo) e no mercado externo é vendida por \$ 5,00 dólares. Ademais, mencionou que a saída do produto tem sido maior para o mercado interno. Todavia, o mercado externo representa a melhor margem de lucro e que em termos de faturamento a venda da polpa é melhor para o mercado interno devido à dificuldade de exportação, bem como o pó atomizado é mais rentável para o mercado externo.

A empresa chega a comercializar cerca de 1,5 toneladas de polpa congelada ao mês. O período de maior volume de venda foi no ano de 2011, cerca de 30 toneladas. Atualmente, a quantidade média de exportação é de aproximadamente 5 toneladas.

Quanto ao escoamento do produto exportado, a polpa é congelada e transportada em contêineres. No que concerne os padrões de qualidade, relatou que a empresa conta com a certificação orgânica.

Também, mencionou que as relações de contrato consistem na negociação do pagamento (flexibilidade) do produto e na entrega do produto que quando não está de acordo com às exigências do cliente é realizada a troca. Os clientes têm exigido, basicamente, as seguintes características: produto orgânico com registro sanitário e com as características organolépticas e nutritivas conservadas.

A empresa *Peruvian Amazon Green E.I.R.L.*, localizada em Pucallpa (Ucayali), está no mercado há quase 08 (oito) anos e tem se empenhado na produção, exportação e comercialização do caçari, insumos e todo tipo de produtos naturais, congelados e pasteurizados (Figura 26). A empresa conta com 16 funcionários (prestação de serviços) no período de alta produção. Vale ressaltar que a entrevistada atuou como pesquisadora no IIAP durante 15 anos.



Figura 26 – Produtos processados pela empresa *Peruvian Amazon Green E.I.R.L.* em Ucayali, Peru.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Segundo, a proprietária, engenheira química, esse negócio tem apresentado um cenário competitivo e que a empresa tem se posicionado com um potencial de liderança no

desenvolvimento de produtos exóticos no Peru devido à excelente qualidade do produto ofertado. A empresa tem atuado no mercado com produtos que apontam novas tendências e valor agregado. Ademais, destacou que o negócio tem gerado credibilidade aos clientes e à sociedade, bem como a relação laboral é de confiança.

Conforme relato, a empresa tem aproveitado totalmente o fruto. É processado na forma de polpa congelada, da qual deriva o extrato atomizado, ideal para a elaboração de suplementos alimentícios e nutracêuticos; geleias; sorvete e cosméticos (creme facial, sabonete e shampoo). Também, bebidas exóticas (energéticos, efervescentes, xaropes e dietéticos), sendo produzidos com a inclusão da estévia (*Stevia rebaudiana*) como adoçante natural, ou seja, sem calorias, adequada em regimes alimentares e ingestão de pessoas com diabetes e conservando os benefícios nutritivos e funcionais do fruto. A casca e a semente são desidratadas para converte-las em farinha como um suplemento alimentício rico em fibras.

Quanto aos padrões de qualidade, afirmou que a empresa conta com a certificação orgânica de plantações, processos e produtos e com a certificação de *Buenas Prácticas de Manufatura* (BPM) e tem registro sanitário. Na fase de pós colheita, a empresa utiliza a tecnologia de ozônio (oxigênio concentrado) como um controlador na parte de segurança, porque é um poderoso agente bactericida, virucida e nematocida.

Segundo a referida entrevistada, os produtos processados pela empresa são comercializados a nível industrial, para consumo institucional, consumo direto do público local e para venda ao mercado nacional (Lima) e internacional (Japão).

Quanto ao mercado de exportação, mencionou que no ano de 2013, a empresa lucrou entre 70.000 soles e 80.000 soles; em 2014, os ganhos foram de 60.000 soles e no presente ano, os lucros tem atingido um pouco mais de 200.000 soles.

Para tanto, acrescentou que a empresa tem negociado o preço do quilo do fruto junto aos produtores por 1,50 soles, o que tem garantido à empresa uma margem de lucro de mais de 30% e que é vendida uma média de 6 a 10 toneladas de polpa congelada por ano e as exigências dos clientes consistem na estabilidade da cor e do sabor do produto.

Através da instalação de material genético procedente de Iquitos, a cadeia produtiva do caçari em Ucayali está articulada a partir do plantio de 4.500 hectares que compreende desde o segmento produtivo no campo, transformação da matéria-prima até a comercialização. O caçari é um produto dinâmico devido ao potencial de valor agregado dos produtos processados. Durante algum tempo sua comercialização era principalmente caracterizada pela atuação de empresas nacionais que atendiam o mercado externo. Todavia, com a falta de infraestrutura produtiva e de pacote tecnológico para o setor de transformação o mercado externo foi se deteriorando nos últimos anos, principalmente o mercado japonês (principal cliente), somado a oferta de outro produto que mesmo com um teor de ácido ascórbico inferior, o caso da acerola (*Malpighia emarginata* DC.) do Brasil,

tem uma representativa devido à qualidade dos setores produtivos da respectiva cadeia. (ENTREVISTADO *PERUVIAN AMAZON GREEN E.I.R.L.*)

Para a entrevistada, atualmente, o mercado externo tem se expandido em virtude do investimento na melhora da tecnologia de processamento. Todavia, acrescentou que é necessário a transferência de tecnologia através da socialização da informação e por meio de capacitações acerca das práticas agrícolas na colheita e pós colheita, pois os produtores e os intermediários não tem ofertado um produto de qualidade. Diante disso, enfatizou que a empresa tem investido em viveiros próprios para realizar sua própria plantação.

A empresa *Agroindustria de la Amazonía E.I.R.L.*, localizada em Pucallpa (Ucayali), foi fundada há quase 20 anos e foi mudando seu nome ao longo dos anos em virtude da mudança dos sócios.

Após o término do vínculo laboral com o *Grupo Backus*, em 2003 foi constituída a *Agrícola San Juan del Oriente*, na qual a proprietária atual, engenheira agrônoma, atuava diretamente com a parte de produção agrícola e os demais sócios com a parte de processamento. Em 2007, foi fundada a *Agrícola San Juan de la Amazonía S.A.C.*, para em 2011 tornar-se uma empresa familiar que tem se empenhado na comercialização dos produtos nativos da Amazônia peruana.

Segundo a empresária entrevistada, a empresa está no mercado de exportação do caçari há quase 15 anos, quando começou a trabalhar em Iquitos, porque em Pucallpa não havia cultivo de caçari e somente se extraía das populações naturais. Atualmente, a empresa tem 06 (seis) funcionários na planta e 01 (um) auxiliar administrativo, 01 (um) contador e 01 (um) encarregado da parte comercial.

Conforme relato, antes de 2006 as exportações eram realizadas por grandes empresas que tinham a capacidade de compra e experiência. Uma delas era o *Grupo Suzuki* que estava sob o apoio do governo nacional tornando o produto conhecido no Japão. Outro exemplo é o *Grupo Backus* que começou a realizar pesquisa através de um imposto que nesse período era destinado à realização de estudos de investigação.

Outrossim, acrescentou que em março do ano de 2006 a produção em Pucallpa chegou atingir cerca de 400 toneladas do fruto e que os produtores levaram sua produção à Lima por via terrestre, o que facilitou o escoamento da produção, assim promovendo o fruto. Também, enfatizou que em 2007 o caçari foi um produto bastante requerido, porém as exportações declinaram nos anos seguintes e somente em 2010 o mercado começou a melhorar.

A cadeia de produção do caçari está fragilizada, porque não se trabalha de forma articulada. O governo regional em um momento prestou apoio à produção do fruto, mas não na promoção do produto para o mercado. Os produtores tem atuado no mercado de forma independente através dos seus próprios recursos, fazendo uso de diversas estratégias, como participar de feiras gastronômicas. À princípio, a produção iniciou-se com força, porém por

ser uma produção perene e com a falta de continuidade no apoio às políticas agrícolas a cadeia de produção do fruto veio a enfraquecer. (ENTREVISTADO *AGROINDUSTRIA DE LA AMAZONÍA E.I.R.L.*)

Quanto à comercialização com os produtores, afirmou que prevalece a lei da oferta e da demanda através da aliança realizada com uma organização produtora da região ou quando surge um produtor externo, ou seja, o produto é comercializado a partir do mercado livre em virtude de tratar-se de um produto perecível.

Atualmente, a empresa tem comprado o produto em Pucallpa e quase não se é negociado com a cidade de Iquitos. Todavia, um problema destacado pela entrevistada no momento da compra da matéria-prima não é a disponibilidade do produto e nem o preço de comercialização, mas a oferta de um tipo de produto orgânico. Ademais, destacou que a relação com os fornecedores da matéria-prima é de confiança, formal e amigável, através do diálogo e negociação flexível.

Conforme relato, nos anos de 2000, 2003-2004 e 2006 foram realizadas as maiores exportações. Antes de 2007 a empresa exportava cerca de 400 toneladas de polpa. Após a crise, quando o volume de exportação declinou, a empresa começou a produzir mais produtos nutracêuticos e bebidas em virtude dos custos que são menores. Todavia, acrescentou que o mercado externo tem se recuperado e as maiores margens de lucro tem sido com o produto beneficiado na forma de atomizado. A empresa tem atingido cerca de 500.000 soles de rendimentos, dos quais 80% é proveniente da exportação. As margens de lucro da polpa é cerca de 25% e do atomizado está em torno de 30% a 35%. A polpa é vendida por U\$ 27,00 (o quilo).

Segundo a empresária, esse negócio tem apresentado um cenário competitivo. Todavia, a empresa se destaca pela qualidade do produto exportado e os principais destinos são o Japão, os EUA e a Europa (Espanha e Alemanha). Ademais, mencionou que existe uma relação formal de fidelidade com os clientes permanentes (há quase 20 anos) e com os novos clientes é mantida uma relação de trato comercial. Também, as exigências dos clientes consistem na identificação do teor de vitamina C do produto e que esteja livre de microorganismo e quando orgânico livre de metais pesados.

Quanto aos padrões de qualidade, afirmou que em um processo primário de transformação a empresa produz aproximadamente 1 t de polpa e trabalha com empresas que possuem certificação industrial e equipamentos adequados para o beneficiamento do produto. Como exemplo, são utilizados atomizadores de plantas instaladas em Lima e para processar o fruto na forma de atomizado a empresa trabalha com a *Amazon Airs*.

Destacou também, que está tramitando a certificação orgânica comercial da empresa para os produtos atomizado e farinha de caçari. A matéria-prima comercializada é congelada e

transportada em caminhões até a planta de destino, que após 18 horas de transporte é descongelada, e quando é a polpa é utilizada a câmara de frio.

Para a referida entrevistada, as oportunidades para o mercado externo estão na diversificação do segmento de processamento de valor agregado e na ampliação do mercado a partir da participação dos comercializadores em feiras gastronômicas regionais e nacionais. Ademais, acerca da expectativa do mercado de exportação do produto, destacou que vai de encontro à demanda do mercado, com projeções de crescimento e que a empresa possa processar na região para que seja ofertado um produto de qualidade com um custo menor.

5.1.2 Relações sociais de produção da cadeia do caçari na Amazônia peruana

Do ponto de vista da produção primária, considera-se expressivos os níveis de trabalho e renda gerados pela atividade. E nesse aspecto, os problemas sociais gerados pela atividade em seus diversos segmentos são caracterizados pela existência de condições insalubres e precárias, especialmente em períodos de transição de inundação à seca, por dificuldades de transporte e acessibilidade aos terrenos produtivos. Isso ocorre durante o intervalo dos meses de maio e julho e melhora no período de agosto a novembro (PINEDO, IIAP, 2016)⁶⁶.

Em relação ao perfil dos agricultores investigados e das propriedades, percebe-se que a produção é proveniente de agricultores do gênero masculino e sobre a propriedade, predomina a exploração em base familiar. O cultivo comercial do caçari, em sua maioria, é a principal atividade desenvolvida das propriedades rurais investigadas e é de onde os produtores obtêm sua renda. Ademais, este dado permite entender o motivo de os produtores terem enfatizado a rentabilidade como o principal fator para trabalhar com o cultivo do fruto, pois é de onde obtêm os recursos para manter a família e os gastos com a atividade de cultivo do fruto.

O segmento de produção agrícola da cadeia produtiva do caçari representa o elo mais vulnerável da cadeia. Na maioria das vezes seus atores não possuem interação com os outros elos da cadeia. Este cenário é caracterizado pela baixa utilização de tecnologia, pela falta de assistência técnica e pela falta de infraestrutura adequada por parte dos produtores. O principal obstáculo enfrentado pelo pequeno produtor de caçari é a falta de conhecimento de mercado mais aprofundado, bem como a dificuldade de acesso aos canais de comercialização que se dá pela ausência de força política e recursos financeiros até a dependência de compradores. Todavia, há uma grande disposição entre esses atores com a atividade produtiva do fruto.

⁶⁶ Comunicação pessoal.

Outrossim, os problemas expostos pelos produtores entrevistados confirmam a falta de políticas públicas de apoio e valorização da produção, através de financiamentos de novas tecnologias, e de falta de apoio ao empreendedorismo coletivo e social, que os coloque em condições de competitividade, bem como a consolidação e o fortalecimento de organizações produtoras e entidades sociais.

Assim, este cenário faz com que os pequenos produtores busquem os serviços de agentes intermediários, estes que atendem uma clientela local (feiras livres, restaurantes, bares e empresas agroindustriais). Os agentes intermediários representam o elo entre os produtores não organizados em associações e cooperativas com o mercado. No setor de comercialização de frutas na Amazônia, dado a dificuldade da logística de transporte, os produtos muitas vezes são vendidos por preços abaixo do mercado. Estes atores comercializam o produto no mercado interno e externo, em virtude do pequeno produtor não possuir uma estrutura de mercado.

Porém, não são todos os produtores que atuam no mercado desta forma. Existem aqueles produtores que estão atuando por meio de organizações produtoras que demonstram uma preocupação com a expansão da atividade em bases mais competitivas, através da busca de parceria com representantes da cadeia produtiva do caçari em todos seus elos. Estas entidades têm buscado assistência técnica, jurídica, comercial e política, bem como tem assumido um papel relevante na dinamização da vida econômica e social das famílias rurais envolvidas com a cadeia de produção do caçari.

Quanto aos produtores que atuam no mercado externo, por meio das entidades produtoras, principalmente, no que tange os fatores de qualidade de pós-colheita, estes estabelecem distintas relações com os demais elos da cadeia produtiva devido haver um maior nível de exigência por parte dos consumidores. Para os que atuam no mercado interno, estes estão menos articulados com os demais agentes da cadeia produtiva, pois há um menor nível de exigência por parte dos clientes. Para tanto, estes atores (entidades produtoras) têm se articulado com instituições de pesquisa, universidades, instituições governamentais, órgãos de assistência técnica e demais órgãos públicos.

No âmbito nacional, ainda não existe entidade representativa dos interesses exclusivos dos produtores, porém existem entidades (pesquisa, governamentais, assistência técnica e etc.) que atuam indiretamente na referida cadeia. O serviço de assistência técnica, que é representado pelas instituições públicas e privadas é considerado um dos serviços mais demandados pelos agricultores. Todavia, de acordo com os dados coletados na pesquisa de campo, pressupõe-se que não tem alcançado o cumprimento da grande demanda existente entre os agricultores da região.

Durante este estudo foi verificado que o mercado do caçari é extremamente informal e desorganizado, especialmente com relação à comercialização. Também, os padrões de qualidade são extremamente variáveis, não existindo nenhuma legislação que controle a qualidade do produto *in natura*, bem como foram identificadas diferentes formas de beneficiamento da produção (normas de higiene, qualidade da água, entre outras questões sanitárias associadas ao beneficiamento e transporte).

O processo da comercialização é temporal, ou seja, o caçari é um produto perecível, sendo necessário realizar a comercialização e beneficiamento do produto em um curto espaço de tempo de modo a evitar perdas no processo de transformação. Neste cenário, na medida que as entidades produtoras e empresas de derivados monta estrutura, criam-se condições mais favoráveis para manter estabilidade de oferta do fruto e derivados no mercado. Diante do exposto, a função de coordenação da produção e comercialização (formas organizacionais de suas transações) está relacionada ao problema da adequação temporal associada a infraestrutura de pós-colheita, ou seja, das alterações na estabilidade de oferta e nos custos de sua preservação, o que explica a informalidade no segmento de produção.

As agroindústrias introduziram o caçari na linha de produção visando atender o mercado nacional e internacional. O processamento da polpa tem possibilitado a agregação de valor ao processo produtivo. Conforme ficou evidenciado na pesquisa, as empresas de derivados e agroindustriais exportadoras não tem estabelecido uma forte conexão com os demais elos.

Também, foi diagnosticado que o mercado de processados do caçari está concentrado em uma pequena parte do mercado nacional, mais precisamente na capital Lima e, principalmente, por meio do mercado internacional, sendo exportado principalmente na forma de pó atomizado.

As exportações são extremamente reduzidas, parte são destinadas ao Japão, como medicina natural (fonte de vitamina C) e o setor de cosméticos; aos Estados Unidos e alguns países da Europa, como alimento orgânico. A nível internacional existe uma demanda crescente, porém as empresas exportadoras não têm podido satisfazer as quantidades requeridas e com adequada sustentabilidade no tempo. O Japão já foi o principal país demandante, todavia nos últimos anos esse fluxo tem sido reduzido a favor dos EUA.

Geralmente, o segmento de transformação industrial utiliza apenas a polpa do caçari, sendo as sementes e casca pouco utilizadas pelos produtores rurais, assim essa prática reflete no enfraquecimento da cadeia em virtude do desperdício dos subprodutos do fruto por parte desses atores.

Diante do exposto, o uso de recursos tecnológicos potencializa a rápida modernização de toda a cadeia de produção de um determinado segmento, assim auxiliando a otimização dos

processos produtivos. Além disso, no tocante às estratégias para o fortalecimento da cadeia, quais sejam algumas enfatizadas pelos investigados: fortalecimento organizativo, identidade regional, reconhecimento da qualidade com certificações orgânicas e de origem, aumento da produção através de boas práticas agrícolas, domínio dos mercados e aproveitamento dos subprodutos do caçari.

No que diz respeito às inter-relações encontradas ao longo da cadeia, especialmente na díade produção agrícola e transformação industrial, a pesquisa de campo revelou que existem 02 (duas) possíveis formas de relação entre estes atores quando se trata da aquisição de matéria-prima. A aquisição do caçari por parte das agroindústrias pode ser realizada por meio de uma relação direta com o produtor; outra possibilidade é a compra através de um intermediário, responsável por negociar o fruto de organizações produtoras.

Na segunda forma de relacionamento as organizações produtoras prestam o serviço de captação e processamento. Este tipo de relação tem o intuito de tonificar o poder de barganha de pequenos produtores, que se unem em forma de entidade produtora para comercializar o produto por meio de um intermediário.

Outrossim, os dados apresentados na subseção anterior demonstram que há concordância por parte dos entrevistados sobre os aspectos quanto às relações contratuais firmadas entre os atores, ou seja, enfatizam a existência de uma relação contratual informal. Assim, percebe-se que a predominância deste aspecto vai ao encontro das características de homogeneidade em virtude da quantidade expressiva de fornecedores e o número pequeno de captadores.

Com relação à importância que os atores que constituem a cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana exercem no desempenho dos segmentos da referida cadeia, tanto do produtor quanto da agroindústria, a pesquisa constatou que, na percepção dos produtores, o consumidor final exerce a maior influência sobre o desempenho de suas atividades.

Já na visão das agroindústrias investigadas, são reconhecidos no quesito influência sobre o desempenho de suas atividades os produtores rurais. Ademais, os produtores destacaram a relevância das entidades processadoras para os resultados provenientes das suas unidades produtoras. Um ponto a destacar sobre estes resultados diz respeito à importância dada pelos produtores às organizações produtoras.

Quanto aos fatores determinantes do relacionamento entre os atores da referida cadeia, mais precisamente dos segmentos de produção agrícola e de transformação industrial identificou-se aspectos distintos como determinantes do sucesso da relação entre ambos, assim demonstrando que não estão articulados. Os produtores demonstram mais coerência ao destacar a transparência na formação do preço (relação de mercado) e a qualidade do produto fornecido como os aspectos mais

relevantes para que haja um bom relacionamento. Já as agroindústrias, por sua vez, enfatizam estes aspectos como as principais dificuldades da relação.

No escopo do ambiente organizacional da referida cadeia, os componentes mais importantes, para efeitos de análise de competitividade, compreendem a pesquisa agropecuária, a assistência técnica e o sistema de operação de crédito rural. Em termos legais, que compõe o ambiente institucional, o aparato legal de controle de mercado (normas de importação e exportação) é considerado o mais importante.

Uma observação da atuação dos atores do ambiente organizacional, mais precisamente do setor público que desenvolve alguma atividade vinculada direta ou indiretamente à cadeia do caçari peruano, revela, de maneira pontual, a falta de articulação entre eles. Assim, não se verifica o estabelecimento de ações coordenadas na atuação desses atores nos elos da referida cadeia, ou seja, as ações surgem ainda de modo isolado.

Também, é possível apontar que o sistema de governança na cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana não se encontra fortalecido. A governança predominante na cadeia é a de mercado, o que prejudica sobremaneira o segmento de produção, em virtude desse tipo ser o tomador de preços. Assim, é possível inferir que o potencial de desenvolvimento da cadeia produtiva se encontra limitado.

No tocante às relações de parceria, entre o produtor e as instituições de pesquisa e organizações não governamentais são consideradas como permanentes. Todavia, com as instituições governamentais são consideradas como eventuais, mas do ponto de vista das entidades do governo os produtores são parceiros permanentes.

Diante do exposto, verifica-se que as principais dificuldades que podem contribuir para melhorar o relacionamento das entidades governamentais com o produtor consistem na resistência às mudanças tecnológicas e no pouco conhecimento do produtor e as principais ações que podem sanar estas dificuldades são a participação dos produtores em organizações produtoras e capacitação.

Quanto ao relacionamento entre as agroindústrias e os demais atores os relatos convergem para uma percepção coincidente, ou seja, que há uma relação de parceria eventual. Para o segmento de transformação industrial, a criação de políticas que resguardem a competitividade é a principal ação esperada por parte das instituições governamentais.

No tocante às potencialidades e fragilidades da cadeia de produção do caçari, ficou evidenciado que geralmente os benefícios econômicos da exploração do caçari para os agricultores são bastante pequenos se comparados com aqueles recebidos pelos intermediários, processadores e exportadores. A atividade econômica desenvolvida em torno do cultivo de caçari na região gera

elevado nível de ocupação no campo, muito embora, realizada sob baixos níveis de produtividade, principalmente devido ao baixo nível tecnológico. Além disso, foi identificado outros fatores potenciais, como o alto teor de ácido ascórbico do fruto, as extensas zonas de restingas da região para seu cultivo e a existência de mercados potenciais que ainda não foram identificados.

Por outro lado, os principais problemas mencionados pelos investigados consistem na produção sazonal, que dificulta a oferta regular e enfraquece o mercado; a baixa qualidade de informações a respeito do mercado consumidor; os problemas gerados pela alta variabilidade das parcelas de produção desde muito baixa e pouco produtiva somados ao deficiente manejo agrônômico; a ausência de organizações produtoras fortalecidas; a falta de laboratórios especializados para o processamento do fruto de qualidade e a ausência de empresas que realizem o beneficiamento em larga escala.

A competitividade e as vantagens comparativas da cadeia do caçari peruana têm sido comprometidas por questões atinentes aos aspectos infraestruturais. O potencial de produção de frutas frescas é significativamente reduzido pelas condições logísticas deficitárias, principalmente quanto à capacidade de transporte, no que tange a exploração adequada da produção proveniente de povoamentos naturais. Ademais, devido à falta de infraestrutura para o processamento da polpa, tem-se um negócio inviável para exportação, logo a forma de processamento mais apropriada é o pó atomizado, sendo considerado o melhor produto para exportação (SIXTO, INIA, 2016)⁶⁷.

Também, o escasso adensamento das relações entre os agentes produtivos (empresas de derivados e agroindústrias exportadoras) e as organizações integrantes do elo institucional e organizacional foi, dentre os motivos evidenciados, aquele que teve significativa citação por parte dos entrevistados quanto ao fortalecimento da cadeia. De modo geral, para os investigados, as expectativas frente a articulação das relações entre os referidos agentes atenuariam as barreiras e entraves já supracitados nesta seção, ao potencializarem os canais para a transferência de conhecimentos e aplicações de inovações.

Com base nos relatos, destaca-se a importância de potencializar a viabilidade da organização coletiva dos agentes sociais envolvidos direta e indiretamente na referida cadeia de produção, ou seja, na perspectiva da modernização dos padrões de relacionamento. Para tanto, dependerá de diversos fatores, entre eles, a capacidade organizativa, a dedicação à atividade, oferecida pelas entidades públicas e privadas e a existência de políticas públicas direcionada às cadeias produtivas de plantas exóticas.

⁶⁷ Comunicação pessoal.

Assim, como corolário, depreende-se que as relações entre os principais atores participantes das cadeias produtivas deve ser, portanto, levado em consideração para o seu fortalecimento, ou seja, as relações entre os agentes das cadeias são de interdependência ou complementariedade. Diante disso, justifica-se a importância do estabelecimento de relações estáveis entre os atores das cadeias produtivas, no sentido de potencializar a partilha das informações e minimizar a possibilidade de distorções como fluxo de valor enviesado, isolamento, etc.

5.1.3 Cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana sob a óptica do capital social

A mudança de cenário da comunidade rural para o mercado é considerada uma forma de capital social na perspectiva de expandir os laços e vínculos antes delimitados ao cenário comunidade e instituições para o âmbito das negociações comerciais, o que constitui a dimensão estrutural. Conforme constatado, através do relato dos atores investigados, os representantes das entidades produtoras, de pesquisa, sociais e produtores apresentam laços e vínculos históricos ou familiares razoavelmente fortes com a produção de caçari.

Na pesquisa de campo foi constatado que há participação dos produtores em organizações produtoras, bem como foram consultadas duas entidades produtivas, o que constitui em indicador de capital social estrutural. Apesar do número de entidades investigadas é importante ressaltar a representatividade quantitativa dos associados e cooperados que leva à inferência de forte densidade na cadeia de produção do caçari peruano. Assim, as organizações produtoras investigadas podem ser vistas como uma possível fonte de capital social.

Em um contexto que envolve conhecimento sobre o cultivo comercial do caçari, os produtores investigados através das organizações produtoras mantêm laços fortes com as instituições de pesquisa, bem como com as entidades sociais (organizações não governamentais) investigadas. Desta forma, na tentativa de fortalecer a atividade produtiva, de beneficiamento e comercialização estes atores têm buscado potencializar o relacionamento com as instituições governamentais.

Quando as instituições governamentais foram indagadas sobre a sua participação na cadeia de produção do caçari foi possível verificar que existem programas de políticas públicas de incentivo à cultura do fruto. Todavia, são tratados regionalmente sem a integração de toda a cadeia produtiva da Amazônia peruana. Sob o ponto de vista dos produtores, o que se espera é a ampliação deste relacionamento no que diz respeito à promoção da atividade produtiva, haja vista a sua

relevância para a renda da família rural. Entretanto, o que se percebeu foi um tipo de relacionamento constituído por laços fracos entres esses atores.

Outrossim, o capital social é observado quando se confia a produção e os recursos financeiros do coletivo às entidades gerenciadas por este. Para comercialização da matéria-prima e produtos derivados, as organizações produtoras têm buscado dentre seus clientes a aceitação de seu produto, porém foi possível perceber que a falta de referências e conhecimento sobre esses impediam a sua aceitação no mercado. A falta de preparo por parte dos produtores no que concerne às negociações no cenário mercado só tem sido superado mediante a influência de referências deixadas pelas entidades produtoras. Assim, confirma a ideia de que a ausência de representatividade impede a realização de negócios.

Também, foi diagnosticado a presença de intermediários (comerciante) que constitui um mercado paralelo caracterizado por uma conduta irregular da comercialização da matéria-prima, o que pode ser vista como condição de privação por parte dos atores produtores. Diante do exposto, percebe-se a irracionalidade do ponto de vista econômico, pois o intermediário naturalmente irá valer-se de uma informação que o referido ator (produtor) não possui o que evidencia uma posição de desigualdade. Por outro lado, a atuação do intermediário pode ser encarada de maneira positiva em virtude da dificuldade de acesso e escoamento da produção por parte dos produtores rurais. Neste sentido, a atuação desse ator torna-se relevante no que se refere à comercialização da matéria-prima.

Outro aspecto verificado diz respeito à relação de amizade. Esse tipo de relação representa uma fonte de capital social por proporcionar recursos como acesso a informações e pessoas. As informações compartilhadas na rede de relacionamentos das famílias rurais e de negócios, investigadas, através das organizações produtoras são determinadas, também, pela amizade entre esses atores, o que tem proporcionado o acesso, a referência e a oportunidade de negócio. Assim, percebe-se que a redes de relacionamento onde há participação de familiares e amigos há também facilidade na troca de informações e ambiente favorável à cooperação.

Como diagnosticado na pesquisa de campo, o elo da cadeia referente à transformação industrial talvez seja o mais expressivo no sistema produtivo. Parte da matéria-prima e produtos processados são destinados ao mercado local e nacional. Todavia, o mercado externo atua como centralizador da produção do país. Ademais, verificou-se que a sua atuação na cadeia produtiva é caracterizada por laços fracos, pois não existe participação efetiva com os demais atores dos elos.

