



Alexandre Igor de Azevedo Pereira
(Organizador)

**Agronomia: Elo da
Cadeia Produtiva 4**

Atena
Editora

Ano 2019

Alexandre Igor de Azevedo Pereira
(Organizador)

Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva 4

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A281 Agronomia [recurso eletrônico] : elo da cadeia produtiva 4 /
Organizador Alexandre Igor de Azevedo Pereira. – Ponta Grossa
(PR): Atena Editora, 2019. – (Agronomia: Elo da Cadeia
Produtiva; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-243-2

DOI 10.22533/at.ed.432190404

1. Agricultura – Economia – Brasil. 2. Agronomia – Pesquisa –
Brasil. I. Pereira, Alexandre Igor de Azevedo. II. Série.

CDD 630.981

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. Nesta edição: “*Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva 3*”, em seu Volume II, contendo 30 capítulos, novos conhecimentos científicos e tecnológicos, além da prospecção de arranjos produtivos locais, para a área de Ciências Agrárias (que inclui a produção vegetal e animal) com abrangência para piscicultura, produção leiteira, produção de madeira, frutos de espécies florestais, equinos, agricultura orgânica e agroecossistemas, bovinocultura, pós-colheita de frutas e hortaliças, polinização, captação de recursos hídricos e afins são apresentados. Aspectos técnico-científicos com forte apelo para a agregação imediata de conhecimento são abordados, incluindo mais de dez diferentes temáticas de importância agrícola, veterinária, zootécnica, florestal e sócio-rural para todo o território brasileiro.

As cadeias agroalimentares presentes em território brasileiro têm se fortalecido nos últimos anos e, com isso, apontado as atividades relacionadas com o agronegócio em uma posição de destaque na economia mundial. Isto tem ocorrido como consequência dos superávits comerciais que são continuamente registrados na balança comercial brasileira, como resultado do desempenho dos setores agropecuários e agroindustriais. No entanto, essa posição do Brasil no cenário mundial não está consolidada. Para que isto ocorra, há necessidade de se promover melhoria do desempenho e conhecimento técnico-científico dos diversos setores envolvidos com a produção animal e vegetal, especialmente daqueles que formam os elos centrais das cadeias produtivas estruturadas com base na produção de alimentos de origem animal.

Essa necessidade é reforçada pelas reações que o desempenho atual tem provocado em outros países e que vêm resultando em acirramento da competição pelos mercados internacionais. Todo conhecimento gerado a partir do esforço de pesquisas científicas que possam abranger várias realidades do território nacional são importantes para alicerçar o crescimento robusto em qualquer atividade produtiva.

A presente obra, “*Agronomia: Elo da Cadeia Produtiva 3*”, compreendida pelo seu Volume II, cumpre o papel de agregar, aglutinar e reunir resultados de pesquisa nas áreas de manejo da criação de peixes, produção de leite, polinização, extrativismo, produção de madeira, produção de madeira e frutos de espécies florestais, pós-colheita de frutas e hortaliças, eqüideocultura, cultivo orgânico e agroecossistemas, agricultura familiar, prospecção de realidades voltadas a determinados arranjos produtivos locais na produção vegetal, animal e de captação de recursos hídricos, dentre outros.

Por fim, esperamos que este livro possa fortalecer os elos da cadeia produtiva de alimentos de origem vegetal e animal, através da aquisição de conhecimentos técnico-científicos de vanguarda praticados por diversas instituições brasileiras; instigando professores, pesquisadores, estudantes, profissionais (envolvidos direta e indiretamente) das Ciências Agrárias e a sociedade, como um todo, nesse dilema de apelo mundial e desafiador, que é a geração de conhecimento sobre a produção de alimentos de forma sustentável, em respeito aos diversos arranjos produtivos regionais que compõe a agropecuária brasileira.

