

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

ZILDA JOAQUINA COHEN GAMA DOS SANTOS

**GOVERNANÇA DOS RECURSOS FLORESTAIS EM UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA: O MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO NA
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS**

Porto Alegre

2019

ZILDA JOAQUINA COHEN GAMA DOS SANTOS

**GOVERNANÇA DOS RECURSOS FLORESTAIS EM UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA: O MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO NA
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva

Porto Alegre

2019

CIP - Catalogação na Publicação

Santos, Zilda Joaquina Cohen Gama dos
Governança dos recursos florestais em Unidades de
Conservação na Amazônia: o manejo florestal
comunitário na Floresta Nacional do Tapajós / Zilda
Joaquina Cohen Gama dos Santos. -- 2019.
236 f.
Orientador: Leonardo Xavier da Silva.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural,
Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Governança. 2. Manejo Florestal Comunitário. 3.
Mudança Institucional. 4. Flona do Tapajós. 5.
Desenvolvimento Rural. I. Silva, Leonardo Xavier da,
orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

ZILDA JOAQUINA COHEN GAMA DOS SANTOS

**GOVERNANÇA DOS RECUSOS FLORESTAIS EM UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA: O MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO NA
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências
Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para
obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento
Rural

Aprovada em: Porto Alegre, 24 de maio de 2019.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva – Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Paulo Waquil – Examinador Interno
UFRGS

Prof. Dr. Sergio Marley Modesto Monteiro – Examinador Externo
UFRGS

Profa. Dra. Isabel Garcia Drigo – Examinadora Externa
IMAFLOA

Para
Meus pais Ordoênia e Ivan
Meu esposo João
Meu filho Benjamin

AGRADECIMENTOS

Em 2015, ao decidir cursar o doutorado no PGDR eu assumi um dos maiores desafios da minha vida. Eu sabia que seriam quatro anos cheios de descobertas maravilhosas, mas também de muitos obstáculos a serem vencidos, de forma que o apoio incondicional do meu esposo João, que já havia encarado desafio semelhante antes de mim, do meu filho Benjamin, que tão pequeno foi obrigado a abrir mão de muitas horas de convívio ao lado da mãe e, dos meus pais (Ivan e Ordoênia), que mesmo fisicamente distantes, mantinham-se presentes com as ligações diárias e a energia positiva enviada pelas orações, foram fundamentais para que essa missão fosse concluída com sucesso. A eles a minha eterna gratidão!

Ao longo dos quatro anos, porém, muitas pessoas especiais cruzaram o meu caminho e, como acredito que nada acontece por acaso, sou imensamente grata a Deus por isso. A começar pelo meu orientador, professor Leonardo, que soube me ouvir tão pacientemente nos meus momentos de angústia e dúvida, além de compartilhar com muita sabedoria todo seu conhecimento. Espero conseguir na minha trajetória docente ter a paciência que ele teve.

Mas, como o PGDR inteiro é feito de pessoas especiais, sou grata também aos professores com os quais tive o privilégio de conviver nas inúmeras disciplinas que cursei. Professores Catia Grisa, Daniela Kuhn, Deise Riquinho, Eber Marzulo, Eduardo Filippi, Eliziane Ruiz, Guilherme Radomsky, Jalcione Almeida, Marcelino de Souza, Marcelo Conterato, Marcelo Kunrath, Marília Patta, Paulo Niederle, Pedro Fonseca, Rumi Kubo e Tatiana Gerhardt, muito obrigada!!!

Além, dos professores, o PGDR é formado por técnicos extremamente dedicados e atenciosos, de modo que estendo meus agradecimentos a Dani e a Macarena, que sempre me auxiliaram e me deram muito apoio, inclusive com inúmeras demonstrações de cuidado e preocupação com a minha saúde. Não posso esquecer também da Dona Marlene, que sempre nos recebia com um sorriso no rosto e um bom papo.

Aos colegas da turma 2015 com os quais convivi, agradeço as conversas e compartilhamentos de saberes e experiências, em especial, Vinicius, Sammer, Marianela, Diana, Cris, Michelle, Estevan, Marieli, Anderson, Natalia e Lair. No convívio com essa turma também foi possível construir lindas e sólidas amizades, pessoas que poderiam ter apenas uma singela passagem na minha vida, mas que com todo carinho e amizade que demonstraram acabaram conquistando um espaço definitivo em meu coração, Jaqueline e Adriana, vocês vieram para ficar, muito obrigada por tudo!!!

Registro meu agradecimento também aos professores que contribuíram com valiosas e importantes orientações ao meu projeto de tese no momento da qualificação. Muito obrigada, professores, Paulo Waquil, Marlise dal Forno e Isabel Drigo, ao professor Fábio de Castro, que aceitou conversar comigo e esclarecer minhas dúvidas após a qualificação e ao professor Sergio Monteiro por ter aceitado participar da minha banca de defesa.

Os desafios de cursar o doutorado no PGDR não se resumiam ao âmbito acadêmico, incluíam todas as dificuldades que advêm com a distância de casa e da família, de modo que para minimizar a saudade, a amizade e carinho das vizinhas foram fundamentais, por isso sou grata a Karina, Oraildes, Glória, Clarissa, Vilka e Viviane pelas longas tardes de bate-papo regadas a chimarrão (eu não necessariamente tomava o chimarrão!!!). A Luciane, Karine, Solange, Andreia, Brenda, Sabrina e todos os amigos que fizemos no Rainha do Brasil com os quais pude compartilhar muitas festinhas e churrascos. E a Olinda e o Luiz que inúmeras vezes nos deram demonstrações de carinho e amizade pelo cuidado e atenção ao nosso querido Benjamin. Com a amizade de vocês os dias em Porto Alegre foram leves e felizes!!!

Não posso esquecer de agradecer também as pessoas que acabaram entrando em minha vida por um outro caminho, caminho que eu jamais pensei em conhecer quando decidi cursar doutorado no PGDR, Dr. Mario, Dr. Gabriel, Dra. Raquel, Dr. Motta, Viviane, Tatiana, Karen, Keli, Neusa, Clair, Sídia, vocês me ajudaram muito e sou eternamente grata por todo apoio e atenção durante e após o meu tratamento de saúde

Agradeço também as amigas e familiares que mesmo longe continuavam ligando ou mandando mensagens e nos enchendo de coragem para vencer os desafios, minha sogra Celsa, tia Ruth, Geisi, Claudia, Natalia, Mara, tia Olgaide, tia Odeisa, Jane, Elen, Neuba, Laurinete, Shirlene e Francimara.

Um agradecimento especial às minhas ex-alunas Wandicleia, que com sua enorme rede de contatos me ajudou na fase inicial da pesquisa, Dani e Jaque, que me auxiliaram na fase de aplicação dos questionários, saber que posso contar com vocês me enche de gratidão e certeza de que a turma CE 2012 da UFOPA era mesmo muito especial.

E, para finalizar, agradeço o apoio institucional da UFOPA que concedeu a liberação para que eu pudesse realizar este sonho, a FAPESPA pelos vinte e quatro meses de bolsa, a COOMFLONA, a Federação e ao ICMBIO que permitiram que eu realizasse a pesquisa na Flona do Tapajós e assim viabilizaram esse trabalho.

Porém, como essas organizações são formadas por pessoas, quero também registrar o meu agradecimento as pessoas que sempre se mostraram disponíveis para esclarecerem minhas dúvidas e foram fundamentais para realização dessa tese. Da COOMFLONA sou

especialmente grata ao Ângelo, ao Sr. Jean Feitosa, ao Sr. Merilson (este inclusive cedeu a sua casa para que eu pudesse pernoitar na Flona), a Nelma (que também cedeu um cantinho da casa da sua mãe para nosso pernoite e refeição), a Norma, ao Sr. Arimar e a Dra. Ana Nery. Da Federação agradeço ao Sr. Manoel e a Adria. Do ICMBIO, sou grata ao Sr. Risonei, ao Sr. Domingos, a Léia e a Biane. Além desses, agradeço aos 49 cooperados que disponibilizaram um tempo na sua rotina para responder ao questionário da pesquisa, e aos inúmeros comunitários com os quais conversei e que muito me ensinaram sobre o que é viver na e da floresta.

RESUMO

A partir da década de 1970 ocorreram mudanças institucionais que alteraram a forma de governança dos recursos das florestas, implicando na necessidade de adaptação por parte das comunidades tradicionais da Amazônia. Desse modo, o objetivo central dessa pesquisa foi analisar os efeitos dessas mudanças sobre a forma de uso e gestão dos recursos da Flona do Tapajós. A Nova Economia Institucional, foi o referencial teórico utilizado, com as abordagens: a) ambiente institucional de Douglas North e; b) economia dos custos de transação de Oliver Williamson. Além disso, como referencial analítico foi utilizado o *framework* Sistemas Socioecológicos (SES) de Elinor Ostrom – para análise das adaptações necessárias ocorridas a partir das mudanças institucionais – e a Análise Estrutural Discreta Comparada (AEDC) de Oliver Williamson – para compreender as estruturas de governança utilizada para coordenação das transações. A pesquisa foi conduzida em três fases: a) pesquisa bibliográfica e documental; b) entrevistas com atores do manejo florestal comunitário (MFC) na Flona do Tapajós e; c) questionários aplicados a uma amostra de 49 usuários dos recursos. Paralelamente a essas fases, foi realizada observação participante em assembleias das instâncias de deliberação e pesquisa a dados estatísticos do IBGE. Os resultados apontam que a partir meados da década de 1990, quando emergiram os novos padrões da governança híbrida, novas instituições foram criadas com o intuito de incentivar o uso dos recursos pelas comunidades tradicionais. Dentre essas instituições, o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação tiveram maior impacto sobre a Flona do Tapajós. Para adaptar-se a essas mudanças, as comunidades tradicionais da Flona do Tapajós criaram um arranjo organizacional para realização do MFC, viabilizando-o em virtude da presença de características específicas no SES, tais como: a) lideranças ativas; b) história de uso; c) capital social; d) conhecimento do sistema de recursos e; e) valor econômico, além de características externas ao SES. Esse arranjo é formado por duas organizações comunitárias centrais, a Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (COOMFLONA), responsável pela execução do Plano de Manejo Florestal Sustentável, desde a retirada do recurso até sua comercialização, e a Federação das Organizações e Comunidades Tradicionais da Floresta Nacional do Tapajós, responsável pelas questões sociais e políticas do uso e gestão dos recursos. Em torno dessas organizações encontram-se outras organizações governamentais e não-governamentais, além de organizações comunitárias que atuam no arranjo em forma de parceria. Os resultados evidenciam que o arranjo formado a partir das mudanças institucionais apresenta resultados positivos quanto a melhoria da renda e das

condições de vida das populações tradicionais da Flona do Tapajós. Porém esse desempenho não é equitativo, pois abrange apenas a parcela de usuários cooperada, cabendo à outra parcela apenas o usufruto dos resultados sociais alcançados a partir do Fundo Comunitário repassado pela COOMFLONA à Federação realizada a gestão. Do ponto de vista ambiental, os resultados positivos do arranjo são visualizados por meio da redução no percentual de desmatamento, devendo-se atentar, porém para a possibilidade de superexploração dos recursos, tendo em vista a ênfase maior à exploração dos recursos florestais madeireiros em detrimento dos não madeireiros. A análise das transações realizadas pela COOMFLONA mostrou que a principal estrutura de governança adotada para coordenação é a híbrida, variando entre os subtipos confiança e rede relacional, sendo o principal produto comercializado, a madeira em tora, desde a sua certificação FSC em 2014, transacionado em uma estrutura híbrida de rede relacional com salvaguardas estabelecidas *ex-ante* nos contratos a fim de reduzir as incertezas.

Palavras-chave: Governança. Mudança institucional. Manejo florestal comunitário. Flona do Tapajós.

ABSTRACT

Since the 1970s institutional changes have occurred that have altered the form of governance of forest resources, implying the need for adaptation by the traditional communities of the Amazon. Thus, the main objective of this research was to analyze the effects of these changes on the use and management of Tapajós National Forest resources. The New Institutional Economy, was the theoretical reference used, with the approaches: a) institutional environment by Douglas North and; b) transaction costs economy by Oliver Williamson. In addition, as an analytical framework, was used Socioecological Systems (SES) by Elinor Ostrom - to analyze the necessary adaptations that occurred from institutional changes – and Comparative Discrete Structural Analysis (AEDC) by Oliver Williamson - to understand the governance frameworks used to coordinate transactions. The research was conducted in three phases: a) bibliographical and documentary research; b) interviews with actors of community-based forest management (MFC) in the Tapajós National Forest and; c) questionnaires applied to a sample of 49 resource users. Parallel to these phases, participant observation was carried out in assemblies of the deliberation and research instances to statistical data of the IBGE. The results show that from the mid-1990s, when new patterns of hybrid governance emerged, new institutions were created with the aim of encouraging the use of resources by traditional communities. Among these institutions, the Pilot Program for the Protection of Tropical Forests and the National System of Conservation Units had a greater impact on Tapajós National Forest. In order to adapt to these changes, the traditional communities of the Tapajós National Forest created an organizational arrangement to carry out the MFC, making it feasible due to the presence of specific characteristics in the SES, such as: a) active leadership; b) history of use; c) social capital; d) knowledge of the resource system and; e) economic value, besides features external to the SES. This arrangement is formed by two central community-based organizations, the Mixed Cooperative from Tapajós National Forest (COOMFLONA), responsible for implementing the Sustainable Forest Management Plan, from the withdrawal of the resource to its commercialization, and the Confederation of Organizations and Traditional Communities from Tapajós National Forest, responsible for social and political issues of resource use and management. Around these organizations are other governmental and non-governmental organizations, as well as community-based organizations that act in the arrangement in the form of partnership. The results evidenced that the arrangement formed from the institutional changes presents positive results regarding the improvement of the income and the living conditions of the traditional populations of

Tapajós. However, this performance is not fair, since it covers only the cooperative users, while the other part only benefits from the social results obtained from the Community Fund passed on by COOMFLONA to the Federation under management. From the environmental point of view, the positive results of the arrangement are visualized through a reduction in the percentage of deforestation, but attention should be paid to the possibility of overexploitation of resources, in view of the greater emphasis on the exploitation of timber forest resources to the detriment of non-timber. The analysis of the transactions carried out by COOMFLONA showed that the main governance structure adopted for coordination is the hybrid, varying between the trust and relational network subtypes, being the main traded product, timber, since its FSC certification in 2014, transacted in a hybrid relational network structure with ex-ante safeguards in contracts to reduce uncertainties.

Keywords: Governance. Institutional change. Community-based management. Tapajós National Forest.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Contextualização e problematização da tese	29
Figura 2 – Economia das instituições	33
Figura 3 – Esquema contratual simples	45
Figura 4 – Uma tipologia da organização híbrida	48
Figura 5 – Um cenário simples para a ação coletiva	60
Figura 6 – Esquema para análise institucional	61
Figura 7 – Esquema para análise de um Sistema Socioecológico	63
Figura 8 – Mapa da Flona do Tapajós	68
Figura 9 – Esquema das fases da pesquisa	71
Figura 10 – Mecanismos e estratégias de governança ambiental	78
Figura 11 – Cadeia produtiva do setor florestal	108
Figura 12 – Esquema da ação coletiva	142
Figura 13 – Interação para o nível de exploração dos recursos	146
Figura 14 – Efeitos do compartilhamento de informações	147
Figura 15 – Instâncias deliberativas da Flona do Tapajós	150
Figura 16 – Arranjo organizacional para o MFC na Flona do Tapajós	155
Figura 17 – Resultados empíricos da AEDC	191

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação entre racionalidade limitada e oportunismo	44
Quadro 2 – Distintos atributos dos modos de governança	50
Quadro 3 – Probabilidades de adaptação	50
Quadro 4 – Eficácia da adaptação	51
Quadro 5 – Relação entre modos de governança e contratos	52
Quadro 6 – Tipos de bens segundo a dificuldade de exclusão e a subtraibilidade no uso	55
Quadro 7 – Pacotes de direitos associados com a posição do usuário	57
Quadro 8 – Lista de variáveis para análise do SES	65
Quadro 9 – Mapeamento das regras da política florestal brasileira	72
Quadro 10 – Número de habitantes, de cooperados e da amostra de pesquisa distribuídos por blocos de comunidades	74
Quadro 11 – Síntese dos reflexos sobre a Flona do Tapajós das principais normas formais construídas a partir da década de 1970	94
Quadro 12 – Variáveis presentes no SES da Flona do Tapajós que favoreceram a interação para a auto-organização das comunidades	167
Quadro 13 – Transações da COOMFLONA para realização do MFC e comercialização dos produtos florestais	170
Quadro 14 – Características das transações realizadas pela Cooperativa	176
Quadro 15 – Síntese da análise contratual	183

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição das Florestas Públicas Brasileiras destinadas à Unidades de Conservação em 2014	27
Tabela 2 – Conhecimento das regras formais	114
Tabela 3 – Número de árvores, volume de madeira, DAP e altura média de espécies comerciais da UPA 12 na Flona do Tapajós	116
Tabela 4 – Quantidade de árvores e produção de sementes de andiroba e óleo de copaíba por UPA	117
Tabela 5 – Produção madeireira da COOMFLONA	120
Tabela 6 – Grau de conhecimento em relação as práticas de MFS	121
Tabela 7 – Preço médio do m ³ da madeira em tora, de acordo como os contratos firmados pela COOMFLONA	136
Tabela 8 – Participação na diretoria de alguma organização por faixa etária	144
Tabela 9 – Correlação entre confiança e compartilhamento de informações	148
Tabela 10 – Desempenho social	158
Tabela 11 – Incremento no desmatamento da Flona do Tapajós	160

LISTA DE SIGLAS

AEDC	Análise Estrutural Discreta Comparada
AITA	Associação Intercomunitária dos Pescadores, Trabalhadores Rurais e Seringueiros da Margem Direita do Rio Tapajós
ASMIPRUT	Associação Intercomunitária dos Mini e Pequenos Produtores Rurais da Margem Direita do Rio Tapajós de Piquiatuba à Revolta
AUTEX	Autorização para Exploração
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCDRU	Contrato de Concessão de Direito Real de Uso
COOMFLONA	Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós
CI	Conservação Internacional
ECT	Economia dos Custos de Transação
Emater-PA	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Federação	Federação das Organizações e Comunidades Tradicionais da Floresta Nacional do Tapajós
Flona	Floresta Nacional
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i>
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GPS	<i>Global Position System</i>
IAD	<i>Institutional Analysis and Development</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEB	Instituto de Educação do Brasil
IDESAM	Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia
IMAFLOA	Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
INPE	Instituto de Pesquisas Espaciais
IPAM	Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia

ITTO	Organização Internacional de Madeiras Tropicais
LBA	Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera Amazônica
LGFP	Lei Geral das Florestas Públicas
MDL	Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
MFC	Manejo Florestal Comunitário
MFS	Manejo Florestal Sustentável
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NEI	Nova Economia Institucional
ONG	Organização Não-Governamental
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PFNM	Produto Florestal Não-Madeireiro
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
POA	Plano Operacional Anual
PPCDAm	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia
ProManejo	Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável
PSA	Projeto Saúde e Alegria
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REDD	Redução das Emissões Causadas pelo Desmatamento e Degradação Florestal
Resex	Reserva Extrativista
SES	<i>Social-ecological Systems</i>
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TI	Terra Indígena
UC	Unidade de Conservação
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UPA	Unidade de Produção Anual

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	20
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO	22
1.2	OBJETIVOS.....	24
1.2.1	Geral.....	24
1.2.2	Específicos	24
1.3	SÍNTESE DA PROBLEMATIZAÇÃO	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLÓGICO	27
2.1	INTRODUÇÃO	27
2.2	A NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL	30
2.2.1	O ambiente institucional	30
2.2.2	A Economia dos custos de transação (ECT).....	36
2.3.1	Os tipos de bens.....	50
2.3.2	Direitos de propriedade.....	51
2.3.3	A ação coletiva.....	54
2.3.4	<i>Institutional Analysis and Development (IAD) Framework</i>	56
2.3.5	Sistemas socioecológicos (SES)	59
2.4	COMPLEMENTARIEDADES ENTRE AS VERTENTES INSTITUCIONALISTAS APRESENTADAS	62
2.5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	62
2.5.1	A Floresta Nacional do Tapajós	63
2.5.2	Técnicas de Pesquisa.....	66
2.5.3	Abordagens para análise dos dados	70
3	O CONTEXTO HISTÓRICO DAS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS OCORRIDAS NA GOVERNANÇA AMBIENTAL A PARTIR DA DÉCADA DE 1970 E SEUS REFLEXOS SOBRE A FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS	71
3.1	MODELOS DE GOVERNANÇA AMBIENTAL.....	71
3.2	A GOVERNANÇA AMBIENTAL BRASILEIRA E AS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS A PARTIR DA DÉCADA DE 1970 NA GESTÃO DAS FLORESTAS PÚBLICAS	75
3.2.1	Governança centralizada	75