Também, o relato dos atores investigados aponta um comportamento comum na referida cadeia, que reforça a existência de uma relação de dependência e a formação de grupos fechados. A produção de caçari apresenta laços e vínculos internos representados por pequenos grupos de

produtores familiares ou de produtores organizados que por conhecimento distintos sobre as técnicas de produção ou por aspectos logísticos se organizam de forma isolada, bem como o tempo com que o relacionamento ocorre evidencia o estabelecimento de laços fortes entre esses atores.

Todavia, os laços e os vínculos alicerçados pela confiança existente entre os atores isolados em detrimento das ações coletivas fazem com que as problemáticas de logística e comercialização no elo da produção agrícola não sejam resolvidos.

Outrossim, constatou-se que o relacionamento entre os atores de mesma posição, ou seja, em qualquer nível da cadeia está baseado em reciprocidade e confiança. Assim, a homogeneidade desses grupos reforça a identidade dos atores membros. Diante do exposto, verifica-se que a configuração de estrutura de rede e normas está presente na cadeia de produção do caçari peruano ainda com pouca expressividade, o que caracteriza uma condição limitadora frente ao acesso às informações tanto para a permuta de conhecimento como para a integração dos atores.

Ainda, quanto ao capital social foram verificados outros aspectos e que permeiam a dimensão relacional. Estes referentes aos comportamentos de entrega dos atores em situações que envolvem confiança, cumprimento de normas, obrigações e identidade social (identificações recíprocas). Observou-se que a confiança entre os produtores e as entidades sociais, de pesquisa, assistência técnica foi estabelecida com base na reciprocidade.

Assim, ressalta-se que apesar desses efeitos favoráveis de confiança e reciprocidade os resultados sobre o desempenho da cadeia de produção têm alcance limitado, pois quando permeia parte da cadeia, ou seja, quando há constituição de atores que mantém vínculos restritos, esses efeitos não são generalizados. Todavia, por vez, os recursos necessários podem estar em atores que não estão compreendidos no nível de laços fortes, bem como sua intensidade pode acarretar o isolamento de seus participantes dos demais elos da cadeia.

A relação de confiança é condição capaz de minimizar os custos de transação. No âmbito das relações comerciais da referida cadeia, a confiança não é estabelecida de forma recíproca em virtude da informalidade constituída no cenário de negócios. Ademais, a temporalidade da oferta do fruto proveniente da atividade extrativista e a falta de boas práticas de cultivo são fatores que enfraquecem as relações de negócios.

A análise dos dados converge sobre a confiança com nível razoável em algumas partes dos elos da cadeia, ou seja, os atores investigados enfatizaram que as relações estabelecidas entre os parceiros são de confiança através de uma relação institucional ou de amizade, bem como com outros a relação informal não tem gerado confiança. Assim, a confiança enquanto condição indispensável para a existência de capital social sugere que na cadeia de produção do caçari peruano pode estar ocorrendo um nível ainda baixo desse capital.

No contexto da pesquisa, percebeu-se que a confiança pelos vínculos institucionais, de amizade e informais e as normas, obrigações, através das regras dos componentes da cadeia, que geram a reciprocidade esperada nos comportamentos, são coincidentes no sentido de estarem ligadas pela reciprocidade.

Diante disso, a dimensão relacional que se manifesta, também, por meio de normas, obrigações pode ser interpretada como o comportamento de renúncia individual em detrimento do interesse coletivo. Assim, foi possível verificar que os comportamentos constituídos na reciprocidade são um tipo de norma.

As normas, obrigações morais são constituídas por princípios básicos de conduta, o que facilita a construção de ambiente permeado por valores coletivos entre os atores, quais sejam formais ou informais. Assim, independente da formalidade desses elementos, os atores da referida cadeia, de forma implícita, transmitem entre si esses princípios (respeito, dedicação, dentre outros).

Ainda, no tocante ao aspecto da dimensão relacional, constatou-se um forte apego por parte dos atores investigados à cultura do caçari em virtude da valorização dada aos produtos nativos da Amazônia peruana. Essa importância está enraizada pelos vínculos históricos e culturais. Assim, destaca-se que o sentimento de pertencimento é reflexo da atuação dos atores em que se veem como um grupo de referência, o que fortalece sua identidade social.

Também, quanto ao capital social foram verificados outros aspectos e que permeiam a dimensão cognitiva. Estes referentes as formas de compartilhamento de significados que envolvem as crenças e valores, através de códigos, linguagem e narrativas compartilhadas entre os atores da cadeia.

As relações familiares dos produtores rurais verificadas na pesquisa representam uma importância significativa no contexto deste estudo, pois percebe-se que um grande apelo à descendência da atividade de cultivo do fruto na perspectiva de reconhecimento da mobilização do coletivo é o reconhecimento do cognitivo (papel informativo) que pode contribuir para prover soluções diante das problemáticas.

As narrativas compartilhadas expostas na pesquisa de campo e apresentadas pelas famílias rurais, quando por necessidade saem das suas propriedades por melhores condições de vida na cidade, em busca de emprego, assistência de saúde, educação e outras tem favorecido o surgimento de liderança, o que representa um fator relevante para a disseminação de um pensamento coletivo.

Ademais, os atores que compreendem cada elo da cadeia em estudo apresentam um objetivo comum, assim compartilham informações e conhecimentos através das relações formais ou

informais dadas em seus contatos que é viabilizada pela similaridade dos meios utilizados, mesmo que isso não aponte a existência de algum tipo de linguagem partilhada.

Contudo, foi possível diagnosticar alguns elementos do capital social o que podem ser considerados recursos a favor de um ambiente favorável à ação coletiva para fortalecer os elos da cadeia do caçari peruano.

5.2 ESTUDO DA CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) NO ESTADO DE RORAIMA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

A subseção apresenta de forma descritiva e exploratória a configuração da cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima e as relações sociais de produção do extrativismo existentes, bem como sua estrutura reticular. Neste sentido, a apresentação e análise qualitativa dos dados foi organizada de modo a explicitar ordenadamente o segundo objetivo específico da presente tese.

5.2.1 Configuração da cadeia de produção do caçari no estado de Roraima

A Embrapa Roraima, desde 2009, vem desenvolvendo pesquisas em parceria com várias instituições para explorar a viabilidade do consumo do fruto no estado a partir de seu potencial econômico e nutricional. Chagas (2016)⁶⁸ retrata que a ideia é incentivar o cultivo e a produção de mercadorias provenientes do fruto, ou seja, a previsão a médio prazo é que o caçari passe a ser comercializado nas feiras, além de auxiliar na saúde devido ao grande valor nutricional da vitamina C e compostos antioxidantes. Nesse sentido, relata que tem sido desenvolvido uma série de produtos como licores, geleias, bombons e picolés, que ainda estão em fase de testes, bem como todos estão tendo uma boa aceitação do público que já tiveram a oportunidade de experimentar os produtos (fase sensorial).

Carvalho (2012) retrata que as ocorrências das populações naturais de caçari no Estado de Roraima encontram-se distribuídas nas florestas, savanas e áreas de transição. Também, destaca que foram encontradas em solos arenosos, argilo arenosos e rochosos, bem como em regiões com diferentes climas.

Diante disso, apesar da riqueza e variabilidade genética do caçari ainda continuarem desconhecidas e pouco estudadas, é significativa a ocorrência de populações naturais no estado de

⁶⁸ Comunicação pessoal.

Roraima (CHAGAS et al., 2012). Nos estudos de Chagas et al. (2015) foram coletados um total de 247 subamostras de 16 populações nativas de caçari no estado (Tabela 4), bem como se obtiveram as coordenadas geográficas do local (Figura 27).

Tabela 4 – Populações naturais de caçari, prospectados no Estado de Roraima, Brasil, segundo localidades e região hidrográfica.

População	Localidade	Município	Região Hidrográfica
<i>ARRAIA</i>	Rio Arraia	Bonfim	Alto Rio Branco
<i>PIRARA</i>	Rio Tacutu- Igarapé (Ig.) Pirara	Normandia	Alto Rio Branco
<i>RB LM</i>	Rio Branco-Lago da Morena	Cantá	Alto Rio Branco
<i>TACUTU</i>	Rio Tacutu	Normandia	Alto Rio Branco
<i>IAB</i>	Rio Mucajaí-Ig. Água Boa	Mucajaí	Alto Rio Branco
<i>QUITAUAU</i>	Rio Quitauaú	Cantá	Alto Rio Branco
<i>RB BQ</i>	Rio Branco-Bem Querer	Caracaraí	Médio Rio Branco
<i>ANAUÁ</i>	Rio Anauá	Rorianópolis	Baixo Rio Branco
<i>BRB AB</i>	Rio Branco-Ig. Água Boa	Caracaraí	Baixo Rio Branco
<i>BRB AT</i>	Rio Branco-Ig. Açaí Tuba	Caracaraí	Baixo Rio Branco
<i>BRB EV</i>	Rio Branco-Ig. Estirão do Veado	Caracaraí	Baixo Rio Branco
<i>BRB LR</i>	Rio Branco-Lago do Rei	Caracaraí	Baixo Rio Branco
<i>BRB UM</i>	Rio Branco-Lago Muçum	Caracaraí	Baixo Rio Branco
<i>BRB ON</i>	Rio Branco-Ig. Onofre	Caracaraí	Baixo Rio Branco
<i>JAUAPERI</i>	Rio Jauaperí	Rorianópolis	Sub-Bacia Rio Negro
<i>JATAPU</i>	Rio Jatapu	Caroebe/Entre Rios	Sub-Bacia Rio Amazonas

Fonte: Chagas et al. (2015, p. 266).

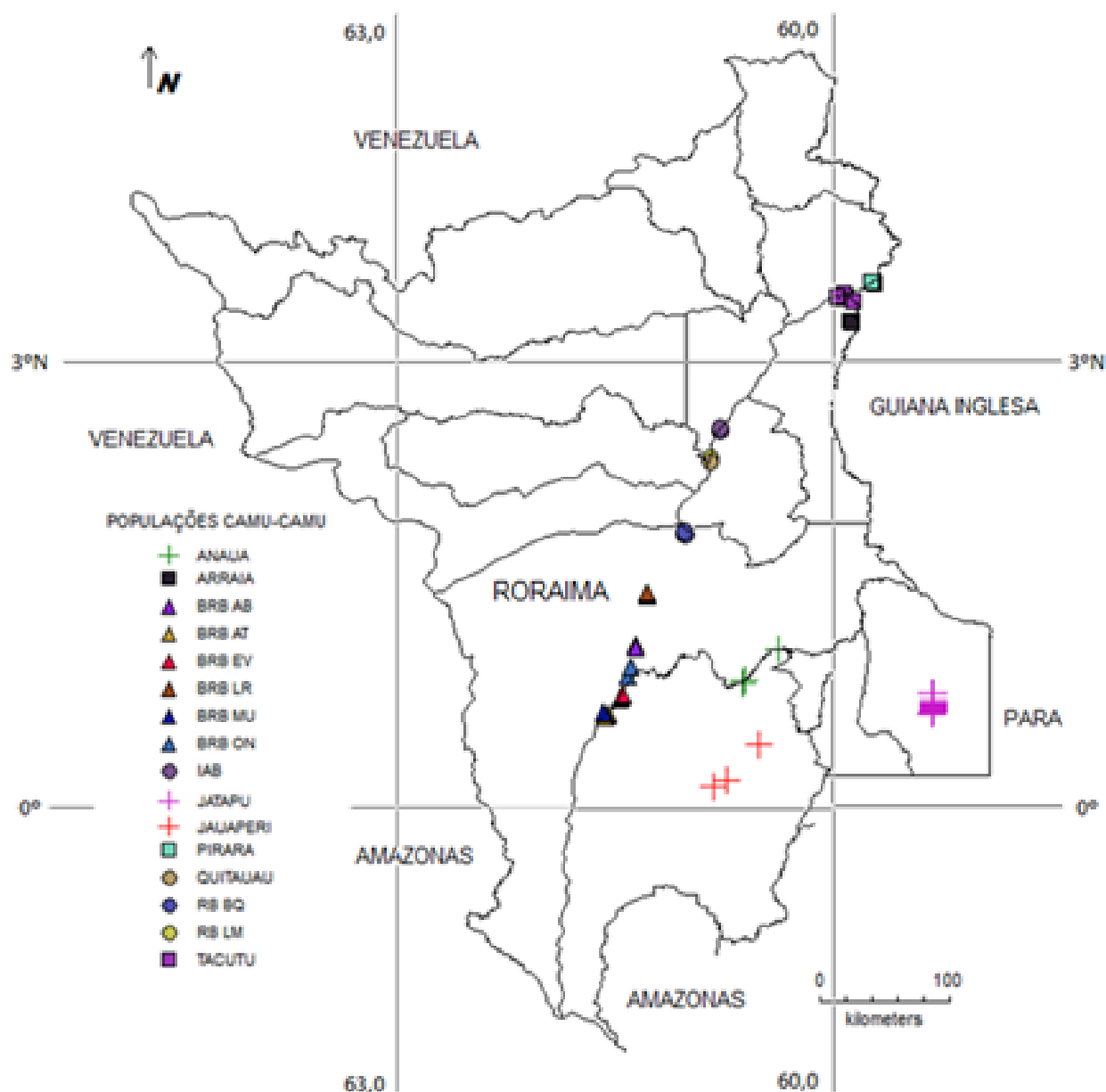


Figura 27 – Localização georeferenciada dos pontos de coleta das subamostras nas 16 populações de caçari no Estado de Roraima, Brasil.

Fonte: Chagas et al. (2015, p. 266).

A cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima pode ser visualizada mediante seus segmentos (componentes) e processos interligados ainda de forma embrionária a partir da identificação de 03 (três) cenários, conforme apresenta a Figura 28.

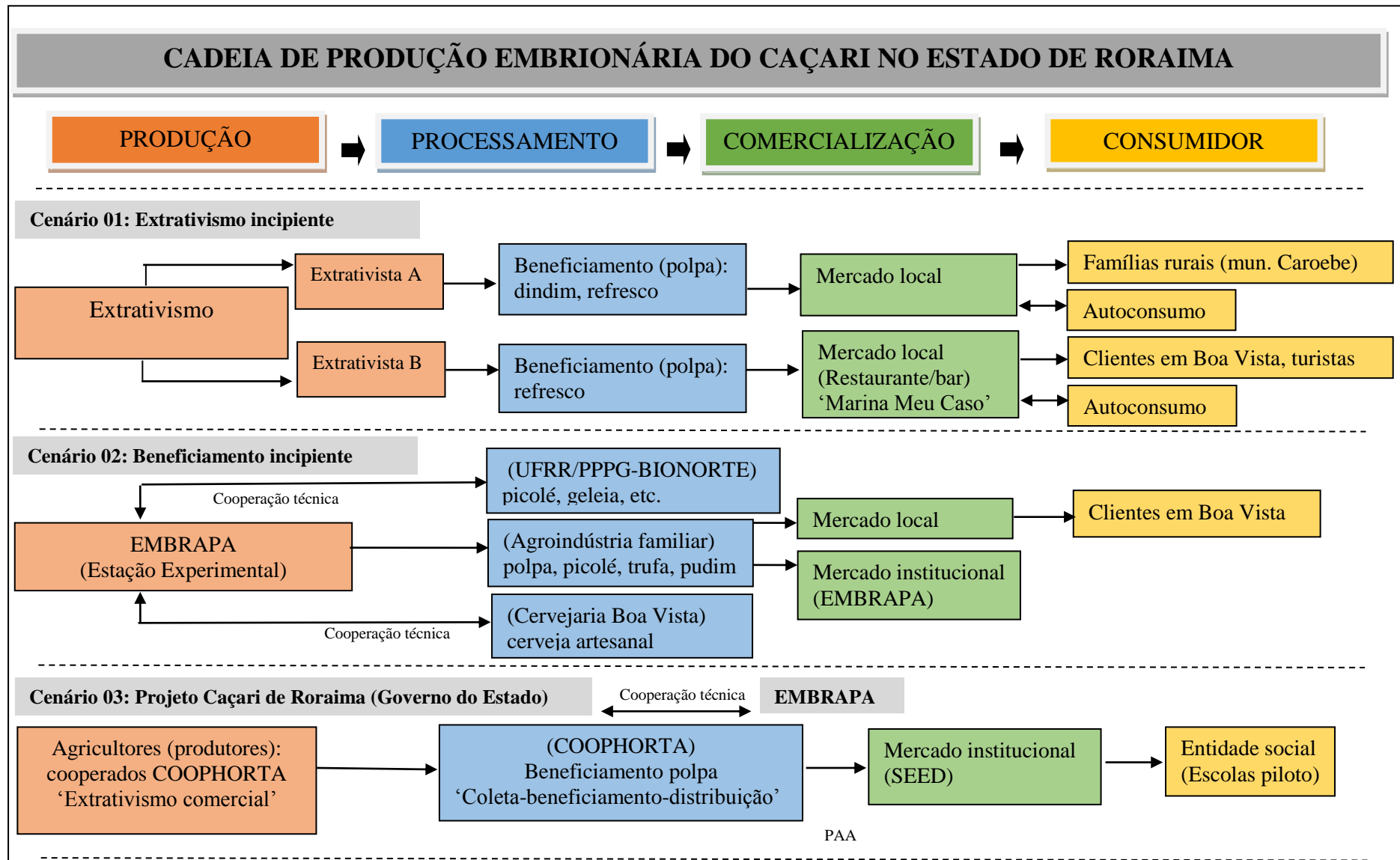


Figura 28 – Cadeia de produção embrionária do caçari no Estado de Roraima, Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O primeiro cenário consiste no processo de produção (extração) incipiente que se inicia com as atividades de pré coleta, coleta e pós coleta. Foram identificados dois casos (agricultor e pescador) que realizam a extração do fruto e o beneficiamento artesanal. As duas localidades investigadas encontram-se na capital e interior do Estado de Roraima, respectivamente.

O beneficiamento artesanal do fruto está destinado ao consumo familiar e sua comercialização no mercado local (famílias rurais no município de Caroebe e clientes na capital Boa Vista e turistas, através do serviço de restaurante e bar). A comercialização dos produtos beneficiados ao consumidor final é realizada na propriedade dos referidos atores e caracterizada pela economia informal, bem como esses consumidores são pessoas que têm conhecimento dos atributos nutritivos do fruto.

Nesse cenário, não há presença de vários elos da cadeia de produção até chegar ao consumidor final, que se deve ao baixo nível de beneficiamento realizado pelos próprios extrativistas identificados na pesquisa de campo.

O segundo cenário consiste no processo de beneficiamento incipiente que se inicia com o fornecimento da matéria-prima até o tratamento do fruto (seleção, e limpeza) e distribuição à duas empresas por parte da Embrapa Roraima. Uma destinada ao processamento de polpa e picolé (empresa agroindustrial familiar) e a outra destinada ao processamento de uma bebida artesanal (empresa industrial especializada em cervejas). As duas localizadas na capital do estado.

A primeira supracitada atende ao mercado institucional (Embrapa Roraima) e clientela no entorno da propriedade agroindustrial. Todavia, a segunda ainda não está comercializando o produto em virtude dos ajustes finais para que seja disponibilizado ao público que a cervejaria atende (mercado local).

Também, nesse cenário, não há presença de vários elos da cadeia de produção até chegar ao consumidor final, que se deve a quantidade inexpressiva da matéria-prima proveniente da Estação Experimental, bem como da atividade extrativista⁶⁹.

Por meio da cooperação técnica entre o governo do Estado de Roraima e a Embrapa Roraima, o terceiro cenário, em fase de implementação, consiste no processo de comercialização do produto beneficiado, inicialmente, na forma de refresco ao mercado institucional (inserção do fruto na merenda escolar) para atender unidades de ensino piloto.

Para melhor compreensão da configuração da cadeia, será apresentado a seguir uma breve descrição das entrevistas (dados) com o objetivo de elucidar a estruturação dos elos da cadeia de produção do caçari de Roraima e em seguida explorados sob a perspectiva das relações sociais

⁶⁹ Coleta (extração) realizada por acadêmicos dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação da UFRR, vinculados ao Grupo de Pesquisa de Fruticultura da parceria institucional entre a Embrapa Roraima e a UFRR.

de produção do extrativismo, e nos demais tópicos, sob a óptica do capital social e perspectiva da estrutura reticular, respectivamente.

5.2.1.1 Extrativistas

O extrativista A teve o primeiro contato com o caçari ainda na infância, quando morava no interior do estado às margens de um igarapé e realizava a atividade da pesca. Conforme relato, o fruto era colhido para o consumo da família. As principais fontes de renda do entrevistado são o comércio e a atividade da pesca. Além disso, o principal motivo que lhe motivou a colher o fruto está nas propriedades nutricionais do fruto, mais precisamente pelo alto teor de ácido ascórbico.

Quanto à época (mês) do ano em que se colhe, o referido entrevistado declarou que a colheita acontece no intervalo dos meses de março e maio às margens do Rio Branco, no município de Boa Vista. Dependendo da quantidade de produção das populações naturais, o fruto é colhido com a ajuda dos familiares e dos amigos duas vezes por semana entre o intervalo de 6 h a 14 h.

A colheita é feita através de canoa, de forma manual, com a utilização de caixas de isopor de 30 litros a 40 litros e os frutos são colocados dentro da sua residência. Por sua vez os frutos são despulpados no dia seguinte, acondicionadas em sacolas plásticas e congeladas. Além disso, destacou que as condições de acesso até o local de colheita são boas.

Outrossim, o entrevistado começou a comercializar o caçari na forma de refresco há 15 anos. O local de comercialização do refresco é na própria residência, na qual oferece o serviço de restaurante e bar na cidade Boa Vista. Ademais, conforme relato, parte do fruto colhido é destinado para o consumo da família e degustação dos turistas que visitam seu estabelecimento.

Quando questionado acerca de como obtêm orientação técnica para a colheita e aproveitamento do fruto, o entrevistado destacou que por algumas vezes teve contato com a Embrapa Roraima quando foi procurado para acompanhar os pesquisadores em atividades de campo às margens do Rio Branco e dos igarapés nas proximidades. Ademais, mencionou que nessas visitas foram dados alguns esclarecimentos por parte da entidade supracitada.

Para o referido entrevistado, a expectativa sobre o futuro de sua atividade é promissora.

É necessário que as entidades competentes divulguem informações sobre a importância nutritiva do fruto a população local, pois os principais clientes são os turistas. Foram plantados 02 (dois) pés do fruto no quintal da nossa propriedade e tão logo estaremos colhendo para que possamos atender nossa clientela, pois o refresco tem uma grande aceitação. (EXTRATIVISTA A)

O extrativista B teve o primeiro contato com o caçari recentemente, através das mídias televisivas quando se reportavam a importância nutricional do fruto. Assim, buscou informações na comunidade local sobre o produto que em seguida começou a realizar a atividade de colheita.

As principais fontes de renda do referido entrevistado são a agricultura e a atividade da pesca. Desde 2007 tem se dedicado à comercialização de polpa de diversos produtos agrícolas, como: cupuaçu, açaí, acerola, goiaba, graviola, buriti, castanha, abacate, jabuticaba e etc. Sua propriedade tem aproximadamente 60 hectares, dos quais é realizado o plantio do cupuaçu, como produto prioritário, também, recentemente, iniciou o plantio do açaí.

Conforme relato, o principal motivo que lhe motivou a colher o caçari está no alto teor de ácido ascórbico que o fruto apresenta. O fruto foi colhido em 02 (duas) safras. A primeira foi em quantidade mínima para o consumo familiar na forma de refresco e a segunda foi de 70 kg. Na última safra colhida no ano de 2015, o entrevistado começou a beneficiar o fruto na forma de polpa congelada para comercialização de “dindim”, sendo vendido por R\$ 1,00 a unidade.

O local de comercialização é na própria residência. Além disso, destacou que as sementes do fruto foram utilizadas em sua propriedade para obtenção de algumas mudas (Figura 29).



Figura 29 – Mudas de caçari no município de Caroebe, Estado de Roraima, Brasil.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto à época (mês) do ano em que se colheu, o entrevistado declarou que a colheita aconteceu no intervalo dos meses de setembro e outubro às margens do Rio Branquinho, município de Caroebe. O fruto foi colhido com a ajuda dos familiares durante o período vespertino e no intervalo de 04 (quatro) horas diárias.

A colheita é feita através de canoa, de forma manual, com a utilização de ganchos, lonas e baldes de plásticos. Por sua vez os frutos foram despulpados, acondicionadas em sacolas plásticas

e congeladas. Também, destacou que as condições de acesso até o local de colheita são boas, aproximadamente 5 km do local de colheita, e o escoamento é feito através de moto até a sua propriedade.

Quando questionado acerca de como obtêm orientação técnica para a colheita e aproveitamento do fruto, o entrevistado mencionou que não tem recebido nenhuma orientação. Todavia, destacou que por algumas vezes teve contato com a SEPLAN e a Embrapa Roraima quando foi procurado para acompanhar os pesquisadores em atividades de campo na região, bem como registrou que de forma informal recebeu algumas recomendações quanto à atividade.

Outrossim, mencionou que está associado a uma organização produtora por conta do plantio do açaí. Para o referido entrevistado, a expectativa sobre o futuro de sua atividade é promissora em virtude da importância nutritiva do fruto.

5.2.1.2 Organização produtora

A Cooperativa de Hortifrutigranjeiros de Boa Vista (COOPHORTA) surgiu no ano de 2003 a partir de um projeto estufa que tinha como objetivo produzir hortifrutis dentro da própria cidade. Sua sede está localizada em Boa Vista.

A cooperativa está organizada da seguinte forma, as áreas de influência abrangem todo o estado de Roraima e sua estrutura organizacional compreende um Conselho Administrativo (presidente, vice-presidente, tesoureiro e secretário); um Conselho Fiscal, com 03 (três) titulares e 03 (três) suplentes; e 26 funcionários, dos quais 02 (dois) são gerentes administrativo, 01 (um) é gerente financeiro, 01 (um) é assistente administrativo e os demais são motoristas e carregadores.

Na composição do quadro societário, a cooperativa tem aproximadamente 550 cooperados, dos quais em torno de 300 estão ativos. Segundo o entrevistado, que está há 05 (cinco) anos na função de gerente administrativo, o modelo de gestão da cooperativa tem permitido a participação dos produtores (membros) na tomada de decisões. Todavia, a participação desses é mínima nas assembleias realizadas pela entidade.

Atualmente os parceiros da entidade são o governo estadual e municipal, através das secretarias de educação para a aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar destinados ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)⁷⁰, para atendimento aos alunos matriculados nas escolas municipais e estaduais, que ofertam a Educação Infantil, Educação Pré-

⁷⁰ O PNAE, conhecido como Merenda Escolar, consiste na transferência de recursos financeiros do Governo Federal, em caráter suplementar, aos estados, Distrito Federal e municípios, para a aquisição de gêneros alimentícios destinados à merenda escolar. (BRASIL, 2016a)

Escolar, Ensino Fundamental, Áreas Indígenas, Educação de Jovens e Adultos, Programa Projovem Urbano, Programa Mais Educação da Rede Pública Municipal de Boa Vista e Ensino Médio. Vale ressaltar que o principal mercado da COOPHORTA é o institucional, que corresponde a 99% dos produtos comercializados pela entidade produtora.

Quanto aos ganhos, em termos de ativos adquiridos, o referido entrevistado relatou que pela estrutura que a cooperativa possui, a organização produtora consegue receber uma demanda maior para o produtor, o qual produz uma certa quantidade com um preço de comercialização justo, bem como a garantia de mercado.

Os cooperados são representados por pequenos produtores (agricultura familiar) e através do mercado institucional (comercialização de produtos agrícolas junto às secretarias de educação) seus filhos têm consumido nas escolas as quais estão matriculados produtos alimentícios de qualidade.

Outrossim, a entidade produtora tem disponibilizado o adubo, bem como via cooperativa o produtor tem crédito diferenciado (incentivos e descontos) na compra de insumos (sementes, defensivos e etc.). A cooperativa não tem patrulha mecanizada, todavia tem articulado junto ao governo estadual que possui esse tipo de maquinário o atendimento ao pequeno produtor, através da identificação de demanda via cooperativa.

Conforme relato, a distribuição dos recursos obtidos é proporcional a participação de cada cooperado. Quanto às despesas com funcionários, transporte, combustível, manutenção e etc., mencionou que esses custos são efetivados a partir de uma taxa cobrada ao cooperado (percentual em cima do que o produtor entrega), bem como destacou que as relações de negócio são de confiança.

Ademais, destacou que as estratégias e os mecanismos aplicados pela COOPHORTA para atrair os produtores compreendem o conhecimento de mercado institucional e local que a entidade produtora possui e pelo fato de está totalmente formalizada. Também, ainda de forma indireta, através da sua apresentação por meio dos seus cooperados e identificação da sua marca quando são realizadas visitas aos cooperados e parceiros no interior do estado.

Quanto às exigências para que um produtor participe da COOPHORTA, é basicamente que tenha a Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (DAP)⁷¹.