ALEXANDRE IGOR DE AZEVEDO PEREIRA

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO DO CAÇARI (<i>MYRCIARIA DUBIA</i> (KUNTH) MCVAUGH) NO ESTADO DE RORAIMA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA SOB A ÓPTICA DO CAPITAL SOCIAL	
Rodiney Marcelo Braga dos Santos João Henrique de Mello Vieira Rocha Edvan Alves Chagas Pollyana Cardoso Chagas	
DOI 10.22533/at.ed.4321904041	
CAPÍTULO 2	17
AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL: UM ESTUDO EM TRÊS CHÁCARAS NA CIDADE DE SINOP – MATO GROSSO	
Cristinne Leus Tomé Ivone Cella da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4321904042	
CAPÍTULO 3	22
ANÁLISE DA ROTULAGEM DE PESCADOS COMERCIALIZADOS EM REDES DE SUPERMERCADOS VAREJISTAS DO MUNICÍPIO DE CASTANHAL-PA	
Francisco Alex Lima Barros Carlos Alberto Martins Cordeiro Joel Artur Rodrigues Dias Higo Andrade Abe Antonio Rafael Gomes de Oliveira John Lennon Silva Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.4321904043	
CAPÍTULO 4	31
ANÁLISE SENSORIAL DE BOLINHO DE PIRACUÍ UTILIZANDO DIFERENTES AGLUTINANTES	
Messias Rosário De Souza Leoni Gabriel Figueiredo de Santa Brígida Fabrício Menezes Ramos Joel Artur Rodrigues Dias Natalino da Costa Sousa Carlos Alberto Martins Cordeiro	
DOI 10.22533/at.ed.4321904044	
CAPÍTULO 5	37
AS DIFICULDADES DA POLINIZAÇÃO NA AGRICULTURA ATRAVÉS DA ESPÉCIE DE ABELHA - EUROPEIA <i>Apis mellifera</i>	
Naiane Antunes Alves Ribeiro Gilson Bárbara Dagmar Aparecida de Marco Ferro	
DOI 10.22533/at.ed.4321904045	
CAPÍTULO 6	42
AVALIAÇÃO CLÍNICA E DE BEM-ESTAR DOS EQUÍDEOS DE TRABALHO DA ZONA RURAL DE URUTAÍ-GO	
Daniel Barbosa da Silva Carla Cristina Braz Louly	

Júlio Roquete Cardoso
Mônica Arrivabene
Mariana Alves Vargas Barbosa
Iaciara Luana De Xavier Albernaz
Nailla Crystine de Carvalho Dias
DOI 10.22533/at.ed.4321904046

CAPÍTULO 7 48

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DO JUAZEIRO (*ZIZYPHUS JOAZEIRO* Mart.) SOB TEMPERATURA AMBIENTE

Jéssica Leite da Silva
Franciscleudo Bezerra da Costa
Ana Marinho do Nascimento
Artur Xavier Mesquita de Queiroga
Giuliana Naiara Barros Sales
Kátia Gomes da Silva
Larissa de Sousa Sátiro
Tainah Horrana Bandeira Galvão

DOI 10.22533/at.ed.4321904047

CAPÍTULO 8 59

AVALIAÇÃO TEMPORAL DO VOLUME ARMAZENADO NO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO) NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Beatriz Macêdo Medeiros
Ricardo de Aragão
Guttemberg da Silva Silvino
Camila Macêdo Medeiros
Saulo Cabral Gondim

DOI 10.22533/at.ed.4321904048

CAPÍTULO 9 66

CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ANIMAL DE PRODUTORES RURAIS NA REGIÃO DE PEDRO AFONSO

Darley Oliveira Cutrim
Ana Rafaela Bezerra Cavalcante de Sousa
Domingos Ney Vieira de Matos
Ana Carolina da Silva Sales
Denise Ribeiro Barreira

DOI 10.22533/at.ed.4321904049

CAPÍTULO 10 78

CARACTERIZAÇÃO DE UM AGROECOSSISTEMA DE CAMPO NATIVO NO INSTITUTO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL (IRDeR)

Maiara do Nascimento da Ponte
Antônio Carlos Marques Júnior
André Fernando Moss
Eduardo Almeida Everling
Cleusa Adriane Menegassi Bianchi

DOI 10.22533/at.ed.43219040410

CAPÍTULO 11 84

CONTABILIZAÇÃO DO ESTOQUE DE CARBONO EM ÁREAS CULTIVADAS COM EUCALIPTO (*Eucalyptus grandis*) EM DIFERENTES IDADES NA BACIA DO RIO DE ONDAS NO OESTE BAIANO