3.2.2	Governança baseada em mecanismos de mercado e a emergência do desenvolvimento sustentável	76
3.2.3	Governança híbrida ou Participativa	78
3.3	TRAJETÓRIA DO MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS	82
3.3.1	A criação da Floresta Nacional e a restrição ao uso dos recursos pelas comunidades tradicionais: reflexos da governança centralizada	82
3.3.2	Organização social e reversão de trajetória: o fracasso da governança de mercado na Flona do Tapajós	83
3.3.3	Governança híbrida na Flona Tapajós: consolidação ou novos desafios?	86
4	SISTEMA SOCIOECOLÓGICO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS	93
4.1	AMBIENTES SOCIAIS, ECONÔMICOS E POLÍTICOS	93
4.1.1	Desenvolvimento socioeconômico	94
4.1.2	Tendências demográficas	97
4.1.3	Políticas governamentais de uso dos recursos e ocupação	98
4.1.4	Tecnologia.....	102
4.1.5	Incentivos de mercado: produção florestal	103
4.2	SISTEMA DE RECURSOS (SR).....	108
4.2.1	Setor e Localização (SR1)	108
4.2.2	Clareza dos limites do sistema (SR2)	109
4.2.3	Tamanho do sistema de recursos (SR3).....	110
4.2.4	Instalações construídas pelo homem (SR4)	114
4.2.5	Produtividade do sistema (SR5)	115
4.2.6	Previsibilidade das dinâmicas do sistema (SR6)	116
4.2.7	Características de estocagem (SR7)	118
4.3	SISTEMA DE GOVERNANÇA (SG)	119
4.3.1	Organizações governamentais (SG1)	119
4.3.2	Organizações não-governamentais (SG2).....	120
4.3.3	Estrutura de rede (SG3).....	121
4.3.4	Sistemas de direitos de propriedade (SG4)	124
4.3.5	Regras operacionais e de escolha coletiva (SG5)	126
4.3.6	Processos de monitoramento e sanção (SG6)	127
4.4	UNIDADES DE RECURSO (UR).....	128

4.4.1	Mobilidade da unidade de recurso (UR1)	128
4.4.2	Taxa de crescimento e substituição (UR2).....	129
4.4.3	Interação entre unidades de recurso (UR3)	129
4.4.4	Valor econômico (UR4)	131
4.5	USUÁRIOS (U).....	133
4.5.1	Número de usuários (U1)	133
4.5.2	Atributos socioeconômicos dos usuários (U2).....	135
4.5.3	Normas/capital social (U3)	137
4.5.4	Liderança/empreendedorismo (U4)	139
4.5.5	Importância do recurso (U5)	140
4.6	INTERAÇÕES.....	141
4.6.1	Níveis de exploração dos diversos usuários (I1).....	141
4.6.2	Compartilhamento de informações (I2).....	143
4.6.3	Processos de deliberação (I3).....	145
4.6.4	Conflitos entre os usuários (I4).....	147
4.6.5	Atividades de investimento (I5)	148
4.6.6	Atividades de auto-organização (I6)	150
4.6.7	Atividades de lobby (I7)	152
4.7	RESULTADOS.....	153
4.7.1	Medidas de desempenho social (R1)	153
4.7.2	Medidas de desempenho ecológico (R2)	155
4.8	ECOSISTEMAS RELACIONADOS	157
4.8.1	Padrões climáticos (ECO1)	157
4.8.2	Fluxos para dentro e para fora do sistema (ECO2).....	160
4.9	O SES DA FLONA DO TAPAJÓS: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	161
5	A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DA EXPERIÊNCIA DE MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO REALIZADO NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS	165
5.1	AS DIMENSÕES DAS TRANSAÇÕES	165
5.1.1	Especificidades dos ativos	165
5.1.2	Incerteza	168
5.1.3	Frequência	170
5.2	OS PRESSUPOSTOS COMPORTAMENTAIS.....	172

5.2.1	Racionalidade limitada.....	173
5.2.2	Oportunismo	176
5.3	ANÁLISE DAS RELAÇÕES CONTRATUAIS	178
5.4	ANÁLISE ESTRUTURAL DISCRETA COMPARADA (AEDC).....	184
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	189
	REFERÊNCIAS.....	194
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM OS ATORES CHAVES DO MFC	206
	APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM OS TÉCNICOS E DIRIGENTES DA COOPERATIVA	219
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO	223
	APÊNDICE D – MEMÓRIA DE CAMPO	231
	APÊNDICE E - IMAGENS	233

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia brasileira e toda sua grandiosidade territorial e de recursos naturais sempre foi espaço de disputas. Ao longo dos anos, a exploração dos recursos naturais ao mesmo tempo que trazia crescimento econômico para a região representava o ponto central para o surgimento de novos e recorrentes conflitos.

São inúmeros os ciclos econômicos pelos quais a Amazônia passou, cada um deles envolvendo um recurso natural específico e uma ampla variedade de atores e instituições. Como exemplo, podemos citar a castanha-do-Brasil, a borracha, o minério de manganês, o minério de ferro, a madeira e, mais recentemente, com a expansão da fronteira agrícola, a agropecuária que tem como base a utilização intensiva da terra como principal fator de produção.

Vale destacar que não é possível nem válido descrever uma data final para cada ciclo, de forma que o começo de um novo ciclo não necessariamente implica no término de outro. Eles muitas vezes se complementam (por exemplo a retirada de madeira pela indústria madeireira representou a abertura de terras para a expansão agropecuária), tornando as disputas mais intensas e complexas, uma vez que novos atores e novas instituições formais e/ou informais surgem a todo momento.

Considerando essa ampla diversidade de recursos e todas as consequências que dela surgem, as atividades econômicas praticadas no espaço Amazônico apresentam especificidades que muitas vezes não são abrangidas pelo arcabouço institucional vigente no país, necessitando-se assim a criação de novas instituições, sejam elas formais e/ou informais, que possam atender tais especificidades.

No caso específico do setor florestal, objeto de estudo desse trabalho, foram diversas as mudanças institucionais ocorridas ao longo dos anos. Diversas, não apenas pela quantidade, mas também pela heterogeneidade de causas, objetivos e consequências. Algumas visavam a minimizar as disputas entre os diversos atores envolvidos na atividade, tais como comunidades locais¹, empresas madeireiras, indígenas, Estado, ambientalistas, agricultores familiares e agropecuaristas, outras visavam a utilização mais eficiente dos recursos. O fato é que as transformações institucionais do setor florestal brasileiro tiveram origem e propósitos

¹ A Lei 11284/2006 define comunidades locais como “as populações tradicionais e outros grupos humanos, organizados por gerações sucessivas, com estilo de vida relevante à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica” (BRASIL, 2006a, art. 3º).

diversos e foram reflexo das mudanças de paradigmas que impuseram novos padrões e instituições de governança ambiental.

De acordo com Silva e Sambuichi (2016) a política florestal brasileira teve três fases:

- a) a que visava a exploração dos recursos;
- b) a que objetivava a proteção das florestas e;
- c) a que discutia o manejo florestal sustentável como alternativa para conciliar conservação e desenvolvimento.

Assim, a primeira grande mudança institucional, que representa a passagem da fase 1 para a fase 2 e que pode ser compreendida como um reflexo da quebra do paradigma produtivista dominante a partir da década de 1970, foi a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente em 1973, vinculada ao Ministério do Interior (SILVA e SAMBUICHI, 2016).

A partir daí uma série de outras mudanças institucionais ocorreram culminando na criação, por meio do Decreto nº 563 de 1992 (revogado pelo Decreto nº 2119 de 13 de janeiro de 1997), do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7) que visava ao desenvolvimento de estratégias inovadoras que conciliasse a proteção e a utilização das florestas brasileiras, dando início às primeiras experiências de manejo florestal no final da década de 1990 e ao começo da nova fase na política florestal brasileira (SILVA e SAMBUICHI, 2016).

A consolidação dessa nova fase veio por meio de uma ampla variedade de novas regulamentações e políticas que passaram a conformar novos arranjos institucionais para o uso dos recursos florestais da Amazônia, entre as quais destaca-se a Lei nº 9985 de 2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que tem entre suas diretrizes “assegurar a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação” (BRASIL, 2000, art. 5º, inciso III).

Seguindo os princípios dessa nova fase da governança ambiental, em 2006 o governo federal instituiu a Lei nº 11284, conhecida como Lei Geral das Florestas Públicas (LGFP), onde em seu art. 4º diz que a gestão das florestas públicas para produção sustentável compreende: “I – a criação de florestas nacionais, estaduais e municipais, nos termos do art. 17 da Lei nº 9985 de 18 de julho de 2000 e sua gestão direta; II – a destinação de florestas públicas às comunidades locais, nos termos do art. 6º desta Lei” (BRASIL, 2006a).

Outro marco significativo dessa nova fase da governança ambiental foi o Decreto nº 6874 de 2009 que instituiu o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar e o define como “execução de planos de manejo realizada pelos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e pelos povos e comunidades tradicionais para obtenção de

benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema” (BRASIL, 2009, art. 2º).

Observa-se, assim, que mesmo tendo se iniciado no começo da década de 1990 a nova fase da governança ambiental brasileira, que procura colocar o manejo florestal no centro da discussão e concede incentivo as comunidades tradicionais para realizarem a gestão das florestas através da conciliação entre conservação e uso sustentável, só se consolida a partir do início do século XXI com a promulgação do SNUC e da LGFP e as várias mudanças que emergiram a partir dessas Leis. É inegável que tais mudanças trouxeram grandes impactos sobre as formas de uso e gestão dos recursos naturais pelas comunidades tradicionais, surgindo novos arranjos institucionais, de forma que é fundamental analisar se esses arranjos representaram incentivos ou limitações para que as comunidades tradicionais realizassem o uso dos recursos, a partir da análise da experiência de manejo florestal comunitário (MFC) realizada na Floresta Nacional do Tapajós (Flona do Tapajós).

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

O Brasil possui um total de 314,3 milhões de hectares de Florestas Públicas (Federais, Estaduais e Municipais), dos quais 92,04% encontram-se no bioma Amazônia. Desse total, 222,86 milhões são federais e destes 83,73% (186 milhões) são consideradas como destinadas às unidades de conservação (UC), de proteção integral ou de uso sustentável (SFB, 2015).

Tanto a criação quanto a gestão dessas UCs sempre foram tema polêmico, envolvendo uma ampla variedade de atores interessados na utilização e/ou conservação dos recursos. Com a passagem da segunda para a terceira fase da governança ambiental brasileira surge uma nova forma de gestão das florestas e as políticas de comando e controle são parcialmente substituídas pelos programas de incentivo ao manejo florestal sustentável² realizado pelas comunidades locais, sendo as UCs de uso sustentável o principal espaço para implementação dessas iniciativas.

A Tabela 1 apresenta a distribuição das florestas públicas brasileiras destinadas a UCs permitindo assim quantificar o potencial para uso dos recursos pelas comunidades tradicionais

² “Administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais; respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal” (BRASIL, 2006a, art. 3º, inciso VI)

em UCs, em especial nas Florestas Nacionais, que representam 7,79% do total das UCs de uso sustentável e totalizam mais de 14 milhões de hectares (SFB, 2010; SFB, 2015).

Tabela 1 – Distribuição das Florestas Públicas Brasileiras destinadas à Unidades de Conservação em 2014

Tipo de Uso	Nome	Área (em ha)	%
Unidades de Conservação de Proteção Integral	Estação Ecológica	7.772.526	4,17%
	Parque Nacional	20.005.128	10,72%
	Reserva Biológica	3.481.642	1,87%
	Refúgio de Vida Silvestre	169.183	0,09%
	Monumento Natural	26.790	0,01%
Unidade de Conservação de Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	2.001.404	1,07%
	Área de Relevante Interesse Ecológico	469	0,00%
	Floresta Nacional	14.530.170	7,79%
	Reserva Extrativista*	11.796.212	6,32%
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável*	380.488	0,20%
Floresta Comunitária	Terra Indígena	113.027.230	60,57%
	Projeto de Assentamento Agroextrativista, Projeto de Desenvolvimento Sustentável, Projeto de Assentamento Florestal	13.413.811	7,19%
Total		186.605.053	100,00%

* São consideradas também como Florestas Comunitárias

Fonte: Elaborado a partir de SFB (2015).

Considerando esse enorme potencial para uso dos recursos florestais por comunidades tradicionais e considerando ainda que todo processo de mudança institucional é por natureza complexo uma vez que as instituições podem tanto promover a cooperação quanto acirrar conflitos criando barreiras cabe avaliar o efeito dessas transformações institucionais na forma como as comunidades tradicionais da Amazônia se relacionam com a natureza e para isso recorrer-se-á ao método do estudo de caso, de forma que a pesquisa buscará responder três questões: **As comunidades tradicionais da UC Flona do Tapajós viram essas mudanças institucionais e os novos arranjos que delas surgiram como incentivos ou limitações a utilização dos recursos florestais? Qual a estratégia dessas comunidades face a essas mudanças? Como é a atual estrutura de governança utilizada para gestão dos recursos florestais da UC Flona do Tapajós?**

1.2 OBJETIVOS

Esta seção apresenta os objetivos geral e os específicos do trabalho.

1.2.1 Geral

Analisar os efeitos das mudanças institucionais, que ocorreram a partir da década de 1970, na forma como os usuários dos recursos se relacionam com a floresta na Amazônia.

1.2.2 Específicos

- a) Compreender o contexto histórico e institucional das mudanças ocorridas na governança ambiental a partir da década de 1970 e identificar as instituições formais que formam o ambiente institucional para as práticas de utilização dos recursos florestais pelas comunidades tradicionais da Amazônia na atualidade;
- b) Analisar o Sistema Socioecológico³ (SES) da UC Flona do Tapajós e a partir dele identificar os fatores que propiciaram a ação coletiva para a criação de uma nova estrutura de governança para a gestão dos recursos florestais nessa UC;
- c) Analisar a estrutura de governança da prática de MFC realizada na UC Flona do Tapajós.

1.3 SÍNTESE DA PROBLEMATIZAÇÃO

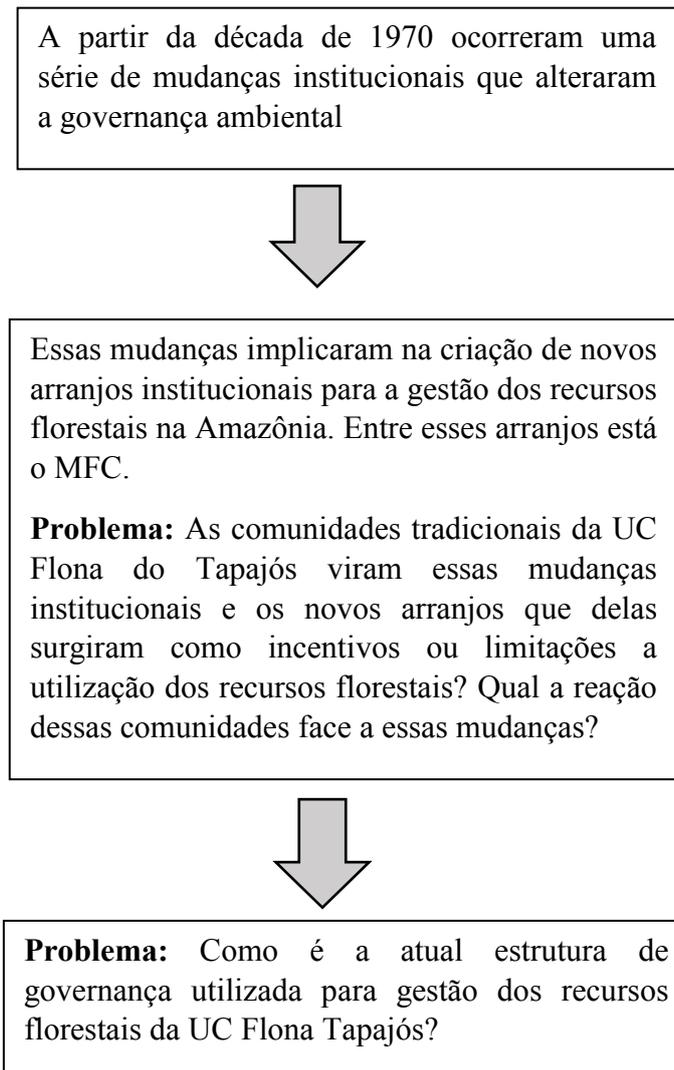
Este trabalho parte do princípio de que ocorreram mudanças institucionais significativas na governança ambiental a partir da década de 1970 e que essas mudanças alteraram sensivelmente a forma como as comunidades tradicionais da Amazônia se relacionam com os recursos naturais da floresta.

Compreender como as comunidades tradicionais reagiram a essas mudanças, se elas representaram incentivos ou limitações ao uso dos recursos florestais é a questão chave desta pesquisa. Considerando a grandiosidade da Amazônia e os diversos tipos de UCs existentes, optou-se, para uma análise mais detalhada e ampla da questão, pelo estudo de uma Floresta Nacional, a Flona do Tapajós.

³ Durante todo o texto será usada a abreviação em inglês – *Social-ecological Systems* (SES)

A escolha dessa UC como objeto de estudo considerou o fato de ela ter sido uma das primeiras UCs criadas no Brasil, em 19 de fevereiro de 1974 por meio do Decreto nº 73684 e, também o seu histórico de formação social das comunidades tradicionais, que desde o início da criação tiveram que lutar para permanecer vivendo na e da floresta (COOMFLONA, 2015). A Figura 1 a seguir apresenta uma síntese da contextualização e problematização da tese.

Figura 1 – Contextualização e problematização da tese



Fonte: Elaboração própria (2019).

Para responder esses problemas essa tese está organizada em cinco capítulos, além desta introdução. O próximo capítulo aborda o referencial teórico e metodológico utilizado na tese, de modo que são apresentados os principais aspectos da Nova Economia Institucional (NEI), tanto na visão macroinstitucional, muito bem desenvolvida por Douglas North quanto na visão microinstitucional, desenvolvida por Oliver Williamson, além dos insights teóricos

produzidos por Elinor Ostrom no que tange análise institucional específica para recursos de acesso comum. Este capítulo trata ainda da metodologia e dos instrumentos utilizados para coleta e análise dos dados.

Os três capítulos seguintes trazem a discussão dos resultados da tese e estão divididos a fim de atender aos objetivos específicos do trabalho, de modo que o capítulo três análise o ambiente institucional do MFC, a partir de uma perspectiva histórica das mudanças institucionais que ocorreram ao longo dos anos até chegar ao modelo de governança florestal atual, o capítulo quatro deixa o âmbito macroinstitucional e adentra no objeto de estudo, analisando o SES da Flona do Tapajós, buscando verificar como se deu a reação das comunidades tradicionais dessa UC em face das mudanças institucionais e o quinto capítulo trás análise microinstitucional da experiência de MFC realizada na Flona do Tapajós a luz da Economia dos Custos de Transação (ECT). E, por fim, apresentam-se as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLÓGICO

Este capítulo aborda tanto o referencial teórico quanto o metodológico. No referencial teórico são apresentadas as visões institucionalistas de Douglas North, Oliver Williamson e Elinor Ostrom. No referencial metodológico apresenta-se uma descrição da área de estudo bem como dos materiais e métodos utilizados na pesquisa.

2.1 INTRODUÇÃO

O problema de coordenação da atividade econômica, central na análise econômica, ganhou novas perspectivas a partir do momento que as instituições foram incorporadas às análises. Nesse sentido, o papel das instituições como geradoras de incentivos ou como definidoras de restrições às atividades econômicas passou a ser teorizado e analisado por diferentes correntes teóricas que se intitulam institucionalistas, mas que apresentam diferenças significativas quanto aos seus pressupostos.

A principal diferença está entre os “antigos” e os “novos” institucionalistas. Os primeiros são considerados os fundadores da escola institucionalista, com destaque para Veblen, Commons e Mitchell, esses autores desenvolveram suas ideias em torno da negação aos pressupostos da escola neoclássica de equilíbrio e ajustamento marginal. Para eles existe um conjunto de valores, regras e normas que evoluem e que conformam a ação humana, estando assim, a abordagem dos “antigos” institucionalistas vinculada a especificidades históricas e evolucionária (CONCEIÇÃO, 2001).