⁷¹ DAP é o documento de identificação da agricultura familiar e pode ser obtido tanto pelo agricultor ou agricultora familiar (pessoa física) quanto por empreendimentos familiares rurais, como associações, cooperativas, agroindústrias (pessoa jurídica). (BRASIL, 2016a)

Quando questionado sobre o apoio técnico que recebe, relatou que tem buscado parcerias junto aos órgãos competentes (SEAPA/RR, Embrapa Roraima) que possam oferecer capacitação aos produtores cooperados nos diversos temas que permeiam a atividade da agricultura familiar. Também, o apoio para fiscalização e levantamento da capacidade de produção dos produtos ofertados por esses cooperados, para evitar a presença de atravessadores e identificar o excedente para que seja disponibilizado no mercado.

Quanto ao apoio financeiro, destacou que através da Fundação Banco do Brasil e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) tem sido destinado recursos não retornáveis. À título de exemplificação, a entidade produtora conta com uma frota de 05 (cinco) caminhões utilizados para o escoamento dos produtos ofertados e que foram adquiridos através do Fundo Amazônico do Banco do Brasil.

No tocante ao caçari, o referido entrevistado relatou que tem sido discutido com o governo estadual, através da DEAGRO da SEPLAN/RR, a atuação da cooperativa para atender o projeto piloto do governo estadual referente a inserção do caçari na merenda escolar de algumas unidades de ensino (piloto) por meio do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)⁷², desde a coleta, o beneficiamento até a distribuição do produto.

A partir dos estudos realizados pela EMBRAPA acerca da ocorrência e distribuição das populações do caçari no estado, à princípio será feito um levantamento dos cooperados que tem próximo a sua área de produção a ocorrência de populações do fruto e/ou que cultiva ainda de forma incipiente o fruto e verificado a aceitação do público (escolas piloto) contemplado nesse projeto estratégico do governo do estado. (ENTREVISTADO COOPHORTA)

As expectativas do entrevistado frente ao projeto de inserção do caçari na merenda escolar são promissoras em virtude das potencialidades que o fruto oferece desde seus benefícios nutricionais até a possibilidade de ser mais uma fonte de renda do produtor rural. Todavia, devido a falta de conhecimento do fruto por parte da população local, destacou que a efetivação desse projeto piloto, inicialmente, pode despertar o interesse pelo consumo do produto e alavancar outros mercados, assim irá fortalecer o surgimento de uma cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima.

⁷² Criado em 2003, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) é uma ação do Governo Federal para colaborar com o enfrentamento da fome e da pobreza no Brasil e, ao mesmo tempo, fortalecer a agricultura familiar. Para isso, o programa utiliza mecanismos de comercialização que favorecem a aquisição direta de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações, estimulando os processos de agregação de valor à produção (BRASIL, 2016a).

5.2.1.3 Instituições governamentais

O Estado de Roraima tem uma vocação para o setor primário e demanda a criação de políticas públicas que possam alavancar o respectivo setor, a partir da apropriação das potencialidades da região em oportunidades e qualidade de vida para a população local.

Assim, destaca-se o Programa de Desenvolvimento Sustentável, Geração de Empregos e Renda de Roraima (PROGREDIRR) que é um programa de geração de desenvolvimento sustentável do estado, onde cada secretaria dentro da sua vocação deve atuar de forma simultânea, a partir de 11 pilares, quais sejam: agronegócio empresarial; agronegócio familiar e indígena; indústria, mineração, comércio, turismo e serviços; infraestrutura e urbanismo; ciência, tecnologia e inovação; meio ambiente, planejamento e ordenamento territorial; saúde; educação, cultura e desporto; segurança pública, justiça e cidadania; modernização do estado; e trabalho, emprego e desenvolvimento social.

Conforme relato do entrevistado, que exerce na atual gestão do governo estadual a função de diretor do DEAGRO da SEPLAN/RR, o produto caçari é a menina dos olhos do Estado de Roraima.

A DEAGRO é uma diretoria sistêmica vinculada à SEPLAN/RR que tem, dentre outras atribuições, a finalidade de elevar o potencial de desenvolvimento do estado, por meio de alternativas simples com os recursos naturais disponíveis, como a criação de incentivos fiscais e etc.

No tocante ao caçari, o referido entrevistado mencionou que com base no trabalho que vem sendo realizado pela Embrapa Roraima desde 2009, por meio do projeto Domesticação, Melhoramento e Valorização de Fruteiras Nativas da Amazônia, foi formalizado no início do presente ano um convênio de cooperação técnica, a fim de desenvolver a cadeia produtiva do caçari.

Também, destacou que esse convênio possibilitará o repasse de tecnologia e de informações por parte da Embrapa Roraima e a criação de políticas públicas para o desenvolvimento da cadeia produtiva do caçari, envolvendo os extrativistas e a agroindústria, por parte do governo estadual.

Para o referido entrevistado, a cadeia produtiva do caçari no estado é incipiente. À guisa de ilustração, o entrevistado citou o Projeto Caçari de Roraima que objetiva inserir na alimentação escolar complemento alimentício derivado do fruto, contribuindo para a melhoria da segurança alimentar e nutricional dos alunos da rede pública estadual, além de prevê apoio para o crescimento socioeconômico dos extrativistas e para a agroindústria familiar.

Quanto aos parceiros envolvidos nesse projeto piloto, destacou a participação inicial do IACIT/RR enquanto agência de fomento à pesquisa; da COOPHORTA que fará a coleta, o

beneficiamento (polpa) e a distribuição do produto; da SEED, através do DAE, que irá fornecer complemento alimentício aos estudantes de algumas unidades de ensino (piloto) e da SEAPA/RR, através da DATER que irá prestar assistência técnica e extensão rural aos produtores.

Ademais, da Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Roraima (FEMARH/RR) para o licenciamento ambiental; da Agência de Desenvolvimento de Roraima (DESENVOLVE RR) enquanto operadora de linhas de crédito para o financiamento dos mais diferentes segmentos produtivos e da Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima (ADERR) para o acompanhamento da qualidade do produto e segurança alimentar.

Segundo o referido entrevistado, o relacionamento com cada um dos agentes citados é sobretudo institucional e de confiança, e que através do PROGREDIRR tem sido fortalecido o intercâmbio de informações.

Quanto aos benefícios econômicos e sociais que podem ser gerados na cadeia de produção do caçari no estado de Roraima, o entrevistado destacou que o produto caçari é oportuno em virtude da importância de buscar o ponto de equilíbrio referente ao modo de produção do estado para as próximas décadas. E quando indagado acerca das suas expectativas, afirmou que o cultivo da planta pode se tornar uma atividade rentável em escala maior.

Por um lado, a corrida dos grãos, milho, soja, algodão e etc (*commodities*) e por outro o produto caçari. Em valores, o caçari traz uma rentabilidade e lucratividade maior que a soja. Quando a cadeia do caçari estiver consolidada nós teremos uma geração de emprego maior quando comparado com a soja, no segmento da produção agrícola, pois em vez da produção mecanizada da soja podemos tecnificar por meio da irrigação o produto caçari, o que envolve a família rural (agricultura familiar). Já temos uma pressão externa, em um bom sentido, para execução desse projeto, pois fizemos um estudo com a Embrapa e chegamos a uma comparação surpreendente do produto caçari com a soja. A saca da soja custa em torno de 18 dólares. O quilo do pó de caçari pode alcançar até 40 dólares. É uma atividade muito lucrativa. (ENTREVISTADO SEPLAN/RR)

Conforme relato do entrevistado, engenheiro agrônomo, que exerce na atual gestão do governo estadual a função de secretário adjunto da SEAPA/RR:

Não há uma produção estruturada do caçari no estado, existe em abundância as plantas de caçari na natureza (rios e igarapés) que tem a época que frutifica e tem uma época que tem as enchentes totais que cobre e quando baixa o volume elas brotam [...]. É do meu conhecimento que tem um técnico agropecuário do DATER que possui um plantio do caçari no quintal da sua residência em Entre Rios, município de Caroebe. (ENTREVISTADO SEAPA/RR)

Quanto às oportunidades e ameaças frente ao desenvolvimento do cultivo comercial do caçari, o referido entrevistado relatou que o estado de Roraima acredita imensamente no potencial da fruticultura, principalmente o pequeno produtor que necessita de ter o cultivo de alguma cultura e que é por meio da SEAPA/RR, através da promoção de investimento e divulgação, que esse produtor tem recebido assistência técnica e extensão rural.

Outrossim, afirmou que a fruticultura em pequenas áreas consegue ter uma rentabilidade razoável e gerar emprego, o que não seria diferente no caso do caçari para agricultura familiar, bem como o seu potencial mercado, desde a comercialização do fruto *in natura* para o estado do Amazonas até as possibilidades de beneficiamento para a agroindústria.

Todavia, destacou que no estado são inúmeras as barreiras fitossanitárias dos produtos agrícolas em virtude de ser uma região de fronteira internacional, ou seja, o controle das doenças e pragas é mínimo o que tem sido um empecilho para o setor, nesse sentido para a comercialização do caçari *in natura* seria uma ameaça.

Quando indagado acerca das suas expectativas frente ao desenvolvimento da cadeia de produção do caçari no estado, o engenheiro agrônomo mencionou que são positivas em virtude do avanço das pesquisas que tem sido realizadas pela Embrapa Roraima desde o ano de 2009, bem como as possibilidades de investimentos institucionais e empresarias devido ao potencial do fruto, como por exemplo, o Projeto Caçari de Roraima, do governo estadual.

5.2.1.4 Autarquia estadual

O IACIT/RR é uma autarquia estadual que atua diretamente na promoção, elaboração, gestão, coordenação e gestão florestal do estado de Roraima.

Tem como finalidade estimular, promover e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, com a realização e utilização de pesquisas científicas e estudos amazônicos e com suas devidas aplicações, visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável do estado e a melhoria da qualidade de vida da população.

O IACTI/RR tem a seguinte estrutura organizacional: Conselhos de Direção Superior (Conselho de Administração; Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação e Presidência), Órgãos de Assessoramento (Gabinete do Presidente; Procuradoria Jurídica; Assessoria Especial; Comissão Permanente de Licitação; Controle Interno e Câmara de Assessoramento Técnico Científico), Órgãos de Execução (Diretoria Administrativa e Financeira; Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação; Diretoria de Pesquisa e Tecnologia em Gestão Territorial e Museu Integrado de Roraima), Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia e o Fundo de Desenvolvimento Florestal do Estado de Roraima.

Conforme o entrevistado, que está há 02 (dois) anos na função de diretor administrativo e financeiro, o IACIT/RR tem atuado, principalmente, na difusão de tecnologias através dos Centros de Difusão Tecnológica (CDT) que tem como objetivo promover a profissionalização das cadeias de produção por meio da oferta tecnológica e formação técnica dos produtores roraimenses.

A entidade possui 04 (quatro) centros, são: o de fruticultura, localizado na Vila Novo Paraíso, município de Caracará; o de piscicultura, localizado na Vila do Apiaú, município de Mucajaí; o dos laticínios, localizado no município de Alto Alegre e o de apicultura, localizado no município do Cantá, que atendem prioritariamente as cooperativas agroindustriais na perspectiva de alcançar o maior número de produtores, mais precisamente a agricultura familiar.

Quanto aos recursos financeiros da instituição, destacou que são provenientes de dotações orçamentárias que lhe forem consignadas no orçamento do estado; auxílios e subvenções que lhe venham a ser concebidos por quaisquer entidades públicas ou particulares; os recursos provenientes de convênios, acordos ou contratos celebrados com entidades públicas nacionais e/ou internacionais; retribuição por serviços de qualquer natureza prestados a entidades públicas ou particulares; os recursos de transferência de outros órgãos da administração pública; operações de crédito e juros bancários e receitas eventuais.

Para o referido entrevistado, a cadeia produtiva do caçari no estado é embrionária, porém existe uma perspectiva enorme em fomentar estudos sobre a cultura do fruto para efetivação da transferência de tecnologia aos produtores, e que a atividade produtiva seja rentável em virtude do seu mercado potencial, bem como pelos benefícios que o fruto apresenta para a saúde.

Quanto ao papel que a entidade tem desempenhado frente ao desenvolvimento da cadeia, mencionou que ainda é incipiente, todavia a entidade enquanto instituição de fomento à pesquisa tem buscado através da captação de recursos celebrar acordo de cooperação técnica junto à Embrapa Roraima.

Conforme relato, as políticas de financiamento acontecem através de parcerias junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), outras instituições competentes e em contrapartida através do governo do estado.

Quanto às parcerias frente a promoção da cadeia de produção do caçari em Roraima, o referido entrevistado destacou que a instituição está vinculada ao governo do estado, através da SEPLAN/RR, que tem enfatizado interesse prioritário no desenvolvimento de políticas para a atividade comercial do fruto e que a Embrapa Roraima tem demonstrado interesse por meio de acordo de cooperação técnica, bem como afirmou que a comunicação e o relacionamento com as entidades supracitadas são de confiança.

No ano de 2015, através do Plano Anual de Trabalho, foram aportados recursos destinados para o estudo da cultura do caçari, provenientes do governo estadual, que no primeiro momento foram destinados R\$ 20.000,00 e para os 02 (dois) próximos anos serão destinados R\$ 70.000,00, respectivamente. (ENTEVISTADO IACIT/RR)

Também, destacou que o PROGREDIRR tem fortalecido outras parcerias institucionais frente ao desenvolvimento do setor produtivo. No tocante à cadeia de produção do caçari, citou a presença da SEAPA/RR (técnica agrícola) e da SEPLAN/RR (orçamento). Ademais, mencionou que as expectativas são promissoras e que a atuação desses atores irá alavancar a cadeia do caçari no estado.

5.2.1.5 Entidade de extensão rural

O DATER, órgão vinculado à SEAPA tem como atribuições: apoiar, capacitar e assessorar as organizações de produtores rurais; capacitação direcionada para o associativismo aos trabalhadores rurais e suas famílias; informar e assessorar as organizações rurais na transação de documentação; apoiar os trabalhadores rurais e suas famílias, na área de bem-estar social e assessorar nos eventos das organizações rurais.

Conforme o entrevistado, técnico agropecuário, que desde 2005 é extensionista rural e tem atuado como responsável pela Divisão de Organização Rural, no distrito Entre Rios, município Caroebe, o apoio técnico é essencial para o desenvolvimento econômico dos agricultores familiares.

No tocante ao caçari, o referido investigado relatou que em 2011 recebeu algumas mudas, por meio da visita do Dr. Samuel Campus Abreu, engenheiro agrônomo, analista da Embrapa Amazônia Ocidental, em visita a cidade e começou a plantar o fruto em sua propriedade, no distrito Entre Rios.

Quanto às razões que lhe motivaram a plantar o caçari, mencionou o potencial econômico do fruto, que na figura de extensionista pode ajudar os produtores familiares disseminando sementes, e por ser uma espécie nativa da Amazônia.

O entrevistado tem uma propriedade de 4 hectares onde produz banana, ademais desenvolve a atividade pecuária (criação de gado). Sua propriedade tem 04 (quatro) pés de caçari produzindo (Figura 30). Conforme relato, durante todo ano tem produção, todavia o maior pico de produção é no intervalo dos meses de setembro e novembro e que é a família que realiza a atividade de colheita.



Figura 30 – Plantio do açari em Entre Rios, Caroebe, Estado de Roraima, Brasil.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto ao aproveitamento do açari, mencionou que no presente, prioritariamente, tem sido aproveitado as sementes que são distribuídas nos Fóruns de Agricultura Familiar do município, através de um grupo de troca de sementes e que já foi feito o refresco para o próprio consumo da família. Ademais, relatou que cerca de 50 produtores já foram contemplados por meio desse grupo, desde agricultores da região (Caroebe) e de outras localidades circunvizinhas (São João da Baliza e São Luiz do Anauá) e que tem sido distribuída uma média de 2 kg de sementes nas reuniões mensais dos fóruns.

As expectativas são boas. Se cada produtor tivesse no mínimo 1 hectare de açari a parte econômica da sua propriedade iria mudar muito. O clima da região é favorável e o açari produz muito, por exemplo, de um pé de açari foram retirados mais de 5 kg de sementes, ou seja, a produtividade dele é muito grande e pelo valor econômico. Aproximadamente 10 produtores me procuraram e disseram que já nasceram e foram ensacoladas e levadas para o campo. Tudo é novo. Tudo é recente. (ENTREVISTADO DATER)

Quanto à orientação técnica, que é dada aos produtores, é feita pelo próprio extensionista (conhecimento tradicional), bem como o referido entrevistado destacou que busca orientação quando o Dr. Otoniel Duarte, pesquisador da Embrapa Roraima e do Sr. Samuel Carlos Santana, engenheiro agrônomo, da SEAPA/RR, estão na região.

Mencionou também, que como o DATER é ponto de apoio à agricultura da região, tem recebido visitas da DEAGRO da SEPLAN/RR e da Embrapa Roraima quando estão realizando atividades técnicas, ou seja, visitas às localidades de ocorrência do fruto.

5.2.1.6 Entidade social

O DAE está vinculado diretamente à SEED/RR. O DAE compreende a Divisão de Alimentos, Divisão do Livro Didático, Divisão de Transporte Escolar e Divisão de Saúde, onde todas atuam em função do atendimento aos alunos da rede de ensino estadual. Conforme a entrevistada, no tocante à Divisão de Alimentos:

Recentemente, o DAE tem participado de reuniões junto à SEPLAN/RR e com a participação de outras instituições, como exemplo a EMBRAPA, o IACIT/RR, a SEAPA/RR e a COOPHORTA para tratar sobre o Projeto Caçari de Roraima, do governo do estado, mais precisamente da inserção do caçari na merenda escolar. (ENTREVISTADA DAE)

A referida entrevistada destacou que pela falta de matéria-prima em não atender a demanda por não haver o cultivo do fruto na região, bem como devido a atividade extrativista ainda ser incipiente e a título de experimento, inicialmente, serão contempladas somente 02 (duas) unidades escolares (piloto), ambas situadas no município de Boa Vista. A Escola Estadual Barão de Parima tem 171 alunos matriculados e a Escola Estadual Buriti tem 216 alunos matriculados). O estado conta com 365 unidades escolares, sendo distribuídas em áreas indígenas (167), em áreas de voó (83), não indígena no interior do estado (56) e na capital (59), e que atendem 72.000 mil alunos.

Para tanto, mencionou que o produto será introduzido na merenda escolar na forma de refresco. Inicialmente, através da COOPHORTA, a polpa deve chegar ao Departamento com todos os valores agregados para laudo nutricional. Posteriormente, o produto será encaminhado para as referidas unidades escolares para elaboração de um cardápio por parte do nutricionista responsável, e, em seguida, será feito o teste de aceitação com o público contemplado. Também, destacou que o nutricionista da SEED/RR elabora o cardápio da merenda escolar a partir das recomendações do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)⁷³.

Quanto aos horários das refeições, relatou que a merenda escolar é distribuída no intervalo das aulas, nos 03 (três) turnos, quais sejam: 9:30, 15:30 e 20:30. Todavia, complementou que com a implementação do Programa Mais Educação⁷⁴ será oferecido o café da manhã, merenda da manhã, almoço para o aluno que permanece para o turno da tarde, merenda da tarde e outra merenda no final da tarde. A partir de 2017, 08 (oito) escolas do Estado de Roraima, sendo 05 (cinco)

⁷³ O FNDE, autarquia vinculada ao Ministério da Educação, tem uma normativa que dá diretrizes gerais do PNAE. É responsável pela normatização, assistência financeira, coordenação, acompanhamento, monitoramento, cooperação técnica e fiscalização da execução do Programa. (BRASIL, 2016b)

⁷⁴ O Programa Mais Educação, criado pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10, constitui-se como estratégia do Ministério da Educação para indução da construção da agenda de educação integral nas redes estaduais e municipais de ensino que amplia a jornada escolar nas escolas públicas, para no mínimo 7 horas diárias, por meio de atividades optativas nos macrocampos: acompanhamento pedagógico; educação ambiental; esporte e lazer; direitos humanos em educação; cultura e artes; cultura digital; promoção da saúde; comunicação e uso de mídias; investigação no campo das ciências da natureza e educação econômica (BRASIL, 2016b).

da capital e 03 (três) do interior, passarão a ter o ensino médio na modalidade tempo integral. Ao todo, 2.724 alunos serão atendidos pela nova categoria.

Segundo a entrevistada, atualmente, a COOPHORTA comercializa 25 itens agrícolas⁷⁵ junto à SEED/RR, porém em virtude da sazonalidade de alguns produtos são disponibilizados com frequência às unidades escolares aproximadamente 12 a 17 itens, de forma que seja oferecida uma alimentação adequada e sem carência nutricional.

Conforme relato, essa parceria é de maior proximidade e de confiança. Ademais, citou a parceria com a SEAPA/RR quanto aos Programas de compra pública (PNAE e PAA) para a aquisição de gêneros alimentícios provenientes da agricultura familiar, por meio de Chamada Pública, e que são destinados à Divisão de Alimentos do DAE.

5.2.1.7 Instituições de pesquisa

Em termos de recursos humanos especializados foram entrevistados 01 (um) pesquisador da Embrapa Roraima e 01 (um) pesquisador do Centro de Ciências Agrárias, da UFFR, ambos, engenheiros agrônomos, que desenvolvem pesquisa no âmbito da cultura do caçari desde o ano de 2009. Vale ressaltar que a UFFR tem cooperado com a Embrapa Roraima por meio de um Programa de pesquisa de fruticultura em rede, através do desenvolvimento de estudos, a partir de projetos de iniciação científica e de pós-graduação.

Em 2009, a Embrapa Roraima, a partir do desenvolvimento de projetos junto ao CNPq e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e em parceria com a UFFR, iniciou um estudo acerca das potencialidades das fruteiras nativas do estado. Em 2010 a entidade participou de uma missão de trabalho internacional no Peru por conta da variabilidade e diversidade de diversas fruteiras nativas do Bioma Amazônia peruano, bem como devido a existência de uma cultura de valorização do produto regional.

Contudo, dentre as fruteiras nativas, a entidade definiu a cultura do caçari como prioritária em virtude de o fruto apresentar um grande potencial para o desenvolvimento econômico regional devido ao seu alto teor de ácido ascórbico e compostos antioxidantes, bem como a presença de sais minerais.

O caçari é conhecido popularmente no Peru como camu-camu. Na missão de trabalho internacional realizada pela EMBRAPA foi constatado a configuração de uma cadeia de

⁷⁵ Deverá adquirir os alimentos definidos nos cardápios do Programa de Alimentação Escolar, que são de responsabilidade da entidade executora, elaborados por nutricionistas capacitados, com a participação do Conselho de Alimentação Escolar e respeitando os hábitos alimentares de cada localidade, sua vocação agrícola e preferência por produtos básicos, dando prioridade, dentre esses, aos semi-elaborados e *aos in natura* (BRASIL, 2016b).

produção em desenvolvimento no país, que compreende desde a atividade extrativista até o cultivo comercial do fruto até o beneficiamento de inúmeros produtos. O Peru é considerado um centro exportador do fruto. (PESQUISADOR EMBRAPA)

Conforme relato, a partir dos projetos desenvolvidos pela Embrapa Roraima em cooperação com a UFRR, a entidade vem realizando um plano de trabalho com a cultura do caçari, que iniciou-se com a prospecção da fruteira nativa (distribuição e ocorrência das populações no Estado de Roraima e mapeamento da variabilidade agrônômica) e, paralelamente, com adaptação e ou obtenção de tecnologias de produção de mudas e instalação de materiais selecionados para o desenvolvimento do cultivo, manejo e tratamentos culturais da espécie.

Outrossim, tem sido investigado a agregação de valor do fruto, através de estudos do beneficiamento e aproveitamento do produto, com a finalidade de converter essa espécie, pouco conhecida no estado, como um produto de importância para o desenvolvimento da atividade econômica local. Todavia, as linhas de pesquisa que necessitam ser incentivadas e financiadas dentro dos programas de pesquisa dessas instituições, segundo os pesquisadores, são: a transferência de tecnologias e as políticas públicas.

Quanto aos canais de informação que orientam os rumos da pesquisa, a Embrapa Roraima conta com o Centro de Transferência e Comunicação que se especializa na gerência de informação e conhecimento através dos documentos técnicos; de alguns programas, como o “Dia do Campo na TV” e eventos (*workshops*, feiras, congressos, palestras, etc.) que da aplicação dos estudos desenvolvidos por meio do intercâmbio e disseminação de informação.

Como forma de exemplificação, em 2013 a Embrapa Roraima realizou o 1º Workshop Internacional do Camu-Camu que consistiu no intercâmbio acadêmico entre instituições internacionais e nacionais, a partir da divulgação das pesquisas realizadas pela entidade e parceiras.

Segundo os pesquisadores entrevistados a cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima é embrionária. Para os referidos pesquisadores, as instituições de pesquisa investigadas têm desempenhado um papel importante em virtude da transferência das informações tecnológicas que compreendem o sistema produtivo. Além disso, o pesquisador da Embrapa Roraima mencionou que as instituições governamentais, através da SEPLAN/RR, têm desenvolvido um projeto estratégico piloto e prioritário do governo estadual que consiste na inserção do caçari na merenda escolar. Também, há presença de uma agroindústria familiar que atua com a obtenção da polpa e beneficiamento do fruto na forma de picolé e uma cervejaria que vem realizando estudos para comercialização de um produto artesanal.

A pesquisadora da UFRR destacou que a atividade extrativista é mínima e de consumo familiar e em algumas vezes é comercializado o refresco. Também, no mercado local há um restaurante bar que comercializa o refresco do fruto.

Quanto às parcerias com outras instituições, sejam de pesquisa, governamentais e/ou os segmentos produtivos visando o fortalecimento da pesquisa, constatou-se que a Embrapa Roraima mantém cooperações técnicas com a UFRR, com o governo estadual, através da SEPLAN/RR e com a empresa Cervejaria Boa Vista, ademais, mantém parcerias com o IACIT/RR e com uma empresa agroindustrial familiar. Os tipos de convênios mantidos com essas entidades compreendem desde o assessoramento no planejamento de políticas públicas (com a SEPLAN/RR); o desenvolvimento de pesquisa de graduação e pós-graduação (com a UFRR) até a promoção da inovação tecnológica a partir da ação do projeto “Estudo de biodiversidade e de técnicas convencionais e biotecnológicas visando a domesticação, melhoramento e valoração de fruteiras nativas da Amazônia”. O referido projeto consiste na formulação de uma bebida artesanal a base de produto amazônico (com a Cervejaria Boa Vista).

Em geral, conforme relato dos entrevistados o relacionamento entre as referidas entidades é basicamente institucional e de confiança. Todavia, o pesquisador da Embrapa Roraima mencionou que em virtude do protocolo administrativo e legal ser bastante lento junto ao governo tem sido inviabilizado a efetivação de convênios e transferência de recursos, conseqüentemente tem fragilizado essa parceria. Aliás, destacou que através da FEMARH/RR a entidade manteve uma parceria extremamente importante, à guisa de exemplificação a entidade foi contemplada com um projeto junto ao CNPq que viabilizou o desenvolvimento do programa de pesquisa nos últimos anos.

Para tanto, quanto às medidas efetivas que vêm sendo executadas para a promoção da cooperação entre as entidades parceiras, o referido entrevistado enfatizou que tem acontecido reuniões periódicas junto às instituições governamentais, a intensificação de visitas aos extrativistas, ainda pormenorizada, para transferência de tecnologia, bem como a realização de alguns convênios.

Do ponto de vista social e econômico, os entrevistados destacaram que a atividade extrativista do fruto na região pode gerar benefícios quanto à renda e o emprego das famílias rurais, a partir da atuação da organização produtora junto às instituições governamentais quanto ao fornecimento do fruto para inserção do fruto na merenda escolar, onde os alunos da rede estadual de ensino terão uma alimentação rica nutricionalmente bem como a valorização da fruticultura nativa.

Ademais, enfatizaram que as agroindústrias poderão beneficiar e comercializar diversos produtos, conseqüentemente serão gerados empregos no segmento de transformação industrial, além do que outros setores serão inseridos, como as casas agropecuárias, venda de insumos e etc.

No tocante às dificuldades para o desenvolvimento da atividade comercial do fruto, os pesquisadores entrevistados citaram alguns aspectos limitadores, quais sejam: a logística de

transporte, a falta de cultivo comercial e a cultura temporária do fruto que atenda a oferta e demanda do produto.

Quando indagados acerca das suas expectativas, quanto ao desenvolvimento da cadeia de produção do caçari, os entrevistados destacaram que são as melhores em virtude da existência de populações nativas no estado e da presença de comunidades ribeirinhas, pescadores e produtores que vivem próximo às localidades de ocorrência e distribuição das populações. Também, devido a motivação do governo do estado em criar políticas públicas para o desenvolvimento dessa cadeia; dos atributos do fruto que garantem a comercialização do produto; do interesse do setor privado para a atividade de beneficiamento do fruto; da presença de organização produtora legalizada para desenvolvimento da atividade comercial e das informações científicas que dão suporte às tomadas de decisão.

5.2.1.8 Mercado local

A empresária entrevistada tem atuado com serviços de restaurante e bar há 22 anos, quando começou a comercializar pratos regionais, como exemplo o matrinxã (é um dos peixes mais apreciados da bacia amazônica). O estabelecimento conhecido por Marina Meu Caso está localizado na cidade de Boa Vista, às margens do Rio Branco.

O contato com o caçari se deu há um pouco mais de 02 (duas) décadas, quando na atividade da pesca colheu o fruto para o próprio consumo da família em virtude do seu alto teor de vitamina C. Desde então, começou a comercializar o fruto na forma de refresco. A aquisição do fruto é realizada no período da safra através da atividade da pesca realizada pela família, bem como os amigos da família colhem o fruto e trocam por produtos oferecidos pelo serviço de restaurante do estabelecimento.