Vandayse Abades Rosa

Joaquim Pedro Soares Neto
Heliab Bomfim Nunes
Paulino Joaquim Soares Neto Sol
Wilton Barbosa de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.43219040411

CAPÍTULO 12 100

CONTAGEM BACTERIANA TOTAL E CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS CONFORME AS INSTRUÇÕES NORMATIVAS NÚMEROS 51 E 62

Douglas Christofer Kicke Basaia
Priscila Dornelas Valote
Henrique Valentim Nunes Machado
Carla Regina Guimarães Brighenti

DOI 10.22533/at.ed.43219040412

CAPÍTULO 13 106

DIAGNÓSTICO DE PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS EM UMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA-RS

Jéssica N. C. Dalla Libera
Mario Ormirio Bandeira de Mello
Marlon Bandeira de Mello
Rafael Antônio C. Dala-Rosa
Leonir Terezinha Uhde

DOI 10.22533/at.ed.43219040413

CAPÍTULO 14 113

FRAUDES DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE PEIXES COMERCIALIZADOS NA REGIÃO CENTRAL DA CIDADE DE CASTANHAL, PA

Antonio Rafael Gomes de Oliveira
Francisco Alex Lima Barros
Joel Artur Rodrigues Dias
Carlos Alberto Martins Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.43219040414

CAPÍTULO 15 124

IDENTIFICAÇÃO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS TEORIA E PRÁTICA, EXPERIÊNCIA NA DOCÊNCIA ORIENTADA

Sandro Roberto Piesanti
Carlos Eduardo da Silva Pedroso

DOI 10.22533/at.ed.43219040415

CAPÍTULO 16 131

IMPACTO DA CRIPTOSPORIDIOSE NA BOVINOCULTURA DE CORTE: REVISÃO SISTEMÁTICA

Bueno da Silva Abreu
Luanna Chácara Pires
Karina Rodrigues dos Santos
Severino Cavalcante de Sousa Júnior
Joelson Alves de Sousa
Gilmara Muniz Baima
Eliane Pereira Alves
Gabriela da Cruz Martins

DOI 10.22533/at.ed.43219040416

CAPÍTULO 17 145

INFLUÊNCIA DE FASES LUNARES NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA ALFACE NO OESTE DA BAHIA.

Liliane dos Santos Sardeiro
Fábio Del Monte Cocozza
Murilo Oliveira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.43219040417

CAPÍTULO 18 155

INFLUÊNCIA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE MEDEIROS NETO – BA, ENTRE OS ANOS DE 1990 E 2013

João Batista Lopes da Silva
Giovanna França Bispo da Gama
Kethlin de Carvalho Santos Romão
Thiara Helena Mota Almeida
Luanna Chácara Pires
Frederico Monteiro Neves

DOI 10.22533/at.ed.43219040418

CAPÍTULO 19 167

JANELA LOGÍSTICA DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS ORGÂNICAS: ESTUDO DE CASO DA COOPERATIVA COOPERANGI – POCONÉ, MT

Rosana Sifuentes Machado
Dryelle Sifuentes Pallaoro
Pedro Silvério Xavier Pereira
Cárita Rodrigues de Aquino Arantes
Rosicley Nicolao de Siqueira
Fabrício César de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.43219040419

CAPÍTULO 20 173

PANORAMA E VIABILIDADE ECONÔMICA DO CULTIVO ORGÂNICO EM PLANTIO DIRETO NA BAIXADA FLUMINENSE, ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Lucas Vasconcelos Rocha
Rafael Gomes da Mota Gonçalves
Cyndi dos Santos Ferreira
Tadeu Augusto van Tol de Castro
Dérique Biassi
Marcos Gervásio Pereira
Everaldo Zonta

DOI 10.22533/at.ed.43219040420

CAPÍTULO 21 182

PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES SOBRE METODOS PRODUTIVOS E CONHECIMENTO AMBIENTAL NO PROJETO DE ASSENTAMENTO REMANSINHO, TUPIRATINS-TO