Os “novos” institucionalistas, assim como os “antigos” partem do princípio de que as instituições importam, porém diferem dos “antigos” por considerarem que os determinantes das instituições são suscetíveis de análise por ferramentas da teoria econômica (WILLIAMSON, 2000). Assim, ambas abordagens avançam por oporem-se ao *mainstream* neoclássico que considerava as instituições como exógenas ao sistema econômico, porém por utilizar ferramentas da teoria econômica a “nova” economia institucional conseguiu elaborar uma estrutura teórica coesa que a torna adequada para ser utilizada nas análises propostas nessa pesquisa.

Antes, porém, de adentrar nos pressupostos teóricos da Nova Economia Institucional (NEI), faz-se necessário definir alguns conceitos importantes. O primeiro é a definição de instituições, termo que pode apresentar diferenças dependendo da corrente institucionalista considerada. Como a corrente adotada neste trabalho é a NEI a definição de instituições

utilizada é a elaborada por North (1990, p. 3, tradução nossa) segundo a qual “instituições são as regras do jogo em uma sociedade ou, mais formalmente, são as restrições elaboradas pelos homens que dão forma à interação humana. Em consequência, elas estruturam incentivos no intercâmbio entre os homens, quer seja ele político, social ou econômico”.

Para North (1990, p. 6, tradução nossa) “o papel principal das instituições na sociedade é reduzir a incerteza estabelecendo uma estrutura estável (não necessariamente eficiente) para a interação humana”. Com essas palavras, North (1990) deixa claro que as instituições nem sempre conduziram a cooperação, sendo que em algumas situações elas podem acirrar conflitos.

A segunda definição importante a ser considerada é a de organizações compreendidas como “grupos de indivíduos vinculados por algum propósito comum”. Assim como as instituições, as organizações também promovem a estrutura para interação humana. “As organizações incluem órgãos políticos (partidos, Senado, prefeituras, agências reguladoras), econômicos (firmas, sindicatos, fazendas familiares, cooperativas), sociais (igrejas, clubes, associações atléticas), educacionais (escolas, universidades)” (NORTH, 1990, p. 5, tradução nossa).

Ainda com intuito de definir o escopo de análise da NEI, faz-se relevante apresentar também o esquema elaborado por Williamson (2000), Figura 2, em que os níveis de análise social são segmentados de acordo com o enfoque teórico adotado.

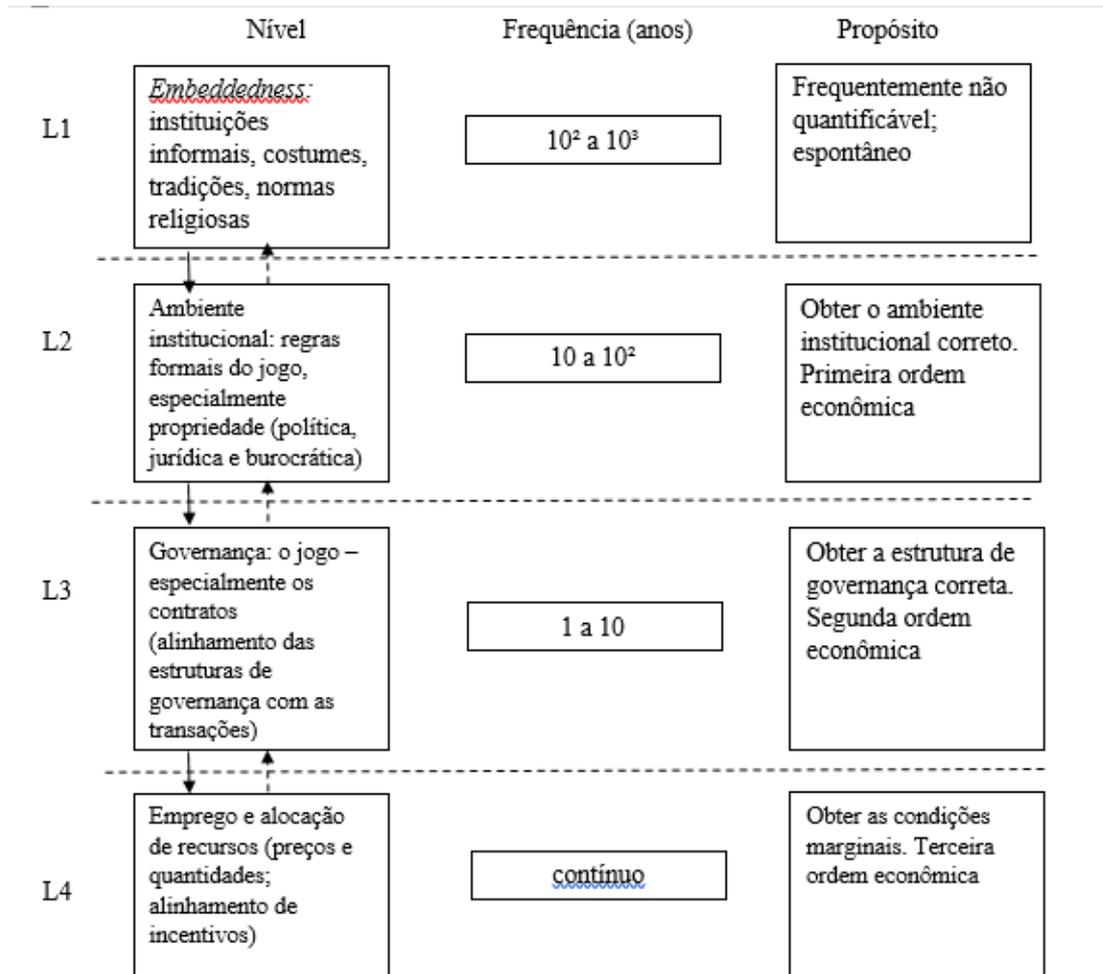
Assim, o primeiro nível da análise social compreende os costumes e tradições de um povo, sua cultura e religião, ou seja, onde são definidas as normas informais da conduta social. As mudanças nesse nível demoram a acontecer, variando de 100 a 1000 anos para ocorrerem (WILLIAMSON, 2000).

O segundo nível compreende o ambiente institucional, onde são definidas as regras formais através das constituições, leis e definição dos direitos de propriedade, para tanto esse nível inclui as ações do Executivo, do Legislativo, do Judiciário, das agências burocráticas do Governo e da distribuição de poder através dos diferentes níveis de Governo (municipal, estadual e federal). A mudança nesse nível é mais rápida do que no anterior e pode variar entre 10 e 100 anos (WILLIAMSON, 2000).

O nível três compreende a Governança das transações, seria como um nível microinstitucional, onde são analisados os contratos e suas salvaguardas. Neste nível a mudança pode levar entre 1 a 10 anos para ocorrer (WILLIAMSON, 2000).

E, por último, o quarto nível de análise trata das diversas formas de alocação dos recursos possíveis e a maneira mais eficiente de fazê-las, de forma que o tempo para a mudança é contínuo (WILLIAMSON, 2000).

Figura 2 – Economia das instituições



Fonte: Williamson (2000, p. 597, tradução nossa).

Para Williamson (2000), o quarto nível compreende o campo de atuação da escola neoclássica, os níveis dois e três compreendem a área de abordagem da NEI e o primeiro nível envolve um campo de pesquisa que tem avançado nos últimos anos sob a liderança dos pesquisadores da nova sociologia econômica.

Vale destacar ainda, que o esquema de Williamson (2000) considera que o nível mais elevado impõe restrições ao nível imediatamente mais baixo (setas sólidas) enquanto o nível mais baixo se liga ao nível mais elevado em *feedback* (setas tracejadas). Essa suposição é o que dá sustentação teórica a este trabalho, pois admite-se que mudanças no ambiente institucional (nível 2) conduziram a mudanças significativas na forma de governança dos

recursos florestais (nível 3), de modo que as próximas seções irão apresentar os principais pressupostos teóricos da NEI.

Porém, como a unidade de análise desse estudo são os usuários dos recursos florestais, cabe apresentar também, os principais *insights* teóricos da principal pesquisadora dessa temática, Elinor Ostrom, que com suas pesquisas desenvolveu instrumentos e ferramentas para análise da governança de recursos comuns.

2.2 A NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL

Como apresentado na seção anterior o escopo da NEI abrange tanto o ambiente institucional, com as regras formais, quanto a governança das transações econômicas, dessa forma esta seção está dividida em duas subseções que trazem em sequência o ambiente institucional e a economia dos custos de transação.

2.2.1 O ambiente institucional

O ambiente institucional é segundo North e Davis (1971, p. 6, tradução nossa) “o conjunto de regras fundamentais de natureza política, social e legal que estabelece a base para a produção, a troca e a distribuição”, ou seja, é no ambiente institucional que se encontram as instituições formais tais como Constituição, regime político, legislação, etc.

Douglas North foi o autor da NEI que mais se dedicou a estudar esse nível da análise social, sobretudo a relação entre as instituições e a performance econômica, de forma que segundo o próprio North (1990) sua obra pode ser dividida em três fases. A primeira sustentada na obra *The rise of the western world: a new economic history* de 1973 que escreveu em conjunto com Thomas, é tida como a mais neoclássica de todas, pois nela os autores fazem uma análise comparativa das mudanças institucionais que ocorreram na Espanha e na Inglaterra e concluem que a mudança nos preços relativos gera incentivos para a construção de instituições mais eficientes.

Em *Structure and Change in Economic History* de 1981, North abandona a visão de que todas as instituições seriam eficientes, admitindo assim a existência de instituições ineficientes, e parte para enfatizar a importância dos direitos de propriedade como fator explicativo do crescimento econômico. Nessa obra, contudo, segundo o próprio autor, algumas perguntas ficaram sem resposta, com relação as instituições ineficientes, tais como: “por que as pressões competitivas não levariam a sua eliminação? Os políticos de economias

estagnadas não poderiam rapidamente criar políticas de sucesso? Como poderíamos explicar as diferenças de performance econômica em longos períodos de tempo” (NORTH, 1990, p. 7, tradução nossa).

Na obra que marca a sua terceira fase, *Institutions, institutional change and economic performance* de 1990, North responde as perguntas que ficaram em aberto na obra anterior da seguinte forma

A resposta depende da diferença entre instituições e organizações e da interação entre elas que moldam a direção da mudança institucional. Instituições, juntamente com as restrições padrão da teoria econômica, determinam as oportunidades na sociedade. Organizações são criadas para tomar vantagem dessas oportunidades e como as organizações evoluem elas alteram as instituições. O resultado da trajetória da mudança institucional é formado por: 1) o *lock-in* que surge da relação simbiótica entre as instituições e as organizações que evoluíram como consequência da estrutura de incentivos fornecida por essas instituições; 2) do processo de *feedback* pelo qual os seres humanos percebem e reagem às mudanças no conjunto de oportunidades (NORTH, 1990, p. 7, tradução nossa).

Nessa terceira fase, North adentra também no papel das instituições informais, bem como no papel dos modelos mentais na construção de ideologias que podem explicar a presença ou a ausência de um comportamento cooperativo e os reflexos para a persistência ou não de trajetórias eficientes.

Dessa forma, esta seção abordará os principais aspectos da terceira fase da obra de Douglas North, apresentando os argumentos que dão suporte a compreensão da relação bidirecional que existe entre as instituições e as organizações, bem como a influência dos modelos mentais nessa relação.

2.2.1.1 As restrições formais e informais

Douglas North em suas obras abordou tanto as influências das restrições formais quanto das informais no desempenho econômico, de modo que esta seção aborda a visão deste autor a respeito desses dois tipos de instituições.

2.2.1.1.1 As restrições formais

North (1990) divide as regras formais em três tipos: as regras políticas (aqui também incluindo as jurídicas), as regras econômicas e os contratos. Para ele as regras políticas

definem a estrutura básica de decisão política, enquanto as regras econômicas definem os direitos de propriedade e os contratos a provisão específica para acordos de troca.

A principal função das regras é facilitar as trocas políticas ou econômicas. Segundo North (1990), a causalidade entre as regras políticas e econômicas é bidirecional, ou seja, as regras políticas influenciam e ao mesmo tempo são influenciadas pelas regras econômicas.

A construção das regras políticas ocorre em uma arena política onde múltiplos interesses de grupos distintos influenciam a decisão dos legisladores que não agem de forma individual e sim através de acordos, logo as instituições políticas constituem acordos *ex-ante* de cooperação entre os políticos (NORTH, 1990).

No que tange aos direitos de propriedade, North (1990, p. 47, tradução nossa) os define como sendo “o pacote de direitos sobre o uso e a renda a ser derivada de propriedade e a capacidade de alienar um ativo ou um recurso”. Para North, os direitos de propriedade são criados a partir da mudança nos preços relativos ou na escassez de recursos, sendo que a sua eficiência em promover o crescimento econômico depende dos custos de transação políticos.

Os contratos são reflexo da estrutura de incentivo ou desincentivo incorporada nos direitos de propriedade, assim, o conjunto de oportunidades dos jogadores e as formas de organização que eles elaboram em contratos específicos depende da estrutura dos direitos de propriedade (NORTH, 1990).

Devido as características físicas e de direitos de propriedade, os contratos são ditos por North (1990) como multidimensionais o que implica na sua incompletude, de forma que constantemente as partes precisam recorrer aos tribunais ou algum outro tipo de terceira parte para resolver as disputas que surgem em virtude dos contratos incompletos.

2.2.1.1.2 As restrições informais

Toda interação humana é definida com base em códigos de conduta, normas de comportamento e convenções, essas são as restrições informais e segundo North (1990, p. 37, tradução nossa) “elas surgem da informação socialmente transmitida e são parte da herança que nós chamamos de cultura”.

Com esse argumento North (1990) coloca ênfase ao papel da informação para a compreensão do comportamento humano, pois é a limitada capacidade de processamento da informação pelos indivíduos que a torna incompleta fazendo-se assim surgir a necessidade de criação das instituições que auxiliem a estruturar as relações.

Portanto, a maneira como a mente processa as informações não explica a existência das instituições informais, mas é a chave para compreender como as instituições informais exercem influência sobre o comportamento humano. No curto prazo a cultura define o caminho pelo qual os indivíduos processam e utilizam a informação (NORTH, 1990).

Diferentemente das restrições formais, as informais não apresentam uma hierarquia, onde uma restrição pode ser definida como mais importante do que a outra, ou seja não é possível definir um contínuo entre tabus, convenções, costumes, tradições.

Na sua obra de 1990, North introduz esses aspectos das restrições informais, bem como as questões referentes ao processamento de informações e modelos mentais, porém somente em obras posteriores é que ele aprofunda esses argumentos, conforme será apresentado posteriormente.

2.2.1.2 O *enforcement*

O *enforcement* pode ser entendido como a garantia de que as restrições formais serão cumpridas. Diferentemente de Williamson, que mesmo considerando a importância do *enforcement* o considera como dado, North afirma que essa capacidade de fazer cumprir as restrições é imperfeita e variável e aponta duas razões para isso: existem custos para mensurar todos os aspectos do contrato e os agentes que realizam o *enforcement* possuem suas próprias funções de utilidade que influenciam os resultados (NORTH, 1990).

North (1990) afirma ainda, que historicamente a estagnação dos países subdesenvolvidos pode ser explicada pela incapacidade desses países em desenvolverem mecanismos de garantia das restrições de baixo custo, sendo a questão do Estado como terceira parte imparcial no processo um dilema constante nesses países.

Assim, a terceira parte envolveria uma parte neutra com habilidade e sem custo para medir os atributos de um contrato e exigir acordos de forma que a parte que causou o dano compense a parte lesada. É nesse ponto específico que North (1991) destaca a importância do surgimento do Estado na passagem das estruturas voluntárias para mecanismos organizacionais de *enforcement*, destacando-o assim como agente responsável por fazer cumprir as restrições.

2.2.1.3 A mudança institucional

De acordo com North (1990), a origem da mudança institucional é a mudança nos preços relativos ou nas preferências, sendo o processo de mudança incremental, ou seja, os ajustes na estrutura institucional ocorrem de forma marginal ao longo do tempo. Dessa forma, North (1990) observa que a estabilidade na estrutura institucional é fundamental para a realização de trocas complexas no tempo e no espaço, por isso ele se detém a estudar melhor a estabilidade.

Assim, a estabilidade se materializa através da existência de custos elevados para alterar as regras formais, bem como da permanência de regras informais a partir do comportamento habitual, sendo uma condição necessária para a interação humana, mas não suficiente para a eficiência (NORTH, 1990).

A mudança nos preços relativos é o fator desencadeador da mudança institucional mais importante e, segundo North (1990), essa alteração nos preços relativos pode ter origem tanto exógena quanto endógena a estrutura institucional, porém é a origem endógena através dos esforços contínuos de maximização dos agentes políticos e econômicos a principal fonte da mudança institucional.

Para explicar a mudança nas preferências, segunda fonte de origem da mudança institucional, North (1990) insere em sua teoria o papel das ideias e ideologias argumentando que elas são definidoras da percepção dos indivíduos e a interação delas com as mudanças nos preços relativos conduz a mudança institucional. O papel das ideias e ideologias será abordado mais profundamente na próxima seção.

Nas palavras de North (1990, p. 86, tradução nossa) a mudança institucional pode ser descrita como se segue:

Uma mudança nos preços relativos leva uma ou ambas as partes de uma troca, seja política ou econômica, a perceber que qualquer um ou ambos poderiam fazer uma alteração no acordo ou contrato. Será feita uma tentativa de renegociação do contrato. No entanto, como os contratos estão alinhados em uma hierarquia, a renegociação pode não ser possível sem reestruturar um conjunto mais alto de regras (ou violar alguma norma de comportamento). Nesse caso, a parte que possui melhor posição de barganha pode muito bem tentar dedicar recursos para reestruturar as regras em um nível superior. No caso de uma norma de comportamento, uma mudança nos preços relativos ou uma mudança de gostos levará à sua erosão gradual e à sua substituição por uma norma diferente. Com o tempo, a regra pode ser alterada ou simplesmente ser ignorada e não forçada. Da mesma forma, um costume ou tradição pode ser gradualmente erodido e substituído por outro. Esta história muito simplificada pode ser complicada de muitas maneiras - pelo poder da agência, pelo problema do *free-rider* ou pela tenacidade das normas de comportamento. Mas,

como ferramenta do padrão de mudança institucional, fornece algumas características básicas

North (1990) é consciente que nesse esboço proposto por ele falta a figura do ator principal das mudanças nas regras formais, pois admite que as informais evoluem sem a necessidade de um ator ou organização que as impulsionem. Assim, os agentes políticos e econômicos são colocados no centro do processo, na medida em que estão constantemente em busca de ganhos potenciais.

Com relação as mudanças nas restrições informais, North (1990) afirma não ser capaz de explicar precisamente as forças que levam a mudança cultural. Conforme apresentado anteriormente no esquema analítico da análise social desenvolvido por Williamson (2000), as mudanças nas restrições informais demoram mais tempo para acontecer do que as restrições formais. Essa diferença de tempo algumas vezes gera tensões entre as restrições formais e informais o que explica o fato de, em algumas situações, as regras formais apresentarem dificuldade em suplantar as regras informais (FIORI, 2002).

Com relação à trajetória da mudança institucional, North (1990) afirma que há duas forças que moldam essa trajetória: os retornos crescentes e os mercados imperfeitos caracterizados pelos custos de transação. Aqui, North (1990) vem reforçar os argumentos de Coase (1937) e Williamson (2012), pois considera que as instituições só importam porque os custos de transação não são nulos.

Analisando a trajetória da mudança institucional de vários países, North observou que a estrutura institucional poderia criar tanto incentivos quanto desincentivos para as organizações e percebeu ainda que a trajetória passada era em parte responsável pela trajetória futura, de forma que incorporou em suas análises o termo *path dependence*⁴ para destacar a importância da história na compreensão da mudança institucional. Assim, afirma North (1990, p. 100, tradução nossa) “nós não poderíamos compreender as escolhas de hoje (e definir um modelo para a performance econômica) sem traçar uma evolução incremental das instituições. Mas nós só poderemos iniciar essa tarefa explorando as implicações da *path dependence*”.

2.2.1.4 Ideias, ideologias e modelos mentais

Conforme já enfatizado nas seções anteriores, a incorporação de ideias, ideologias e modelos mentais marca a terceira fase da obra de Douglass North. Para ele “ideias e

⁴ Conceito criado por Brian Arthur (1988, 1989) e Paul David (1985) para explicar a trajetória da mudança tecnológica (NORTH, 1990)

ideologias moldam as construções mentais que os indivíduos usam para interpretar o mundo ao seu redor e realizar suas escolhas” (NORTH, 1990, p. 111, tradução nossa).