Os frutos são acondicionados de acordo com o estado de maturação e são despulpados para o beneficiamento na forma de refresco. Conforme relato, o processo de despulpamento do fruto é manual, ou seja, são usadas luvas para amassar o fruto, em seguida é utilizado um escorredor para separar a semente que é descartada, por fim a casca e a polpa são trituradas e peneiradas.

Inicialmente, os produtos oferecidos pelo estabelecimento (peixe frito e caldeirada) eram acompanhados do refresco do caçari. Em seguida, a proprietária começou a vender a jarra de 1 litro por R\$ 6,00. Atualmente, a jarra é vendida por R\$ 15,00. Geralmente, o produto é comercializado no intervalo de 06 (seis) meses devido à falta de matéria-prima. Vale ressaltar que a proprietária do estabelecimento não tem o controle de entrada e saída da comercialização do produto, porém mencionou que o maior lucro foi de aproximadamente R\$ 330,00 em um dia do

final de semana. Os principais clientes são os turistas que frequentam a cidade, bem como alguns clientes locais que conhecem o fruto.

Quanto à comercialização do fruto beneficiado na forma de refresco, a empresária afirmou que as expectativas são favoráveis frente ao incremento da renda devido a oferta de um produto nativo da Amazônia. Ademais, mencionou que não reconhece na cidade outro estabelecimento do ramo que comercialize o refresco do fruto, bem como destacou que irá oferecer outro produto do fruto, o pudim de caçari.

Todavia, os principais aspectos limitadores encontrados na comercialização do produto oferecido pelo estabelecimento e de outras formas de oferta de produtos do fruto são a falta da matéria-prima devido a cultura do fruto ser temporária e a falta de conhecimento da população roraimense quanto aos benefícios. (COMERCIANTE)

5.2.1.9 Empresas processadoras

A empresa J. G. Ribeiro, localizada em Boa Vista, está no mercado há quase 20 anos e tem se empenhado no processamento de produtos agrícolas nativos (açai, bacaba, buriti, caçari, cupuaçu, patauá e etc.) na forma de polpa, picolé, bombom recheado (trufa) e pudim. Todavia, a empresa começou a beneficiar o caçari há 02 (dois), quando teve contato com o fruto a partir de uma parceria com a Embrapa Roraima. A empresa do tipo familiar conta com 06 (seis) colaboradores para sua administração, extração dos produtos agrícolas e processamento.

Segundo a entrevistada, as relações estabelecidas para a aquisição do caçari foram realizadas diretamente com a Embrapa Roraima. Essa parceria é caracterizada por uma aliança estratégica, ou seja, a Embrapa Roraima forneceu algumas vezes o fruto para a referida empresa familiar que beneficiou o caçari na forma de polpa (para refresco) e pudim e que foram disponibilizados para degustação em eventos promovidos pela entidade parceira. Ademais, na forma de picolé foi comercializado junto à Embrapa Roraima e aos seus clientes que compram o produto de outros frutos, bem como foram comercializadas trufas a esses clientes.

No início do ano de 2015 a empresa comercializou 600 picolés a um custo de R\$ 1,50 a unidade e 100 trufas a um custo de R\$ 1,00 a unidade. Conforme relato, a empresa produziu o picolé de caçari com leite e sem leite, todavia a maior aceitação do produto comercializado foi o picolé sem leite. Ademais, a entrevistada destacou que para este ano serão comercializados aproximadamente 600 picolés destinados a um evento que será realizado pela Embrapa Roraima.

Quanto aos processos técnicos, materiais, equipamentos e tratamentos utilizados no beneficiamento do fruto, a responsável pela atividade de processamento mencionou que os processos são realizados de forma artesanal. Primeiramente é feita a separação, e, em seguida, a

higienização e o despulpamento, essas etapas são realizadas na própria propriedade da entrevistada, onde está localizada a empresa. A empresa tem 01 (um) filtro (Figura 31), 01 (um) liquidificador (Figura 32), 01 (uma) máquina de picolé (Figura 33) e 01 (uma) despulpadeira (Figura 34). Quanto ao aproveitamento do caçari, conforme relato, somente a polpa do fruto é utilizada, porém a casca e a semente são encaminhadas para a Embrapa Roraima.



Figura 31 – Filtro utilizado pela empresa J. G. Ribeiro, Boa Vista, Brasil.
Fonte: Acervo da pesquisa.



Figura 32 – Liquidificador utilizado pela empresa J. G. Ribeiro, Boa Vista, Brasil.
Fonte: Acervo da pesquisa.



Figura 33 – Máquina de fazer picolé utilizada pela empresa J. G. Ribeiro, Boa Vista, Brasil
Fonte: Acervo da pesquisa.



Figura 34 – Despolpadeira utilizada pela empresa J. G. Ribeiro, Boa Vista, Brasil.
Fonte: Acervo da pesquisa.

Para a referida entrevistada, os principais problemas encontrados para o beneficiamento do caçari e comercialização do produto processado está na falta da matéria-prima e no conhecimento das pessoas acerca do fruto nativo. Todavia, a empresa está se organizando para na próxima safra do fruto realizar a atividade de extrativismo, através dos colaboradores (irmãos) que já a fazem quanto a outros produtos agrícolas, pois a entrevistada acredita que a comercialização do

caçari na forma de picolé é um negócio rentável em virtude da aceitação do produto pelas suas propriedades nutricionais, bem como pelo seu sabor.

A empresa Cervejaria Boa Vista, localizada em Boa Vista, foi projetada no ano de 2011 e está no mercado há 03 (três) anos e tem se empenhado no beneficiamento de cervejas artesanais e regionais devido a demanda do mercado local, pois não existia concorrência no segmento, bem como a presença de bares especializados desse tipo de produto.

Conforme relato do entrevistado, engenheiro agrônomo, especialista em segurança de alimentos, e que está colaborando com a empresa desde sua fundação como responsável técnico e atualmente na figura de cervejeiro, nos primeiros 02 (dois) anos a empresa estudou a estrutura e utilização de equipamentos para definição de um projeto que atendesse um perfil genuinamente regional e no ano seguinte foi feita a implementação do projeto desde a execução de testes até o ajuste de receita.

No último ano a empresa passou por um processo de reestruturação em virtude da expansão do negócio, ou seja, antes a empresa tinha uma cozinha de 500 l que passou a atuar no mercado local com uma cozinha de 2.000 l, bem como o lançamento da nova marca da Cervejaria Boa Vista e o lançamento de 06 (seis) produtos, além do carro chefe, o Chopp Donna.

A Cervejaria Boa Vista tem uma estrutura própria, equipamentos de fabricação de alta tecnologia (Figura 35) e conta com 06 (seis) funcionários, dos quais 03 (três) estão envolvidos com a atividade de processamento, bem como as relações de trabalho são todas formalizadas. Seus produtos estão sendo comercializados através do *disk chopp express* e na forma de ON TAP (chopp).



Figura 35 – Equipamentos (tanque fermentador e maturador) utilizados na empresa Cervejaria Boa Vista, Boa Vista, Brasil.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Atualmente, a empresa tem comercializado aproximadamente 8.000 l dos produtos ofertados. Quanto ao escoamento do produto beneficiado são utilizados barris de 15 l, 30 l e 50 l e um carro fechado para entrega nos estabelecimentos e através dos pedidos via *delivery* é utilizado um veículo motorizado de três rodas. Os principais clientes são os estabelecimentos especializados (bares) em cerveja artesanal e público em geral, bem como as principais exigências são o tempo para o consumo e o padrão de sabor do produto.

Conforme relato, basicamente são utilizados 04 (quatro) insumos para o beneficiamento da cerveja: a água, o malte (exerce papel essencial por conferir aroma, sabor, cor, corpo e produz o açúcar que depois é transformado em álcool), o lúpulo (exerce papel essencial por conferir o amargor e o aroma) e a levedura (fundamental no processo de fermentação). Quanto aos padrões de qualidade dos produtos processados pela empresa, destacou que tem o registro sanitário e o selo de inspeção federal, bem como tem normas de boas práticas.

Outrossim, destacou que a cada 06 (seis) meses é realizado o padrão de análise da água que obedece a Portaria Nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011⁷⁶, do Ministério da Saúde, vinculada a Vigilância Sanitária. Também, é feito o controle de limpeza da caixa d'água; são utilizados elementos filtrantes com relação a presença de organismos microbiológicos e odores; o malte tem o ISO 22.000⁷⁷; o lúpulo e o fermento são americano e belga, respectivamente; e é feito o controle dos processos produtivos (utilização de *kits* para o controle microbiológico e para cada processo de limpeza química é utilizado um reagente para verificação de resíduos compostos).

No presente ano, através de um acordo de cooperação técnica junto à Embrapa Roraima a empresa começou a estudar a elaboração da cerveja artesanal de caçari (Figura 36) a partir das atividades de pesquisa previstas no Projeto “Valorização e elaboração de produtos à base de caçari de Roraima”, coordenado pela Embrapa Roraima.

A partir do pacote tecnológico desenvolvido pela Embrapa Roraima e por meio do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica para Micro e Pequenas Empresas (BITEC) que é uma iniciativa de cooperação entre o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o SEBRAE e o CNPq e que tem por objetivo transferir conhecimentos gerados nas instituições de ensino diretamente para o setor produtivo a empresa contou com a colaboração de 02 (dois) bolsistas que desenvolveram em parceria uma bebida isotônica e a cerveja artesanal, ambas, a base de caçari. O isotônico foi classificado em primeiro lugar, porém não despertou o interesse por parte dos empresários locais, todavia, a cerveja teve uma aceitação positiva a partir de uma análise preliminar junto aos parceiros da empresa que fizeram a degustação dos produtos. (ENTREVISTADO CERVEJARIA BOA VISTA)

⁷⁶ Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

⁷⁷ Certificação de sistema de gestão da segurança na produção de alimentos.

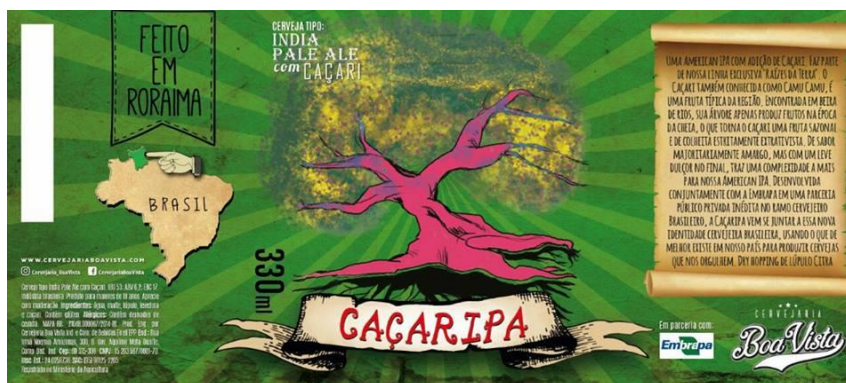


Figura 36 – Rótulo da cerveja artesanal de caçari produzida pela Cervejaria Boa Vista, Boa Vista, Brasil.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Quanto aos processos técnicos e tratamentos utilizados no beneficiamento do caçari, o entrevistado relatou que a Embrapa Roraima realizou todo processo de estratificação, sanitização, esterilização e liofilização, porém a empresa fez a incorporação da matéria-prima no processo definido pela cervejaria. À princípio, os primeiros testes foram realizados com 50 kg de matéria bruta e o extrato usado foi de aproximadamente 5 kg. As relações estabelecidas para a aquisição do fruto foram feitas diretamente com a Embrapa Roraima.

Também, mencionou que quanto à etapa de processamento da cerveja artesanal de caçari foram realizados 4 (quatro) ensaios com 05 (cinco) repetições durante quinze dias, com processo laboral de 08 (oito) horas diárias e foram utilizadas garrafas de 600 ml. A análise sensorial das etapas de teste foi feita com um grupo de 10 pessoas (bolsistas, pesquisadores e cervejeiros), ou seja, foi limitado aos envolvidos no projeto em virtude do perfil necessário para análise do tipo de produto.

Ademais, para o acondicionamento do produto a empresa irá trabalhar com garrafas de 330 ml. Quanto aos resíduos gerados na atividade, enfatizou que são destinados a uma fazenda que trabalha com confinamento (nutrição animal).

Para o referido entrevistado, o principal problema encontrado para o beneficiamento do produto ofertado pela empresa é o acesso à matéria-prima. A empresa fez um estudo prospectivo quanto ao uso do fruto na produção desse tipo de produto e constatou que a cada lote seriam utilizados 150 kg do caçari. Aliás, acredita que a comercialização de produtos artesanais regionais é uma realidade rentável para o setor cervejeiro local.

5.2.2 Relações sociais de produção do extrativismo do caçari no estado de Roraima

Conforme apresentado na Figura 28, são identificados 03 (três) componentes básicos na cadeia de produção embrionária do caçari no Estado de Roraima: a produção, o beneficiamento e o consumo. A cadeia envolve o trabalhador extrativista que realiza a extração do caçari e às vezes faz o beneficiamento artesanal, o trabalhador da indústria familiar de polpa, o industrial que realiza o processamento de cervejas tradicionais e regionais e o consumidor local.

De uma maneira geral, pode-se afirmar que a referida cadeia encontra-se em um estágio totalmente primitivo em termos de organização e agregação de valor. Ainda que envolva atividades de produção, beneficiamento e consumo bastante incipientes, há relações de parceria e confiança entre os atores identificados neste estudo. Todavia, não há um sistema de comunicação eficiente entre esses atores.

A etapa de produção da referida cadeia é totalmente incipiente e inclui as atividades de extração para consumo familiar e a comercialização na forma de produto beneficiado. Foram identificados 02 (dois) canais de comercialização do produto na forma beneficiada. O primeiro canal, ainda recente, é proveniente da atividade de 01 (um) extrativista no interior do estado que comercializa o dindim do fruto. Assim, neste caso, a atividade extrativista destaca-se como estratégia de sobrevivência da família rural investigada.

O segundo canal representa um circuito de comercialização totalmente distinto, restrito e regular, onde o caçari é extraído quando realizada a atividade da pesca por parte do investigado e processado na forma de refresco que atende um estabelecimento comercial, ou seja, serviço de restaurante e bar, na capital do estado, onde sua esposa (comerciante) é a proprietária.

Diante do exposto, enfatiza-se que não foram identificados significativamente atores que constituem o segmento de produção (extração) do caçari no estado. Também, verifica-se que não há um canal que represente um circuito de comercialização do fruto que seja destinado ao abastecimento do mercado tradicional do caçari. Quanto à forma de comercialização, depende da época, pois no estado não há existência de cultivo comercial do fruto. Todavia, reitera-se que o fruto comercializado pelos investigados é na forma de produto beneficiado.

Os referidos canais são ainda bastante desconhecidos pela sociedade, no caso do primeiro cenário atende totalmente uma pequena parcela das famílias rurais da referida localidade e quanto ao segundo cenário atende uma clientela exclusiva, ou seja, que já conhece o produto (clientes permanentes e turistas que visitam a capital do estado). Além disso, ambos investigados, não vêm registrando a produção comercializada.

Também, foi constatado que as populações rurais não conhecem sobre o caçari. Todavia, os que conhecem associam a utilização do fruto para a alimentação dos peixes e outros consomem o fruto *in natura* quando realizam a atividade da pesca. Outrossim, desconhecem a forma correta para o seu beneficiamento, conseqüentemente a aceitação é pequena em virtude da acidez do fruto.

De forma generalista, as atividades da produção são bastante simples, bem como não são diferentes da realidade da maioria das comunidades amazônicas. Os insumos utilizados para atividade são basicamente os ganchos para retirada dos frutos, os baldes de plásticos e as caixas de isopor para armazenamento e o transporte (canoa).

A atividade inclui ações desde a preparação dos equipamentos e do meio de transporte (pré coleta); o deslocamento ao local de extração, a seleção dos frutos quanto ao grau de amadurecimento, o seu acondicionamento e o deslocamento para a propriedade (coleta) até o armazenamento do produto coletado, em suas residências, e o beneficiamento artesanal para a comercialização (pós coleta).

A coleta é realizada com a participação dos familiares, bem como de parceiros (amigos). Ademais, foi constatado que a extração de caçari é uma atividade secundária em virtude de ser uma cultura temporária. A mão-de-obra ocupada nessas etapas do extrativismo é basicamente masculina, porém, por algumas vezes, as mulheres participam da extração do fruto, bem como das demais atividades, principalmente do beneficiamento da matéria-prima.

No tocante às expectativas desses atores, revela-se o desejo de conhecer mais sobre o aproveitamento da matéria-prima proveniente da atividade extrativista. Também, destaca-se que pela demanda dos produtos ofertados e pela rentabilidade do negócio, recentemente, ambos, iniciaram o plantio a partir das sementes dos frutos colhidos.

Vale ressaltar que os referidos atores não têm recebido alguma orientação técnica. Porém, o pescador supracitado destacou que no período da safra, quando os pesquisadores da Embrapa Roraima realizam expedições às margens do Rio Branco, tem buscado de maneira informal orientações sobre o fruto.

A etapa de beneficiamento da cadeia é totalmente incipiente e inclui as atividades de seleção, limpeza, armazenagem, processamento e comercialização. Na pesquisa de campo foram identificadas 02 (duas) empresas processadoras do fruto. A primeira, uma empresa familiar, ainda recente quanto ao processamento na forma de polpa e picolé. A segunda, uma cervejaria que vem desenvolvendo um produto (bebida) artesanal, ainda não comercializado. Assim, enfatiza-se que não foram identificados significativamente atores que constituem o segmento de processamento da cadeia do caçari no estado.

Ademais, destaca-se que esses atores têm recebido apoio unicamente da Embrapa Roraima, por meio da parceria informal com a referida agroindústria familiar de polpa e cooperação técnica com a cervejaria supracitada. A aquisição da matéria-prima é feita por meio desta relação de parceria, através da oferta de um produto proveniente do cultivo experimental realizado por esta entidade de pesquisa agropecuária.

O número de ocupações nas empresas investigadas é muito baixo. As condições de trabalho são satisfatórias em virtude das normas de boas práticas, bem como a segurança na utilização de equipamentos e da existência de vínculos empregatícios. Observou-se, também, o cuidado com a manutenção técnica dos equipamentos.

A mão-de-obra ocupada na cervejaria é totalmente masculina, a função na referida indústria é a de *sommelier* de cervejas (cervejeiro)⁷⁸, e na agroindústria familiar de polpa e picolé é basicamente feminina, exceto com a figura do proprietário. Ademais, alguns dos principais problemas citados pelos investigados são a falta de conhecimento da sociedade civil sobre o caçari e a temporalidade da produção do fruto (aquisição da matéria-prima).

Nesse segmento há um controle mais rigoroso o que não acontece com os extrativistas que realizam algum tipo de beneficiamento. Ainda assim, verifica-se a existência de um mercado consumidor fiel e a atividade se viabiliza. Diante do exposto, entende-se que o investimento em recursos humanos e financeiros são necessários para alavancar o segmento. Também, identifica-se que algumas atividades estratégicas podem resultar em avanços, quais sejam: o uso e potencial de aproveitamento do caçari como matéria-prima e a prospecção e entrada em novos mercados.

Assim, destaca-se a cooperação técnica entre a Embrapa Roraima e a UFRR, por meio de um projeto institucional, o qual tem como uma de suas ações a investigação de produtos derivados do caçari e com valor agregado. À guisa de exemplificação, tem sido estudado atributos qualitativos e funcionais e elaboração de produtos com potencial funcional (picolé e geleia) que consiste em um trabalho de tese de doutorado, do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal – Rede BIONORTE.

De forma generalista, no tocante no ambiente organizacional, aponta-se que um dos estimuladores para as agroindústrias da fruticultura é o PAA⁷⁹. Neste mesmo contexto, destaca-se a

⁷⁸ É um profissional que atua no mercado de cervejas (tradicional, regionais, artesanais e entre outras) desde o serviço propriamente dito em bares e restaurantes, acrescentando rótulos, fazendo harmonizações, cuidando do ambiente até participação na parte de cozinha com cerveja.

⁷⁹ Instituído pela Lei n.º 10.696, de 2 de julho de 2003.

utilização de 30% (mínimo) dos recursos repassados pelo FNDE⁸⁰ para o PNAE, na compra de produtos do empreendedor familiar rural ou de suas organizações para a alimentação escolar⁸¹.

O PNAE permeia aspectos relacionados à produção que pode estimular a agricultura familiar e ao consumo destinado a oferta de uma alimentação saudável aos alunos da rede pública de ensino. Assim, o Projeto Caçari de Roraima do governo do Estado de Roraima surge na perspectiva de políticas públicas para promoção da cadeia.

Para tanto, a inserção do caçari no mercado institucional, via merenda escolar, parte de uma negociação (ação piloto) da SEPLAN/RR em parceria com outras secretarias (SEED/RR e SEAPA/RR) através do Programa PROGREDIRR e com a Embrapa Roraima por meio da cooperação técnica. Mediante prévia Chamada Pública⁸² a COOPHORTA fará a coleta, o beneficiamento e a distribuição do produto na forma de polpa. As compras serão realizadas de maneira centralizada pelo DAE/SEED/RR e o produto ofertado (inicialmente o refresco) atenderá duas escolas pré-selecionadas para estudo de aceitação. A assistência técnica e extensão rural será realizada pelo DATER/SEAPA/RR.

Acredita-se que a articulação entre esses atores sociais, envolvidos no processo de aquisição, beneficiamento e distribuição do produto proveniente da atividade econômica rural para a alimentação escolar, é condição necessária para a boa execução do programa.

Também, que a agroindustrialização da polpa do caçari é uma potencialidade que pode permitir a agregação de valor à produção e conseqüentemente favorecer a geração de emprego no meio rural e elevar a renda dos produtores, ou seja, alavancar a cadeia do caçari no estado. Essa forma estratégica consiste na criação de uma cadeia curta (produção e comercialização), que estreita a relação entre os atores, bem como fortalece suas relações sociais. Ademais, contempla as necessidades das instituições públicas, quando atende à perspectiva da promoção da segurança alimentar e nutricional.

Diante do exposto, percebe-se a relevância de qualificar a relação entre os atores da referida cadeia, de modo que potencialize o grau de comunicação e confiança entre os envolvidos o que é fundamental para o seu avanço.

⁸⁰ Instituído pela Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.

⁸¹ Regulamentada pela Resolução CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013 (atualizada pela Resolução CD/FNDE nº 04, de 2 de abril de 2015).

⁸² Conforme o § 1º do art. 20 da Resolução CD/FNDE nº 26/2013.

5.2.3 Cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima sob a óptica do capital social

Quanto à dimensão estrutural, foi verificado que a cadeia do caçari no Estado de Roraima está estruturada a partir de cenários incipientes, com recursos inexpressivos de capital social em virtude da falta de conhecimento, experiências, etc. Assim, enfatiza-se que os laços institucionais são recentes e parcialmente fortes em virtude das relações estabelecidas e identificadas nos depoimentos analisados.

Também, aponta-se a atuação pormenorizada de atores produtivos (extrativistas e processadores). Diante do exposto, foi constatado que os atores investigados estão agrupados em 03 (três) perspectivas: política e institucional, ainda com pouca representatividade, porém com maior potencial de contribuição de recursos para a cadeia e econômica, totalmente inexpressiva devido ao quantitativo mínimo de atores identificados.

Em relação ao ambiente organizacional, foi identificado que um dos principais atores da cadeia é sem dúvida as entidades governamentais, por meio das secretarias de governo, com o advento do Programa PROGREDIRR, mais precisamente através do Projeto Caçari de Roraima. Também, a entidade de pesquisa Embrapa Roraima é outro ator importante em virtude da realização dos estudos técnico-científicos, bem como dos acordos de cooperação técnica com o governo do estado e outros parceiros (UFRR e Empresa Cervejaria Boa Vista)

Ainda assim, foi verificado a pouca capacidade estrutural, uma vez que não há vínculos entre os atores produtivos, bem como pela inexpressiva representatividade de atores atuantes que possa potencializar à princípio a cadeia do caçari no estado. Também, percebe-se que o fortalecimento entre os laços e vínculos dos atores, incluindo-se os produtivos, se faz necessária. Neste contexto, a governança influencia diretamente as dimensões relacional e cognitiva do capital social. Outrossim, ressalta-se que na seção seguinte será abordada a estrutura reticular da cadeia, a partir das características macro e microestruturais, bem como quanto à centralidade dos atores.

Quanto à dimensão relacional, foi utilizada sob a óptica teórica da confiança e da cooperação. A constatação do atributo confiança entre os atores investigados foi verificada a partir dos vínculos institucionais, bem como das parcerias recíprocas, o que potencializa a interação e a cooperação na cadeia. À título de exemplificação, a partilha de informações técnico-científica por parte da Embrapa Roraima e as ações estratégicas coletivas de desenvolvimento (Programa PROGREDIRR) por parte do governo estadual.

A confiança entre os atores é reflexo da cooperação estabelecida, por meio de acordos formais e pela parceria informal, identificadas no relato dos investigados. Com relação ao atributo cooperação, no que concerne os acordos formais, destaca-se o Projeto Caçari de Roraima do

governo do estado e em parceria com a Embrapa Roraima, ainda em fase de implementação, conforme supracitado anteriormente.

Ademais, as relações formais entre as entidades de pesquisa (Embrapa Roraima) e ensino-pesquisa (UFRR), bem como a Embrapa Roraima com o setor privado (Empresa Cervejaria Boa Vista), ambas parcerias, por meio de projetos de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos, difusão e absorção de novas tecnologias ainda incipientes. Assim, percebe-se que a promoção da capacidade de inovação local pode ser potencializada por meio da cooperação.

Quanto à dimensão cognitiva, os valores (confiança e cooperação) são percebidos como padrões sociais. Estes estabelecidos e incorporados pelos atores institucionais e políticos do ambiente organizacional da referida cadeia, o que aponta que há uma articulação por parte dos respectivos atores. Assim, no âmbito da organização social incipiente o capital social cognitivo dá suporte ao capital social estrutural.

No que concerne às narrativas compartilhadas, o que se verificou foi a atitude positiva de cooperação entre os atores investigados, ao potencializar a partilha de recursos (informações e conhecimentos) no ambiente organizacional. Também, foi constatado o sentimento de pertencimento dos atores, quando enfatizam a relevância da promoção da atividade econômica de uma cultura nativa, assim apontando a identificação destes com a sua própria localidade, o que é relevante por articular o ator ao seu meio possibilitando o fortalecimento da identidade local.

Contudo, foi possível diagnosticar aspectos pouco expressivos do capital social, ainda assim pode ser considerado um recurso a favor de um ambiente favorável à ação coletiva para alavancar o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima.

5.2.4 Estrutura reticular da cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima

Esta subseção visa descrever a análise de redes sociais aplicada ao estudo da cadeia de produção embrionária do caçari no Estado de Roraima, com base na perspectiva das características estruturais da rede propriamente dita (macroestrutural) e do aspecto da coesão da rede (microestrutural), ademais na perspectiva centrada em egos (centralidade), ambas, já abordadas na subseção 4.2 da seção 4.

A análise da amostra investigada foi feita baseando-se na matriz de adjacência, gerada pelo programa UCINET 6.0. Quanto à definição da diversidade de relações entre os atores a serem analisados, optou-se pela escolha de alguns tipos de relações, quais sejam respondam os questionamentos: (quem conhece quem?); (que se comunica regularmente com quem?); (quem tem acesso a quem?); (quem fala com quem?); e (quem dá, recebe ou compartilha algum tipo de recurso

com quem)?, ou seja, os tipos de contatos e relacionamentos identificados são considerados como pontos focais do arranjo e correspondem alguma forma de elo entre os atores. Assim, nesta pesquisa, são os elos que representam os vínculos e/ou tipos de relações.

A Tabela 5 apresenta o número de relações geradas por ator participante (nós), identificados pela técnica bola de neve. Outrossim, de posse dos dados trabalhados, foi possível realizar uma análise dos resultados com a construção de grafos⁸³ orientados, ou seja, a relação parte de x para y, sem necessariamente corresponder a uma relação recíproca de y para x. Essa elaboração ocorre através do preenchimento de uma matriz, convertendo as respostas em números binários, onde o “zero” corresponde à ausência de interação entre os atores e o “um” demonstra a existência de interação.

Tabela 5 – Número de relações geradas por ator participante.

Ator (Ocupação/Instituição)	Legenda	Interações	Número de relações
Pesquisador (Embrapa Roraima)	PESQ_01	PESQ_02, PROC_01, PROC_02, GOV_01, AUT_EST	5
Pesquisador (UFRR)	PROC_02	PESQ_01	1
Processador (Empresa J. G. Ribeiro)	PROC_01	PESQ_01	1
Processador (Empresa Cervejaria Boa Vista)	PROC_02	PESQ_01	1
Extrativista (Boa Vista)	EXT_01	PESQ_01, GOV_01	2
Extrativista (Caroebe)	EXT_02	Nenhuma	0
COOPHORTA (organização produtora)	COOP	PESQ_01, GOV_01, GOV_02, ENT_SOC	4
Comerciante (Restaurante ‘Marina Meu Caso’)	COM	EXT_01	1
Diretor (DEAGRO/SEPLAN/RR)	GOV_01	PESQ_01, GOV_02, COOP, AS_TEC, ENT_SOC, AUT_EST	6
Secretário Adjunto (SEPLAN/RR)	GOV_02	PESQ_01, GOV_01, AS_TEC	3
Técnico (DATER/SEAPA/RR)	AS_TEC	PESQ_01, GOV_01, GOV_02	3
Diretor (DAE/SEED/RR)	ENT_SOC	COOP, GOV_01, GOV_02	3
Diretor (IACIT/SEPLAN/RR)	AUT_EST	PESQ_01, GOV_01	2
Total	-	-	32

Fonte: Elaborado pelo autor.