Valdivino Veloso da Silva

DOI 10.22533/at.ed.43219040421

CAPÍTULO 22 200

PRODUÇÃO DE FARINHA DE BIOMASSA DE BANANA VERDE UTILIZANDO-SE AS CULTIVARES MARMELO E NANICA

Adriane Cristina Pereira
Jaíne Martins de Castro

Lucas Fleury Orsine J
oice Vinhal Costa Orsine
DOI 10.22533/at.ed.43219040422

CAPÍTULO 23 208

SEGURANÇA ALIMENTAR DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL EM FEIRAS E MERCADOS NA
CIDADE DE MANAUS, AMAZONAS

Ana Cecília Nina Lobato
Nayme Santana Kawakami
Eyde Cristianne Saraiva Bonatto
Carlos Victor Lamarão Pereira
Maria Das Graças Saraiva

DOI 10.22533/at.ed.43219040423

CAPÍTULO 24 216

SOFTWARE DE APOIO AO MANEJO EM PISCICULTURA

Rafael Luis Bartz
Gláucia Cristina Moreira
Carla Adriana Pizarro Schmidt

DOI 10.22533/at.ed.43219040424

CAPÍTULO 25 222

SUPLEMENTAÇÃO COM FITASE EM RAÇÕES PARA PEIXES COMO ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO
DA EXCREÇÃO DE FÓSFORO

Charlyan de Sousa Lima
Guisela Mónica Rojas Tuesta
Kaiomi de Souza Oliveira Cavalli
Renato Santiago Quintal
Sandra Mara dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.43219040425

CAPÍTULO 26 227

VARIAÇÃO RADIAL DAS PROPRIEDADES FÍSICAS E ANATOMICAS DA MADEIRA DE
Sterculia apetala (XIXÁ)

Pâmela da Silva Ferreira
Natália Lopes Medeiros
Débora da Silva Souza de Santana
Dáfilla Yara de Oliveira Brito
Emilly Gracielly dos Santos Brito
Selma Lopes Goulart
Luiz Eduardo de Lima

DOI 10.22533/at.ed.43219040426

CAPÍTULO 27 235

AValiação MICROBIOLÓGICA DE QUEIJOS MINAS ARTESANAIS FRESCOS COMERCIALIZADOS
NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS – MG

Laylla Nunes Fernandes
Eliane de Sousa Costa
Maria Rejane Borges de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.43219040427

CAPÍTULO 28 246

CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA PARTICIPATIVA MAIS QUE UM GRUPO PARA O SELO, UM GRUPO

PARA O CRESCIMENTO CONJUNTO

Cléia dos Santos Moraes
Ademir Amaral
Felipe Eich
Cristian Felipe Tischer
Djonatan Stefler

DOI 10.22533/at.ed.43219040428

CAPÍTULO 29 262

PANORAMA E VIABILIDADE ECONÔMICA DO CULTIVO ORGÂNICO EM PLANTIO DIRETO NA
BAIXADA FLUMINENSE, ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Lucas Vasconcelos Rocha
Rafael Gomes da Mota Gonçalves
Cyndi dos Santos Ferreira
Tadeu Augusto van Tol de Castro
Dérique Biassi
Marcos Gervásio Pereira
Everaldo Zonta

DOI 10.22533/at.ed.43219040429

CAPÍTULO 30 272

APORTES CONCEITUAIS E TECNOLÓGICOS DA AGRICULTURA ORGÂNICA PARA A
OLERICULTURA NA COMUNIDADE BURITI – ASSENTAMENTO TARUMÃ-MIRIM (MANAUS, AM)

Marinice Oliveira Cardoso
Joanne Régis da Costa
Isaac Cohen Antonio

DOI 10.22533/at.ed.43219040430

SOBRE ORGANIZADOR..... 295

CAPÍTULO 1

A PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO DO CAÇARI (*MYRCIARIA DUBIA* (KUNTH) MCVAUGH) NO ESTADO DE RORAIMA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA SOB A ÓPTICA DO CAPITAL SOCIAL