Na sua obra em parceria com Arthur Denzau, North adentra na ciência cognitiva para elucidar a relação entre modelos mentais, ideologias e instituições, para tanto, faz-se necessário esclarecer essas categorias. Modelos mentais são a representação do sistema cognitivo individual criado para interpretar o ambiente, quando esses modelos mentais são compartilhados por grupos de indivíduos temos as ideologias que são utilizadas tanto para interpretar o ambiente quanto para subsidiar a prescrição de como o ambiente deve ser estruturado. Essa prescrição de estruturação e ordenação do ambiente são as instituições (DENZAU; NORTH, 1994).

Nesse sentido, as instituições são criadas para coordenação do mundo externo com base em modelos mentais individuais compartilhados por grupos de indivíduos. Mas se os modelos mentais estão na base da construção das instituições, de onde eles surgem? Denzau e North (1994, p. 14, tradução nossa) respondem essa complexa pergunta da seguinte forma: “a completa estrutura dos modelos mentais é derivada das experiências de cada indivíduo – experiências que são específicas do ambiente físico e linguístico sociocultural”.

Esses *insights* auxiliam na compreensão de como as instituições são criadas, complementando dessa forma um tripé na obra de Douglass North, que contribuiu para o entendimento de três aspectos referentes as instituições: a relação instituições e performance econômica, a mudança institucional e o processo de criação das instituições.

2.2.2 A Economia dos custos de transação (ECT)

Em sua obra Williamson (1995, p. 27, tradução nossa) resume de forma clara e precisa as características do aporte teórico da ECT desenvolvido por ele:

- (i) a transação como unidade básica de análise;
- (ii) as dimensões críticas com respeito a diferença entre as transações (propósito das transações) são frequência, incerteza e especialmente especificidade dos ativos (este último sendo medido como reutilização);
- (iii) cada modo genérico de governança (mercado, híbrido, agência privada, agência pública) é definido por um conjunto de atributos, em que cada um apresenta diferenças discretas de custos e competências;
- (iv) cada modo genérico de governança é suportado por distintas formas de contrato legal;
- (v) o conteúdo preditivo volta-se para o argumento de que as transações, que diferem em seus atributos, estão alinhadas com estruturas de

- governança, que diferem em seu custo e competência, de forma discriminatória - principalmente custo de transação;
- (vi) o conteúdo preditivo adicional é obtido a partir do tratamento do ambiente institucional (instituições políticas e legais, leis, costumes, normas (North, 1991)) como *locus* de mudança dos parâmetros, mudanças que iduzem alterações nos custos (e especialmente em custos compativos) de governança; e
 - (vii) a economia dos custos de transação sempre e em todo lugar, é um exercício de análise institucional comparada, onde comparações são feitas entre alternativas factíveis, onde os ideais hipotéticos são irrelevantes e o teste para ineficiência é um dos remédios.

De forma que esta seção tem como objetivo principal apresentar o desenvolvimento teórico da ECT tendo como base as características apresentadas por Williamson e expostas acima, para tanto a seção está dividida em cinco subseções, quais sejam: as dimensões da transação, os pressupostos comportamentais, os modos de governança, as relações contratuais e a Análise Estrutural Discreta Comparada (AEDC).

2.2.2.1 As dimensões das transações

Para Williamson as transações possuem três dimensões que juntamente com os aspectos comportamentais dos indivíduos definem os modos de governança, são elas: a especificidade dos ativos, a frequência das transações e a incerteza. Essas dimensões são apresentadas a seguir.

2.2.2.1.1 Especificidade dos ativos

De acordo com Williamson (2012, p. 48), “a especificidade dos ativos surge num contexto intertemporal” ou seja, para fins de análise contratual é relevante saber se o ativo, que dá suporte a transação que está sendo contratada, poderá ou não ser reempregado no futuro.

Na ausência de especificidade de ativos, os contratos seriam simplificados ou mesmo poderiam ser padronizados justificando a busca pelo ativo em mecanismo de mercado. Porém, na maioria das transações, observa-se a presença desta condição, sendo que Williamson (1996) a classifica em seis formas:

- a) especificidade local: quando a localização do ativo é relevante para fins de redução de custos de transporte, por exemplo;
- b) especificidades dos ativos físicos: quando a produção de um determinado componente requer uma matriz especializada;

- c) especificidades dos ativos humanos: referente a questão do aprendizado na produção;
- d) marca: quando a marca do ativo torna-se um ativo específico;
- e) ativos dedicados: quando são necessárias instalações específica por exigência do cliente e;
- f) especificidade temporal: pode ser pensada como um tipo de especificidade local.

De acordo com Williamson (1996), a especificidade dos ativos cria uma dependência bilateral e coloca riscos adicionais à contratação. Sua importância para a análise das transações se torna maior, contudo, quando é observada em conjunto com os pressupostos comportamentais das transações (WILLIAMSON, 2012).

2.2.2.1.2 Incerteza

Williamson (2012), em seu desenvolvimento teórico da ECT, considera a incerteza como sendo de um tipo estratégico, recorrendo aos *insights* de Knight (1965), não na sua distinção entre risco e incerteza, amplamente conhecida, mas na importância que este autor deu a dificuldade de compreensão do funcionamento das mentes humanas.

Assim, para Williamson (2012) a incerteza tem origem comportamental e sua influência nos custos de transação se torna relevante quando se considera os ativos específicos em um grau não trivial, de modo que na presença de incerteza os contratos sempre serão incompletos.

2.2.2.1.3 Frequência

A frequência das transações, ou seja, o número de vezes que a transação se repete entre as partes, é a última dimensão considerada por Williamson (2012) como relevante para a definição dos custos de transação, isso porque a frequência, quando analisada junto com a especificidade dos ativos, torna-se indicativo para a definição do tipo de estrutura de governança a ser adotado.

Assim, a análise dos efeitos, sobre a estrutura de governança, da frequência das transações deve sempre ser realizada em conjunto com a especificidade do ativo envolvido, de modo que, Williamson (2012) sugere que apenas transações recorrentes com ativos específicos necessitam de uma estrutura de governança especializada.

2.2.2.2 Pressupostos comportamentais

De forma oposta aos pressupostos da economia neoclássica, a economia dos custos de transação considera que os indivíduos em suas transações econômicas apresentam racionalidade limitada, além disso, de forma complementar, a economia dos custos de transação considera que os indivíduos com frequência agem pela busca do autointeresse, utilizando-se para isso de práticas oportunistas, são esses dois pressupostos comportamentais que serão analisados nas subseções a seguir e que são fundamentais para a definição dos custos de transação e das estruturas de governança.

2.2.2.2.1 Racionalidade limitada

As bases para compreensão da racionalidade como limitada, Williamson foi buscar na obra de Simon (1961) e citando-o afirma que “os atores econômicos são pressupostos como intencionalmente racional, mas apenas limitadamente assim” (SIMON *apud* WILLIAMSON, 2012, p. 41).

De acordo com Williamson (1996), a limitação da racionalidade possui dois fundamentos:

- a) neurofisiológicos – que restringe a capacidade humana de acumular e processar informações;
- b) de linguagem – que restringe a nossa capacidade de transmitir informações.

Assim, contrapondo-se ao pressuposto neoclássico da racionalidade substantiva, a NEI assume que os indivíduos possuem limitações cognitivas e, por conseguinte os custos de planejamento, adaptação e monitoramento de transações expressamente necessitam ser considerados (WILLIAMSON, 2012).

2.2.2.2.2 Oportunismo

De acordo com Williamson (2012, p. 43), “o oportunismo se refere a revelação incompleta ou distorcida da informação, especialmente aos esforços calculados de enganar, distorcer, disfarçar, ofuscar ou de outra forma confundir”.

Williamson (2012), porém, não foi o primeiro a considerar o oportunismo nas transações. Na literatura de seguros ele já havia sido tratado sob os nomes de seleção adversa e risco moral, sendo o primeiro equivalente ao oportunismo *ex ante* onde as seguradoras tem

dificuldade para distinguir entre os diversos tipos de riscos e o segundo quando os segurados falham em executar as ações mitigatórias, correspondendo assim a um oportunismo *ex post*.

Assim, o oportunismo é considerado por Williamson (2012) como um pressuposto comportamental que afeta uma das dimensões da transação, a incerteza, logo as transações sujeitas ao oportunismo *ex post* necessitam que salvaguardas apropriadas sejam elaboradas *ex ante*.

O Quadro 1 a seguir apresenta uma síntese das situações possíveis a partir das combinações entre a presença ou não de racionalidade limitada e a presença ou não de oportunismo.

Quadro 1 – Relação entre racionalidade limitada e oportunismo

		Condição de racionalidade limitada	
		Ausente	Admitido
Condição de oportunismo	Ausente	Felicidade	Contratação “cláusula geral”
	Admitido	Contratação abrangente	Dificuldades contratuais sérias

Fonte: Williamson (2012, p. 60).

No caso da presença de oportunismo e com racionalidade substantiva uma contratação ampla seria suficiente, já o caso em que a racionalidade é limitada, porém o oportunismo está ausente, um contrato de cláusula geral seria suficiente e, por fim a situação onde tanto o oportunismo quanto a racionalidade limitada estão presentes, implica em grandes dificuldades para a elaboração contratual.

2.2.2.3 Modos de governança

Seguindo a lógica inicialmente desenvolvida por Coase (1937) de que existem custos para se recorrer aos mercados, por isso as firmas existem, Williamson (2012) argumenta que as características das transações (especificidade dos ativos, frequência e incerteza) bem como os pressupostos comportamentais dos indivíduos (racionalidade limitada e oportunismo) nela envolvidos definem o modo de governança mais adequado a cada transação.

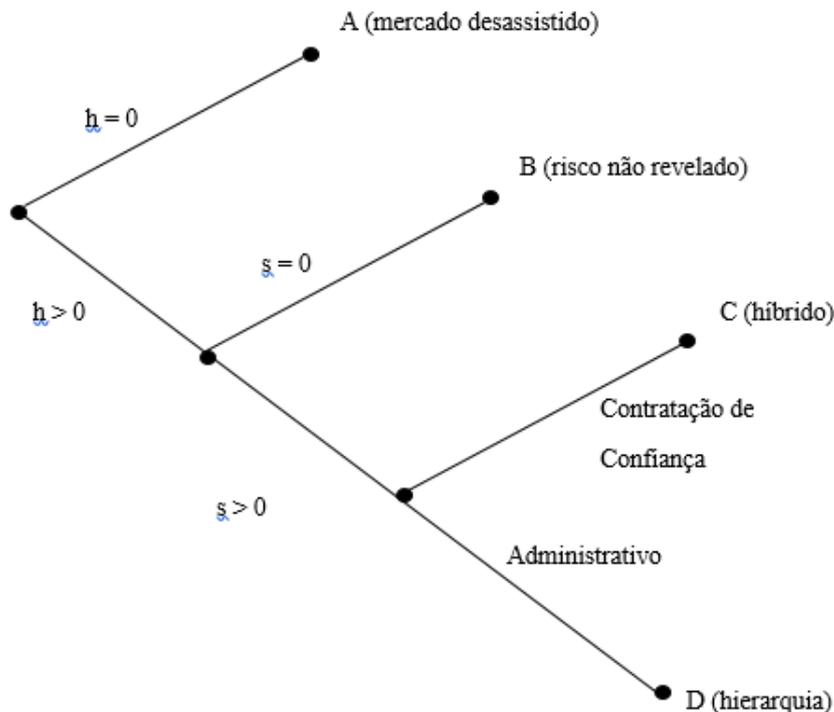
Dessa forma, a identificação do modo de governança mais adequado, através da AIDC, é o principal objetivo da ECT. Nesse sentido, Williamson (2005) desenvolveu um esquema contratual simples (Figura 3) que auxilia na compreensão dos modos de governança.

O esquema supõe que a firma pode fazer ou comprar um componente e assume ainda que o componente pode ser fornecido por duas tecnologias, uma de propósito geral e outra de

propósito específico. A tecnologia de propósito geral é representada por $h = 0$ e a de propósito específico por $h > 0$. As salvaguardas contratuais são representadas por s , sendo $s = 0$ a ausência de salvaguardas e $s > 0$ a presença de salvaguardas (WILLIAMSON, 2005).

O nóculo A corresponde a transação ideal em direito e economia, onde os mecanismos de preços no mercado atendem as necessidades da transação, pois esta não necessita de uma tecnologia de propósito específico, ou seja, $h = 0$. O nóculo B representa a situação onde a tecnologia é de propósito específico, portanto $h > 0$, porém nenhuma salvaguarda contratual foi definida ($s = 0$), logo os riscos contratuais não foram mitigados (WILLIAMSON, 2005).

Figura 3 – Esquema contratual simples



Fonte: Williamson (2005, p. 380, tradução nossa).

Quando as salvaguardas são definidas ($s > 0$), existem duas possibilidades de modos de governança, a que possui salvaguardas contratuais, nóculo C, que corresponde ao modo de governança híbrido e a que considera as salvaguardas internas da organização administrativa, ou seja, a hierarquia. A organização interna, o nóculo D, é a última a ser considerada, a firma surge como alternativa de governança apenas para graus mais elevados de especificidade dos ativos e grande incerteza (WILLIAMSON, 2005).

A seguir cada um desses modos de governança serão descritos detalhadamente, considerando as dimensões das transações e os pressupostos comportamentais dos indivíduos.

2.2.2.3.1 Governança de mercado

Conforme apresentado no esquema contratual acima, quando os ativos utilizados na transação não são específicos, o modo de governança mais adequado é o mercado, tanto para o caso das transações ocasionais quanto das transações recorrentes. Como os ativos são padronizados, nas transações recorrentes, ambas as partes precisam consultar apenas a sua própria experiência para tomarem uma decisão, e caso a transação seja ocasional, a avaliação de experiência por métodos formais ou informais é suficiente para as partes comportarem-se de forma responsável (WILLIAMSON, 2012).

Assim, para o caso de ativos não específicos, os mecanismos de mercado garantem eficiência para as transações, não necessitando recorrer-se a modos de governança mais especializados e com maiores custos de transação.

2.2.2.3.2 Governança híbrida

A governança híbrida pode ser trilateral ou bilateral, as características de cada uma serão apresentadas a seguir.

a) Trilateral

Quando os ativos são específicos, seja num grau misto ou num grau elevado (idiossincrático) e as transações ocorrem em frequência ocasional, a governança indicada é a trilateral. Nesse tipo de governança as partes celebram um contrato e tem fortes incentivos para o serem concluído. Com custos de instalação frequentemente elevados, devido à grande especificidade dos ativos envolvidos e a frequência ocasional da transação, o recurso ao mercado e a governança bilateral são insatisfatório, fazendo-se necessário uma forma institucional intermediária, a governança trilateral (WILLIAMSON, 2012).

Os contratos na governança trilateral são do tipo neoclássico, conforme será apresentado posteriormente e tem como característica fundamental a presença de um árbitro para resolução dos conflitos que possam surgir na transação.

b) Bilateral

Quando as transações envolvem ativos específicos e ocorrem de forma recorrente, a necessidade de salvaguardas se faz presente e dois caminhos podem ser tomados: um é recorrer a salvaguardas contratuais (governança bilateral), o outro é buscar na governança unificada, ou seja, na integração vertical as garantias necessárias à transação. Na governança

bilateral, a autonomia das partes é mantida e as relações se desenvolvem a partir de contratos de confiança.

Apesar de reconhecer a existência de estruturas de governança híbridas, Williamson pouco dedicou-se a elas, cabendo a Ménard o aprofundamento desse tipo de estrutura e as definindo como:

Os híbridos são "estruturas institucionais de produção" com características próprias. Elas recorrem a dispositivos de governança específicos desenvolvidos para lidar com: (1) direitos de propriedade que, em última instância, permanecem distintos, embora recursos significativos sejam agrupados; (2) decisão de direitos que mantêm os parceiros independentes, embora direitos compartilhados restrinjam sua autonomia; e (3) a necessidade de conceber incentivos adequados num contexto em que as fronteiras entre os resíduos e os requerentes são ofuscadas. Os híbridos proliferam porque as vantagens de coordenação e cooperação superam os ganhos associados à concorrência no mercado, enquanto permanece autônomo fornece mais flexibilidade e melhores incentivos do que uma estrutura integrada pode oferecer (MÉNARD, 2011, p. 52, tradução nossa).

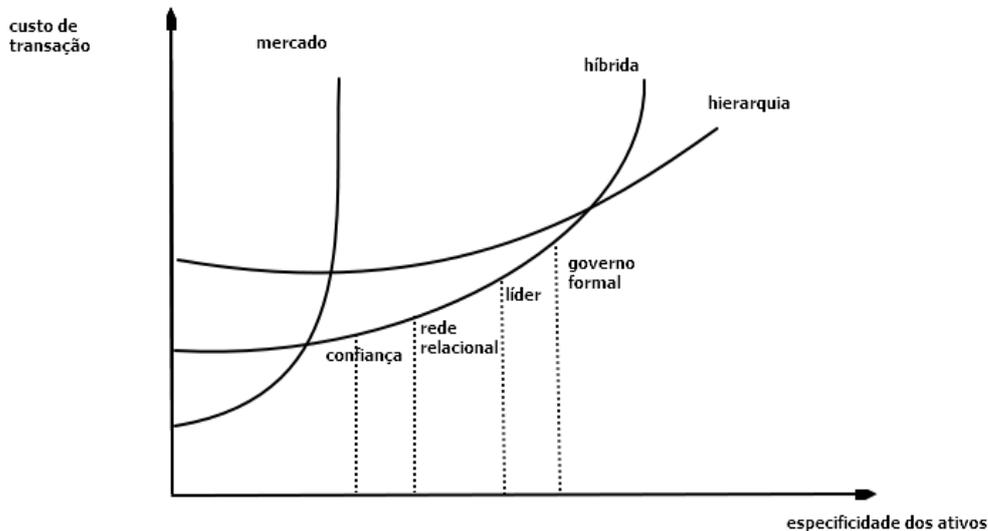
De um modo geral, as estruturas híbridas tem como característica fundamental a dependência mútua que exige continuidade no relacionamento. Em um mundo de contratos incompletos, uma maneira de alcançar esse objetivo é tornar o arranjo estável, criando mecanismos específicos projetados para coordenação das atividades, organização das transações e resolução de disputas. Esses mecanismos são internos ao arranjo, embora possam encontrar legitimidade e apoio no seu ambiente institucional. Por todas as características aqui apresentadas, as estruturas híbridas apresentam-se mais suscetíveis ao oportunismo e por isso a escolha dos parceiros é uma questão fundamental, bem como a informação que neste tipo de estrutura é crucial (MÉNARD, 2004).

Ménard (2004) afirma que apesar do termo redes ser o mais utilizado nas ciências sociais e na administração para caracterizar esse tipo de estrutura, ele o considera bastante genérico e propõe uma tipologia da organização híbrida, conforme pode ser visto na Figura 4, onde o eixo x representa a especificidade dos ativos e o eixo y o custo de transação.

Os extremos das estruturas híbridas são a confiança e a "governança formal". Na confiança as decisões são descentralizadas e a coordenação solta é implementada através da influência mútua e da reciprocidade. De uma perspectiva maximizadora, a confiança pode manter a coesão e garantir uma certa coordenação porque está enraizada na necessidade de continuidade da relação. Já na estrutura de "governança formal" a coordenação se assemelha a uma empresa integrada, embora os parceiros permaneçam independentes e possam mesmo competir em segmentos de suas atividades, um subconjunto significativo de suas decisões é coordenado através de uma entidade quase autônoma,

funcionando como uma agência privada com alguns atributos de uma hierarquia (MÉNARD, 2004).

Figura 4 – Uma tipologia da organização híbrida



Fonte: Ménard (2004, p. 369, tradução nossa).

As estruturas intermediárias são as redes relacionais e a liderança. As redes relacionais aceitam uma coordenação mais apertada do que a confiança, com regras e convenções formais emoldurando relacionamentos entre agentes e restrição do risco de oportunismo. A liderança surge como um modo de coordenação entre parceiros que transacionam frequentemente e uma empresa estabelece sua autoridade sobre esses parceiros, seja porque possui competências específicas ou porque ocupa uma posição-chave na sequência de transações (MÉNARD, 2004).

2.2.2.3.3 Governança unificada ou Hierarquia

Conforme pode ser observado na figura 4, à medida que aumenta a especificidade dos ativos, os incentivos para o intercâmbio enfraquecem, conduzindo as organizações à escolha de coordenação unificada.