O número de relações geradas pelos atores participantes totalizou 32 relações na rede, que correspondem ao número de linhas no grafo, sendo que as linhas com dupla flecha representam quantitativamente duas linhas. A visualização da rede nos informa que somente o ator EXT_02 apresenta-se isolado na rede (Figura 37).

⁸³ Nome técnico do gráfico de uma rede.

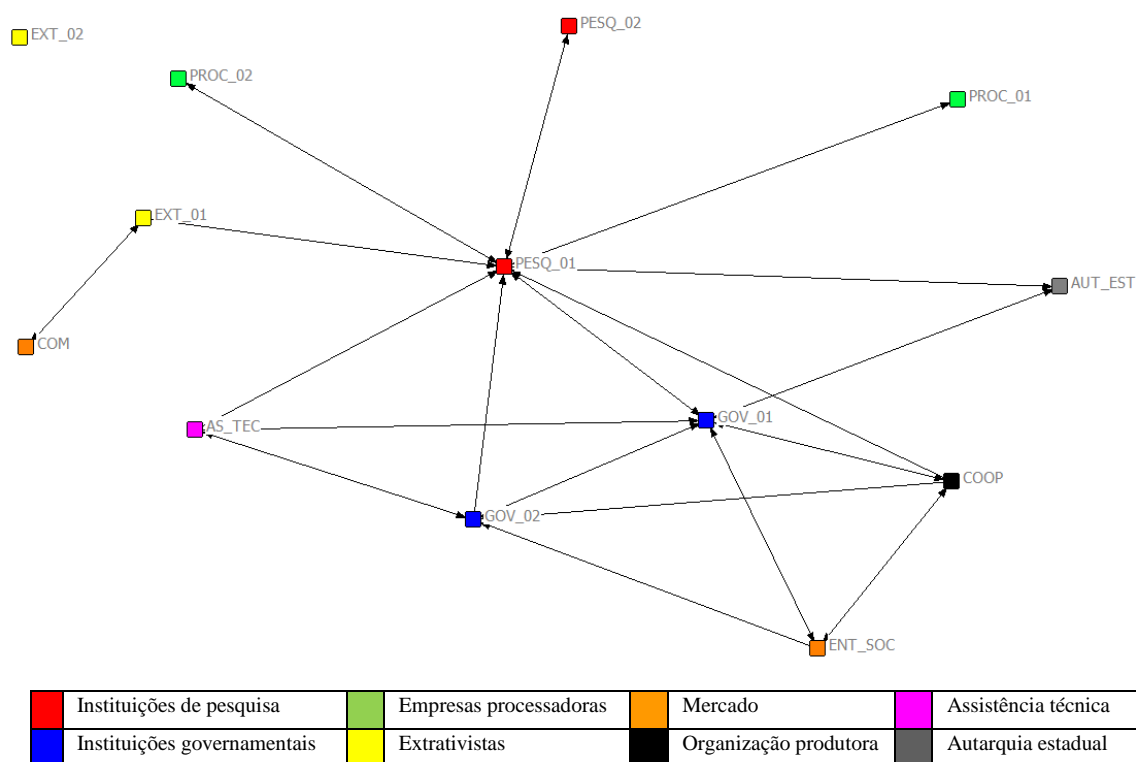


Figura 37 – Gráfico da rede da cadeia de produção embrionária do caçari no Estado de Roraima, Brasil, representada através de gráfico orientado, com 13 atores (nós) dos quais 12 estão em rede totalizando 32 relações (linhas), e 01 (um) ator que não está na rede.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do UCINET 6.0.

A configuração da rede total também revela a posição⁸⁴ estratégica dos atores pertencentes à cadeia em estudo. Como se pode notar, ocorre uma pequena articulação entre os atores, com contatos dispersos e relativamente fracos, características de um aglomerado incipiente.

Os atores, GOV_01 e PESQ_01, respectivamente, representam os nós com maiores interações, assim possuem as maiores probabilidades de transferir e receber informações de toda a rede. Também, destaca-se uma rede com existência de fluxos bidirecionais, ou seja, quando um ator mantém certo tipo de contato com o outro e ocorre o retorno do mesmo. Isso pode ser entendido pela comunhão da percepção de interação entre os participantes.

Os laços fortes são maioria, são contatos que acontecem bidirecionalmente, estes podem ser comprovados em virtude de uma relação recíproca de confiança relatada por parte dos investigados. Além disso, uma série de possibilidades de informação permitiu a inter-relação dos dados, que garantem transparência e confiabilidade do estudo. Os tópicos abaixo tratam das principais características estruturais, relacionais e de centralidade da rede social em questão.

⁸⁴ Conjunto de atores que estão similarmente envolvidos em redes de relações.

5.2.4.1 Perspectiva das características estruturais da rede propriamente dita

A primeira rotina executada no UCINET 6.0 foi *Density*, chamada por meio do encadeamento de menus *Network>Cohesion>Density>Density Overall*. Essa rotina tem como saídas o tamanho de uma rede social em número de relações efetivas, a sua densidade⁸⁵, os desvios do número de conexões e o seu grau médio⁸⁶.

A densidade da rede é a proporção de todos os laços presentes em relação aos possíveis laços da rede, que calcula o índice de conectividade dos nós na rede. A rede investigada possui um tamanho de 156 relações potenciais, das quais 32 são relações efetivas e grau médio equivalente a 2,462. Para efeito do cálculo da densidade da rede, considera-se o total de 13 atores, pois o ator EXT_02 que não está na rede apresenta potencial para participar da mesma, visto que é atuante na referida cadeia, alcançando uma densidade de 0,2051.

O número, se analisado de forma absoluta, retrata uma baixa densidade, ou seja, uma fraca conectividade da rede, pois entre 13 atores ocorrem apenas 32 relações efetivas, ou seja, apenas 20,51% do potencial da rede está sendo utilizado em termos de fluxo de informações. Assim, a troca de informações na referida rede não é intensa, bem como trata de uma rede esparsa devido às pequenas quantidades de ligações, o que evidencia o ritmo e os desafios que possui.

As eventuais relações recíprocas contribuíram para elevar o grau de densidade da rede. Para efeito de comparação e validação foi calculada a densidade da rede utilizando apenas os 12 atores efetivamente participantes desta. Isto representa que se considerados apenas os membros que realizam algum tipo de cooperação, a rede tem uma densidade maior, passando de 20,51% para 24% do total de relações possíveis, mesmo assim a porcentagem é baixa.

Ademais, o desvio padrão calculado é de 0,404; demonstrando que na rede existe um desvio expressivo de conectividade. Os atores investigados não citaram algum tipo de relação entre todos os demais, o que pode significar uma deficiência no fluxo de informações da cadeia. Também nesta rede, pode-se identificar a densidade de cada ator.

A Tabela 6 mostra as informações sobre a densidade individual, além do número de relações existentes, tanto de entrada (fluxos relacionais que chegam até o ator) quanto de saída (fluxos relacionais que partem do ator em direção aos demais). Nesta rede os investigados têm interações de entrada e saída variáveis.

⁸⁵ A densidade da rede é calculada dividindo-se o número de relações existentes (RE) pelas relações possíveis (RP) e multiplicando-se por 100 [$D = RE/RP \times 100$]. O cálculo do total das relações possíveis faz-se multiplicando o número total de nós pelo número total de nós menos 1, ou seja, [$RP = NTN \times (NTN - 1)$]. A densidade mede o *potencial* de fluxo de informação, não o *real* fluxo de informação (SILVA, 2003).

⁸⁶ Representa o número de conexões que, em média, os nós de uma rede possuem.

Tabela 6 – Densidade individual e número de relações existentes (tanto de entrada quanto de saída).

Ator	Número de relações (entrada)	Número de relações (saída)	Densidade
Pesq_01	9	5	3,20%
Pesq_02	1	1	0,64%
Proc_01	1	1	0,64%
Proc_02	1	1	0,64%
Ext_01	1	2	1,28%
Ext_02	0	0	0
COOP	2	4	2,56%
COM	1	1	0,64%
GOV_01	6	6	3,84%
GOV_02	4	3	1,92%
AS_TEC	2	3	1,92%
ENT_SOC	2	3	1,92%
AUT_EST	2	2	1,28%
Total	32	32	-

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do UCINET 6.0.

O ator GOV_01 apresenta a maior densidade individual com 06 (seis) relações das 156 relações existentes (tanto de entrada quanto de saída), pelo que temos um percentual de 3,84%. O ator Pesq_01 apresenta a segunda maior densidade individual com 05 (cinco) relações das 156 relações existentes, com um percentual de 3,20%. Assim, quanto ao índice de conectividade individual dos atores da rede, os resultados da comparação apontam para uma diferença entre os atores GOV_01 e PESQ_01 com os demais.

A segunda rotina rodada no UCINET 6.0 foi *Distance*, chamada por meio do encadeamento de menus *Network>Cohesion>Geodesic Distances*. Essa rotina tem como saídas as distâncias geodésicas entre cada ator, aqui incluídos os atores fronteirços, também, listando-as sob a forma de matriz e o diâmetro da rede.

A distância geodésica média alcançou o índice de 2,000 relações, ou seja, qualquer um dos atores da referida rede necessita em média de 2 (dois) contatos em 13 atores para estabelecer uma relação com qualquer outro ator da mesma rede. Considerando a quantidade de atores envolvidos diretamente e indiretamente da cadeia em estudo e a quantidade de interações identificadas no período de análise, pode-se concluir que a distância geodésica é baixa. Assim, o número de atores intermediários para a informação alcançar seu destino é pequeno, ou seja, menor é o tempo gasto para que algo seja propagado através da rede.

O diâmetro da rede é alto e foi calculado em 04 (quatro) relações, isto significa que a distância máxima a separar quaisquer dois atores nunca é superior que 04 (quatro) relações, ou seja,

um ator precisa dar no máximo 04 (quatro) passos para alcançar qualquer outro ator, ou seja, ocorre uma intermediação de até 4ª ordem de relações. Através dos resultados apresentados na Figura 46, pode-se afirmar que a rede está parcialmente conectada.

Diante do exposto, o aspecto de coesão pode ser constatado pela variação na densidade e na distância geodésica da rede analisada, neste caso, quanto menor a densidade e maior a distância geodésica menor a coesão.

O próximo passo foi simetrizar⁸⁷ a matriz de adjacência com o objetivo de realizar uma primeira análise qualitativa da referida rede, pois excluem dos resultados as relações não-simétricas, o que leva a crer que as ligações que permanecem representam laços fortes por conta da reciprocidade da ligação entre os atores.

Como forma de validar a reciprocidade das relações utilizou-se a rotina *Transform>Symmetrize*, responsável pelo re-arranjo da matriz de adjacência. Através desta opção calculou-se a simetria entre os pares (92,31%), significando que quando se formar um par, na grande maioria dos casos eles citam-se mutuamente em relação a um tipo de relação.

No trabalho foi utilizada a simetriação pelos máximos, onde, se pelo menos um dos atores alega a existência de relação, ela é duplicada em ambos os sentidos, bem como a simetriação pelos mínimos que através da mesma rotina, permite verificar a força das relações.

A simetriação pelos máximos, a qual valida a reciprocidade das relações, pode ser observada na Figura 38 onde ilustra as relações criadas em virtude da duplicidade das relações consideradas simétricas. As flechas assumem pontas duplas, o que indica a reciprocidade. Considerando o resultado desta simetriação, onde todas as relações são recíprocas, a distância geodésica média passa a ser de 1,900 relações. Também, pode-se observar 38 relações, das quais o ator PESQ_01 é o mais envolvido no aglomerado, bem como outro destaque são as interações do ator GOV_02 com os atores COOP e ENT_SOC.

⁸⁷ “[...] embora seja um arranjo aplicado sobre a matriz de adjacência, ou seja, uma operação sobre a estrutura do grupo, a simetriação acaba deixando transparecer uma característica qualitativa, que vem a ser a intensidade das relações do grupo” (SILVA, 2003, p. 57).

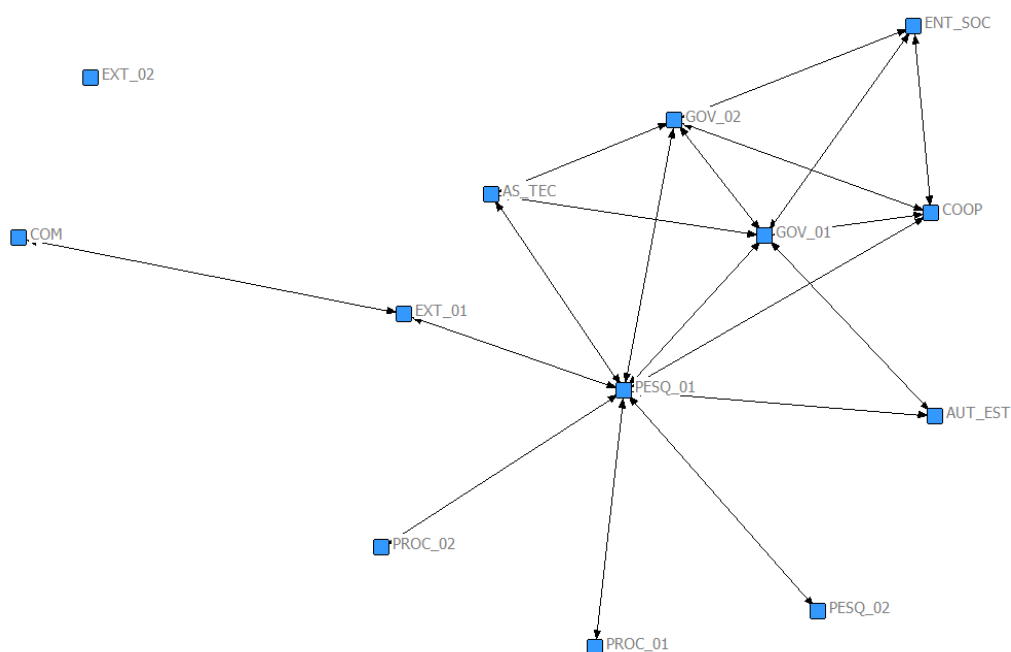


Figura 38 – Grafo simetrizado pelos máximos.
Fonte: Elaborado pelo autor a partir do UCINET 6.0.

Para verificar a força das relações utilizou-se a simetriação pelos mínimos que ocorre por meio da realocação da rede em função das relações reconhecidas pelos dois atores envolvidos, caso contrário a relação não é considerada. Também, verifica-se na Figura 39 que apenas 12 relações bidirecionais são confirmadas pelos pares de atores (rede principal), diminuindo a rede para 10 nós, e um grupo isolado formado pelos atores COM – EXT_01. Considerando o resultado desta simetriação, a distância geodésica média passa a ser de 2,000 relações já, o diâmetro da rede é de 03 (três) relações.

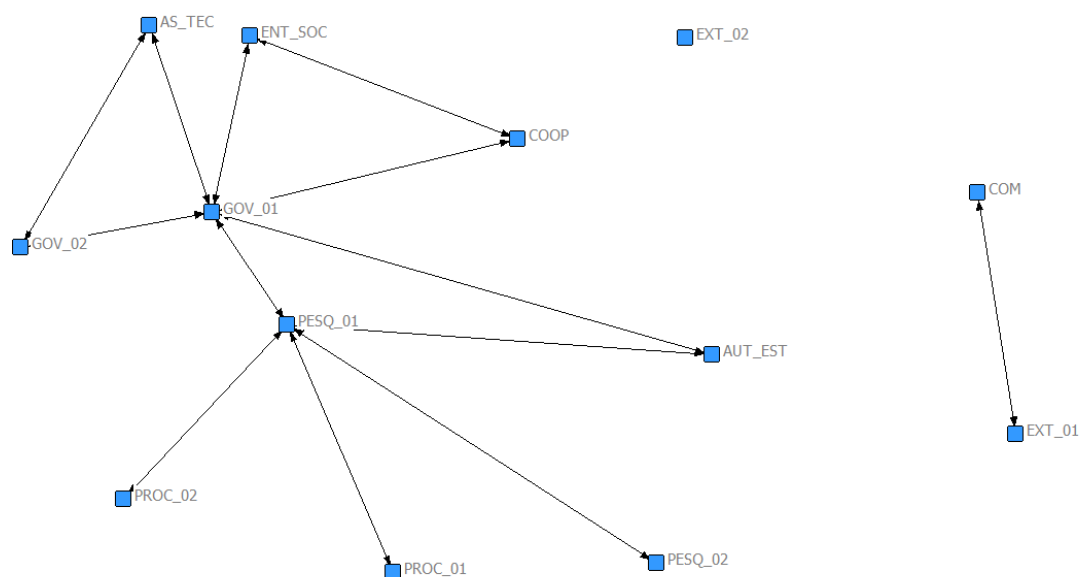


Figura 39 – Grafo simetrizado pelos mínimos.
Fonte: Elaborado pelo autor a partir do UCINET 6.0.

A verificação das características estruturais da rede em estudo pode ser encarada como uma forma de analisar a interação entre os participantes e as trocas entre os mesmos. Assim, as relações de natureza instrumental apresentam uma rede social cujas características macroestruturais indicam menores níveis de densidade.

A rede pode ser assim considerada fracamente conectada, ou seja, a baixa densidade evidencia a subutilização do potencial da rede, com muitas possibilidades de relacionamento ainda inexploradas. Por outro lado, também indica a ampla possibilidade para o desenvolvimento e o fortalecimento das relações⁸⁸.

Outrossim, pode-se inferir que os atores não são passíveis de trocas em virtude da falta de conhecimento, experiências, etc, acerca da atividade, assim caracterizando uma rede pouco coesa. Diante do exposto, o que se verifica na rede social investigada é sua pouca capacidade estrutural em virtude do tamanho e dinamismo dos atores (relações). As análises posteriores comprovarão tais afirmações.

⁸⁸ “O conceito de *clique* descreve uma configuração particular de relações interpessoais informais” (SILVA, 2003, p. 29).

5.2.4.2 Perspectiva dos aspectos relacionais (da coesão da rede)

Como a rede é extremamente curta, analisou-se a questão dos grupos para a primeira avaliação do UCINET. Para tanto, a rotina rodada no UCINET 6.0 foi *Cliques*, chamada por meio do encadeamento de menus *Network>Subgroups>Cliques*, foi aplicada à matriz simetrizada pelos mínimos. Essa rotina tem como saídas uma lista de cliques e a matriz de vinculação aos cliques.

A identificação de um clique numa rede evidencia a existência de um conjunto de integrantes que possuem forte vínculo entre si, pois para desconectá-los é necessário remover um ou mais vínculos. Com uma parametrização de no mínimo⁸⁹ 03 (três) atores por cliques (tríade), a rotina encontrou 03 (três) cliques na rede, todos com o mesmo número de atores, como mostra a Figura 40.

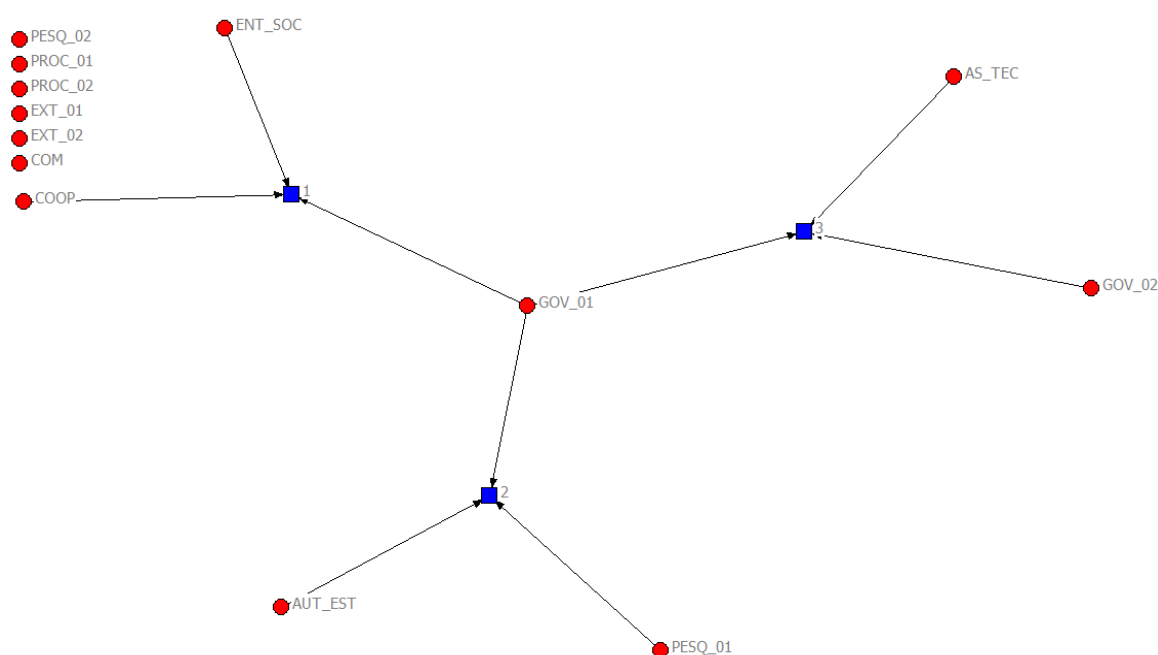


Figura 40 – Grafo dos cliques da rede.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do UCINET 6.0.

A visualização dos atores envolvidos nos cliques, assim como sua origem, revela que as tríades são formadas por atores indiretos (instituições públicas e privadas) que se relacionam por meio de relações institucionais. Ademais, este valor indica que há poucos subgrupos na rede, o que evidencia que os mesmos têm baixa coesão em suas relações, pois uma quantidade expressiva dos atores não está vinculada a nenhum clique.

⁸⁹ O Clique de um grafo é um subgrafo completo máximo de três ou mais nós (SILVA, 2003).

Através da detecção destes, pode-se verificar que o ator GOV_01 está em todos os cliques, e os demais fazem parte de somente um clique cada. Percebe-se com isto o papel de destaque deste ator quando se pensa que os cliques formam subgrupos coesos dentro da rede. Também, levando-se em consideração os níveis das bases de relacionamentos, as tríades apresentaram um perfil mediano entre os atores, ou seja, sempre apresentando 02 (dois) atores com o mesmo perfil institucional e 01 (um) pouco diferenciado.

5.2.4.3 *Perspectiva centrada em egos*⁹⁰

A perspectiva da análise centrada em egos é caracterizada por uma abordagem ampliada dos atores. O ator se torna o foco da análise, ou melhor, os níveis de centralidade⁹¹ que os atores apresentam em comparação aos outros membros da rede. A fim de identificar os atores críticos e os papéis (expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo transacional) ocupado por eles analisaram-se as informações a respeito dos atores. Inicialmente, foram investigados os atores que se retirados da rede suprimem blocos da mesma, assim tornando-a menor (expansores de fronteiras).

Em seguida, foi aplicada a análise de centralidade, onde foram calculadas as centralidades de grau, de intermediação, de aproximação e de prestígio por meio das indicativas dos atores que assumem os papéis de conectores centrais e de corretor de conteúdo transacional. Ademais, uma vez identificados os pontos de corte (articuladores) e todas as centralidades de todos os atores, estes foram classificados pela sua importância ou criticidade na rede em estudo.

Para encontrar os pontos de corte (expansores de fronteiras), a rotina *Bi-Component* do Programa UCINET 6.0, chamada por meio do encadeamento de menus *Network>Regions>Bi-Component*. A simetrização pelos máximos foi necessária neste caso porque se deseja investigar as ligações com os grupos fronteiriços.

Essa rotina tem como saída uma lista dos blocos de segmentação encontrados em uma rede social. A rotina *Bi-Component* constatou um total de 02 (dois) pontos de corte na rede que correspondem aos atores PESQ_01 e EXT_01 e que se retirados da rede são identificados 06 (seis) blocos de segmentação.

Na Figura 41 são identificados os atores com *Cut Point* 1 (pontos de corte) e os blocos segmentados por estes. Também, foi verificado que a retirada do ator PESQ_01 é responsável pela

⁹⁰ Os atores críticos são os nós identificados (pontos de corte da rede) com papéis de conectores centrais, corretores de conteúdo transacional e expansores de fronteiras (CROSS; PRUSAK, 2002).

⁹¹ A questão chave para a centralidade é saber o que está fluindo através da rede.

segmentação da rede em 05 (cinco) blocos. Além disso, com a retirada do ator EXT_01 pode-se verificar que somente o ator COM foi excluído da rede e que é responsável pela segmentação da rede em 02 (dois) blocos. Assim, dos dois pontos de corte, o mais crítico é o ator PESQ_01 devido segmentação da rede, ou seja, o referido ator é estratégico da frágil rede.

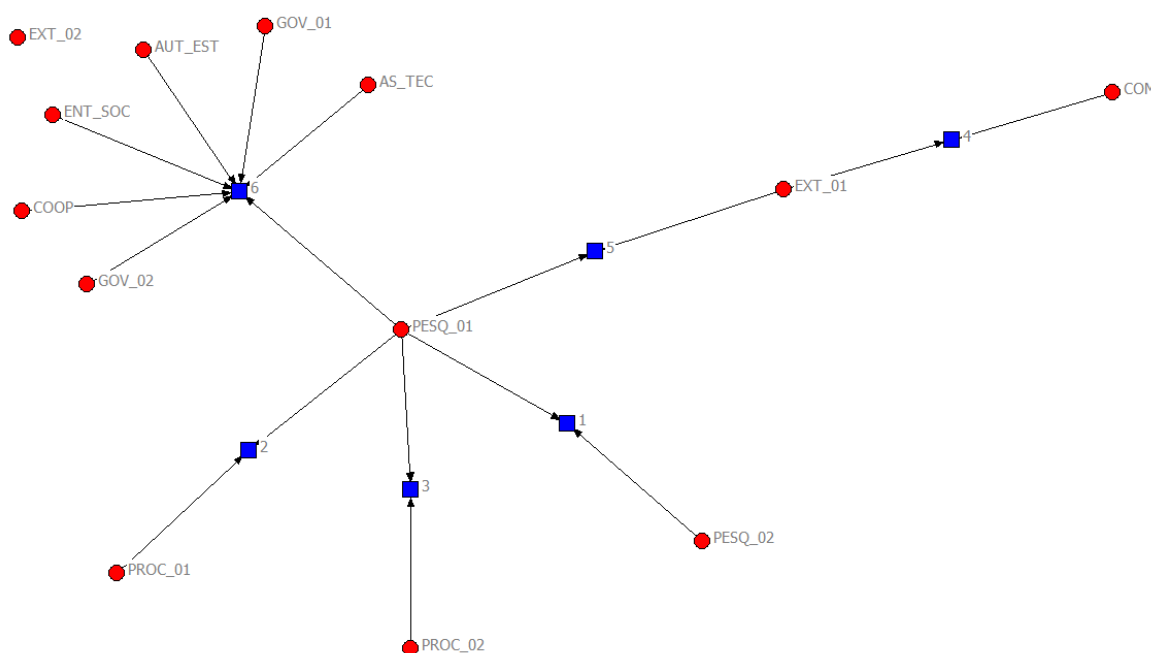


Figura 41 – Gráfico que representa a rede com a remoção dos atores pontos de corte.
Fonte: Elaborado pelo autor a partir do UCINET 6.0.

Pelo grau de centralidade pode-se averiguar o número de atores aos quais um ator está diretamente ligado e divide-se em dois tipos de graus, o grau de entrada (soma das interações que os atores têm com os outros) e grau de saída (soma das interações que os outros têm com o ator), ou seja, depende da direção dos fluxos.

Para encontrar as centralidades de grau de entrada (mede a receptividade) e de saída (mede sua expansividade) de cada ator da rede, a rotina *Degree*, chamada por meio do encadeamento de menus *Network>Centrality and Power>Degree*, foi aplicada à matriz de adjacência. Esta rotina também gerou a centralidade de grau de saída e de entrada de cada ator, em números absolutos e percentuais (normalizado), como pode ser visualizada na Tabela 7. Ademais, foi gerado o grau de centralização⁹² e os indicadores gerais (*Descriptive Statistics*)⁹³.

⁹² *Network Centralization Index*.

⁹³ Indicadores gerais: média (*Mean*) de todas as relações, desvio-padrão (*Std Dev*), variância (*Variance*), soma (*Sum*) de todas as relações, mínimo (*Minimum*) e máximo (*Maximum*), que indicam os graus máximo e mínimo e interações que os atores têm dentro da rede.

Em termos de interações recebidas, a rede alcança uma centralidade de 59,02%. Também, pode-se afirmar que o ator central desta rede é o ator PESQ_01, pois tem um grau de entrada de 9, em percentuais 75,00%, seguido do ator GOV_01, com grau de entrada de 6, em percentuais 50,00%. Portanto, verifica-se que os atores considerados com maior receptividade (popularidade) são o PESQ_01 e o GOV_01.