Rodiney Marcelo Braga dos Santos

Instituição Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia da Paraíba – IFPB
Cajazeiras – Paraíba

João Henrique de Mello Vieira Rocha

Universidade Federal de Roraima – UFRR
Boa Vista – Roraima

Edvan Alves Chagas

Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária – EMBRAPA
Boa Vista – Roraima

Pollyana Cardoso Chagas

Universidade Federal de Roraima – UFRR
Boa Vista – Roraima

RESUMO: 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. nossa motivação consiste em estudar a produção do extrativismo do caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) no estado de Roraima da Amazônia brasileira sob a óptica do capital social. Esta pesquisa se torna de grande relevância, pois o estudo da cadeia de produção sob a óptica do capital social pode subsidiar o estabelecimento de proposições de ações para políticas, visando o desenvolvimento do cultivo comercial do fruto no estado. Para

tanto, a tipologia da pesquisa compreende um estudo de caso do tipo qualitativo e descritivo-exploratório. 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.

PALAVRAS-CHAVE: Extrativismo; Camu-camu; Capital social.

ABSTRACT: The fruit growing in Roraima has one of its most promising representatives because of its great economic potential, capable of placing it at the same level of importance of other traditional fruits of the state. our motivation is to study the production of the caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) extractivism in the state of Roraima of the Brazilian Amazon under the optics of social capital. This research becomes of great relevance, because the study of the production chain under the optics of the social capital can subsidize the establishment of propositions of actions for policies, aiming the development of the commercial cultivation of the fruit in the state. Therefore, the research typology comprises a qualitative and descriptive-exploratory case study. The stock of social capital shows little expressiveness, which does

not meet the social or productive demands, as there is no linkage of the productive segment, processing and marketing among themselves and with the organizational actors and the small representation of actors identified in the research field.

KEYWORDS: Extractivism; Camu-camu; Share capital.

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. 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; RUFINO et al., 2009).

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; LOURENÇO; BARBOSA, 2012). No tocante a espécie *Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh, está dispersa em quase toda Bacia Amazônica e é 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).

Visto a extraordinária adaptabilidade às características edafoclimáticas o caçari é uma das frutíferas mais promissoras, dada a sua importância nutricional, econômica e social (YUYAMA et al., 2003; CHAGAS et al., 2015). Ademais, por apresentar boas características agrônômicas, tecnológicas e nutricionais 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 (JUSTI et al., 2000; YUYAMA et al., 2003; GRIGIO et al., 2016).

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 (YUYAMA, 2011).

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). 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. 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).

Diante do exposto, nossa motivação consiste em estudar a produção do extrativismo do caçari (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh) no estado de Roraima da Amazônia brasileira sob a óptica do capital social. 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 fruto no estado. Para tanto, a tipologia da pesquisa compreende um estudo de caso do tipo qualitativo e descritivo-exploratório.

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 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.

2 | CAPITAL SOCIAL: ABORDAGENS, PERSPECTIVAS E DIMENSÕES

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, 2003). 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).

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). 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 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.

Nahapiet e Ghoshal (1998) propõem 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 cinco tipos: relacional, normativo, cognitivo, confiança no ambiente social e institucional, que podem ser agrupados em dois níveis. O primeiro, refere-se às relações, normas e leis e conhecimento e 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).

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 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).

Outrossim, 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). 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.

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. Segundo Adler e Kwon (2002), as relações podem distinguir-se conceitualmente em 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.

Para Fukuyama (2000, p. 28), a confiança é como “[...] um lubrificante que torna mais eficiente o funcionamento de qualquer grupo ou organização”. Outrossim, 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”. 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).

Diante 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. Destarte, a visão relacional pode propor uma visão dinâmica e contribuir significativamente para aumentar o entendimento do estudo de cadeia produtiva.

3 | METODOLOGIA

O presente estudo é caracterizado por uma abordagem, predominantemente, de caráter qualitativo. 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.

Em relação aos procedimentos metodológicos, a pesquisa é do tipo estudo de caso que compreende um estudo profundo e exaustivo, que permite o amplo detalhamento do conhecimento de um ou poucos objetos (YIN, 2010). 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.