De acordo com Williamson (2012), a governança unificada, também conhecida como integração vertical ou hierarquia, tem como grande vantagem a maior capacidade adaptativa, pois caso a adaptação seja necessária não há necessidade de consultar, complementar ou

revisar acordos entre as firmas. Da mesma forma, os ajustes de preços também são facilitados nesse modo de governança.

A integração vertical, tem sido estudada por diversos autores, incluindo os ortodoxos como Joe Bain, porém para esses autores a escolha pela hierarquia como modo de governança é uma decisão tecnológica e não uma questão de redução de custos de transação, conforme Williamson (2012) defende.

Com o intuito de definir parâmetros de escolha entre mercados e hierarquia Williamson (2012) desenvolveu um modelo heurístico baseado no que ele considera ser o principal fator determinante da escolha, a especificidade dos ativos.

As principais conclusões desse modelo são:

- a) a utilização do mercado tem vantagens no que diz respeito tanto à economia de escala como à governança quando a especificidade dos ativos é baixa;
- b) a organização interna é vantajosa se a especificidade ótima de ativos é substancial;
- c) somente pequenas diferenças de custo surgem de graus intermediários de especificidade de ativos, sendo possível o surgimento de governança mista;
- d) somente quando surgem dificuldades de contratação é que a comparação entre firma e mercado suporta a integração vertical;
- e) empresas maiores serão mais integradas com relação a componentes que as menores, *ceteris paribus*.;
- f) uma firma que apresente forma M (multidivisional) será mais integrada que a firma em forma de U (utilitária), *ceteris paribus*. (WILLIAMSON, 2012).

2.2.2.3 Análise estrutural discreta comparada (AEDC)

Como forma de operacionalizar as análises das estruturas de governança, Williamson (1991) propõe que esta seja feita por meio da AEDC, onde os modos alternativos de governança podem ser comparados de acordo com os seus atributos: incentivos, adaptações e controles.

O Quadro 2 mostra em que grau os atributos encontram-se presentes em cada modo de governança. Como pode ser observado, os incentivos para redução de custos e alocação mais eficiente dos recursos são mais fortes no mercado devido a competição presente nesse modo de governança. Os controles administrativos, por sua vez, são mais fortes na hierarquia e ausentes no mercado, esse atributo faz com que a hierarquia tenha vantagens em encontrar

soluções cooperativas, porém desvantagens em termos de custos com burocracia (WILLIAMSON, 1996).

Quadro 2 – Distintos atributos dos modos de governança

Atributos	Modos de Governança		
	Mercado	Híbrido	Hierarquia
Incentivos	Fortes	Moderados	Ausentes
Controles administrativos	Ausentes	Moderados	Fortes
Adaptações autônomas	Forte	Moderada	Ausente
Adaptação coordenada	Ausente	Moderada	Forte

Fonte: Adaptado de Williamson (1996, p. 105, tradução nossa).

Com relação as adaptações, os mercados levam vantagem nas autônomas e espontâneas, porém como este tipo de adaptação não funciona bem em contextos de incerteza e racionalidade limitada faz-se necessário nessas situações uma adaptação coordenada, que se encontra presente na hierarquia (WILLIAMSON, 1996).

De forma intermediária aos extremos mercado e hierarquia, encontra-se o modo de governança híbrido que possui todos os atributos analisados de forma moderada.

Williamson (1991) por meio da AEDC relaciona, também, a especificidade dos ativos com o grau de autonomia à adaptação. Assim, considerando I, II, III e IV os níveis de autonomia aos ajustamentos provenientes de distúrbios, onde I representa a maior autonomia, II autonomia mediana, III coordenação mediana e IV maior coordenação e K1, K2 e K3 os graus de especificidade dos ativos, do menor para o maior grau, o Quadro 3 apresenta os valores das probabilidades de adaptação (WILLIAMSON, 1991).

Quadro 3 – Probabilidades de adaptação

	K1	K2	K3
I	1	0,25	0,10
II	0	0,25	0,10
III	0	0,25	0,4
IV	0	0,25	0,4

Fonte: Williamson (1991, p. 285) tradução nossa.

A baixa especificidade dos ativos (K1) associada com grande autonomia (I) implica em uma maior probabilidade de adaptação. Por outro lado, ativos muito específicos (K3) para se adaptarem aos distúrbios exigem uma ação coordenada, por isso as maiores probabilidades encontram-se nos níveis III e IV (WILLIAMSON, 1991).

Williamson (1991) também relacionou os modos de governança com os graus de autonomia aos ajustamentos provenientes dos distúrbios, relação que gerou diferentes níveis de eficácia na adaptação, como pode ser observado no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 – Eficácia da adaptação

	Mercado	Híbrido	Hierarquia
I	1	0,9	0,7
II	0,7	0,9	0,4
III	0,2	0,5	0,5
IV	-0,2	0	0,5

Fonte: Williamson (1991, p. 285) tradução nossa

Dessa forma conclui-se que:

- a) somente uma situação teve valor igual a 1, ou seja, na governança de mercado com grande autonomia, a adaptação aos distúrbios é total, sendo essa a transação ideal em direito e economia;
- b) a eficácia do mercado em se adaptar aos distúrbios falha na situação de dependência bilateral que exige ação coordenada (níveis III e IV);
- c) o modo híbrido é quase tão bom quanto o mercado no nível de adaptação autônoma e melhor que o mercado em todos os outros níveis;
- d) a hierarquia é sobrecarregada pela burocracia, de forma que ela apresenta melhor eficácia comparada com os outros modos somente quando o nível de coordenação necessário é maior (WILLIAMSON, 1991).

Com esses instrumentos de análise, Williamson (1991) sugere que a análise institucional das estruturas de governança seja realizada sempre de forma comparativa por meio da AEDC.

2.2.2.4 As relações contratuais

De acordo com Williamson (1995, p. 42, tradução nossa) “cada modo de governança é suportado por distintas formas de contrato legal”, ou seja, para cada modo de governança há um arranjo contratual adequado que fornece a sustentação necessária para a realização da transação.

Williamson (2012) aborda três tipos de relações contratuais: o contrato clássico, o contrato neoclássico e o contrato relacional, que podem ser visualizados no Quadro 5.

Quadro 5 – Relação entre modos de governança e contratos

		Características do ativo		
		Não específico	Misto	Idiossincrático
Frequência	Ocasional	Governança de mercado (contratação clássica)	Governança trilateral (contratação neoclássica)	
	Recorrente		Governança bilateral (contratação relacional)	Governança unificada

Fonte: Williamson (2012, p. 70).

2.2.2.4.1 O contrato clássico

No contrato clássico a identidade das partes envolvidas na transação é irrelevante, sendo o contrato característico de transações isoladas, sem efeitos intertemporais (ZYLBERSTAIN, 1995). Por essas características o contrato clássico se adequa perfeitamente às transações de ativos padronizados, sem nenhuma especificidade, sendo, portanto, ideal para dar suporte à governança de mercado.

Nesse tipo de contratação a participação de uma terceira parte é desencorajada, pois caso as transações sejam recorrentes os envolvidos consultam suas próprias experiências na hora de decidir por firmar a transação ou não, implicando em custos transacionais muito baixos, e caso as transações sejam ocasionais os envolvidos podem consultar experiências de terceiros, ou mesmo agências de *Rating* na hora de decidir, dado que o bem ou serviço é padronizado (WILLIAMSON, 2012). De modo que o não cumprimento do contrato implica, em geral, na não repetição da transação (ZYLBERSTAIN, 1995).

2.2.2.4.2 Contrato neoclássico

O contrato neoclássico vem suprir a lacuna que o contrato clássico estabelece quando não reconhece a intertemporalidade das transações, ou seja, considerando que em geral as transações são de longo prazo, o que aumenta o nível de incerteza, faz-se necessário o estabelecimento de contratos com salvaguardas às transações. Nesse sentido o contrato neoclássico considera que as partes envolvidas desejam continuar a transação, que estas são em geral de longo prazo e ainda estabelece a possibilidade de uma arbitragem ou terceira parte para resolução dos conflitos (ZYLBERSTAIN, 1995; WILLIAMSON, 2012).

Assim, para ativos de especificidade média ou alta, a contratação via mecanismos clássicos de mercado torna-se mais difícil, na medida em que há um aumento das incertezas. Se além disso essas transações ocorrerem de forma ocasional, há uma dificuldade na criação

de uma relação entre as partes envolvidas ao mesmo tempo em que há um aumento nos custos para implantação de uma governança unificada, logo para transações com ativos não padronizados que ocorrem de forma ocasional o contrato neoclássico é o mais indicado (WILLIAMSON, 2012).

2.2.2.4.3 O contrato relacional

Face a necessidade de flexibilização, ajustes e adaptações nos contratos originais que não são possíveis nos contratos de tipo neoclássico, emerge o contrato relacional como alternativa a ser utilizada quando, principalmente a recorrência das transações cria uma relação duradoura entre as partes, de modo que conflitos passam a serem resolvidos utilizando mecanismos privados sem a necessidade de uma terceira parte (ZYLBERSTAIN, 1995).

O contrato relacional é o que fornece a sustentação das transações baseadas em modos de governança híbridos e hierárquicos. Conforme aumenta a frequência da transação e o nível de especificidade dos ativos, a forma como a relação se desenvolveu ao longo do tempo passa a ser mais importante do que o estabelecimento de um acordo prévio, conforme prevê o contrato neoclássico (WILLIAMSON, 2012).

Dessa forma, de acordo com Williamson (2012), o impulso para as efetivas adaptações necessárias no andamento de uma transação é definido a partir da experiência adquirida ao longo do tempo pelos agentes envolvidos na transação.

Dando continuidade ao enfoque institucional deste trabalho, a próxima seção abordará a relação entre instituições, ação coletiva e recursos naturais na visão de Elinor Ostrom.

2.3 INSTITUIÇÕES, AÇÃO COLETIVA E RECURSOS NATURAIS

Esta seção tem como objetivo apresentar os aspectos teóricos fundamentais para compreensão da dinâmica particular que envolve o manejo dos recursos naturais. Para isso, primeiramente será apresentado a discussão proposta por Ostrom e Ostrom (1977) sobre os diferentes tipos de bens, em seguida será abordado a questão dos direitos de propriedade, depois os *insights* teóricos de Ostrom sobre a questão da ação coletiva e na sequência será apresentado os dois *frameworks* desenvolvidos por Ostrom: *Institutional Analysis and Development* (IAD) e Sistemas Socioecológicos (SES).

2.3.1 Os tipos de bens

A economia convencional por muito tempo trabalhou os bens a partir da dicotomia público versus privado. Porém, Ostrom e Ostrom (1977), tomando como base as duas características centrais dos bens públicos, quais sejam, a difícil exclusão e a não subtraibilidade, identificaram dois outros tipos possíveis de bens conduzindo o debate para além da simples oposição entre público e privado.

A exclusão é a característica que um determinado bem ou serviço possui quando pode-se negar a um determinado usuário ou grupos de usuários o uso ou benefício do bem ou serviço. Assim, a difícil exclusão é uma característica chave dos bens públicos, enquanto a fácil exclusão, via mecanismos de preço, em geral, é uma característica dos bens privados (OSTROM; OSTROM, 1977)

A subtraibilidade, por sua vez, é uma característica dos bens ou serviços que são subtraíveis. Diz-se que um bem ou serviço é subtraível quando consumido por uma pessoa não pode mais ser consumido por outro indivíduo, ou seja, seu consumo não pode ocorrer conjuntamente. O melhor exemplo de bem subtraível é o bem privado, um pão, por exemplo quando consumido por uma pessoa fica indisponível para ser consumido por outra pessoa. Por outro lado, os bens públicos, como por exemplo a defesa nacional, são não subtraíveis, pois o consumo por um indivíduo não impede o consumo por outro (OSTROM; OSTROM, 1977).

Assim, os bens públicos possuem como características a difícil exclusão e a não subtraibilidade, enquanto do lado oposto os bens privados têm fácil exclusão, mas não podem ser consumidos conjuntamente. Vale ressaltar que tanto a exclusão quanto a subtraibilidade variam em grau (OSTROM; OSTROM, 1977).

Foi a partir da análise dessas características que Ostrom e Ostrom (1977) chegaram aos bens de pedágio e aos recursos de acesso comum, como pode ser observado no Quadro 6 a seguir. Eles observaram que existiam bens que tinham difícil exclusão como os bens públicos, porém apresentavam subtraibilidade, como é o caso por exemplo dos recursos de uma floresta, a exclusão do uso é difícil, mas esses recursos não podem ser considerados públicos, pois a retirada de uma árvore por um indivíduo irá torná-la indisponível para ser utilizada por outro indivíduo, sendo assim classificada pelos autores com o nome de recurso de acesso comum (*common pool resource – CPR*). Da mesma forma, eles observaram que existiam bens que eram de fácil exclusão como os bens privados, mas não eram subtraíveis e os nomearam de bens de pedágio.

Quadro 6 – Tipos de bens segundo a dificuldade exclusão e a subtraibilidade no uso

		Subtraibilidade no uso	
		Alta	Baixa
Dificuldade de Exclusão	Baixa	Bens privados: comida, roupa, automóvel, etc	Bens de pedágio: teatro, danceterias, clubes privados, etc
	Alta	Recursos comuns: bacia de águas subterrâneas, lagos, sistemas de irrigação, pesca, floresta, etc	Bens públicos: paz e segurança, defesa nacional, proteção contra incêndio, previsão do tempo, etc

Fonte: Ostrom (2010, p. 645, tradução nossa).

Essa nova classificação dos bens foi fundamental para os estudos futuros sobre os recursos naturais, tais como as florestas, os peixes e as águas, pois esses recursos deixaram de ser tratados como bens públicos e adquiriram uma identidade própria, a de recursos de acesso comum, permitindo que fossem analisados considerando todas as suas especificidades.

2.3.2 Direitos de propriedade

Os autores que iniciaram o debate da questão dos direitos de propriedade foram Coase (1960) no artigo *The problem of social costs* e Demsetz (1967) no artigo *Toward a theory of property rights*. Coase (1960) parte de uma crítica a abordagem de Pigou⁵ para a análise das externalidades, pois a considera muito simplista. Para ele a abordagem de Pigou mascara o problema real, uma vez que todo problema de externalidades traz subjacente um problema prévio de alocação de direitos de propriedade.

Para contrapor ao argumento de Pigou, Coase (1960) utiliza como exemplo uma ferrovia que causa externalidades aos proprietários de terras por onde ela passa e mostra que em algumas situações seria mais vantajoso para a ferrovia negociar a propriedade dos terrenos do que indenizar os proprietários pelos danos causados, como prega a solução de Pigou, isso porque a transação de indenização tem custos de naturezas distintas, inclusive os custos relacionados a práticas oportunistas das partes envolvidas na transação (SILVA e SPHOR, 2015).

Assim, considerando que o problema das externalidades tem natureza recíproca e os custos de transação não são nulos, Coase (1960) mostra que a definição prévia dos direitos de

⁵ Conhecido como “princípio do poluidor pagador”, é considerado a abordagem tradicional para análise das externalidades, segundo a qual o gerador do dano, paga pelas externalidades causadas ao ambiente ou a sociedade.

propriedade é uma questão chave na análise de externalidades e conseqüentemente na análise da eficiência econômica.

Se os fatores de produção são pensados como direitos, torna-se mais fácil entender que o direito de fazer algo que tem um efeito nocivo é também um fator de produção. O custo do exercício de um direito (de usar um fator de produção) é sempre a perda sofrida por outros em consequência do exercício desse direito (COASE, 1960, p. 22, tradução nossa).

Demsetz (1967, p. 348, tradução nossa) seguindo os argumentos de Coase (1960), coloca que a principal função dos direitos de propriedade “é guiar os incentivos para conseguir uma maior internalização das externalidades”. Esse autor, porém, avança em relação a Coase (1960) ao definir três tipos de regime de propriedade: comunal, privada e estatal.

No regime de propriedade comunal, os direitos podem ser exercidos por todos os membros da comunidade, ou seja, nega-se ao Estado ou as pessoas individuais o direito de interferir no exercício dos direitos de propriedade da comunidade. O regime de propriedade privada, significa que a comunidade e o Estado reconhecem o direito do proprietário de excluir outras formas de exercício dos direitos que não as estabelecidas por ele. O regime de propriedade estatal implica que o Estado pode excluir qualquer pessoa do uso de um direito, desde que siga procedimentos políticos aceitos para determinar quem não pode usar a propriedade estatal. (DEMSETZ, 1967).

Para Demsetz (1967), o regime comunal apresenta muitas externalidades, enquanto a propriedade privada tem a capacidade de internalizar muitos dos custos associados a propriedade comunal. A desvantagem do regime privado, contudo, é que ela concentra muitos dos benefícios e dos custos.

No que tange aos recursos naturais, os teóricos da abordagem convencional dos direitos de propriedade, ao associarem o regime de propriedade comum com a ausência de direitos exclusivos e efetivos, influenciaram Hardin (1968) a elaborar a sua teoria clássica conhecida como “Tragédia dos comuns”, segundo a qual o uso ineficaz dos recursos que conduziria a exaustão seria inevitável para os recursos sob o regime de propriedade comum, pois os usuários viveriam um dilema social entre cooperar e não cooperar e face a inexistência de direitos de propriedade definidos optariam pela não cooperação.

De acordo Poteete, Ostrom e Jansen (2011), vários estudos de caso mostraram que Hardin (1968) falhou em três pontos:

- a) o uso sustentável dos recursos naturais compartilhados pode ocorrer na ausência da propriedade privada ou da propriedade estatal;
- b) os usuários de recursos locais possuem a capacidade de monitorarem e imporem as decisões coletivas;
- c) há evidências de que mesmo em situações onde os direitos de propriedade estão bem definidos e impostos o uso sustentável dos recursos comuns não está garantido.

Além disso, a discussão em torno dos direitos de propriedade ganhou mais elementos quando os direitos de propriedade passaram a ser analisados a partir do seu caráter dinâmico e multidimensional (FIANI, 2003). Nessa nova perspectiva, os direitos de propriedade passam a serem vistos como cestas de direitos e nesse caminho Schlager e Ostrom (1992) ao analisar os recursos comuns argumentam que existe um pacote de direitos relacionados ao nível operacional e ao nível de escolha coletiva. Os direitos do nível operacional dizem respeito aos direitos de acesso e de retirada do recurso. No nível de escolha coletiva, os direitos são de gestão dos recursos (direito de regular padrões internos de uso e transformar o recurso fazendo melhorias), exclusão (determinar quem terá o direito de acesso e como ele poderia ser transferido) e alienação (direito de vender ou arrendar qualquer um dos direitos anteriores). A propriedade desses direitos define quatro tipos de detentores, conforme pode ser observado no Quadro 7 a seguir.

Quadro 7 – Pacotes de direitos associados com a posição do usuário

Detentores /Direitos	Proprietário absoluto	Aqueles que estão na posse	Requerentes	Autorizados a usar
Acesso e retirada	X	X	X	X
Gestão	X	X	X	
Exclusão	X	X		
Alienação	X			

Fonte: Schlager e Ostrom (1992, p. 252, tradução nossa).

Assim, a contribuição de Ostrom e seu grupo de pesquisa, no que tange a questão dos direitos de propriedade e recursos de acesso comum foi em três direções:

- a) regime de propriedade comum e recursos comuns não são sinônimos, a gestão e uso de recursos comuns pode se dá através da propriedade privada ou estatal também;
- b) diversos estudos de caso realizados no mundo todo mostraram que a gestão e uso de recursos comuns através do regime de propriedade comum não

necessariamente conduz à exaustão dos recursos como previa a Tragédia dos comuns de Hardin;

- c) os direitos de propriedade devem ser compreendidos a partir do seu caráter multidimensional e analisados como cesta de direitos.

A seguir serão apresentadas as contribuições de Ostrom no que tange a ação coletiva e a segunda geração de modelos de análise dos dilemas sociais (ARARAL, 2014; CUNHA, 2004).

2.3.3 A ação coletiva

A teoria convencional da ação coletiva considera que o comportamento individual tem uma influência crítica sobre os resultados coletivos, Poteete, Ostrom e Jansen (2011) enfatizam, porém, que ao abordar o manejo dos recursos naturais como uma questão de ação coletiva tem-se que considerar a racionalidade limitada e os aspectos cognitivos dos indivíduos, a informação limitada e a influência do contexto sobre as escolhas individuais e coletivas. Sendo que no caso específico dos recursos naturais o contexto inclui a estrutura ecológica do sistema de recursos, a estrutura sociopolítica e econômica e uma série de esquemas institucionais.