A centralidade de saída indica quantos atores são citados por cada ator, sendo que a maioria citou entre 01 (um) e 03 (três) atores; porém o ator GOV_01 citou 06 (seis) atores, por isso possui um percentual bem maior que os demais, demonstrando sua expansividade. Nessas condições, a rede alcança uma centralidade de 31,94%. Ademais, a média⁹⁴ do grau de centralidade da rede não simetrizada é de 2,461, tanto de centralidade de saída como a de entrada, o que significa que, em média, os atores estão ligados à 02 (dois) ou 03 (três) atores.

Pelo grau de Bonacich pode-se averiguar o prestígio (poder) de cada ator da rede e, é igual à função de prestígio de todos aqueles conectados com ele, assim os atores ligados a atores muito centrais devem ter maior centralidade do que aqueles que não são.

Para encontrar as centralidades de Bonacich, a rotina *Eigenvector*, chamada por meio do encadeamento de menus *Network>Centrality>Eigenvector*, foi aplicada à matriz de adjacência da rede. Esta rotina também gerou o grau de Bonacich para cada ator da rede, em números absolutos e percentuais, como pode ser visualizada na Tabela 7, ademais gerou o grau de centralização e os indicadores gerais (*Descriptive Statistics*).

Segundo o grau de Bonacich, os valores altos indicam a centralidade de um dos atores em relação à centralidade dos atores os quais estão conectados. Os atores PESQ_01 e GOV_01 possuem, respectivamente, os valores mais altos de centralidade Bonacich com 0,483 e 0,454 de poder, em percentuais de 68,34% e 64,19%.

Pelo grau de intermediação pode-se averiguar a possibilidade que um ator tem para intermediar as comunicações entre pares de atores, ou seja, atores com alto grau de intermediação normalmente assumem a função de corretores de conteúdo transacional. A medida de intermediação de um nó obtém-se contando as vezes que este aparece nos caminhos geodésicos que ligam todos os pares de atores da rede e, chamam-se atores ponte.

Para encontrar as centralidades de intermediação, a rotina *Betweenness*, chamada por meio do encadeamento de menus *Network>Centrality>Freeman Betweenness>Node Betweenness*, foi aplicada à matriz de adjacência da rede. Esta rotina também gerou o grau de intermediação para

⁹⁴ Valor utilizado para destaque dos atores críticos (acima da média).

cada ator da rede, em números absolutos e percentuais, como pode ser visualizada na Tabela 7, ademais gerou o grau de centralização e os indicadores gerais (*Descriptive Statistics*).

Uma das possíveis justificativas para o baixo grau de intermediação seria o tamanho da rede (pequena), bem como a falta de estrutura do próprio aglomerado. Diante do exposto, pode-se observar que o ator PESQ_01, nesta rede de interações, detém maior intermediação (61,500), 46,59%; seguido do ator GOV_01, com grau de intermediação 36,833 (27,90%).

Tabela 7 – Centralidades dos atores da rede (matriz de adjacência).

Ator	Grau de saída		Grau de entrada		Grau de Bonacich		Grau de intermediação	
	Índice absoluto	%	Índice absoluto	%	Índice absoluto	%	Índice absoluto	%
PESQ_01	5,000	41,667	9,000	75,000	0,483	68,349	61,500	46,591
PESQ_02	1,000	8,333	1,000	8,333	0,107	15,185	0,000	0,000
PROC_01	1,000	8,333	1,000	8,333	0,107	15,185	0,000	0,000
PROC_02	1,000	8,333	1,000	8,333	0,107	15,185	0,000	0,000
EXT_01	2,000	16,667	1,000	8,333	0,113	15,973	10,000	7,576
EXT_02	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,000	-0,000	0,000	0,000
COOP	4,000	3,333	2,000	16,667	0,361	51,116	1,333	1,010
COM	1,000	8,333	1,000	8,333	0,025	3,549	0,000	0,000
GOV_01	6,000	50,000	6,000	50,000	0,454	64,198	36,833	27,904
GOV_02	3,000	25,000	4,000	33,333	0,416	58,845	2,333	1,768
AS_TEC	3,000	25,000	2,000	16,667	0,301	42,520	0,000	0,000
ENT_SO	3,000	25,000	2,000	16,667	0,274	38,692	0,000	0,000
AUT_ES	2,000	16,667	2,000	16,667	0,208	29,447	0,000	0,000
Média	2,462	20,513	2,462	20,513	0,227	32,172	8,615	6,527

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do UCINET 6.0.

Diante do exposto, aponta-se o ator PESQ_01 como o principal ator crítico, sendo que ele possui a maior centralidade de grau de entrada, refletindo sua receptividade. Ademais, com base na análise do índice de centralidade de grau de entrada e de Bonacich, foi constatado que o ator PESQ_01, também, é o ator que assume o papel de conector central da rede, pois estes dois índices estão relacionados a este papel. Outrossim, foi identificado que o ator PESQ_01 possui a maior centralidade de intermediação, que corresponde ao papel de corretor de conteúdo transacional, colocando-se como principal ator crítico neste papel.

Para o cálculo das centralidades listadas na Tabela 7 foi utilizada a matriz de adjacência. Todavia, para uma análise mais precisa dos papéis ocupados pelos atores da rede foi utilizada a matriz simetrizada pelos mínimos.

Assim, foram recalculadas as centralidades de grau, de Bonacich e de intermediação. Ademais, para avaliar os atores expansores de fronteira foi utilizado o critério de que os atores que apresentassem número de blocos cortados maior que a média são os atores críticos, como já apresentado na Figura 38.

Para tanto, os resultados foram ordenados na Tabela 8, destacando os papéis ocupados pelos atores críticos e os índices utilizados (acima da média), bem como foram destacados os atores que tem uma representatividade em mais de um papel de ocupação, através da utilização de cores para esta diferenciação.

Como pode ser visualizada na Tabela 8, o ator central desta rede, em termos de interações recebidas é o ator GOV_01, pois tem um grau de entrada de 6, em percentuais 50,00%, seguido do ator PESQ_01, com grau de entrada de 5, em percentuais 41,66%. Portanto, foi percebido que os atores considerados com maior receptividade (popularidade) são o GOV_01 e o PESQ_01.

Segundo o grau de Bonacich, os atores PESQ_01 e GOV_01 possuem, respectivamente, os valores mais altos de centralidade Bonacich com 0,594 e 0,422 de poder, em percentuais de 83,95% e 59,68%.

Quanto ao grau de intermediação, pode-se observar que o ator GOV_01 é o ator, nesta rede de interações, que detém maior intermediação (24,000), 36,36%; seguido do ator PESQ_01, com grau de intermediação 21,000 (31,81%).

Tabela 8 – Papéis ocupados, centralidades (matriz simetrizada pelos mínimos) e quantidade de blocos cortados dos atores da rede.

Papel ocupado	Ator	Grau de centralidade		Grau de Bonacich		Grau de intermediação		Pontos de corte Segmentos
		Índice absoluto	(%)	Índice absoluto	(%)	Índice absoluto	(%)	
Conector central	PESQ_01	5,000	41,667	0,594	83,954	-	-	-
	COOP	2,000	16,667	0,278	39,366	-	-	-
	GOV_01	6,000	50,000	0,422	59,681	-	-	-
	GOV_02	2,000	16,667	0,278	39,366	-	-	-
	AS_TEC	2,000	16,667	0,278	39,366	-	-	-
	ENT_SOC	2,000	16,667	0,278	39,366	-	-	-
Corretor de conteúdo transacional	PESQ_01	-	-	-	-	21,000	31,818	-
	GOV_01	-	-	-	-	24,000	36,364	-
Expansor de fronteiras	PESQ_01	-	-	-	-	-	-	4
	GOV_01	-	-	-	-	-	-	2

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do UCINET 6.0.

Verificou-se que não existem diferenças significativas, quando comparados os resultados da Tabela 7 e da Tabela 8, ou seja, quando se consideram as relações recíprocas o ator crítico no papel de conector central continua sendo do ator PESQ_01 como ator crítico com maior índice de Bonacich (poder) e a maior centralidade de grau (receptividade) passa a ser do ator GOV_01, antes do ator PESQ_01. Também, os atores COOP, GOV_02, AS_TEC e ENT_SOC não possuem escores tão elevados, mas também se destacam como conectores centrais e corretores de conteúdo transacional.

Em relação ao papel de corretor de conteúdo transacional não se tem uma situação semelhante a apresentada na Tabela 8, pois o ator PESQ_01 permuta a ordem de maior centralidade de intermediação com o ator GOV_01, neste caso, o ator GOV_01 passa a ser o principal ator crítico, com a mais alta centralidade de intermediação. Todavia, existe uma única diferença, pois o ator EXT_01 não é ponto de corte, conforme pode ser visualizado na Tabela 8, onde destacou-se o ator GOV_01.

Na matriz simetrizada pelos mínimos, os atores PESQ_01 e GOV_01 ocupam os três papéis de ocupação. Ademais, o ator mais crítico da rede em estudo, por sua presença simultânea e relevante como conector central e corretor de conteúdo transacional é o GOV_01, em seguida destacou-se o ator PESQ_01 pelos índices elevados de centralidade de grau, de Bonacich e de intermediação.

Contudo, foi constatado que todas as análises da rede realizadas comprovaram a baixa interação existente na cadeia em estudo. A referida rede, reforçou a hipótese de que a cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima possui uma aglomeração incipiente, onde são acanhadas as interações entre os atores participantes. Outrossim, em virtude da pouca densidade da rede e da prevalência dos atores GOV_01 e PESQ_01 ressalta-se os riscos do futuro da cadeia se esses atores se desconectem. Assim, além da necessidade de ampliar a rede, também se recomenda que outros atores possam assumir com mais visibilidade o processo de construção da atividade.

5.3 DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO DO CAÇARI (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) EM RORAIMA A PARTIR DA REFERÊNCIA DA CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI NO PERU

Analisando a fundamentação teórica e a pesquisa de campo realizada, conforme metodologia descrita na quarta seção, essa subseção trata do objetivo referente do estabelecimento de proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima.

Assim, está estruturada de forma a abordar os aspectos intervenientes, condicionantes e benefícios do cenário peruano, e, também, elencar proposições para o cenário do Estado de Roraima. Nesse sentido, a apresentação e análise qualitativa dos dados foi organizada de modo a explicitar ordenadamente o terceiro objetivo específico da tese.

Para tanto, foi apresentado nas subseções anteriores os principais aspectos que apontam para o delineamento de uma diagnose de ambos cenários, que indica aspectos que contribuíram para orientar as proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima, conforme ilustrado na Figura 5.

5.3.1 Fatores intervenientes, condicionantes e benefícios da cadeia de produção do caçari peruano

A aplicação dos instrumentos de coleta junto aos atores diretos (elos da cadeia) e indiretos (ambiente organizacional) da cadeia de produção do caçari peruano, identificados pela técnica de amostragem por julgamento, bem como a tabulação dos dados de maneira qualitativa permitiu a ordenação dos fatores intervenientes, condicionantes e benefícios. Também, proporcionou a visualização dos pontos fortes e pontos fracos (ambiente interno)⁹⁵, ameaças e oportunidades (ambiente externo)⁹⁶ provenientes dos fluxos dos elos estabelecidos entre os atores da referida cadeia, conforme apresentam as Tabela 9 e Tabela 10.

Assim, a partir da consolidação das referidas informações que deram origem aos pontos fortes e fracos (Tabela 9) e as ameaças e oportunidades (Tabela 10) foi possível identificar e categorizar estes aspectos que por sua vez foram agrupados em aspectos, quais sejam: financeiros; produtivos e tecnológicos, mercadológicos, organizacionais e recursos humanos, conforme dispostos abaixo.

Outrossim, pode-se potencializar o entendimento de como os pontos favoráveis podem ampliar o progresso da cadeia, bem como é possível postular caminhos para superar as ameaças e fragilidades. Para o presente estudo, os aspectos diagnosticados não serão abordados na perspectiva nuclear da realização de um estudo estratégico para tomada de decisão frente ao cenário peruano. Todavia, enquanto referencial (fatores positivos e negativos) para a orientação de proposições e recomendações frente ao cenário embrionário do caçari no Estado de Roraima.

⁹⁵ O ambiente interno é o nível referente à sustentação das operações e atividades desempenhadas que compreendem as unidades de negócios (segmentos da cadeia) (DREES et al., 2008; LUNKES et al., 2010).

⁹⁶ O ambiente externo é o nível referente ao conhecimento e gerenciamento para o sucesso das unidades de negócios (DREES et al., 2008; LUNKES et al., 2010).

Tabela 9 – Fatores intervenientes, condicionantes e benefícios da cadeia de produção do caçari peruano (A).

		Aspectos diagnosticados (ambiente interno)				
		Financeiros	Produtivos e tecnológicos	Mercadológicos	Organizacionais	Recursos humanos
Fatores intervenientes, condicionantes e benefícios	Pontos fortes	<p>[1] Grande demanda (garantia de venda da produção).</p> <p>[2] Aumento da rentabilidade (garantia de renda).</p>	<p>[3] Boa capacidade produtiva na região.</p> <p>[4] Disponibilidade de tecnologia agrícola capaz de dar suporte inicial à produção.</p> <p>[5] Utilização de mão-de-obra familiar existente na propriedade rural.</p> <p>[6] Existência de agroindústrias na região com padrão de qualidade adequado para exportação.</p> <p>[7] Maior controle das atividades (segmento de transformação industrial).</p> <p>[8] Exploração não predatória, o que não pode causar insuficiência de recursos no futuro.</p> <p>[9] Existência de populações naturais.</p> <p>[10] Existência de rede fluvial, como meio de transporte.</p> <p>[11] Existência de plantas beneficiadoras.</p>	<p>[12] Melhor comercialização em função da produção em escala.</p> <p>[13] Produto nativo.</p> <p>[14] Hábitos gerais de prestigiar sabores tropicais.</p> <p>[15] Benefícios medicinais.</p> <p>[16] Nicho de mercado de produtos exóticos ainda desconhecido.</p> <p>[17] Propriedades nutritivas e energéticas.</p> <p>[18] Diversificação e diferenciação do produto regional.</p> <p>[19] O produto não tem concorrente no mercado.</p>	<p>[20] Incentivos governamentais.</p> <p>[21] Condições favoráveis para uma melhor integração de instituições de pesquisa, ensino e extensão.</p> <p>[22] Presença de organizações produtoras atuantes.</p> <p>[23] Presença de entidades sociais (ONG's) atuantes.</p>	<p>[24] Disponibilidade de estrutura de pesquisa agrícola para apoiar a produção na região.</p> <p>[25] Colaboração de entidades sociais, com oferta de capacitação técnica aos pequenos produtores.</p> <p>[26] Predisposição de produtores para o cultivo comercial.</p> <p>[27] Tradição de cultivo por parte dos agricultores em algumas localidades da região (conhecimento técnico sobre a atividade).</p> <p>[28] Pessoal técnico especializado para transformação do produto.</p>
	Pontos fracos	<p>[1] Receita em médio espaço de tempo de início das colheitas.</p> <p>[2] Falta de capital para reinvestimentos.</p>	<p>[3] Deficiente infraestrutura de distribuição.</p> <p>[4] Sistema de transporte ineficaz.</p> <p>[5] Alta perecibilidade do fruto.</p> <p>[6] Alto custo de transporte.</p> <p>[7] Falta de tradição agrícola intensiva.</p> <p>[8] Baixo uso de tecnologia na produção e processamento</p> <p>[9] A falta de controle de incidência de doenças e pragas.</p> <p>[10] Pouca disponibilidade de insumos.</p> <p>[11] Baixa qualidade das sementes utilizadas (programas de promoção implementados).</p> <p>[12] Desconhecimento do manejo técnico apropriado.</p> <p>[13] Deficiência no monitoramento das propriedades produtivas.</p> <p>[14] Baixo aproveitamento dos subprodutos.</p> <p>[15] Excesso de químicos que diminuem a qualidade do produto.</p>	<p>[16] Comercialização da matéria-prima de forma indireta (intermediários).</p> <p>[17] Inadimplência na comercialização da matéria-prima.</p> <p>[18] Pouco poder de negociação e tomada de decisão (produção agrícola).</p> <p>[19] Produção vinculada a um comprador temporário.</p> <p>[20] Falta de tradição empresarial.</p> <p>[21] Poucas unidades de beneficiamento aos produtores.</p> <p>[22] Inexistência de divulgação nos grandes centros urbanos.</p> <p>[23] Deficiência na qualidade do produto.</p>	<p>[24] Baixa conscientização associativa e cooperativismo.</p> <p>[25] Dificuldade na obtenção de financiamentos.</p> <p>[26] A descontinuidade da estrutura de assistência técnica e extensão rural para apoio à produção competitiva.</p>	<p>[27] Baixo número de técnicos para acompanhamento e assistência técnica aos produtores.</p> <p>[28] Insuficiente pesquisa em melhoramento genético.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 10 – Fatores intervenientes, condicionantes e benefícios da cadeia de produção do caçari peruano (B).

		Aspectos diagnosticados (ambiente externo)				
		Financeiros	Produtivos e tecnológicos	Mercadológicos	Organizacionais	Recursos humanos
Fatores intervenientes, condicionantes e benefícios	Oportunidades	<p>[1] Financiamento do governo regional por meio de programas institucionais.</p>	<p>[2] Incorporar alto nível de automação.</p> <p>[3] Aproveitamento de insumos produzidos na propriedade rural.</p> <p>[4] Melhoria genética.</p> <p>[5] Aumento da produção como garantia de melhor comercialização.</p> <p>[6] Disponibilidade de terras agricultáveis em grandes extensões.</p> <p>[7] Disponibilidade de recursos hídricos para irrigação.</p> <p>[8] Disponibilidade de uma potencial malha de hidrovias para apoiar o escoamento da produção e o fornecimento de insumos produtivos à atividade.</p> <p>[9] Padronização de processos.</p> <p>[10] Impacto ambiental que gera a atividade é moderado.</p>	<p>[11] Existência de mercado interno e externo capaz de absorver a produção da região.</p> <p>[12] Mercado internacional ávido por novos sabores de frutas nativas da Amazônia.</p> <p>[13] Diversificação de derivados processados com valor agregado.</p> <p>[14] Possibilidade de consolidação no mercado internacional (exportação) com produto processado na forma de pó atomizado.</p> <p>[15] Oportunidades de negócios para a produção familiar.</p> <p>[16] Divulgação das propriedades nutritivas.</p> <p>[17] Novo hábito de consumo em outras regiões.</p> <p>[18] Crescente demanda para produto orgânico.</p> <p>[19] Criar marca, divulgar o produto e fidelizar o cliente (selo social).</p>	<p>[20] Promoção de atividades econômicas que possam gerar emprego e renda para apoiar o desenvolvimento social da região Amazônica.</p> <p>[21] Estreitar relacionamento com os órgãos competentes de apoio e assistência técnica.</p> <p>[22] Fortalecimento das organizações produtoras.</p> <p>[23] Inserção de parceiros com maior capacidade de investimento e tecnologia.</p>	<p>[24] Existência de entidades de pesquisa (Programas) voltadas para o desenvolvimento e transferência de tecnologias.</p> <p>[25] Capacitação de mão-de-obra.</p> <p>[26] Transferência de tecnologia.</p>
	Ameaças	<p>[1] Geração de passivos trabalhistas.</p> <p>[2] Redução ou restrição do crédito ao produtor.</p> <p>[3] Falta de capital para atender às necessidades de reinvestimentos.</p> <p>[4] Falta de divulgação das linhas de crédito.</p>	<p>[5] Rápida obsolescência e depreciação das instalações.</p> <p>[6] Mudanças climáticas.</p> <p>[7] Incidência de pragas e doenças.</p> <p>[8] Desinteresse dos produtores rurais.</p> <p>[9] Pressões contra a expansão da agricultura intensiva na Amazônia.</p> <p>[10] Alta perecibilidade do fruto.</p> <p>[11] Distribuição para mercados externos.</p> <p>[12] Relações sociais de produção estabelecidas, promovendo concentração da renda gerada, em detrimento, principalmente, daqueles que trabalham no campo.</p>	<p>[13] Instabilidade do mercado.</p> <p>[14] Câmbio desfavorável.</p> <p>[15] Dificuldade de obtenção da certificação orgânica.</p> <p>[16] Subsídios e barreiras tarifárias aplicados por países competidores.</p> <p>[17] Preços não competitivos no mercado externo.</p> <p>[18] Aumento das barreiras técnica e fitossanitárias nos mercados nacional e internacional.</p> <p>[19] Exigências cada vez maiores do mercado consumidor quanto às condições de higiene e confiabilidade do produto.</p> <p>[20] Perda dos investimentos em elos industriais para cadeias mais organizadas de outros produtos, bem como de outras localidades.</p>	<p>[21] Fragilidade de parceria (integração).</p> <p>[22] Ausência de políticas de desenvolvimento da fruticultura específica para a região Amazônica.</p> <p>[23] Descontinuidade de ações governamentais pela mudança de dirigentes.</p>	<p>[24] Falta de mão-de-obra especializada.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

No tocante aos aspectos financeiros, a grande demanda da matéria-prima e o aumento da rentabilidade foram apontados como pontos fortes. Todavia, a receita em médio espaço de tempo de início das colheitas e a falta de capital para reinvestimentos foram citados como pontos fracos. Também, foi identificado o financiamento do governo regional por meio de programas institucionais como uma oportunidade. No entanto, a geração de passivos trabalhistas; a redução ou restrição do crédito ao produtor; a falta de capital para atender às necessidades de reinvestimentos e a falta de divulgação das linhas de crédito foram identificadas como ameaças.

Pelo exposto, pode-se perceber quanto aos aspectos produtivos e tecnológicos inúmeros pontos fortes, desde a boa capacidade produtiva na região até a disponibilidade de tecnologia agrícola capaz de dar suporte inicial à produção. No entanto, pode-se observar pontos fracos ligados à deficiente infraestrutura logística e a falta de tradição agrícola intensiva. Quanto a este mesmo aspecto, no que concerne os fatores externos, a incidência de pragas e doenças e a distribuição para mercados externos e as relações sociais de produção estabelecidas, promovendo concentração da renda gerada, em detrimento, principalmente, daqueles que trabalham no campo foram identificados como as principais ameaças. Além disso, das inúmeras oportunidades destacam-se a disponibilidade de terras agricultáveis em grandes extensões e o impacto ambiental que gera a atividade é moderado.

Como pontos fortes do aspecto mercadológico, destacam-se o nicho de mercado de produtos exóticos ainda desconhecido e a diversificação e diferenciação do produto regional nativo. Todavia, dentre os principais pontos fracos, apontam-se a comercialização da matéria-prima de forma indireta (intermediários) e a deficiência na qualidade do produto. Também, quanto a este mesmo aspecto, identificou-se algumas oportunidades, quais sejam: a existência de mercado interno e externo capaz de absorver a produção da região e a diversificação de derivados processados com valor agregado. Ainda, foram apontadas, como ameaças, as exigências cada vez maiores do mercado consumidor quanto às condições de higiene e confiabilidade do produto e a perda dos investimentos em elos industriais para cadeias mais organizadas de outros produtos, bem como de outras localidades.

Em relação aos aspectos organizacionais, os incentivos governamentais e a presença de organizações produtoras atuantes e de entidades sociais (ONG's) atuantes foram apontados como pontos fortes. Todavia, a baixa conscientização associativa e cooperativismo e a dificuldade na obtenção de financiamentos e a descontinuidade da estrutura de assistência técnica e extensão rural para apoio à produção competitiva foram apontados como pontos fracos. Quanto a este mesmo aspecto, foi identificada a promoção de atividades econômicas que possam gerar emprego e renda para apoiar o desenvolvimento social da região Amazônica como uma potencial oportunidade.

Ademais, a ausência de políticas de desenvolvimento da fruticultura específica para a região Amazônica e a descontinuidade de ações governamentais pela mudança de dirigentes como principais ameaças.

No tocante aos aspectos de recursos humanos, foram diagnosticados como pontos fortes a disponibilidade de estrutura de pesquisa agrícola para apoiar a produção na região e o pessoal técnico especializado para transformação do produto. Todavia, como pontos fracos o baixo número de técnicos para acompanhamento e assistência técnica aos produtores e a insuficiente pesquisa em melhoramento genético. Também, destacam-se, a existência de entidades de pesquisa (Programas) voltadas para o desenvolvimento e transferência de tecnologias; a capacitação de mão-de-obra e a transferência de tecnologia, como principais oportunidades e a falta de mão-de-obra especializada como a principal ameaça.

Contudo, os fatores positivos e negativos diagnosticados permitiram a visualização das potencialidades e dos gargalos da cadeia de produção do caçari peruano, de forma, também, a orientar proposições de ações políticas em vista do desenvolvimento da cadeia de produção embrionária do caçari no Estado Roraima.

5.3.2 Proposições e recomendações para a cadeia do caçari no Estado de Roraima

Em vista do exposto, no que concerne as potencialidades do caçari em termos socioeconômicos para o Estado de Roraima, considera-se fundamental o estabelecimento de políticas integradoras que viabilize institucionalmente uma estrutura de promoção (normativa e executiva) da cadeia do fruto.

Através dos fatores intervenientes, condicionantes e benefícios do caçari peruano, diagnosticados nesta pesquisa, pôde-se orientar algumas proposições de ações de políticas para alavancar o desenvolvimento da produção do caçari roraimense por meio da atuação dos órgãos públicos, do governo estadual, do setor privado até as entidades da sociedade civil organizada.

Estas recomendações podem ser delineadas a partir das seguintes ações:

1. Tendo em vista o Estado de Roraima potencialmente agrícola, é relevante o incremento de plantações de caçari com outras espécies, incluindo aquelas temporárias e que poderiam contar também com mercado para exportação, proporcionando ao sistema uma possibilidade de autofinanciamento durante os primeiros cinco anos da etapa pré-comercial do fruto. Assim, em virtude do tempo de produção do seu cultivo, deve-se implementar uma política de crédito com juros e limites por vez acessíveis para os produtores. Também, é necessário contar com procedimentos e políticas claras a respeito da regulação de posse das terras onde estão localizadas

as populações naturais e em especial as parcelas. Para tanto, é necessário gerar infraestrutura produtiva. Outrossim, incentivar a formalização das organizações de produtores e extrativistas em associações, comitês com a finalidade de inseri-los em planos de negócios, bem como o acesso aos melhores serviços agrários (crédito, assistência técnica, insumos agrícolas, etc.).

2. Promover o cultivo comercial, com um eficiente programa de capacitação e transferência de tecnologias úteis e acessíveis aos produtores, tendo em conta suas características peculiares, a rentabilidade na qual se desenvolvem, as organizações comunitárias as que pertencem, os efeitos paralelos que se podem ocasionar. Ademais, estes devem ser promovidos por recursos especializados no tema. Também, sugere-se um programa de capacitação e assistência técnica, orientados a fortalecer as capacidades técnica e de gestão dos produtores e extrativistas, baseados nos seguintes aspectos: tomar em conta a experiência do produtor, capacitando-o como facilitador em sua respectiva comunidade; aproveitar os recursos das áreas rurais para o manejo de boas práticas agrícolas e associar o cultivo, principalmente, com espécies de curto período de produção e que melhorem as condições do solo.

3. Com a finalidade de obter melhores utilidades e aproveitamento ao máximo da matéria-prima na geração do valor agregado de alta qualidade deve-se realizar um estudo da viabilidade técnica, econômica e financeira, que possa gerar produto para agregar valor. Para tanto, deve-se apoiar o elo de beneficiamento, desde o acesso a crédito e financiamento, a qualificação em empreendedorismo, até a regularização fiscal e tributária, dentre outros. Além disso, com a necessidade de agregar valor ao produto por meio do beneficiamento aponta-se a importância de incentivar a instalação de uma unidade de beneficiamento cooperativada. Também, destaca-se a importância de gerar hábito de consumo nos grandes centros urbanos, informando as pessoas os benefícios do consumo do caçari. Assim, sugere-se a promoção de eventos de divulgação em feiras gastronômicas, seminários e congressos.

4. É necessário que seja formalizado os canais de comercialização, fixando condições de compra e venda, enquanto a qualidade, quantidade e preços do produto. Para tanto, deve-se definir uma estratégia de comercialização, a partir do estabelecimento de acordos e parcerias. A parceria permite a oferta do produto a preço competitivo com eficiência e efetividade, eliminando a figura do intermediário. Ainda, a segmentação do mercado para evitar a concorrência e a definição de períodos de comercialização para evitar a saturação ou falta de produto, etc. Também, buscar a atuação de agente de apoio à comercialização. Ademais, realizar registro durante o período da safra, incluindo informações como volume, preço e comprador. Contudo, sugere-se a criação de marca do caçari roraimense visando diferenciar a produção desta região.

5. Para a melhoria constante da qualidade da matéria-prima (melhoramento genético), sugere-se a realização de estudo conjunto entre os órgãos públicos e as Universidades, o que potencialmente trará ganhos na produtividade para toda a cadeia. Além disso, que sejam ampliados os trabalhos de pesquisa que versem sobre tecnologias de seleção, propagação da espécie e dentre outros. Também, é importante enfatizar a necessidade de pesquisa que busquem inovações tecnológicas na fase de processamento do fruto, bem como estimular e apoiar a pesquisa tecnológica para novos usos (alimentícias, fármacos, cosméticos, bebidas, nutracêuticos, etc). Para tanto, é necessário que esses atores (ambiente organizacional) se articulem, entre si e com o elo de transformação (indústrias), para potencializar o desenvolvimento de tecnologia de novos produtos.