Quanto à definição da amostragem, é do tipo não probabilística e foi utilizada a técnica bola de neve. A referida técnica não apresenta fundamentação 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 (BERNARD, 2005).

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).

O conjunto dos atores que constitui o universo empírico da pesquisa compreende: um pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA/RR); um pesquisador da Universidade Federal de Roraima (UFRR); o Diretor do Departamento de Agronegócio da Secretaria de Estado de Planejamento de Roraima (DEAGRO/SEPLAN/RR); o Secretário Adjunto da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Roraima (SEAPA/RR); o Diretor Administrativo e Financeiro do Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima (IACTI/RR); o gerente administrativo da Cooperativa de Hortifrutigranjeiros de Boa Vista (COOPEHORTA); o Diretor do Departamento de Apoio ao Educando da Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Desporto de Roraima (DAE/SEED/RR); um técnico agropecuário do Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (DATER/

SEPLAN/RR); o responsável pelo processamento de uma empresa processadora familiar; o encarregado técnico de uma empresa processadora; o empresário (comerciante) de um restaurante/bar; dois extrativistas, um pescador do município de Boa Vista e o outro agricultor do município de Caroebe.

A etapa de coleta e análise dos dados foi realizada no intervalo dos meses de novembro de 2016 até março de 2017. 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.

As categorias de análise foram pré-definidas com base nas informações coletadas nas entrevistas, que são conceitos fundamentais que determinam o conhecimento dos fenômenos que permeiam uma determinada realidade e que apresentam uma mesma característica geral. 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.

4 | RELAÇÕES SOCIAIS DE PRODUÇÃO DO EXTRATIVISMO DO CAÇARI NO ESTADO DE RORAIMA

A cadeia de produção do caçari no estado de Roraima pode ser visualizada mediante seus segmentos e processos interligados a partir da identificação de três componentes, quais sejam: 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.

Destarte, podemos afirmar que a referida cadeia se encontra 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 é totalmente incipiente e inclui as atividades de extração para consumo familiar e a comercialização na forma de produto beneficiado. Foram identificados dois canais de comercialização do produto na forma beneficiada. O primeiro canal, ainda recente, é proveniente da atividade de 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, enfatizamos que não foram identificados significativamente atores que constituem o segmento de produção (extração) do caçari no estado. Também, verificamos 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, reiteramos 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, constatamos 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, constatamos que a extração do 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, identificamos o seu desejo de conhecer mais sobre o aproveitamento da matéria-prima proveniente da atividade extrativista, bem como 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 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, enfatizamos que não foram identificados significativamente atores que constituem o segmento de processamento da cadeia do caçari no estado.

Outrossim, destacamos 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.

A mão-de-obra ocupada na cervejaria é totalmente masculina, a função na referida indústria é a de *sommelier* de cervejas (cervejeiro), 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.

Diante do exposto, entendemos que o investimento em recursos humanos e financeiros são necessários para alavancar o segmento. Também, 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, destacamos 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 Programa de Aquisição

de Alimentos (PAA). Neste contexto, destaca-se a utilização de 30% (mínimo) dos recursos repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), na compra de produtos do empreendedor familiar rural ou de suas organizações para a alimentação escolar.

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 Pública 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.

Acreditamos 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 consequentemente 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, percebemos 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.

5 | CADEIA DE PRODUÇÃO EMBRIONÁRIA DO CAÇARI NO ESTADO DE RORAIMA SOB A ÓPTICA DO CAPITAL SOCIAL

No tocante à dimensão estrutural, verificamos 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. Outrossim, enfatizamos que os laços institucionais são recentes e parcialmente fortes em virtude

das relações estabelecidas e identificadas nos depoimentos analisados.

Também, apontamos a atuação pormenorizada de atores produtivos (extrativistas e processadores). Diante do exposto, foi constatado que os atores investigados estão agrupados em 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, verificamos 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, constatamos 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, percebemos 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.

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 por parte do governo estadual (Programa PROGREDIRR).

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, destacamos 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, 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 são incipientes. Assim, 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, verificamos a atitude positiva de cooperação entre os atores investigados ao potencializar a partilha de recursos (informações e conhecimentos) no ambiente organizacional. Também, constatamos 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.