O modelo clássico de ação coletiva de Olson (1965) considera dois fatores como determinantes da ação coletiva, quais sejam, o tamanho do grupo e a heterogeneidade. Olson (1965) supôs a existência de uma associação negativa entre o tamanho do grupo e a ação coletiva, ou seja, grupos menores teriam maiores chances de agir de forma coletiva. A heterogeneidade também está relacionada ao tamanho do grupo, pois espera-se uma maior heterogeneidade em grupos maiores e, portanto, uma maior dificuldade para a ação coletiva.

Estudos empíricos sobre o manejo de recursos naturais, contudo, mostraram uma complexidade maior sugerindo que a relação tamanho do grupo e ação coletiva não pode ser analisada de forma linear. De acordo com Poteete, Ostrom e Jansen (2011, p. 80), “os estudos de caso mostram que o tamanho do grupo afeta as perspectivas da ação coletiva, mas não de maneira clara. A natureza da relação parece depender dos objetivos da ação coletiva e das interações sociais complexas em determinados contextos que são, em si, o resultado das interações entre múltiplas variáveis”.

No que tange a heterogeneidade, os estudos de caso mostraram que as diferentes formas de heterogeneidade, tais como desigualdade econômica, conhecimento, interesse,

gênero, etnia, etc., têm efeitos diferentes sobre a ação coletiva, resultando em um conjunto complexo de relações (POTEETE; OSTROM; JANSEN, 2011).

Dessa forma, as características dos recursos tornam-se fundamental para a análise da ação coletiva, mas não apenas no sentido da pressão demográfica ou da demanda de mercado que exercem, tão bem estudada pelos teóricos dos direitos de propriedade, mas sim pela forma como os sistemas ecológicos, socioeconômicos e políticos afetam a capacidade dos usuários reconhecerem como suas ações interferem nas condições dos recursos. Segundo Pottete, Ostrom e Jansen (2011, p. 86) “a complexidade dos recursos naturais particulares e dos sistemas ecológicos pode tornar difícil o discernimento das relações de causa e efeito”.

Poteete, Ostrom e Jansen (2011) enfatizam, também, que apesar das contribuições dos modelos clássicos de ação coletiva, como o de Olson (1965), esses modelos não trazem nenhuma referência aos conceitos de confiança e reciprocidade que os estudos de caso para os recursos naturais mostram serem fundamentais para a ação coletiva.

Nesse contexto, Ostrom (1997) apontou a reciprocidade, a reputação e a confiança como centrais nas relações e, portanto, fundamentais para o estudo da ação coletiva. Para Ostrom (1997, p. 12, tradução nossa) a confiança “é a expectativa de uma pessoa sobre as ações dos outros que afetam as suas próprias escolhas”. Já a reputação é definida como

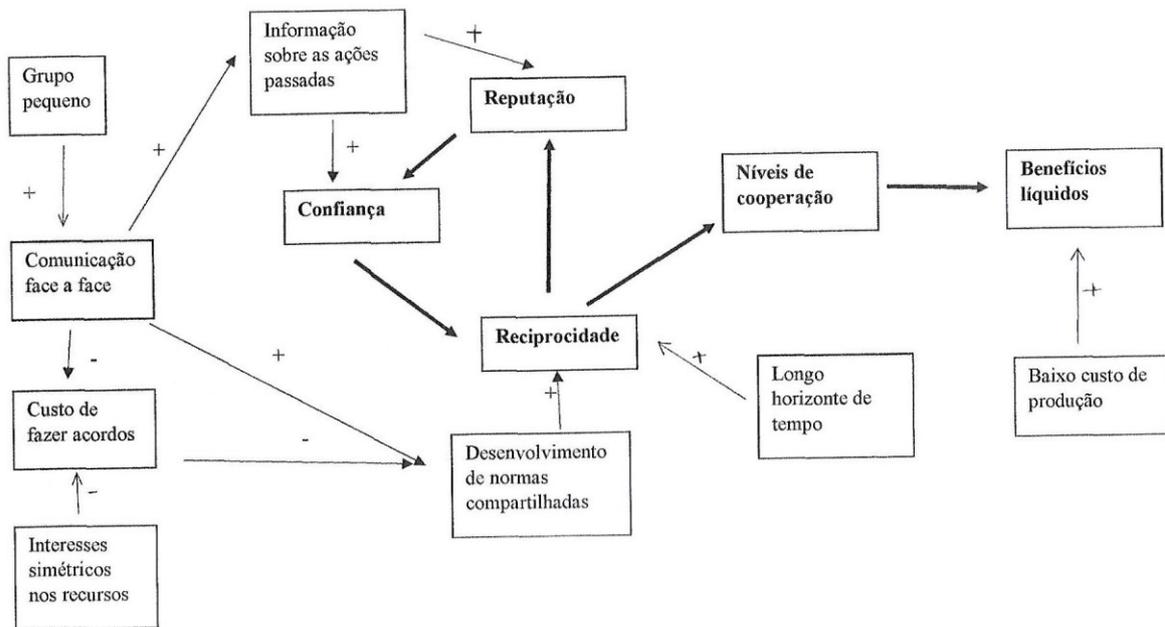
Uma família de estratégias que podem ser usada em dilemas sociais envolvendo: 1) um esforço para identificar quem está mais envolvido; 2) uma avaliação da probabilidade de que os outros cooperem; 3) uma decisão de cooperar inicialmente com outros se os outros são confiáveis; 4) uma recusa para cooperar com aqueles que não retribuem, e; 5) punição para aqueles que traem a confiança (OSTROM, 1997, p. 10, tradução nossa).

A partir das práticas de reciprocidade os indivíduos constroem a sua reputação que pode ser tanto no sentido de cumprir os acordos quanto de não os cumprir, criando um ciclo que se repete a cada novo dilema e que é afetado por variáveis estruturais e pelas experiências passadas, como pode ser observado na Figura 5.

Como pode ser observado pela Figura 5, Ostrom (1997) inseriu a informação e a comunicação como variáveis relevantes para a ação coletiva. Estudos de caso mostraram que aumentos substanciais nos níveis de cooperação são alcançados quando os indivíduos se comunicam face a face. Os motivos pelos quais a comunicação facilita a cooperação são: “1) transferir informações para descobrir uma estratégia ótima; 2) troca de compromisso mútuo; 3) aumento na confiança; 4) adiciona valores à estrutura de recompensa; 5) reforça valores

normativos anteriores e; 6) desenvolve uma identidade de grupo” (OSTROM, 1997, p. 7, tradução nossa).

Figura 5 – Um cenário simples para a ação coletiva



Fonte: Ostrom (1997, p.15, tradução nossa).

Assim, compreendendo-se a confiança como a expectativa que os indivíduos têm sobre o comportamento dos outros, a reciprocidade como as normas que os indivíduos apreendem a partir da socialização das experiências vividas e a reputação a forma como as identidades individuais constroem suas intenções, Ostrom (1997) considera que esses elementos devem ser inseridos na análise da ação coletiva e desenvolveu dois *frameworks*, em diferentes momentos de sua trajetória acadêmica, para a compreensão da ação coletiva no contexto de manejo de recursos comuns, que são apresentados nas próximas seções.

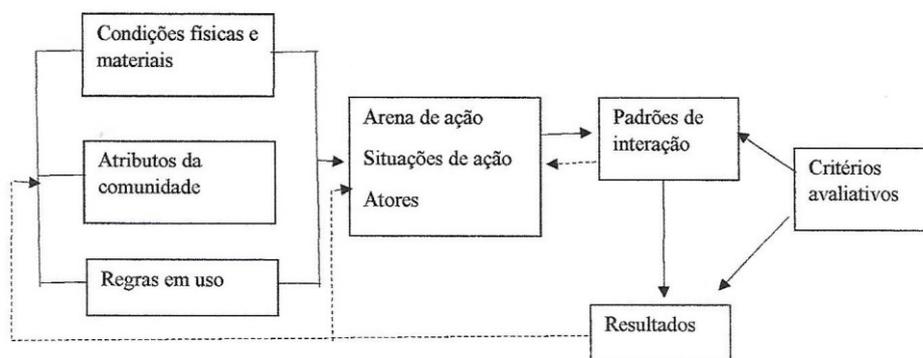
2.3.4 Institutional Analysis and Development (IAD) Framework

O *Institutional Analysis and Development* (IAD) é um *framework* desenvolvido por Ostrom utilizado “para diagnosticar, analisar e prescrever capacidades quando se deseja compreender como diferentes sistemas de governança capacitam, indivíduos a resolver

problemas democraticamente” (OSTROM, 2011, p. 9, tradução nossa). Em outros termos, o IAD *framework* permite identificar variáveis que estão presentes nos arranjos institucionais e como elas se diferenciam entre um arranjo e outro.

Assim, o IAD é estruturado a partir de uma arena de ação, que inclui a situação de ação na qual os atores interagem (trocando bens e serviços, resolvendo problemas ou mesmo dominando uns aos outros), dos resultados e da avaliação desses resultados, conforme pode ser observado na Figura 6 a seguir.

Figura 6 – Esquema para análise institucional



Fonte: Poteete, Ostrom e Jansen (2011, p. 65).

No IAD *framework* o primeiro passo é identificar a situação de ação que pode ser utilizada para descrever, analisar, prever e explicar comportamentos dentro do arranjo institucional. Além disso, o IAD permite que o pesquisador avance na análise e realize o aprofundamento dos fatores que afetam a estrutura da situação de ação e ou análise a mudança da situação de ação ao longo do tempo (OSTROM, 2011).

A situação de ação é o núcleo do IAD *framework* e é estruturada por sete atributos:

- 1) Conjunto dos participantes que enfrentam um problema de ação coletiva; 2) conjunto de posições ou papéis que os participantes desempenham no contexto da situação; 3) conjunto de ações permitidas aos participantes em cada papel ou posição; 4) nível de controle que um indivíduo ou grupo tem sobre uma ação; 5) potenciais resultados associados a combinação possível de ações; 6) quantidade de informação disponível aos atores; 7) custos e benefícios associados a cada ação e resultado possíveis (POTEETE; OSTROM; JANSEN, 2011, p. 65).

Os atores que interagem na situação de ação no IAD *framework* podem ser tanto indivíduos quanto grupos de indivíduos. Cada ator em uma arena de ação é caracterizado por quatro classes de variáveis:

1) A forma como os atores adquirem, processam, retêm e usam a informação e o conhecimento sobre as contingências; 2) as preferências de um ator relacionadas a ações e resultados; 3) os processos conscientes que os atores utilizam para a seleção de cursos particulares de ação e; 4) os recursos que os atores trazem para a situação (POTEETE; OSTROM; JANSEN, 2011, p. 65).

Assim, dependendo da estrutura analítica de uma situação e dos pressupostos particulares dos atores, o analista faz inferências sobre os resultados e prevê padrões de comportamento. Outra possibilidade permitida pelo IAD é a avaliação dos resultados que estão sendo alcançados, bem como a análise dos resultados que poderiam ser alcançados em arranjos alternativos. Entre os critérios de avaliação destaca-se:

- a) eficiência econômica;
- b) equidade por equivalência fiscal;
- c) equidade redistributiva;
- d) responsabilidade;
- e) conformidade com valores de atores locais e;
- f) sustentabilidade (OSTROM, 2011).

No IAD *framework*, Ostrom (2011, p. 17, tradução nossa) também enfatiza o papel de destaque das regras como definidoras da situação de ação e para isso define regras como:

As regras são entendimentos compartilhados entre os envolvidos que se referem à aplicação de prescrições sobre quais ações (ou estados do mundo) são exigidas, proibidas ou permitidas. Todas as regras são o resultado de esforços implícitos ou explícitos para alcançar a ordem e previsibilidade entre os seres humanos.

Nesse contexto, uma análise institucional mais profunda primeiro tenta entender o funcionamento regras e normas que os indivíduos usam para tomar decisões, ou seja analisar a gama de regras que são usadas para estruturar as situações de ação.

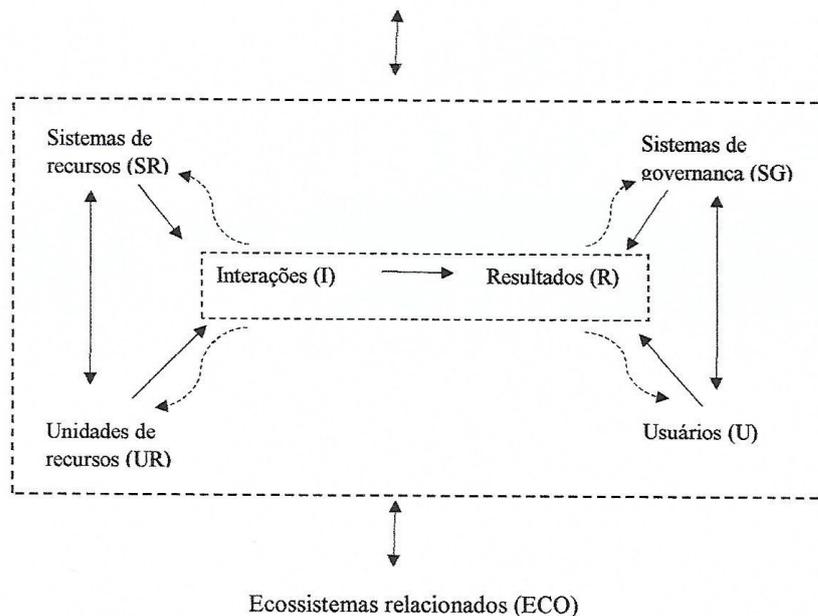
Apesar da tentativa de abranger todos os fatores em um único *framework*, alguns anos depois de propor o IAD, Ostrom admitiu que o mesmo apresentava algumas limitações que o impediam de ser plenamente utilizado em pesquisas empíricas, uma delas é a que as variáveis ecológicas foram colocadas em um único pacote chamado de condições físicas e materiais, foi nesse sentido então que ela desenvolveu um novo *framework* chamado de Sistemas Sociecológicos (SES) que será apresentado na seção seguinte.

2.3.5 Sistemas socioecológicos (SES)

Conforme visto na seção anterior, à medida que os estudos empíricos utilizando o IAD *framework* foram sendo realizados, foi possível identificar lacunas no modelo, de forma que na tentativa de aprimorar a sua proposta para análise da ação coletiva para o manejo dos recursos comuns, Ostrom desenvolveu um outro *framework* chamado de Sistemas Socioecológicos (SES).

Assim, para aprimorar o diagnóstico dos padrões causais que afetam as interações e os resultados ela incorporou um conjunto de variáveis contextuais de segunda ordem, quais sejam: sistemas de recursos (SR), unidades de recursos (UR), sistemas de governança (SG) e usuários (U), além de dois grupos de variáveis de terceira ordem: ecossistemas relacionados (ECO) e ambientes sociais, econômicos e políticos, como pode ser visualizado na Figura 7.

Figura 7 – Esquema para análise de um Sistema Socioecológico
Ambientes sociais, econômicos e políticos



Fonte: Poteete, Ostrom e Jansen (2011, p. 304).

Nesse modelo as setas cheias indicam uma ligação casual direta, enquanto as setas tracejadas sinalizam uma relação de *feedback*. Em Poteete, Ostrom e Jansen (2011, p 305) é possível encontrar uma lista inicial com as variáveis de cada grupo, porém esses mesmo autores alertam que “listar uma variável em um esquema não equivale a desenvolver uma questão teórica bem definida. Nenhuma teoria incluiria todas as variáveis de segunda ordem que afetam alguns dos processos importantes que ocorrem dentro do SES”.

Dessa forma, no Quadro 8 são apresentadas uma lista de variáveis que se encontram em Poteete, Ostrom e Jansen (2011), sem, contudo, considerar-se a lista como definitiva para a pesquisa que este trabalho se propõe a realizar.

Uma análise dos estudos empíricos já realizados por Poteete, Ostrom e Jansen (2011) indicou que as variáveis que aparecem com maior frequência influenciando a probabilidade dos usuários modificarem as regras são: tamanho do sistema de recursos (SR3), produtividade do sistema (SR5), previsibilidade das dinâmicas do sistema (SR7), mobilidade da unidade de recurso (UR1), número de usuários (U1), atributos socioeconômicos dos usuários (U2), liderança/empreendedorismo (U5), normas/capital social (U6), conhecimento do SES/modelos mentais (U7), importância do recurso (U8) e autonomia local da escolha coletiva (SG6a).

Quadro 8 – Lista de variáveis para análise do SES

Ambientes sociais, econômicos e políticos	
S1 – Desenvolvimento econômico S2 – Tendências demográficas S3 – Estabilidade política S4 – Tecnologia S5 – Políticas governamentais dos recursos S6 – Incentivos de mercado S7 – Organização da mídia	
Sistemas de Recursos (SR)	Sistemas de Governança (SG)
SR1 – Setor (por exemplo, água, floresta, pastagem, peixe) SR2 – Clareza dos limites do sistema SR3 – Tamanho do sistema de recursos SR4 – Instalações construídas pelo homem SR5 – Produtividade do sistema SR5a – Indicadores de produtividade do sistema SR6 – Propriedades de equilíbrio SR7 – Previsibilidade das dinâmicas do sistema SR8 – Características de estocagem SR9 - Localização	SG1 – Organizações governamentais SG2 – Organizações não-governamentais SG3 – estrutura de rede SG4 – Sistemas de direitos de propriedade SG5 – Regras operacionais SG6 – Regras de escolha coletiva SG6a – Autonomia local da escolha coletiva SG7 – Regras constitucionais SG8 – Processos de monitoramento e sanção
Unidades de recursos (UR)	Usuários (U)
UR1 – Mobilidade da unidade de recurso UR2 – Taxa de crescimento ou substituição UR3 – Interação entre as unidades de recurso UR4 – Valor econômico UR5 – Tamanho UR6 – Marcações distintas UR7 – Distribuição espacial e temporal	U1 – Número de usuários U2 – Atributos socioeconômicos dos usuários U3 – História de uso U4 – Localização U5 - Liderança/empreendedorismo U6 – Normas/capital social U7 – Conhecimento dos SSEs/modelos mentais U8 – Importância do recurso U9 – Tecnologia usada
Interações (I) → Resultados (R)	
I1 – Níveis de exploração dos diversos usuários I2 – Compartilhamento de informações entre os usuários I3 – Processos de deliberação I4 – Conflitos entre os usuários I5 – Atividades de investimento I6 – Atividades de <i>lobby</i> I7 – Atividades de auto-organização I8 – Atividades de rede	R1 – Medidas de desempenho social (por exemplo, regras efetivas, eficiente, equitativo, responsável, sustentável) R2 – Medidas de desempenho ecológico (por exemplo, superexplorado, resiliente, diverso, sustentável) R3 – Externalidades para outros SSEs
Ecossistemas relacionados (ECO)	
ECO1 – Padrões climáticos ECO2 – Padrões de poluição ECO3 – Fluxos para dentro e para fora do SSE local	

Fonte: Poteete, Ostrom e Jansen (2011, p. 307).

Dessa forma, esta pesquisa realizará a análise do *framework* SES da Flona do Tapajós de modo a identificar as variáveis que mais influenciaram as interações que conduziram a

ação coletiva e culminaram na formação do atual arranjo organizacional para realização do MFC na UC.

2.4 COMPLEMENTARIEDADES ENTRE AS VERTENTES INSTITUCIONALISTAS APRESENTADAS

As três vertentes institucionalistas apresentadas neste capítulo foram escolhidas para serem utilizadas como núcleo teórico deste trabalho devido a complementariedade que existe entre elas. A abordagem de North do ambiente institucional fornece os requisitos fundamentais para a compreensão das mudanças institucionais que ocorreram na governança dos recursos florestais no Brasil, ou seja, essa abordagem teórica ajuda a explicar como a mudança nas regras formais ocorreram e quais os impactos delas sobre as comunidades tradicionais da Flona do Tapajós. A abordagem de Williamson, por sua vez, fornece os fundamentos para a análise microinstitucional da estrutura de governança da organização criada para realização do MFC na Flona do Tapajós.

No entanto, como o objeto de estudo do trabalho são os recursos florestais fazia-se necessário a incorporação de uma abordagem teórica que fornecesse os instrumentos analíticos para a compreensão do funcionamento de instituições específicas, como a questão da definição dos direitos de propriedade de recursos comuns, além de subsidiar as análises da ação coletiva em curso nas comunidades tradicionais da Flona do Tapajós. Esses elementos justificam a incorporação da abordagem institucionalista para os recursos comuns desenvolvida por Ostrom.

Essa complementariedade entre as abordagens apresentadas demonstra que o uso de uma única abordagem deixaria as análises incompletas e não possibilitaria a compreensão ampla dos fenômenos estudados.