6. Nos mercados interno e externo, há uma oportunidade única (apelo) para aplicar o conceito de *eco-marketing* na promoção da imagem do caçari. Este tipo de posicionamento utiliza as potencialidades dos produtos de origem amazônica e a preservação do meio ambiente, como fatores complementares a característica de um produto totalmente orgânico. Assim, recomenda-se que um comitê *ad hoc* avalie a facilidade de um plano de *marketing* no médio prazo, para promover a distinção e diferenciação do produto *in natura* e beneficiado (polpa), especificamente orientada a temas como preservação da Amazônia e a participação das comunidades indígenas. Isto inclui o desenvolvimento de sistemas de certificação e selos de qualidade para manter e controlar não somente a sanidade e qualidade do produto, sendo também sua imagem no mercado. Portanto, sugere-se a criação de marca da região (Caçari de Roraima) visando diferenciar a produção desta região.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção estão expostas as principais conclusões e os aspectos relevantes deste trabalho e algumas sugestões para estudos posteriores.

6.1 PRINCIPAIS CONCLUSÕES E ASPECTOS RELEVANTES

Portanto, conclui-se que a promoção de investimentos nos setores que configuram a cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana desde a implementação de sistemas produtivos com tecnologia avançada que incrementa o rendimento das áreas de cultivo até a implementação de uma boa estratégia de *marketing* que incrementa a comercialização no mercado interno e externo constituem um fator determinante para o fortalecimento da referida cadeia.

A cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana se forma a partir de atores sociais que estabelecem elos no sistema produtivo, assim é configurada por encadeamento de interdependência e reprodução social. Neste sentido, o estudo aponta fragilidades ligadas ao trabalho precário, ao auto trabalho, ao trabalho informal e as relações de poder desiguais tanto entre capital e trabalho, como entre empresas de derivados locais e agroindústrias exportadoras e entre produtores e consumidores.

Diante do exposto, pressupõe-se que, para que a cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana esteja fortalecida, faz-se necessária a criação e a implementação de ações direcionadas à superação desses entraves e que incentivem o desenvolvimento da atividade por meio da capacidade colaborativa, da criação e transferência de conhecimentos até o uso de tecnologias que sejam viáveis economicamente para a região.

Para tanto, há necessidade de promover a participação e articulação de todos os atores envolvidos na cadeia de produção, desde os produtores, extrativistas, processadores e comerciantes até os atores integrantes dos ambientes institucional e organizacional, quais sejam as organizações produtoras, institutos de pesquisa, instituições governamentais, organizações não governamentais, entre outros.

Na hierarquização da apropriação dos resultados, referente à cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana, constata-se que o escasso adensamento das relações entre os diversos agentes tem implicado na configuração de uma cadeia desordenada e fragilizada, resultando em perdas de competitividade dos segmentos produtivo e de transformação industrial.

A partir dessas constatações, identificou-se a necessidade de formulação de políticas públicas que visem intensificar e aprimorar a interação sociotécnica entre os elos da cadeia

produtiva e seus respectivos agentes. Também, depreende-se que é necessário potencializar condições que induzam os modos de governança considerados mais adequados, como, por exemplo, o desenvolvimento de formas inovadoras de cooperação para a promoção da gestão tecnológica e pela geração e adaptação dos conhecimentos necessários ao progresso e fortalecimento da cadeia produtiva.

Apesar do desempenho da cadeia de produção do caçari peruano, no que tange as dimensões estrutural, relacional e cognitiva, foi verificado aspectos que evidenciam a constatação de estoque de capital social. Todavia, com pouca expressividade ao longo da cadeia. Os laços e vínculos fracos e a frágil relação de confiança, demonstrados e representados, parcialmente, pelos atores investigados, são indicadores de pouco capital. Ademais, o declínio do mercado externo em virtude da queda no desempenho em produção e produtividade conduz à conclusão que baixo nível de capital social fez com que a cadeia se enfraquecesse.

Contudo, depreende-se que o incentivo à formação de capital social, por meio do fortalecimento da confiança representado por ações de cooperação entre os atores e os agentes financeiros que a compõem pode potencializar o seu desenvolvimento.

No diagnóstico realizado na cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima pode-se verificar um cenário totalmente embrionário. No processo de produção (extração) e beneficiamento, ambos incipientes, não há presença de vários elos da cadeia de produção até chegar ao consumidor final, que se deve ao baixo nível de beneficiamento realizado pelos próprios extrativistas identificados na pesquisa de campo e a quantidade inexpressiva da matéria-prima proveniente da Estação Experimental, bem como da atividade extrativista, respectivamente. Ainda, em fase de implementação, destaca-se o Projeto Caçari de Roraima, do governo do estado, que consiste na inserção do produto beneficiado, inicialmente, na forma de refresco para atender ao mercado institucional (unidades de ensino piloto). Neste sentido, pode ser de grande importância para a geração de renda e segurança nutricional.

O estoque de capital social aponta uma posição de desvantagem para a referida cadeia, ou seja, sua pouca expressividade não atende as demandas sociais ou produtivas, pois constatou-se a inexistência de vínculos do segmento produtivo, de processamento e de comercialização entre si e com quase todos os demais atores (organizacionais). Também, pela pequena representatividade de atores identificados na pesquisa de campo, através da utilização da técnica de coleta bola de neve.

A rede da cadeia de produção embrionária do caçari no Estado de Roraima, detectada nesta pesquisa, é pequena, de tamanho 13 e representa apenas 32 relações efetivas entre os atores que compõem os elos da cadeia e o ambiente organizacional, o que evidencia que as relações

sociais têm baixo aproveitamento apesar da representatividade dos laços fortes que alguns são de reciprocidade.

Quanto aos aspectos macroestruturais, é pouco densa em virtude do potencial de relações (20,51%) explorado, quando se consideram todos os atores. Por outro lado, a distância geodésica é consideravelmente pequena, foi de 2,000 relações, o que aponta a facilidade dos atores compartilharem informações, assim favorecendo os processos de transferência e absorção do conhecimento.

No que concerne os aspectos microestruturais (coesão) da rede, foi verificado que a rede apresenta 03 (três) cliques, com um número de três atores cada. Através da detecção dos cliques, pode-se apontar que o ator GOV_01 está em todos os cliques. Desta forma, verificou-se a importância da entidade governamental no desenvolvimento da produção do caçari no estado. Assim, o referido ator pode fazer o papel de ponte, permitindo que a informação e as cooperações circulem. Contudo, constata-se uma estrutura bastante reduzida em termos de subgrupos coesos.

Com relação aos aspectos de centralidade, a partir dos conectores centrais, percebeu-se que o ator GOV_01 possui conexões relevantes com uma parte expressiva dos atores da rede, condição que o torna mais importante em virtude de apresentar o maior número de vínculos (expansividade) e o ator PESQ_01 devido à maior representatividade de prestígio (poder) na rede. Ainda, ambos, respectivamente foram identificados como corretores de conteúdo transacional e pela maior expressividade de intermediação. Também, os referidos atores foram identificados como expansores de fronteiras. Assim, são considerados como críticos nos três papéis.

Portanto, depreende-se que há necessidade de melhor definição e divisão dos papéis ocupados e competências dos atores na rede. Contudo, a estrutura reticular da rede evidencia a relevância de uma estratégia de desenvolvimento social e econômica, com objetivo de conhecer a cadeia do caçari no estado através do fortalecimento e organização social dos seus atores produtivos e organizacionais.

Em resposta à pergunta inicial de investigação que consiste na forma que a cadeia de produção do caçari na Amazônia peruana pode referenciar o desenvolvimento da cadeia de produção roraimense no Brasil, o diagnóstico realizado a partir dos relatos dos atores investigados na pesquisa de campo aponta para ordenação dos fatores intervenientes, condicionantes e benefícios e orientação para proposições de ações para políticas com vistas a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento da produção do caçari no Estado de Roraima, quais sejam:

- Promover o cultivo comercial.
- Incrementar plantações de caçari com outras espécies.
- Implementar uma política de crédito.

- Incentivar a formalização de organizações produtoras.
- Fomentar um programa de capacitação, assistência técnica e transferência de tecnologias.
- Realizar um estudo da viabilidade técnica, econômica e financeira, que possa gerar produto para agregar valor.
- Incentivar a instalação de uma unidade de beneficiamento cooperativada.
- Gerar hábito de consumo nos grandes centros urbanos, informando as pessoas os benefícios do consumo do fruto.
- Promover eventos de divulgação em feiras gastronômicas, seminários e congressos.
- Formalizar os canais de comercialização.
- Estimular e apoiar a pesquisa tecnológica para novos usos (alimentícias, fármacos, cosméticos, bebidas, nutracêuticos, etc).
- Criar a marca da região (Caçari de Roraima) visando diferenciar a produção desta região e dentre outras.

Contudo, percebe-se que os propósitos desta pesquisa foram alcançados. No entanto, é importante enfatizar que esta tese não teve a motivação de extrapolar todas as potencialidades de discussão acerca do objeto de estudo delimitado, pois os aspectos relacionados à cadeia de produção do caçari constituem um vasto e fértil campo de estudo da fruticultura nativa da Amazônia.

6.2 ALGUMAS SUGESTÕES PARA O APROFUNDAMENTO DA PESQUISA

Como sugestão para trabalhos posteriores, no âmbito da fruticultura nativa da Amazônia, fica o estudo da cadeia de produção de outras frutíferas no Estado de Roraima a partir do capital social e redes sociais, conforme percurso metodológico utilizado nesta pesquisa.

Quanto ao contexto da cadeia de produção do caçari no Estado de Roraima, fica o estudo sob a óptica do capital social a partir de uma maior representatividade dos atores dos elos da cadeia e ambientes organizacionais e institucionais; em suas dimensões estrutural, relacional e cognitiva, no estágio ulterior ao cenário diagnosticado nesta tese.

Também, no futuro próximo, fica o estudo (criação) de um sistema de informações para monitorar continuamente a demanda do mercado, estatísticas de produção, produtividade, investimentos e custos fixos e operacionais praticados, o que permitiria o diagnóstico das variações de mercado, preço, demanda e oferta, assim viabilizando um planejamento seguro.

REFERÊNCIAS

- ABBADE, E. B. Relacionamentos intra-cadeia e inter-cadeia: integrando marketing de relacionamento e custos de transação. **FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, v. 17, n. 2, p. 219-240, 2014.
- ABRAMCZUK, A. **Os relacionamentos na cadeia de suprimento sob o paradigma da desintegração vertical dos processos: um estudo de caso**. 2001. 193 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- ABU-EL-HAJ, J. “O debate em torno do capital social: uma revisão crítica”. **Boletim Informativo e Bibliográfico de Ciências Sociais**. Rio de Janeiro, n. 47, p. 65-79, 1999.
- ADLER, P. S.; KWON, S-W. Social capital: prospects for a new concept. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 1, p. 17-40, 2002.
- ALBAGLI, M.; MACIEL, M. L. **Capital social e empreendedorismo**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002.
- ANKLAN, P. Knowledge management: the collaboration thread. **Bulletin of the American Society for Information Science and Technology**. Silver Spring, v. 28, n. 6, p. 1-6, 2002.
- ARAGON, L. E.; CLUSENER-GODT, M. **Problemática do uso local e global da água da Amazônica**. Belém: Naea, 2003.
- ARAÚJO, A. P.; JORDY FILHO, S.; FONSECA, W. N. A vegetação da Amazônia brasileira. In: SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, 1., 1984, Belém. **Anais...** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986.
- ARAÚJO, M. C. S. D. **Capital social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003a.
- ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2003b.
- AZEVEDO, P. F. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Agricultura em São Paulo**, v. 4, n. 1, p. 33-52, 2000.
- BALESTRO, M. V. **Capital social, aprendizado e inovação: um estudo comparativo entre redes de inovação na indústria de petróleo e gás no Brasil e no Canadá**. Brasília, 2006. 248 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BALLOU. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- BARDALES, X. I.; CARRILLO, M. P.; HERNANDEZ, M. S.; BARRERA, J. A.; FERNANDEZ-TRUJILLO, J. P.; MARTINEZ, O. Cmau-camu fruit (*Myrciaria dúbia*), a new option for productive systems in the Colombian Amazonian region. **Acta Horticulturae**, n. 773, p. 173-178, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70, 2009.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- BEAMON, B. M. Supply chain design and analysis: models and methods. **International Journal of Production Economics**, v. 55, n. 3, p. 281-294, 1998.

- BEGNIS, H. S. M.; PEDROZO, E. A.; ESTIVALETE, V. F. B. Cooperação enquanto estratégia segundo diferentes perspectivas teóricas. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 29, 2005. **Anais...** Brasília, 2005.
- BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approach**. 4. ed. Lanham: Alta Mira Press, 2005.
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**. [S. l.]: Vozes, 1975.
- BERTOLINI, S.; BRAVO, G. **Social capital, a multidimensional concept**. 2001. Disponível em: <http://www.ex.ac.uk/shipss/politics/research/socialcapital/other/bertolini.pdf>. Acesso em: 17 de maio de 2016.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BOURDIEU, P. **'The Forms of Capital'**. In: RICHARDSON, J. G., ed., *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, New York: Greenwood, 1986.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, 2016a. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/>. Acesso em: 06 de dezembro de 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC), 2016b. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2016.
- CAMILO, N. Teoria e prática na utilização da matriz insumo-produto como ferramenta de pesquisa. **RNTI**. Revista Negócios e Tecnologia da Informação (Impresso), v. 2, p, 1-18, 2007.
- CARVALHO, A. S. **Ocorrência, distribuição geográfica e estudo fenológico de camu-camuzeiro (Myrciaria dubia (H.B.K.) Mcvaugh) no Estado de Roraima**. Boa Vista, 2012. 73 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2012.
- CASTAÑEDA, R. R. **Frutas silvestres de Colômbia**. Bogotá: J. Eudes, 1961.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; GOEDERT, W. J. **Prospecção de demandas tecnológicas: manual metodológico para o SNPA**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Departamento de Pesquisa e Difusão de Tecnologia. Brasília: Embrapa/DPD, 1995.
- CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; GOEDERT, W. J. **Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica**. Brasília: Serviço de Produção de Informação, 1998.
- CASTRO, P. A. **Rede complexa e criticalidade auto-organizada: modelos e aplicações**. São Carlos, 2007. 156 f. Tese (Doutorado em Física) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.
- CHAGAS, E. A.; CARVALHO, A. S.; LIMA, C. G. B.; DUARTE, O. R.; NEVES, L.C.; ALBUQUERQUE, T. C. S. Ocorrência e distribuição geográfica de populações nativas de camu-camu no Estado de Roraima. In: XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 22, 2012. **Anais...** Bento Gonçalves, 2012.
- CHAGAS, E. A.; LOZANO, R. M. B.; BACELAR-LIMA, C. G.; GARCIA, M. I. R.; OLIVEIRA, J. V.; SOUZA, O. M.; MORAIS, B. S.; CHAGAS, P. C.; ARAÚJO, M. C. R. Variabilidade

intraespecífica de frutos de camu-camu em populações nativas na Amazônia Setentrional. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 15, p. 265-271, 2015.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 2007.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 2007.

CHURCHMAN, C. W. **The design of inquiring systems**. New York: [s.n.], 1971.

COLEMAN, J. S. Social Capital in the Creation of Human Capital. **American Journal of Sociology**. v. 94, p. 95-120, 1988.

COX, A.; SANDERSON, J.; WATSON, G. Supply chains and power regimes: toward an analytic framework for managing extended networks of buyer and supplier relationships. **The Journal of Supply Chain Management**, v. 37, n. 2, p. 28-35, 2001.

CROSS, R.; PRUSAK, L. The people who make organizations go – or stop. **Harvard Business Review**, v. 80, n. 6, p. 104-112, jun. 2002.

CSCMP. COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS. **Logistics management definitions**, 2005. Disponível em: <https://cscmp.org>. Acesso em: 30 de abril de 2015.

CURRIE, G.; STANLEY, J. Investigating links between social capital and public transport. **Transport Reviews**. v. 28, n. 4, p. 529-547, 2008.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**. v. 2, n. 4. P. 1-13, Blumenau, 2008.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of Agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957.

DILLY, E. K; MACKE, J.; MAIA, T. Dimensões do Capital Social em Redes de Cooperação: estudo de caso em rede gaúcha. **GESTÃO.Org**, Recife, v. 11, n. 2, p. 1-32, 2013.

DORNIER, P. P.; ERNST, R.; FENDER, M. **Logística e operações globais: textos e casos**. São Paulo: Atlas, 2000.

DREES, C.; SOUZA, E. M. S.; OLIVEIRA NETO, O. J. de; FIGUEIREDO, R. S. Diagnóstico estratégico: análise dos ambientes interno e externo de uma agroindústria goiana. In: XLVI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46, 2008. **Anais...** Rio Branco, 2008.

DURSTON, J. **El capital social campesino en la gestión del desarrollo rural: Díadas, equipos, puentes y escaleras**. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2002.

ESTADODA, R. N.; PANTOJA, L.; YUYAMA, L. K. O.; CHAAR, J. M. Determinação da formulação e caracterização do néctar de camu-camu (*Myrciaria dubia* McVaugh). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 1, p. 70-74, 2006.

ESTADORA. R. N. Estabilidade de ácido ascórbico e antocianinas em néctar de camu-camu (*Myrciaria dubia* (H. B. K.) McVaugh). **Ciência e Tecnologia de Alimentos (Impresso)**, Campinas, v. 27, n. 2, p. 313-316, 2007.

FÀVERO, C. A. O Mercosul e a Reestruturação da Agricultura: as “Filières” de cereais e a exclusão social. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 13, n. 3, p. 279-302, 1996.

FERREIRA, G. C. Redes Sociais de Informação: uma história e um estudo de caso. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 3, p. 208-231, 2011.

- FIANI, R. Crescimento econômico e liberdades: a economia política de Douglass North. **Economia e sociedade**, v. 11, n. 1 (18), p. 45-62, 2002.
- FORONDA, C.; GALINDO, L. Argumentación relativa a la confi anza territorial. Claves sobre capital social. **Revista Cuadernos de desarrollo rural**, p. 41-63, 2012.
- FORZZA, R. C.; BAUMGRATZ, J. F.; BICUDO, C. E. M.; CARVALHO JUNIOR, A.; COSTA, A.; COSTA, D. P.; HOPKINS, M. J. G.; LEITMAN, P.; LOHMANN, L. G.; MAIA, L. C.; MARTINELLI, G.; MENEZES, M.; MORIM, M. P.; COELHO, M. N.; PEIXOTO, A. L.; PIRANI, J. R.; PRADO, J.; Queiroz, L. P.; Souza, V. C.; STEHMANN, J.; SYLVESTRE, L.; WALTER, B. M. T.; ZAPPI, D. **Catálogo das Plantas e Fungos do Brasil**, 1. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio & Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010.
- FRANCO, M. R. B.; SHIBAMOTO, T. Volatile Composition of Some Brazilian Fruits: Umbu-caja (*Spondias citherea*), Camu-camu (*Myrciaria dubia*), Aracüa-boi (*Eugenia stipitata*), and Cupuacüu (*Theobroma grandiflorum*). **Journal of Agriculture Food Chemistry**, 48, p. 1263-1265, 2000.
- FREEMAN, L. **The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science**. Vancouver: Empirical Press, 2004.
- FUGATE, B.; SAHIN, F.; MENTZER, J. T. Supply chain management coordination mechanisms. **Journal of Business Logistics**, Oak Brook, v. 27, n. 2, p. 129-161, 2006.
- FUKUYAMA, F. **A grande ruptura: a natureza humana e a reconstituição da ordem social**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- FURLANETTO, E. L.; CÂNDIDO, G. A. Metodologia para estruturação de cadeias de suprimentos no agronegócio: um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 3, p. 772-777, 2006.
- GARCÍA, J. **Amazonía competitiva: el reto de la bioindustria**. 1. ed. GTZ-CEDECAM: Lima, 2002.
- GHARSALLAOUI, A. ROUDAUT, G.; CHAMBIN, O.; VOILLEY, A.; SAUREL, R. Applications of spray drying in microencapsulation of food ingredients: An overview. **Food Research International**, v. 40, n. 9, p. 1107-1121, 2007.
- GOEDERT, W.; PAEZ, M. L. A.; CASTRO, A. M. G. de. **Gestão em Ciência e Tecnologia**. Brasília: Embrapa, 1994.
- GOMÉZ, J. J. **Estudio de competitividad del cultivo del Myrciaria dubia HBK Mc Vaugh (camu-camu) mediante el análisis de la cadena productiva em la zona de Requena y Río Tapiche – Región Loreto**. 147 f. 2007. Tesis (Bachiller en Ciencias Agronómicas) – Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú, 2007.
- GONÇALVES, J. B. **Amostragem: conceitos básicos**, 2009. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAVCsAA/amostragem>. Acesso em: 20 de maio de 2016.
- GRIGIO, M. L.; CHAGAS, E. A.; DURIGAN, M. F. B.; SOUSA, A. A.; MOTA FILHO, A. B. CHAGAS, P. C. Determination of harvest time and quality of native camu-camu fruits (*Myrciaria dubia* (Kunth) Mc Vaugh) during storage. **Fruits**, 2016, v. 71, n.6, p. 373-378.
- GROOTAERT, C.; BASTELAER, T. V. Understanding and Measuring Social Capital: A Synthesis of Findings and Recommendations from the Social Capital Initiative. **Working Paper**. n. 24. Washington, D.C.: World Bank PovertyNet Document Library, 2001.
- HALPERN, D. **Social Capital**. Cambridge, UK, 2005.
- HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

- HEDSTRÖM, P. **Dissection the Social: On the Principals of Analytical Sociology**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- HEREDIA, B.; PALMEIRA, M.; LEITE, S. P. Sociedade e economia do “agronegócio” no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 25, n. 74, p. 159-196, 2010.
- HOFFMANN, M. R. M. **Sistemas agroflorestais para agricultura familiar: análise econômica**. Brasília, 2013. 133 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- HOMMA, A. K. O; FRAZÃO, D. A. C. O despertar da fruticultura amazônica. **Fruticultura em Revista**, p. 27-31, 2002.
- HUTCHINSON, J.; VIDAL, A. C. Using social capital to help integrate planning theory, research, and practice. **Journal of the American Planning Association**, v. 70, n. 2, p. 142-192, 2004.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: www.sidra.ibge.gov.br. Acesso em: 25 de junho de 2015.
- IIAP. **Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana**. Disponível em: <http://www.iiap.org.pe/>. Acesso em: 15 de junho de 2015.
- INEI. **Instituto Nacional de Estadística e Informática**. Disponível em: <https://www.inei.gob.pe/>. Acesso em: 15 de junho de 2015.
- JUSTI, K. C.; VISENTAINER, J. V.; EVELAZIO, S. N. E.; MATSUSHITA, M. Nutricional composition and vitamin C stability in stored camu-camu (*Myrciaria dúbia*) pulp. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 50, n. 4, p. 405-408, 2000.
- KLUSACEK, K. Technology Foresight in the Czech Republic. **International Journal of Foresight and Innovation Policy**, v. 2, n. 1, p. 311-337, 2004.
- LABONE, M. Sur Le concept de filière em economic agroalimentaire. In: REUNIÃO MAS-CEGET, 1985. **Anais...** Montpellier: Institut Nacional de La Recherche Agronomique, 1985.
- LACERDA, M. A. D.; LACERDA, R. D.; ASSIS, P. C. O. A participação da fruticultura no agronegócio brasileiro. **Revista de biologia e ciências da terra**, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2004.
- LAGO JÚNIOR, M. W. do. **Redes sociais informais intraorganizacionais e os processos de mudanças organizacionais: estudo em uma empresa de tecnologia da informação**. Salvador, 2005. 250 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.
- LAMBERT, D. M.; STOCK, J.; VANTINE, J. **Administração Estratégica da Logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Mobilizando conhecimentos para desenvolver Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas no Brasil**. Rio de Janeiro: Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, UFRJ, 2005.
- LEMIEUX, V.; OUIOMET, M. **Análise Estrutural das Redes Sociais**. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.
- LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. 2. ed. São Paulo: Prantice Hall, 2009.
- LIEBER, R. R. **Teoria de sistemas**. São Paulo: ADL, 2001.
- LOPES, A. S, MATTIETTO, R. A.; MENEZES, H. C. Stability of frozen pitanga pulp. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, p. 553-559, 2005.

- LORENÇO, A. R. L.; BARBOSA, M. R. V. Myrtaceae em restingas no limite norte de distribuição de Mata Atlântica, Brasil. **Rodriguésia**, v. 63, n. 02, p. 373- 393, 2012.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. v. 1, 3. ed. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum, 2000.
- LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. **Frutas Brasileiras e Exóticas Cultivadas**. Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2006.
- LORENZI, H.; LACERDA, M. **Frutas brasileiras exóticas e cultivadas: de consumo in natura**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil**. Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2002.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais no Brasil**. 3. ed. Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2001.
- LUNKES, C. A; TIBOJA, J. A; PARISE S. M.; SANÇÃO E. Desenvolvimento Sustentável em Pequenas Propriedades Rurais: Diagnóstico Estratégico em uma Propriedade Rural do Extremo Oeste Catarinense. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2010. **Anais...** Ponta Grossa, 2010.
- MALASSIS, L. **Economie agro-alimentaire: Economie de la consommation et de la production agro-alimentaire**. Paris, Cujas, 1973.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARION, B.W. **The organization and performance of the U.S. food system**. Lexington, MA: Lexington Books, 1986.
- MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.
- MASQUIETTO, C. D.; SACOMANO NETO, M.; GIULIANI, A. C. Identificação de arranjos produtivos locais: o caso do arranjo produtivo local de Piracicaba. **Gestão & Regionalidade**, v. 26, n. 77, p. 75-87, 2010.
- MATTA, V. M. da; CABRAL, L. M. C.; COURI, S. Açaí e camu-camu: agregando valor de forma sustentável. **Toda Fruta**, 12 jan., 2007.
- MCVAUGH, R. Botany of the Guyana highland. Party VIII. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, v. 18, n. 2, p. 55-286, 1969.
- MELZ, L. J. **Competitividade da cadeia produtiva de carne de frango em Mato Grosso: avaliação dos segmentos de avicultura e processamento**. São Carlos, 2010. 208 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.
- MENDES, J. T. G. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MILANI, C. Teorias do capital social e desenvolvimento local: lições a partir da experiência de Pintadas (Bahia, Brasil). In: CONFERÊNCIA REGIONAL ISTR-LAC, 2003, **Anais...** San José, Costa Rica, 2003.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 32. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2012.

- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos, 2005.
- MORVAN, Y. **Fundements d'économie industrielle**. Paris: Economica, 1988.
- MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. de. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- MYERS, N. MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G. FONSECA G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853- 858, 2000.
- NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 2, p. 242-266, 1998.
- NEVES, S. das; VICECONTI, P. E. V. **Contabilidade Avançada**. 10 ed. São Paulo: Frase, 2001.
- OLIVEIRA, M.; GAMA, J. **MEC - Monitoring Clusters' Transitions**. In: STAIRS 2010: Proceedings of the Fifth Starting AI Researchers' Symposium. Amsterdam, The Netherlands: IOS Press, 2010.
- OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e cotas. **Revista Administração On Line**, v.2, n. 3, 2001.
- PASSEY, A.; LYONS, M. Nonprofits and Social Capital measurement through organizational surveys. **Nonprofit Management & Leadership**, v. 16, n. 4, p. 481-495, 2006.
- PELEGRINI, G.; GAZOLLA, M. **A agroindústria familiar no Rio Grande do Sul: limites e potencialidades à sua reprodução social**. Frederico Westphalen: URI, 2008.
- PENN, J. W. **Another boom for Amazonia?** Examining the socioeconomic and environmental implications of the new camu camu industry in Peru. University of Florida, Boca Raton, 2004.
- PESSOA, J. D. C. **Pesquisa de campo**. EMBRAPA: São Carlos, 2007.
- PETERS, C. M.; VASQUES, A. Estudios ecológicos de camu (*Myrciaria dubia*). I – Producción de frutos em poblaciones naturales. **Acta Amazonica**, v. 17, n. 4, p. 161-188, 1987.
- PINEDO, M. H. P.; DELGADO, D. C.; FARRONAY, P. R.; CASTILLO, T. DEL.; IMÁN, C. S.; VILLACRÉS, V. J.; FACHIN, M. L.; OLIVA, C. C.; ABANTO, R. C.; BARDALES, L. R.; VEGA, V. R. **Camu-camu (*Myrciaria dubia*, Myrtaceae): aportes para aprovechamiento sostenible en la Amazonía peruana**. Editora TALENTO G SAC, Lima-Perú, 2010.
- PINEDO, R. A. **Manutenção dos atributos de qualidade do camu-camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. (McVaugh) desidratado, durante armazenamento**. Campinas, 2002. 96 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Faculdade de Engenharia Química Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.
- PINTO, L. F. G. **A busca pela sustentabilidade no campo: 10 anos da certificação agrícola no Brasil**. Piracicaba, SP: Imaflora, 2012.
- PORTER, M. E. **Competição = on competition: estratégias competitivas essenciais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PUTNAM, R. D. “The Prosperous Community — Social Capital and Public Life”. **American Prospect**, p. 35-42, 1993.