6 | CONSIDERAÇÕES

A partir do diagnóstico realizado na cadeia de produção do caçari no estado de Roraima verificamos 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. Ainda, em fase de implementação, destacamos 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 constatamos 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.

Destarte, identificamos 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, depreendemos 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.

REFERÊNCIAS

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.

ARAÚJO, M. C. S. D. **Capital social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

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.

BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approach**. 4. ed. Lanham: Alta Mira Press, 2005.

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 2017.

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.

CASTAÑEDA, R. R. **Frutas silvestres de Colômbia**. Bogotá: J. Eudes, 1961.

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.

COLEMAN, J. S. Social Capital in the Creation of Human Capital. **American Journal of Sociology**. v. 94, p. 95-120, 1988.

CURRIE, G.; STANLEY, J. Investigating links between social capital and public transport. **Transport Reviews**. v. 28, n. 4, p. 529-547, 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.

FUKUYAMA, F. **A grande ruptura: a natureza humana e a reconstrução da ordem social**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

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.

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.

JUSTI, K. C.; VISENTAINER, J. V.; EVELAZIO, S. N. E.; MATSUSHITA, M. Nutricional composition and vitamin C stability in stored camu-camu (*Myrciaria dubia*) pulp. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 50, n. 4, p. 405-408, 2000.

- LORENÇO, A. R. L.; BARBOSA, M. R. V. Myrtaceae em restingas no limite norte de distribuição de Mata Atlântica, Brasil. **Rodriguésia**, v. 63, n. 2, p. 373- 393, 2012.
- LORENZI, H.; LACERDA, M. **Frutas brasileiras exóticas e cultivadas**: de consumo in natura. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006.
- MCVAUGH, R. Botany of the Guyana highland. Party VIII. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, v. 18, n. 2, p. 55-286, 1969.
- 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.
- MORVAN, Y. **Fundements d'économie industrielle**. Paris: Economica, 1988.
- 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.
- PASSEY, A.; LYONS, M. Nonprofits and Social Capital measurement through organizational surveys. **Nonprofit Management & Leadership**, v. 16, n. 4, p. 481-495, 2006.
- PINEDO, M. H. P.; DELGADO, D. C.; FARROÑAY, 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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, 223 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, 2003.
- SMITH, M. K. "**Social capital**". In: The Encyclopedia of Informal Education, 2001. Disponível em: http://www.infed.org/biblio/social_capital.htm. Acesso em: 27 de abril de 2017.

TOMTA, D.; CHIATCHOUA, C. Cadenas productivas y productividad de las Mipymes. **Revista Criterio Libre**, v. 7, n. 11, p. 145-164, 2009.

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.

VILLACHICA, L. H. **El cultivo del camu camu Myrciaria dubia (H.B.K.) McVaugh) em La Amazonia Peruana**. Iquitos: Tratado de Cooperación Amazonica, 1996.

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, 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.

SOBRE O ORGANIZADOR

ALEXANDRE IGOR AZEVEDO PEREIRA é Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa.

Professor desde 2010 no Instituto Federal Goiano e desde 2012 Gerente de Pesquisa no Campus Urutaí.

Orientador nos Programas de Mestrado em Proteção de Plantas (Campus Urutaí) e Olericultura (Campus Morrinhos) ambos do IF Goiano.

Alexandre Igor atuou em 2014 como professor visitante no John Abbott College e na McGill University em Montreal (Canadá) em projetos de Pesquisa Aplicada.

Se comunica em Português, Inglês e Francês.

Trabalhou no Ministério da Educação (Brasília) como assessor técnico dos Institutos Federais em ações envolvendo políticas públicas para capacitação de servidores federais brasileiros na Finlândia, Inglaterra, Alemanha e Canadá.

Atualmente, desenvolve projetos de Pesquisa Básica e Aplicada com agroindústrias e propriedades agrícolas situadas no estado de Goiás nas áreas de Entomologia, Controle Biológico, Manejo Integrado de Pragas, Amostragem, Fitotecnia e Fitossanidade de plantas cultivadas no bioma Cerrado.