2.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Fachin (2006), o método é um plano de ação que orienta a forma como os objetivos da pesquisa científica serão alcançados, de forma que a definição do método depende da natureza do objeto pesquisado e do objetivo que se pretende alcançar, assim uma pesquisa pode possuir diferentes métodos de acordo com seus objetivos.

Além disso, Fachin (2006) ressalta que não se deve confundir o método com a técnica, visto que esta última é a operacionalização do método, ou seja os instrumentos pelos quais o

método é efetivado, de modo que cada método suporta diferentes tipos de técnicas. Assim, para compreender e analisar os impactos das mudanças institucionais na governança ambiental das UCs da Amazônia esta pesquisa recorrerá ao método do estudo de caso, visto que este método permiti compreender as relações causais e de acordo com Poteete, Ostrom e Jansen (2011, p. 55) “o exame minucioso de casos individuais oferece oportunidades de desenvolver conceitos e teorias, identificar os limites das relações gerais e refutar hipóteses determinísticas”.

As próximas subseções apresentam na sequência a caracterização da Flona do Tapajós, UC escolhida para ser estudada nesta pesquisa, as técnicas de pesquisa e as abordagens para análise dos dados utilizadas no trabalho.

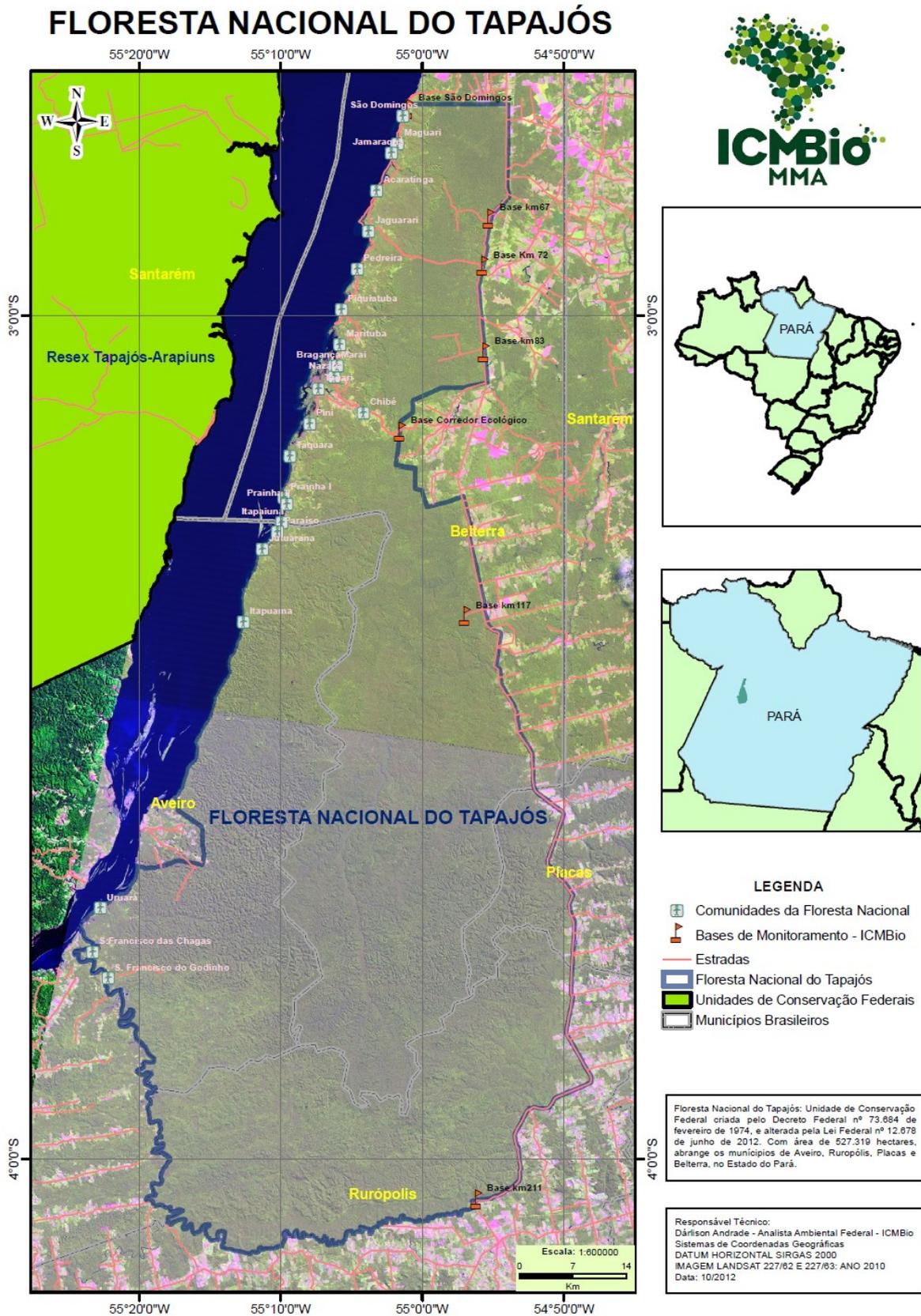
2.5.1 A Floresta Nacional do Tapajós

A Flona do Tapajós é uma UC de uso múltiplo dos recursos florestais e de utilização para pesquisa científica. Ela foi criada em 19 de fevereiro de 1974 por meio do Decreto nº 73684, originalmente com 600.000 ha, teve seus limites alterados por meio da Lei nº 12678 de 25 de junho de 2012 e atualmente possui 527.319 ha.

Ela encontra-se localizada no oeste paraense e sua área abrange os municípios de Belterra, Aveiro, Placas e Ruopólis. O acesso a Flona do Tapajós pode ser realizado tanto por via terrestre a partir da BR 163 quanto por via fluvial, por meio do rio Tapajós, como pode ser observado no Figura 8.

No interior da Flona do Tapajós, de acordo com o último levantamento realizado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), em 2017, vivem 906 famílias que totalizam 3702 pessoas distribuídas em 21 comunidades tradicionais, 3 aldeias indígenas e 8 lotes localizados ao longo da BR 163 (ICMBIO, 2017).

Figura 8 – Mapa da Flona do Tapajós



Fonte: ICMBIO (2012).

O histórico de ocupação da área que atualmente corresponde a Flona do Tapajós remonta em muito tempo a criação da UC. Estudos arqueológicos realizados na região apontam que a foz do rio Tapajós foi densamente habitada pelo povo indígena Tapajó antes da chegada dos europeus ao Brasil, de forma que a forte ascendência indígena motivou três comunidades (Takuara, Bragança e Marituba) a reivindicar o reconhecimento da identidade indígena, processo que atualmente encontra-se em curso (MMA, 2004).

Além dessa forte ascendência indígena outros estudos mostraram que a Revolução da Cabanagem foi responsável por um fluxo de migração de pessoas para o interior da Flona que vieram fugidas da região de Alter do Chão e procuraram refúgio no interior da floresta onde se estabeleceram formando comunidades entre 1835 e 1840.

Essas comunidades que se formaram a partir da migração de revolucionários da Cabanagem no século XIX e a partir dos indígenas Tapajó foram estabelecidas ao longo da margem direita do rio Tapajós, porém um pouco antes da criação da UC na década de 1970, um outro fluxo migratório fez surgir comunidades ao longo da BR 163. Esse fluxo migratório foi formado na maioria por imigrantes nordestinos que vieram para a Amazônia estimulados pelo Projeto Integrado de Colonização (PIC), criado pelo governo militar e executado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Observa-se assim, um conflito entre as políticas públicas do governo militar, que primeiramente por meio do PIC concedeu aos imigrantes nordestinos lotes ao longo da BR 163 e em seguida criou uma UC onde a presença de moradores era proibida sem considerar que nessa área já existiam muitos habitantes (levantamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF em 1975, apontou a presença de 526 famílias na área da Flona) (BRASIL, 2004a).

Dessa forma, a questão fundiária sempre foi um conflito a ser resolvido entre a população residente e o órgão gestor da UC, bem como com os demais órgãos governamentais envolvidos na questão.

Nas primeiras duas décadas após a criação da Flona, as alternativas para o conflito envolviam a remoção dos moradores, defendida pelo IBDF e a exclusão das áreas populacionais apoiada pelo INCRA (BRASIL, 2004A). A medida, porém, que as mudanças institucionais foram ocorrendo, novas soluções para os conflitos passaram a serem defendidas por diferentes atores em consonância com as mudanças nos padrões de governança ambiental.

Atualmente, a maioria dos conflitos fundiários da Flona do Tapajós foram solucionados, permanecendo apenas questões pontuais referentes as comunidades do sul da Flona e a definição de Terras Indígenas (TI).

Essa subseção buscou apresentar os principais aspectos da formação histórica da Flona Tapajós sem conduto adentar nos detalhes de cunho institucional uma vez que esses serão objeto de análise ao longo da tese. A próxima seção apresenta as técnicas de pesquisa que foram utilizadas na tese.

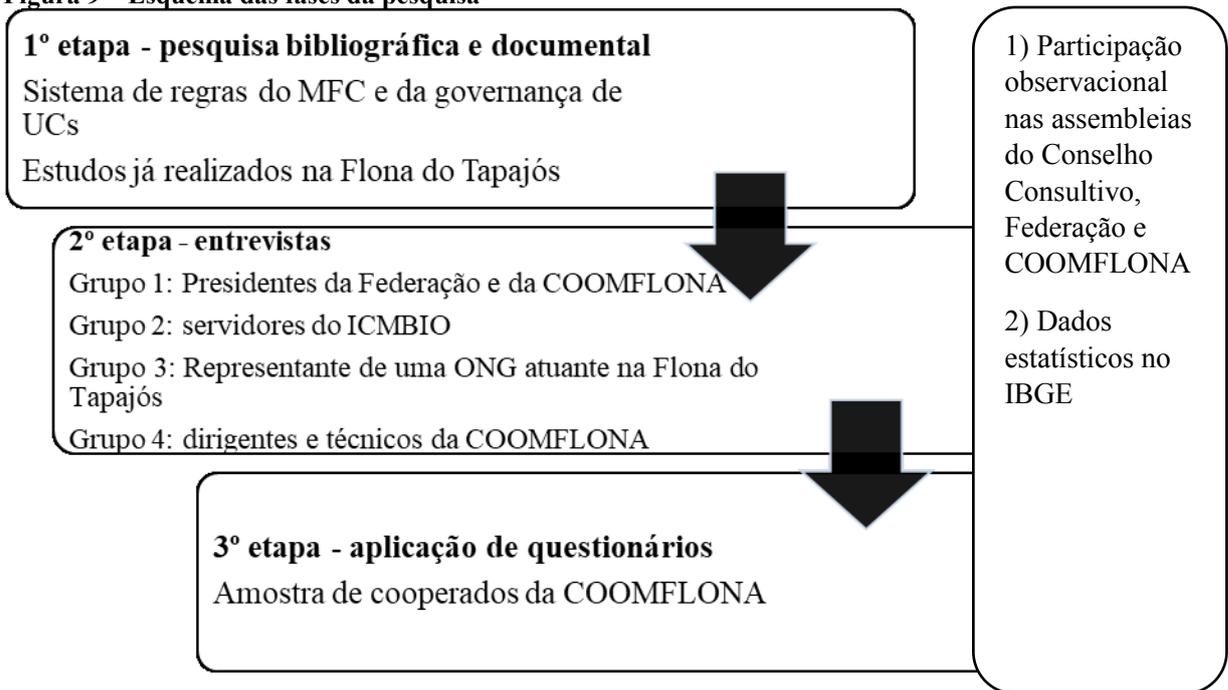
2.5.2 Técnicas de Pesquisa

As técnicas utilizadas para coleta dos dados utilizados na pesquisa tiveram natureza qualitativa e compreenderam três etapas, como pode ser observado na Figura 9. Ao longo dessas três etapas de coleta de dados, foram realizadas também, a participação observacional nas reuniões ordinárias das três principais instâncias de deliberação da UC, o seu conselho consultivo, a assembleia da Federação das Organizações e Comunidades Tradicionais da Floresta Nacional do Tapajós (Federação) e a assembleia da Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (COOMFLONA).

A primeira etapa, realizada entre janeiro e novembro de 2017, compreendeu a pesquisa bibliográfica e documental. Nessa etapa foram acessados estudos (livros, relatórios técnicos, teses, dissertações e artigos científicos) sobre a NEI, sobre a relação entre instituições e ação coletiva no âmbito dos recursos naturais, bem como sobre a temática da governança ambiental e do MFC que deram sustentação ao embasamento teórico da pesquisa, de modo a subsidiar o planejamento e execução da coleta de dados na pesquisa de campo.

A pesquisa documental, que também compõem a primeira etapa, foi realizada em toda a legislação pertinente ao tema, uma vez que é esta legislação que conforma as regras formais do ambiente institucional. O Quadro 9 apresenta o mapeamento das principais regras formais da governança florestal brasileira.

Figura 9 – Esquema das fases da pesquisa



Fonte: Elaboração própria (2019).

Além da legislação a investigação documental também abrangeu a pesquisa no âmbito dos documentos internos da Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós (COOMFLONA) e da Federação das Organizações e Comunidades Tradicionais da Floresta Nacional do Tapajós (Federação), tais como Estatutos, Relatórios Técnicos e Financeiros, Contratos, Regimentos Interno e Atas das Assembleias.

A segunda etapa da pesquisa, realizada entre dezembro de 2017 e fevereiro de 2018, compreendeu a realização de entrevistas com os principais atores do MFC realizado na Flona do Tapajós, atores estes que foram divididos em quatro grupos.

O grupo 1 foi formado pelos líderes das organizações comunitárias que atuam na Flona do Tapajós, a COOMFLONA e a Federação. O roteiro de entrevista para o grupo 1 foi estruturado em 4 blocos de questões que envolvem os aspectos: gerais, institucionais, econômicos e sociais e ambientais, conforme pode ser observado no Apêndice A.

O grupo 2 foi formado pelos representantes do ICMBIO, principal organização governamental atuante na Flona do Tapajós, foram entrevistados o atual chefe da UC e um servidor que atua na UC desde a década de 1970 e acompanhou todas as transformações que ocorreram. O roteiro das entrevistas do grupo 2 compreendeu questões relacionadas principalmente aos aspectos institucionais, pois o objetivo central era captar a percepção desses agentes quanto ao impacto das mudanças institucionais na relação das comunidades

com os recursos da floresta e também compreender a forma de atuação dessas organizações na Flona do Tapajós.

Quadro 9 – Mapeamento das regras formais da política florestal brasileira

Documento	Ano	Descrição
Lei 4771	1965	Institui o Código Florestal Brasileiro
Lei 12651	2012	Novo Código Florestal
Lei 5764	1971	Dispõe sobre a Política Nacional de Cooperativismo
Decreto 73684	1974	Dispões sobre a criação da Flona Tapajós
Lei 6938	1981	Dispõe sobre o Plano Nacional do Meio Ambiente seus fins, mecanismos de formulação e aplicação
Decreto 1298	1994	Aprova o Regulamento das Florestas Nacionais
Portaria/IBAMA 48	1995	Disciplina a exploração florestal da Bacia Amazônica
Lei 9985	2000	Regulamenta o art. 225 da CF. institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza
Decreto 3420	2000	Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas
Lei 11284	2006	Dispõe sobre a gestão das florestas públicas para a produção sustentável, institui o SFB e o FNDF
Decreto 5975	2006	Regulamenta artigos das leis nº 4771, nº 6938 e nº 10650
Portaria/MMA 253	2006	Institui o Documento de Origem Florestal
IN/IBAMA 112	2006	Dispõe sobre o Documento de Origem Florestal
IN/IBAMA 134	2006	Altera a IN/IBAMA 112
IN/IBAMA 93	2006	Dispõe sobre o protocolo do IBAMA dos PMFs e das solicitações de autorização para uso alternativo do solo
IN/MMA 5	2006	Dispões sobre procedimentos técnicos, apresentação, execução, e avaliação técnica de PMFS nas florestas primitivas
NE/IBAMA 1	2006	Institui a metodologia o respectivo modelo de relatório de vistoria para os PMFS
IN/MMA 4	2006	Dispões sobre a autorização prévia à APAT
Lei 11516	2007	Dispõe sobre a criação do ICMBio
Decreto 6063	2007	Regulamenta a LGFP
Decreto 6040	2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
IN/MMA 2	2007	Altera a IN/MMA 5
NE/IBAMA 1	2007	Institui as diretrizes técnicas para elaboração dos PMFS
NE/IBAMA 2	2007	Institui o Manual simplificado para análise de Plano de Manejo Madeireiro na Amazônia
Decreto 6874	2009	Institui no âmbito do MMA e do MDA o Programa Federal de MFCE
IN/CONJUNTA 17	2009	Aprova as normas técnicas para obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável orgânico
Resolução CONAMA 406	2009	Estabelece parâmetros técnicos a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de PMFS com fins madeireiros em florestas nativas e suas formas de sucessão na Amazônia
IN/MMA 16	2011	Regula no âmbito do ICMBio as diretrizes e os procedimentos para aprovação do PMFS comunitário nas Resexs, RDS e Flonas

Fonte: Elaboração própria (2019).

O grupo 3 foi formado pelo representante do Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia (IPAM), uma Organização Não-Governamental (ONG) que atua na Flona do Tapajós desde a década de 1990. Assim como as entrevistas com os representantes do ICMBIO, a entrevista desse grupo tinha como objetivo captar a percepção das ONGs com relação aos impactos das mudanças institucionais ocorridas e a forma de atuação dessas organizações na Flona do Tapajós.

E, no grupo 4, foram entrevistados os dirigentes e técnicos da COOMFLONA, quais sejam: o tesoureiro, o engenheiro florestal, o engenheiro ambiental, a secretaria, o diretor de Manejo florestal não madeireiro e a advogada. O objetivo dessa fase das entrevistas foi compreender os aspectos técnicos do MFC, identificar as transações econômicas e financeiras realizadas pela Cooperativa e identificar as relações que a cooperativa possui com outras organizações. O roteiro para essas entrevistas encontra-se no Apêndice B.

A terceira etapa, realizada entre março e junho de 2018 e compreendeu a aplicação dos questionários ao grupo de usuários da Flona do Tapajós foi realizada em uma amostra de 49 usuários⁶ dos recursos, escolhidos entre os cooperados da COOMFLONA. A escolha dos cooperados foi feita de forma aleatória considerando-se a distribuição proporcional para cada grupo de comunidades, conforme pode ser observado no Quadro 10.

O questionário aplicado buscou abordar questões dos sistemas de recursos, sistemas de governança, características dos usuários e do grupo, as interações existentes e os resultados, conforme pode ser observado no Apêndice C.

Paralelamente a essas etapas, a pesquisa contou também com a participação nas assembleias do Conselho Consultivo da UC, da Federação e da COOMFLONA realizadas ao longo de 2018, com objetivo de levantar informações que auxiliassem na compreensão do MFC realizado. Além disso, diversas bases de dados disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tais como a Pesquisa de Extrativismo Vegetal e Silvicultura (PEVS), o Censo 2010 entre outras foram acessadas com o objetivo de obter dados necessários para subsidiar as análises desenvolvidas.

⁶ O cálculo da amostra foi realizado usando a calculadora online disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>. Os parâmetros utilizados foram: erro de 10% e nível de confiança de 90% para uma população de 203 cooperados o que retornou uma amostra de 51 cooperados, porém devido às dificuldades, principalmente de acesso às comunidades, foram entrevistados 49 cooperados.

Quadro 10 – Número de habitantes, de cooperados e da amostra distribuído por bloco de comunidade⁷

Bloco de comunidades e aldeias	Nº de habitantes	Nº de cooperados	Proporção (%)	Amostra calculada	Amostra realizada
Norte (São Domingos, Maguari, Jamaraguá, Acaratinga)	1016	60	30	15	16
Centro Norte (Jaguarari, Pedreira, Piquiatuba)	823	39	19	10	10
Centro (Aldeia Marituba, Marai, Nazaré, Tauari, Pini, Aldeia Taquara)	941	67	33	17	14
Centro Sul (Prainha I, Prainha II, Itapaiúna, Paraíso)	389	37	18	9	9

Fonte: Elaboração própria (2019).

A próxima seção apresenta as abordagens utilizadas para análise dos dados obtidos na pesquisa de campo.

2.5.3 Abordagens para análise dos dados

Os dados obtidos na pesquisa foram analisados considerando-se o referencial teórico da NEI. Primeiramente, no que tange ao ambiente institucional e ao contexto histórico das mudanças institucionais, os dados obtidos, por meio da pesquisa bibliográfica e documental, foram analisados buscando-se identificar se as instituições formais foram restrições ou incentivos ao uso dos recursos pelas comunidades tradicionais.