- PUTNAM, R. D. **Bowling Alone: The collapse and revival of American community.** New York: Simon and Schuster, 2000.
- PUTNAM, R. D. **Comunidade e Democracia: a experiência da Itália Moderna.** 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
- RATTNER, H. Prioridade: construir o capital social. **Revista Espaço Acadêmico.** n. 21, 2003.
- RECUERO, R. Comunidades Virtuais em Redes Sociais na Internet: Uma proposta de estudo. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE COMUNICAÇÃO, 8, 2005, **Anais...** Porto Alegre, 2005.
- REVILLA, J. C. P. **Evaluación de la importancia sócio-económica de Myrciaria dubia (H.B.K) Mc Vaugh (camu camu) em los agricultores de las cuencas de los Ríos Napo y Tigre – región Loreto.** 120 f. 2006. Tesis (Bachiller en Ciencias Agronómicas) – Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú, 2006.
- RIBEIRO, G. D. **Fruticultura tropical, uma alternativa para a agricultura de Rondônia.** Brasília, DF: Embrapa, 2006. Disponível em: <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2006/artigo.2006-01-25.4975404367/>. Acesso em: 10 de junho de 2015.
- RIBEIRO, O. D.; NASCIMENTO, W. M. O.; ALMEIDA, E. G. L. **Caracterização morfológica de plantas em acessos de camucamuzeiro do Banco de germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental.** Embrapa, Belem, 2010.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- ROCHA, J. H. **Agricultura Familiar e Mercados Institucionais (protegidos): estudo sobre o programa de aquisição de alimentos (CPR Doação) em Boa Vista, Roraima.** Pelotas, 2015. 341 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015.
- RODRIGUES, R. B.; MARX, F. Camu camu [*Myrciaria dúbia* (H. B. K.) McVaugh]: a promising fruit from the Amazon Basin. **Nutrition**, v. 30, n. 9, p. 376-381, 2006.
- RUFINO, M. S. M.; FERNANDES, F. A. N.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S. Free radical-scavenging behaviour of some north-east Brazilian fruits in a DPPH system. **Food Chemistry**, v. 114, n. 2, p. 693-695, 2009.
- SABATINI, F. Social Capital and the Quality of Economic Development. **Kyklos.** v. 61, n. 3, p. 466-499, 2008.
- SANTANA, S. C. Propagação de camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K) Mc Vaugh) por meio de estaquia. **Biociência & Desenvolvimento**, v. 29, p. 165-171, 1998.
- SANTOS, F. F. S. dos. **Capital Social: vários conceitos, um só problema.** São Paulo, 2003, 84 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2003.
- SANTOS, J. C. dos; SANTOS, A. P. dos; ROCHA, C. I. L. da. **Estrutura da Cadeia Produtiva de Camu-camu no Brasil.** Relatório Final de projeto. CPATU: Belém, 2009.
- SANTOS, M. H. C. Governabilidade, Governança e Democracia: criação da capacidade governativa e relações executivo-legislativo no Brasil pós-constituente. **Revista de Ciências Sociais.** Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, p. 335-373, 1997.
- SCHERER, F. M.; ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance.** 3 ed. Chicago: Raud Mc Nally & Co, 1990.

- SCHNEIDER, S.; SCHIMITT, C. J. O uso do método comparativo nas Ciências Sociais. **Cadernos de Sociologia**, Porto Alegre, v. 9, p. 49-87, 1998.
- SCOTT, J. A. Toolkit for Social Network Analysis. **Acta Sociologica**, v. 39, p. 211-216, 1996.
- SCOTT, J. A. **Social Network Analysis**. 2. ed. London: Sage, 2004.
- SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Disponível em: www.sebrae.com.br/. Acesso em: 19 de junho de 2015.
- SHANLEY, P; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005.
- SILVA, A.; FERREIRA, M. Gestão do conhecimento e capital social: as redes e sua importância para as empresas. **Informação & Informação**, v. 12, p. 148-207, 2007.
- SILVA, J. G. da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. 2. ed. Campinas, SP: UNICAMP, 1999.
- SILVA, M. C. M. Redes sociais intraorganizacionais informais e gestão: um estudo nas áreas de manutenção e operação da planta hyco-8, Camaçari, BA, 2003. F. 223. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, 2003.
- SILVA, P. J. **Capital Social em uma rede organizacional de Minas Gerais**: proposição e validação de modelo explicativo. Lavras, 2009. Lavras, 2009. 172 f. Tese (Doutorado em Organizações, Estratégias e Gestão) – Universidade Federal de Lavras, 2009.
- SILVA, S.; TASSARA, H. **Frutas Brasil frutas**. São Paulo: Empresa das Artes, 2005.
- SILVA-FILHO, J. F. **Florística e fitossociologia da área de Proteção ambiental do Inhamum do município de Caxias e comparação com outras áreas do estado do Maranhão, Brasil**. Monografia de Graduação. Universidade Estadual do Maranhão. Maranhão. 2006.
- SIMCHI-LEVI, D. **Cadeia de Suprimentos: projeto e gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- SMIDERLE, O. J.; SOUSA, R. C. P de. Teor de vitamina C e características físicas do camu-camu em dois estádios de maturação. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 2, n. 2, p. 61-63, 2008.
- SMITH, M. K. “**Social capital**”. In: The Encyclopedia of Informal Education, 2001. Disponível em: http://www.infed.org/biblio/social_capital.htm. Acesso em: 8 de maio de 2001.
- SOARES, W. **Da metáfora à substância: redes sociais, redes migratórias e migração nacional e internacional em Valadares e Ipatinga**. Belo Horizonte, 2002. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.
- SOUZA FILHO, M. S. M.; LIMA, J. R.; NASSU, R. T.; BORGES, M. F. Nota prévia: Avaliação físico-química e sensorial de néctares de frutas nativas da região norte e nordeste do Brasil: estudo exploratório. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 5, p. 39-143, 2002.
- SOUZA, J. P. de; PEREIRA, L. B. Elementos básicos para estudo de cadeias produtivas: tratamento teórico-analítico. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - SIMPEP, 13, 2006. **Anais...** Bauru, 2006.
- STAATZ, J. M. Notes on the use of subsector analysis as a diagnostic tool for linking industry and agriculture. **Agricultural Economics Working Paper**, Michigan State University, 1997.
- TEIXEIRA, A. S.; CHÁVES, L. S.; YUYAMA, K. Esterases no exame da estrutura populacional de camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh). **Acta Amazonica**. v. 34, n.1, p. 89-96, 2004.
- TOMTA, D.; CHIATCHOUA, C. Cadenas productivas y productividad de las Mipymes. **Revista Criterio Libre**, v. 7, n. 11, p. 145-164, 2009.

TUTTE, W. T. **Graph Theory**. Cambridge University Press, 2001.

UFRR. **Universidade Federal de Roraima**. Disponível em: <http://ufr.br/>. Acesso em: 15 de junho de 2015.

VALCESCHINI, E. **Contrat, coordination et institutions: problématiques et méthodologies de e'conomie rurale**. In: ALLAIRE, G.; BOYER, R (Eds) *La grande transformation de l'agriculture*. Paris: INRA-Economica, 1995.

VALE, G. M. V. **Territórios vitoriosos: o papel das redes organizacionais**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2007.

VIÉGAS, I. J. M.; THOMAZ, M. A. A.; SILVA, J. F. da; CONCEIÇÃO, H. E. O.; NAIFF, A. P. M. Efeito da omissão de macronutrientes e boro no crescimento, nos sintomas de deficiências nutricionais e na composição mineral de plantas de camucamuzeiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 26, n. 2, p. 315-319, 2004.

VIEIRA, N. M. **Caracterização da cadeia produtiva da soja em Goiás**. Florianópolis, 2002. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

VILLACHICA, L. H. **El cultivo del camu camu Myrciaria dubia (H.B.K.) McVaugh) em La Amazonia Peruana**. Iquitos: Tratado de Cooperación Amazonica, 1996.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis: methods and applications**. Cambridge: New York: Cambridge University, 1994.

WELTER, M. K.; MELO, F. V.; BRUCKNER, C. H.; GÓES, H. T. P. DE; CHAGAS, A. E.; UCHÔA, S. C. P. Efeito da aplicação de pó de basalto no desenvolvimento inicial de mudas de camu-camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. McVaugh), **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 3, p. 22-31, 2011.

WILLIAMSON, O. E. **Economic organization: firms, markets and policy control**. New York: New York University Press, 1986.

XAVIER, G.; FERRO, R. Vitamina Camu-camu. **Revista Viva Saúde**, São Paulo, n. 64, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YUYAMA, K. A cultura de camu-camu no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 2, jun., p. 335-690, 2011.

YUYAMA, K.; AGUIAR, J. P. L.; YUYAMA, L. K. O. Camu-camu: um fruto fantástico como fonte de vitamina C, **Acta Amazônica**, v. 32, n. 1, p. 169-174, 2002.

YUYAMA, K.; VALENTE, J. P. **Camu-camu (Myrciaria dubia (Kunth) McVaugh)**. Curitiba: CRV, 2011.

YUYAMA, L. K. O.; AGUIAR, J. P. L.; YUYAMA, K.; LOPES, T. M.; FÁVARO, D. I. T.; BERGL, P. C.; VASCONCELOS, M. B. A. Teores de elementos minerais em algumas populações de camu-camu. **Acta Amazônica**, v. 33, n. 4, p. 549-554, 2003.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (org.). **Economia & gestão dos negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

APÊNDICES



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE A: INSTRUMENTO DE COLETA (PESQUISADOR)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Instituição: _____ Localidade: _____

Titulação: _____ Ocupação (cargo): _____ Tempo? _____ Contato: _____

Q01. Do seu ponto de vista, como está estruturada a cadeia de produção do caçari?

Q02. Comente as razões pelas quais a instituição vem realizando atividades de pesquisa com a cultura do caçari.

Q03. Comente sobre as linhas de pesquisa (áreas) que a Instituição vem realizando nos últimos anos sobre a cultura do caçari.

Q04. Existem canais de informação que orientam os rumos da pesquisa? Se sim, quais são e como funcionam?

Q05. Quais linhas de pesquisa (áreas) necessitam ser incentivadas e financiadas dentro dos programas de pesquisa da Instituição?

Q06. Qual a importância do trabalho de pesquisa que a instituição tem desempenhado dentro da cadeia de produção do caçari?

Q07. Quais são os principais avanços que a instituição tem obtido quanto à transferência de tecnologia para o fortalecimento dos pontos frágeis da cadeia de produção do caçari?

Q08. A entidade mantém parcerias com outras instituições, sejam de pesquisa, governamentais e/ou agentes de mercado visando o fortalecimento da pesquisa e/ou para assistência aos agricultores/extratvistas e aos demais segmentos da cadeia de produção do caçari?

Q09. Descreva o seu relacionamento (confiança/parceria) com cada um dos agentes citados.

Q10. Quais medidas efetivas vêm sendo executadas para promoção da cooperação entre as entidades parceiras?

Q11. Considerando os setores de varejo e industrialização da cadeia do caçari, as relações entre os atores corresponderiam a uma integração vertical, ou são as relações de mercado que estabelecem a governança do processo?

Q12. Como você analisaria o desempenho da cadeia de produção do caçari?

Q13. Do ponto de vista social, como ocorre as relações de trabalho (formais/informais, familiares/empresariais, temporárias/efetivas) nos diversos elos da cadeia de produção do caçari?

Q14. Que benefícios sociais (renda, emprego) são gerados ao longo da cadeia de produção do caçari?

Q15. E nesse aspecto, quais os problemas sociais (emprego precário, baixas rendas, condições insalubres de produção) a atividade gera em seus diversos segmentos?

Q16. E do ponto de vista econômico, 'quem explora quem' e 'quem ganha com' em cada um dos segmentos que envolve a cadeia de produção do caçari?

Q17. Ainda sobre os aspectos sociais e econômicos, quais as ameaças e oportunidades para o desenvolvimento da cadeia de produção do caçari?

Q18. Quais são suas expectativas quanto à cadeia de produção do caçari?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE B: INSTRUMENTO DE COLETA (GESTOR)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Instituição: _____ Localidade: _____

Titulação: _____ Ocupação (cargo): _____ Tempo? _____ Contato: _____

Q01. Do seu ponto de vista, como está estruturada a cadeia de produção do caçari?

Q02. Qual papel tem sido desempenhado pela entidade dentro da cadeia de produção do caçari?

Q03. As estratégias para orientação da produção são discutidas com os agricultores extrativistas e/ou produtores?

Q04. Qual apoio financeiro a instituição tem prestado para melhorar a cadeia de produção do caçari? Qual montante nos últimos anos?

Q05. Que atividades foram desenvolvidas para a vinculação com os mercados?

Q06. Existem outras entidades (associações, cooperativas, sindicatos, etc.) parceiras na busca de melhorias para produção do caçari na região? Quais são?

Q07. Descreva o seu relacionamento (confiança/parceria) com cada um dos agentes citados.

Q08. Quais medidas efetivas vêm sendo executadas para promoção da cooperação entre as entidades parceiras?

Q09. Como você analisaria o desempenho da cadeia de produção do caçari?

Q10. Do ponto de vista social, como ocorre as relações de trabalho (formais/informais, familiares/empresariais, temporárias/efetivas) nos diversos elos da cadeia de produção do caçari?

Q11. Que benefícios sociais (renda, emprego) são gerados ao longo da cadeia de produção do caçari?

Q12. E nesse aspecto, quais os problemas sociais (emprego precário, baixas rendas, condições insalubres de produção) a atividade gera em seus diversos segmentos?

Q13. E do ponto de vista econômico, ‘quem explora quem’ e ‘quem ganha com’ em cada um dos segmentos que envolve a cadeia de produção do caçari?

Q14. Ainda sobre os aspectos sociais e econômicos, quais as ameaças e oportunidades para o desenvolvimento da cadeia de produção do caçari?

Q15. Quais são suas expectativas quanto à cadeia de produção do caçari?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE C: INSTRUMENTO DE COLETA (ORGANIZAÇÃO PRODUTORA)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Associação/Cooperativa: _____ Localidade: _____

Titulação: _____ Ocupação (cargo): _____ Tempo? _____ Contato: _____

Q01. Do seu ponto de vista, como está estruturada a cadeia de produção do caçari?

Q02. De que forma a Associação/Cooperativa fortalece o elo produtivo da cadeia?

Q03. Há quanto tempo a Associação/Cooperativa está inserida no mercado? Como está organizada a Associação/Cooperativa?

Q04. Há interesse dos produtores em participar da Associação/Cooperativa?

Q05. Quais são as realizações em termos de ativos adquiridos e da melhoria de vida para os membros associados?

Q06. Quais as estratégias e os mecanismos aplicados para atrair os clientes?

Q07. Fale sobre a gestão da Associação/Cooperativa. Poderia afirmar que os produtores participam das tomadas de decisão?

Q08. Quais as características que um produtor precisa ter para pertencer a Associação/Cooperativa?

Q09. Qual o papel do produtor? Como acontece a qualificação dos produtores membros da Associação/Cooperativa?

Q10. Como são compartilhados os recursos obtidos? Qual a fonte de remuneração dos funcionários?

Q11. Os ganhos e as perdas são compartilhados entre todos? Como é feita essa partilha?

Q12. Considerando os compradores (supermercados, intermediários, indústria) dos produtos da Associação/Cooperativa, em que termos são feitos os negócios? São as leis de mercado que funcionam ou existem contratos a cumprir? Caso existam contratos, quem mais ganha e quem mais perde?

Q13. Que produtos a organização oferece ao mercado? Prática alguma forma de beneficiamento ou industrialização do caçari?

Q14. Quais são os principais parceiros para que o trabalho seja realizado? Em quais dele existe plena confiança?

Q15. Como ocorre a articulação da Associação/Cooperativa com os compradores da produção?

Q16. Quais os pontos fortes e pontos fracos encontrados na produção do fruto?

Q17. Qual o apoio técnico e financeiro recebido?

Q18. Quais são os canais de vendas utilizados para a comercialização?

Q19. Como é feita essa comercialização? Quais as dificuldades para a comercialização dos produtos?

Q20. Quem são os clientes? Há quanto tempo trabalha com os clientes atuais? Quais as exigências dos clientes? Como é o relacionamento com eles?

Q21. Qual a expectativa quanto à tendência do volume de produção do fruto?

Q22. Como você se planeja para atender a demanda em um momento de crise?

Q23. Como você analisaria o desempenho da cadeia de produção do caçari?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE D: INSTRUMENTO DE COLETA (EXTRATIVISTA)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Localidade: _____ Quantas pessoas (incluindo você) vivem em sua casa? _____

Ocupação: _____ Quanto tempo? _____ Qual a principal fonte de renda? _____

Possui outra fonte de renda? () Sim () Não Qual? _____ Contato: _____

Q01. Em relação à atividade extrativista, há quanto tempo colhe o fruto? Como começou a coletar o fruto? Quais razões lhe motivaram à colher o fruto?

Q02. Qual a época (mês) do ano em que se colhe? Aonde colhe?

Q03. Como são as condições de acesso até o local de colheita?

Q04. Quanto tempo (horas/dias) gasta na colheita? Qual a quantidade de frutos colhidos por dia?

Q05. De que forma é feita a colheita?

Q06. Quais as maiores dificuldades encontradas para se colher?

Q07. Onde são colocados os frutos depois da colheita?

Q08. Quanto ao aproveitamento do fruto, o que é feito? Quais as causas das perdas?

Q09. É feito um tipo de beneficiamento do fruto? Qual?

Q10. Como obtém orientação técnica para a colheita e aproveitamento do fruto?

Q11. Existe algum tipo de apoio para a atividade de colheita do fruto?

Q12. O extrativista está sozinho ou existe a possibilidade de entrar em cooperativas ou associações? Se existe, descreva sua relação com a cooperativa/associação e quais benefícios você colhe?

Q13. Qual a época e local de comercialização?

Q14. Por quanto é vendido o quilo do fruto? Quantidade?

Q15. Quem compra e quais exigências faz? Como é o relacionamento com o comprador?

Q16. De que forma é feita a negociação e o pagamento?

Q17. Está satisfeito com as condições de compra?

Q18. Como é feito o transporte para o escoamento do fruto e quais são seus principais problemas?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE E: INSTRUMENTO DE COLETA (PRODUTOR)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Localidade: _____ Quantas pessoas (incluindo você) vivem em sua casa? _____

Ocupação: _____ Quanto tempo? _____ Qual a principal fonte de renda? _____

Possui outra fonte de renda? () Sim () Não Qual? _____ Contato: _____

Q01. Quais atividades você ou sua família desenvolvem com a exploração do caçari durante o ano?

Q02. Que tarefas são mais difíceis de serem realizadas e quem as executa?

Q03. Em que fase (limpeza/poda/colheita) existe contratação de trabalhadores ou ajuda de vizinhos e como eles são remunerados?

Q04. Produtor/comerciante/processador/exportador, quem mais ganha com a produção do caçari?

Q05. Quando se pensa em produção de caçari, com quem você mantém algum tipo de relação, de parceria ou de negócio?

Q06. Em relação à sua roça, há quanto tempo colhe o fruto? Como começou a coletar o fruto? Quais razões lhe motivaram à colher o fruto?

Q07. Qual a época (mês) do ano em que se colhe? Aonde colhe?

Q08. Como são as condições de acesso até o local de colheita?

Q09. Quanto tempo (horas/dias) gasta na colheita? Qual a quantidade de frutos colhidos por dia?

Q10. De que forma é feita a colheita?

Q11. Onde são colocados os frutos depois da colheita?

Q12. É feito algum tipo de beneficiamento do fruto? Qual?

Q13. Quanto ao aproveitamento do fruto, o que é feito? Quais as causas das perdas?

Q14. Quais indivíduos estão envolvidos na colheita? Quantos? Qual a renda obtida?

Q15. Quais as maiores dificuldades encontradas para se colher?

Q16. Como obtém orientação técnica para a colheita e aproveitamento do fruto?

Q17. Existe algum tipo de apoio para a atividade de colheita do fruto?

Q18. Quais as dificuldades encontradas para o cultivo comercial do fruto?

Q19. O produtor está sozinho ou existe a possibilidade de entrar em cooperativas ou associações? Se existe, descreva sua relação com a cooperativa/associação e quais benefícios você colhe?

Q20. Qual a expectativa quanto à tendência do volume de produção do fruto?

Q21. Qual a época e local de comercialização?

Q22. Por quanto é vendido o quilo do fruto? Quantidade?

Q23. Qual o tipo de embalagem utilizada na comercialização?

Q24. Quem compra e quais exigências faz? Como é o relacionamento com o comprador?

Q25. De que forma é feita a negociação e o pagamento? Está satisfeito com as condições de compra?

Q26. Como é feito o transporte para o escoamento do fruto e quais são seus principais problemas?

Q27. Existe algum tipo de apoio financeiro para a produção ou comercialização?

Q28. Quais outros cultivos são realizados em sua propriedade? Em quais deposita mais esperança para o futuro?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE F: INSTRUMENTO DE COLETA (PROCESSADOR)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Empresa: _____ Localidade: _____

Titulação: _____ Ocupação (cargo): _____ Tempo? _____ Contato: _____

Q01. Do seu ponto de vista, como está estruturada a cadeia de produção do caçari?

Q02. Sobre sua empresa, qual a missão e valores da empresa? Qual o perfil da empresa? Há quanto tempo a empresa está no mercado?

Q03. De que forma são estabelecidas as relações de compra da matéria-prima junto aos produtores ou suas organizações? Existem contratos ou funciona o livre mercado?

Q04. Que práticas de pós-colheita são exigidas do produtor?

Q05. Qual o tipo de beneficiamento do fruto? Há quanto tempo é feito o beneficiamento do fruto?

Q06. Comente sobre os padrões de qualidade da empresa. Como a empresa procede para compensar as deficiências da qualidade do produto?

Q07. Este negócio apresenta muitos concorrentes? Como estes concorrentes têm se portado no mercado em que você está inserido? Que fatores você considera como fundamentais?

Q08. Qual o rendimento total e custo total do beneficiamento do fruto?

Q09. Quais os processos técnicos, materiais, equipamentos e tratamento são utilizados no beneficiamento do fruto?

Q10. Qual a produtividade (tempo gasto) do beneficiamento do fruto?

Q11. Qual o tipo de embalagem utilizada?

Q12. Quais os principais problemas encontrados para o beneficiamento do fruto?

Q13. Quanto ao aproveitamento, quanto que entra e quanto que sai?

Q14. Quanto aos resíduos gerados, como é o aproveitamento? Qual o destino?

Q15. Quais são os canais de vendas utilizados para a comercialização? Existe um fluxo de informações (mercado, consumo, insumos) para melhorar a eficiência do negócio?

Q16. Para onde é vendido o produto beneficiado? Qual a quantidade vendida? O preço é justo para a cooperativa e para o produtor?

Q17. Como a empresa recebe as solicitações de pedidos dos clientes? Por quanto vende o produto beneficiado?

Q18. Quem são os clientes? Há quanto tempo trabalha com os clientes atuais? Como são as relações de negócio?

Q19. Considera justo o preço recebido? Em que setores estão as maiores margens de comercialização do caçari?

Q20. Quais as exigências dos clientes quanto à qualidade do produto beneficiado?

Q21. Como é feito o transporte para o escoamento do produto beneficiado?

Q22. Quais as parcerias estratégicas são realizadas ao longo da cadeia?

Q23. Como você analisaria o desempenho da cadeia de produção do caçari?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE G: INSTRUMENTO DE COLETA (INTERMEDIÁRIO)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Localidade: _____ Ocupação: _____ Tempo? _____ Contato: _____

Q01. Como é feita a comercialização do fruto? Existem alguma relação de contratos para a venda ou funciona as leis de mercado?

Q02. Quem são os fornecedores? Há quanto tempo trabalha com os fornecedores atuais? Como é o relacionamento com os fornecedores?

Q03. Por quanto é vendido o quilo do fruto? Qual o rendimento total?

Q04. Quem determina o preço ao longo da cadeia?

Q05. Quem são os clientes? Quais as exigências dos compradores?

Q06. Qual a expectativa quanto à comercialização do caçari?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE H: INSTRUMENTO DE COLETA (EXPORTADOR)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Empresa: _____ Localidade: _____

Titulação: _____ Ocupação (cargo): _____ Tempo? _____ Contato: _____

Q01. Do seu ponto de vista, como está estruturada a cadeia de produção do caçari?

Q02. Sobre esse aspecto qual é o papel e que importância estratégica para a cadeia tem o segmento dos exportadores?

Q03. Sobre sua empresa, qual a missão e valores da empresa? Qual o perfil da empresa? Há quanto tempo a empresa está no mercado?

Q04. Que margens de comercialização a empresa trabalha?

Q05. Em termos de faturamento, poderia fazer uma comparação entre o mercado interno e externo?

Q06. Comente sobre os padrões de qualidade da empresa. Quais certificações são exigidas?

Q07. Como é a relação com as entidades governamentais?

Q08. Quanto à exportação da polpa do fruto, qual o faturamento total? Qual foi a participação percentual aproximada do faturamento total, proveniente das exportações, nos últimos anos?

Q09. Qual a quantidade média de exportação?

Q10. Qual foi o período ou os períodos de maior volume de venda?

Q11. Este negócio apresenta muitos concorrentes? Como estes concorrentes têm se portado no mercado em que você está inserido? Que fatores você considera como fundamentais?

Q12. Em relação aos compradores de sua produção, como descreveria as relações contratuais?

Q13. Como agente da cadeia, sua participação é de coordenação (preço, exigências do produto), ou atua em conformidade com as regras das empresas compradoras do exterior?

Q14. Quais foram os principais países de destino das exportações da polpa?

Q15. Quem são os clientes? Há quanto tempo trabalha com os clientes atuais? Como é o relacionamento e troca de informações?

Q16. Quais as exigências dos clientes quanto à qualidade do produto exportado?

Q17. Como é feito o transporte para o escoamento do produto exportado?

Q18. Qual a expectativa quanto à exportação da polpa?

Q19. Como você analisaria o desempenho da cadeia de produção do caçari?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE I: INSTRUMENTO DE COLETA (ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL)

Entrevistado (a): _____ Data: _____

Fundação: _____ Localidade: _____

Titulação: _____ Ocupação (cargo): _____ Tempo? _____ Contato: _____

Q01. Do seu ponto de vista, como está estruturada a cadeia de produção do caçari?

Q02. Qual papel tem sido desempenhado pela Fundação dentro da cadeia de produção do caçari?

Q03. A entidade mantém parcerias com outras instituições, sejam de pesquisa, governamentais e/ou agentes de mercado visando o fortalecimento da pesquisa e/ou para assistência aos agricultores/extrativistas e aos demais segmentos da cadeia de produção do caçari? Quais?

Q04. Descreva sua relação (confiança/harmonia) com cada um dos agentes citados.

Q05. Que medidas efetivas vêm sendo executadas para promover a cooperação entre as entidades parceiras?

Q06. Comente sobre os projetos financiados pela cooperação internacional e de fontes nacionais.

Q07. Quais são os ganhos em termos de ativos adquiridos e da melhoria de vida da comunidade local?

Q08. Existem canais de informação que orientam os rumos dos projetos implementados? Se sim, quais são e como funcionam?

Q09. Como você analisaria o desempenho da cadeia de produção do caçari?



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
E BIOTECNOLOGIA DA REDE BIONORTE



APÊNDICE J: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO
(TLCE)

O(a) Senhor(a) está sendo convidado a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada: CADEIA DE PRODUÇÃO DO CAÇARI (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) NAS REGIÕES DE LORETO (IQUITOS) E UCAYALI (PUCALLPA) DA AMAZÔNIA PERUANA E NO ESTADO DE RORAIMA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA. Solicitamos vossa colaboração nesta pesquisa, bem como vossa autorização para utilizar os dados deste estudo em trabalhos acadêmicos, teses e publicações científicas. No caso do(a) Senhor(a) concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Reitera-se, que uma cópia do TCLE ficará com o sujeito participante e uma cópia com o pesquisador. Esta pesquisa será realizada por Rodney Marcelo Braga dos Santos, doutorando do Programa de Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia, da Rede BIONORTE, pela Universidade Federal de Roraima (UFRR). É orientado pela Dra. Pollyana Cardoso Chagas (UFRR) e coorientado pelo Dr. Edvan Alves Chagas (Embrapa Roraima) e Dr. João Henrique de Mello Vieira Rocha (UFRR). O objetivo geral desta pesquisa consiste em estudar a cadeia de produção do caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) no Estado de Roraima, Brasil, tomando como referência sua cadeia de produção no Peru. O instrumento de coleta, roteiro de entrevista, será aplicado aos agentes que estão diretamente e indiretamente envolvidos com a cadeia de produção do caçari nas regiões de Loreto (Iquitos) e Ucayali (Pucallpa) da Amazônia peruana e no Estado de Roraima da Amazônia brasileira. Vossa participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, o(a) Senhor(a) poderá desistir de participar e retirar vosso consentimento. Vossa recusa não trará nenhum prejuízo quanto à relação com os pesquisadores ou com a instituição. Todas as informações coletadas serão organizadas de modo a garantir ao participante que não haverá riscos e prejuízos de qualquer espécie em virtude de desconfortos, riscos morais e constrangimentos que poderiam ser provocados pela pesquisa.

_____, ____ de _____ de 2016.

 Rodney Marcelo Braga dos Santos
 Pesquisador

 Entrevistado(a)