O *framework* SES foi utilizado para analisar os dados obtidos por meio dos questionários aplicados a amostra do grupo de usuários, com o objetivo de responder ao segundo problema de pesquisa, qual seja: identificar a estratégia adotada pelas comunidades tradicionais em face das mudanças institucionais. Para facilitar as análises os dados do questionário foram tabulados utilizando o *software* SPSS 18.

E por fim, a análise da estrutura de governança atual foi realizada por meio da AEDC, proposta por Williamson e apresentada na seção 2.2.2.3, utilizando-se os dados obtidos em todas as etapas da pesquisa.

⁷ A aldeia Bragança, as comunidades Chibé, Itapuama, Jutuarana, São Francisco das Chagas e São Francisco do Godinho, e os lotes da BR163 não possuem nenhum cooperado na COOMFLONA, por isso não aparecem no Quadro.

3 O CONTEXTO HISTÓRICO DAS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS OCORRIDAS NA GOVERNANÇA AMBIENTAL A PARTIR DA DÉCADA DE 1970 E SEUS REFLEXOS SOBRE A FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS

A governança ambiental é definida por Castro, Hogenboom e Baud (2015, p. 18) como “o processo de formulação e disputa de imagens, esquemas e execução dos procedimentos e práticas que configuram o acesso, o controle e o uso dos recursos naturais entre diferentes atores”, em outras palavras, é o processo de construção das regras para acesso, uso e controle dos recursos naturais que se dá em uma arena de disputas.

Lemos e Agrawal (2006, p. 298, tradução nossa), de forma complementar também definem governança ambiental como “conjunto de processos, mecanismos e organizações reguladores através dos quais os atores políticos influenciam ações e resultados ambientais”. Assim, a governança ambiental pode ser compreendida como as intervenções com o objetivo de mudar incentivos, conhecimento, instituições e comportamentos relacionados ao meio ambiente.

Nesse sentido, a criação de novas instituições ou a transformação de instituições já existentes para a governança dos recursos naturais é um processo que envolve disputas entre diversos atores o que vai diretamente ao encontro do que North (1990) já havia esclarecido, ao afirmar que a construção das regras políticas ocorre em uma arena onde múltiplos interesses de grupos distintos influenciam a decisão dos legisladores que não agem de forma individual e sim através de acordos. Logo, as instituições políticas constituem acordos *ex-ante* de cooperação entre os políticos.

Esse capítulo abordará primeiramente os modelos de governança ambiental que predominaram na gestão dos recursos naturais desde a década de 1970 até os dias atuais, analisando suas principais características e contextos históricos. Em seguida, são apresentadas as principais mudanças na governança ambiental brasileira no que tange especificamente a gestão das florestas. E, por último, são analisados os reflexos dessas mudanças sobre a Flona do Tapajós, partindo-se da perspectiva de North (1990) de que as instituições podem tanto fornecer incentivos quanto restrições às atividades.

3.1 MODELOS DE GOVERNANÇA AMBIENTAL

Até a década de 1970 o padrão de governança predominante, de acordo com Lemos e Agrawal (2006), era a governança centralizada no Estado que agia através das políticas de

comando e controle, sendo os arranjos institucionais marcados pelo papel coercivo do Estado que agia no sentido de corrigir as falhas de mercado. Esse padrão de governança centralizada estava alinhado ao modelo de desenvolvimento desse período fortemente embasado no Estado desenvolvimentista (CASTRO; HOGENBOOM; BAUD, 2015).

Com a crise econômico-financeira do final da década de 1970 e a consequente mudança nos preços relativos desencadeou-se um processo de enfraquecimento dos Estados o que culminou na propagação de políticas neoliberais que preconizavam sobretudo a redução no tamanho do Estado e um maior papel para o mercado (CASTRO; HOGENBOOM; BAUD, 2015).

Paralelamente a essas mudanças nos cenários político e econômico, no campo ambiental iniciava-se também uma mudança de agenda guiada, sobretudo, pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, a Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, de forma que as questões ambientais ganharam espaço conduzindo a uma mudança nas preferências dos agentes públicos, refletindo-se em sensíveis alterações nas políticas e estratégias.

Observa-se assim, que no final de década de 1970 e começo da década de 1980 houve tanto uma mudança nos preços relativos, com a crise mundial do petróleo que reconfigurou preços e taxas de juros no mundo todo, quanto uma mudança nas preferências representada por um enfoque mais amplo para as questões ambientais, exatamente os dois fatores principais apontados por North (1990) como desencadeadores das mudanças institucionais.

O principal reflexo dessas mudanças para a governança ambiental foi a descentralização das mãos do Estado. Segundo Lemos e Agrawal (2006), os motivos para a mudança de formas centralizadas de governança deve-se a alterações nas forças reais, entre elas a queda de economias dependentes, pressões econômicas nos Estados, resultantes tanto de uma maior integração das atividades econômicas nas fronteiras nacionais quanto um declínio nos fluxos de ajuda e crises fiscais em muitos países em desenvolvimento.

Assim, com a descentralização observou-se a emergência de instrumentos focados no mercado, também conhecido como economia verde, que segundo Castro, Hogenboom e Baud (2015, p. 21) “se baseiam em soluções institucionais para afinar a sintonia dos incentivos baseados no mercado para conduzir a comportamento colaborativo e às práticas sustentáveis”. Esses mecanismos visam mobilizar incentivos individuais em favor de resultados ambientalmente positivos através de um cálculo cuidadoso dos custos e benefícios associados a estratégias ambientais específicas. Eles envolvem: ecotaxas, subsídios baseados numa mistura de regulação e incentivos de mercado, acordos voluntários, certificação, etc.

O fracasso de muitas das experiências de mecanismos de mercado, contudo, conduziu à necessidade de repensar a governança ambiental, uma vez que a pouca ou nenhuma participação das comunidades nos processos implicava em custos elevados ou mesmo na impossibilidade de execução dos projetos, levando a novas mudanças nos preços relativos que, por sua vez, forçaram a ocorrência de novas transformações institucionais.

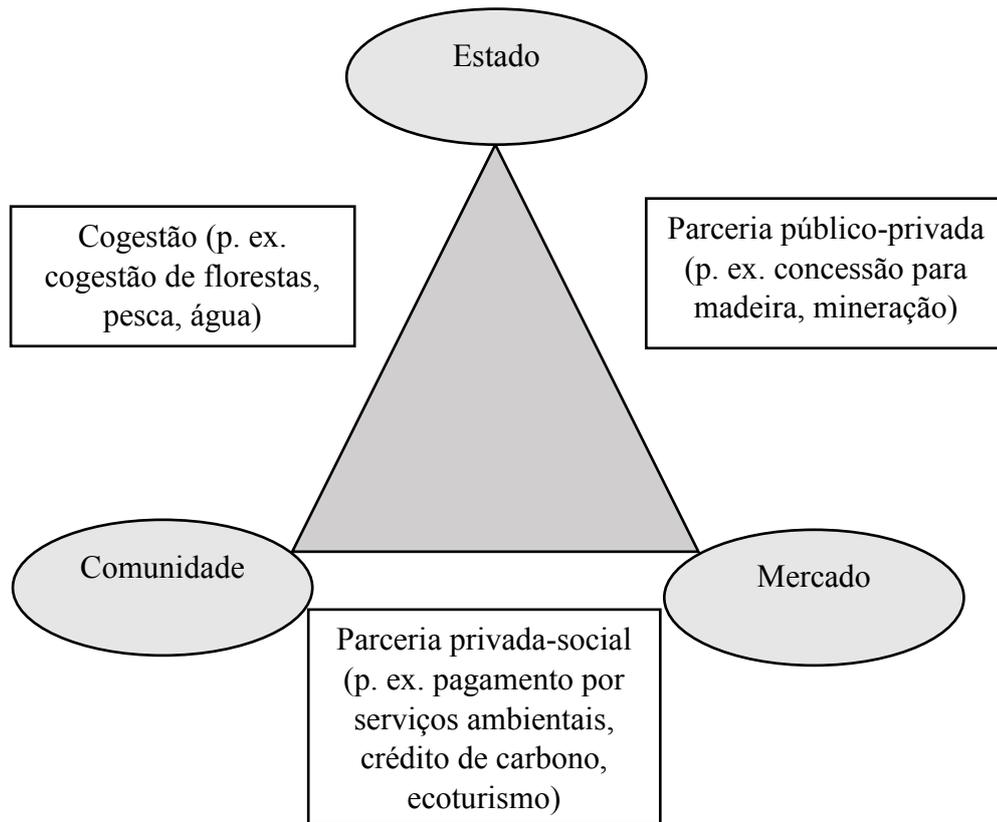
Segundo Lemos e Agrawal (2006), os processos políticos ocorridos principalmente no final do século XX e começo do século XXI em grande parte do mundo em desenvolvimento facilitaram o avanço de formas alternativas de governança cuja eficácia depende de níveis mais elevados de participação e maior envolvimento dos cidadãos nos processos. Vale destacar, contudo, que algumas experiências de descentralização da governança ambiental já haviam sido identificadas em estudos empíricos de Ostrom (1972 e 1990) levando-a a desenvolver o conceito de sistema policêntrico de governança, segundo o qual “muitos centros de decisão formalmente independentes firmam compromissos contratuais e cooperativos” (OSTROM, 2011, p. 643, tradução nossa).

Dessa forma, a inserção de novos atores nos processos de gestão dos recursos tais como as ONGs, além de uma maior participação das comunidades conduziu a um novo modelo onde a governança ambiental deixa de ser responsabilidade exclusiva dos Estados ou dos mercados e passa a envolver outros atores. Esse novo modelo de governança tem sido chamado de governança híbrida⁸ por Lemos e Agrawal (2006) e participativa por Castro, Hogenboom e Baud (2016).

Segundo Lemos e Agrawal (2006), a emergência dessas formas híbridas de governança surge a partir do reconhecimento de que nenhum agente único possui as capacidades para abordar as múltiplas facetas, interdependências e escalas dos problemas ambientais. Esses autores propõem ainda um esquema em forma de triângulo para descrever os mecanismos de governança ambiental possíveis, conforme pode ser observado na Figura 10.

⁸ Williamson (1996) e Ménard (2004) também utilizam o termo governança híbrida para tratar as estruturas de governança que mesclam características da hierarquia e do mercado, em um nível de análise microinstitucional, diferente desse proposto por Lemos e Agrawal.

Figura 10 – Mecanismos e estratégias de governança ambiental



Fonte: Lemos e Agrawal (2006, p. 310, tradução nossa).

Em cada extremo do triângulo encontra-se um grupo de agentes envolvidos nas questões ambientais: Estado, mercado e comunidades. As faces do triângulo representam as interfaces entre os grupos e o arranjo institucional que se forma a partir dessa interface. Assim, da interface entre Estado e comunidade surge o arranjo de cogestão das florestas e das águas, da interface entre comunidade e mercado surgem parcerias privado-social que podem ser executados por mecanismos como crédito de carbono por exemplo e da interface entre Estado e mercado, as parcerias público-privadas se configuram em mecanismos de concessão para uso dos recursos naturais.

A próxima seção apresenta e analisa as transformações ocorridas no Brasil a partir da década de 1970 especificamente no que tange a governança das florestas públicas, processo esse de mudança que culminou com o surgimento do arranjo institucional MFC.

3.2 A GOVERNANÇA AMBIENTAL BRASILEIRA E AS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS A PARTIR DA DÉCADA DE 1970 NA GESTÃO DAS FLORESTAS PÚBLICAS

Acompanhando as transformações na governança ambiental que ocorreram no mundo, o Brasil seguiu pelas mesmas fases e transformações nas instituições que conformam a governança para a gestão dos recursos naturais. Esta seção apresenta as principais mudanças nas regras formais que ocorreram no Brasil a partir da década de 1970, especialmente sobre a gestão das florestas públicas da Amazônia, que é o objeto de estudo deste trabalho.

3.2.1 Governança centralizada

Durante a década de 1970 as regras formais no que diz respeito ao meio ambiente restringiam-se ao que estava definido no Código Florestal vigente, a Lei nº 4771 de 1965, que atendendo ao modelo de governança da época quanto a exploração dos recursos florestais da Amazônia, estabelecia em seu art. 15 a proibição da exploração de florestas primitivas da bacia Amazônica, sendo a sua utilização somente permitida com planos técnicos de manejo estabelecidos pelo poder público.

Porém, como não havia nenhuma outra regulamentação que estabelecesse como deveriam ser os planos técnicos de manejo muito menos mecanismos de *enforcement* que permitissem o governo realizar a gestão, o monitoramento e as sanções para o uso dos recursos, a exploração madeireira na Amazônia nesse período continuou a crescer de forma indiscriminada com a instalação de serrarias principalmente ao longo de onde estavam sendo abertas as rodovias federais, BR 163 e BR 230.

Cruz et al (2011) citam que, em 1974, somente na região no entorno do município de Santarém havia 11 serrarias instaladas que tinham como foco o abastecimento de madeira em tora para o mercado nacional, de forma que a ausência de instituições formais estabelecendo regras e critérios para utilização dos recursos florestais acabou conduzindo a proliferação deste tipo de exploração dos recursos, desordenada e sem fiscalização.

Nesse período, o órgão público responsável pelo setor florestal era o IBDF criado em 1967 e vinculado ao Ministério da Agricultura que tinha como objetivos:

- i) estabelecer diretrizes para o setor florestal; ii) desenvolver pesquisas na área de silvicultura, tecnologia e fauna; iii) realizar e promover o reflorestamento para fins econômicos e ecológicos; iv) prestar assistência técnica; v) regular e fiscalizar a

exploração florestal; vi) gerir as áreas protegidas no país (SILVA e SAMBUICHI, 2016, p. 204).

É nesse período marcado por um ambiente institucional frágil e limitado por um arcabouço legal e organizacional que seguia um padrão de governança centralizado que o Estado criou algumas Unidades de Conservação, entre elas a Flona do Tapajós, objeto de estudo deste trabalho.

3.2.2 Governança baseada em mecanismos de mercado e a emergência do desenvolvimento sustentável

A partir do começo da década de 1980 uma série de mudanças no cenário econômico e político mundial levou a mudanças nos preços e nas preferências conduzindo a um novo modelo de governança ambiental, marcado pelo processo de descentralização das mãos do Estado, passando-se assim o foco para formas de mecanismos de mercado.

De acordo com Silva e Sambuichi (2016) a proliferação de ONGs a partir do início da abertura política, no final da década de 1970, foi um dos fatores responsáveis e favoráveis à construção de uma nova agenda para a governança ambiental no Brasil que passou a caminhar no mesmo rumo das mudanças que estavam acontecendo em nível mundial a partir da Conferência de Estocolmo.

Paralelamente as essas mudanças, no meio acadêmico emergia uma nova classificação, baseada em Ostrom e Ostrom (1977), para os bens que tinham alta subtraibilidade e difícil possibilidade de exclusão, como é o caso das florestas, de forma que esses bens passaram a ser abordados como recursos de acesso comum e não mais como bens públicos.

No Brasil, em 1981, o governo instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, por meio da Lei nº 6938, que entre outras coisas criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), cujas funções estavam sob o controle da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) que havia sido criada em 1973. Observa-se claramente nessa Política a ênfase ao estímulo do uso racional dos recursos e a punição para agissem de forma contrária.

Vale destacar, contudo que o alinhamento à tradição Pigoviana dos direitos de propriedade, que considera que as externalidades negativas ao meio ambiente podem ser compensadas através de mecanismos de mercado, foi marcante nesse período.

Mesmo com o avanço gerado pela promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente, outra instituição criada nesse período, observa-se ainda, uma limitada abrangência desse arcabouço institucional, uma vez que nela não se nota nenhuma menção ao manejo de

florestas, permanecendo apenas a ênfase nas políticas de comando e controle e utilização racional dos recursos.

No final da década de 1980, contudo, as mudanças que haviam sido iniciadas no começo da década se tornam mais concretas com a criação em 1989 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) que passou a congregar as funções do IBDF, da Sema e da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (Sudepe) que foram extintos. Posteriormente, em 1992, sob a influência da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a ECO 92, o governo criou o Ministério do Meio Ambiente (MMA) dando mais solidez para essas mudanças, uma vez que as questões ambientais passaram a ser tratadas em uma organização pública com status de Ministério (SILVA; SAMBUICHI, 2016).

Ainda como resultado do processo de transformação pelo qual passava o ambiente institucional brasileiro, de modo a adequar-se ao novo padrão de governança ambiental vigente, em 1992 durante a Conferência das Nações Unidas para o meio Ambiente, foi instituído por meio do Decreto nº 563, o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Este Programa trouxe algumas inovações, como por exemplo, a participação da sociedade civil na governança. Porém, a falta de um arcabouço institucional que amparasse essas mudanças, tornou inviável a execução do Programa em 1992, tendo sido reeditado por meio do Decreto nº 2119 em 1997, quando foi efetivamente executado. Vale destacar que este programa havia sido proposto pelo Grupo dos sete países industrializados (PPG7) em uma Conferência realizada por eles em 1990.

O objetivo principal do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais era a implantação, por meio de financiamento do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e órgãos bilaterais de financiamento internacional, de um modelo de desenvolvimento sustentável nas florestas tropicais, através de iniciativas articuladas entre os governos federal, estaduais e municipais e a sociedade civil organizada, como expressa o art. 2º do Decreto de criação do programa.

Vale lembrar que todas essas mudanças são reflexo das transformações que estavam ocorrendo tanto nos preços relativos, devido à crise econômico-financeira que afetava tanto os países desenvolvidos quanto os países em desenvolvimento, quanto nas preferências, uma vez que a questão ambiental passou a ser pauta na agenda de discussão das principais organizações mundiais, refletindo-se sobre as decisões dos governos que passaram a considerar os fatores ambientais na definição de suas políticas e estratégias contribuindo para a difusão de um novo modelo de desenvolvimento que considerasse não apenas os fatores

econômicos, como também os aspectos sociais e ambientais e que ficou conhecido como desenvolvimento sustentável.

Alinhada à nova visão de desenvolvimento, que passa a incorporar a categoria sustentável e o modelo de governança ambiental que enfatiza os mecanismos de mercado, começa-se a desenhar uma série de normas e políticas públicas para formação de um ambiente institucional favorável à condução desse novo padrão de desenvolvimento e governança.

Assim, em 1994 por meio do Decreto nº 1298, o governo federal enfim estabelece o regulamento para as Florestas Nacionais (Flonas), definindo seus objetivos e estabelecendo a necessidade do plano de manejo para utilização dos seus recursos, bem como a criação de um regimento interno, além de reconhecer a possibilidade da permanência de habitantes no interior das Flonas. No ano seguinte, em 1995, o IBAMA emitiu uma portaria em que estabeleceu os princípios e a fundamentação técnica do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) além de definir um roteiro para sua elaboração.

Paulatinamente foi-se construindo um sólido conjunto de normas que pudessem dar suporte ao então denominado desenvolvimento sustentável. Porém, havia ainda a necessidade de incorporar as comunidades tradicionais nesse processo, uma vez que estas ainda se encontravam à margem das decisões e dos resultados das políticas do governo, como pode ser observado no próprio Decreto de criação do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais que apesar de falar em ação articulada para o desenvolvimento sustentável, insere nessa articulação apenas governos e sociedade civil organizada.

3.2.3 Governança híbrida ou Participativa

O século XXI iniciou com novas mudanças no ambiente institucional com a promulgação em 18 de julho de 2000 da Lei nº 9985 que estabeleceu o SNUC. Entre os objetivos dessa nova instituição, descritos no art. 4º, destaca-se o inciso IV “promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais” que mantém os fundamentos no modelo de desenvolvimento sustentável e o inciso XIII onde fica explícito que é também objetivo do SNUC “proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente”.

Observa-se assim que é a partir desta norma que ocorre a inserção das populações tradicionais no arcabouço institucional que estava sendo construído, de forma que entre as diretrizes estabelecidas no art. 5º do SNUC estão:

[...] III – assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação; IV – busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação; V – incentivem as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional [...] IX – considerem as condições e necessidade das populações locais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais; X – garantam às populações tradicionais cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das unidades de conservação meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos.

O SNUC define também as diversas categorias de UC possíveis. No que tange às Florestas Nacionais, estabelece que elas são de posse e domínio público sendo, porém, admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando da sua criação. Além disso, o SNUC institui que as Flonas disporão de um Conselho Consultivo presidido pelo órgão responsável pela sua administração e composto por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e organizações das populações tradicionais residentes.

Assim, com o SNUC deu-se mais um passo para a criação de um ambiente institucional em conformidade com novos parâmetros de uma governança policêntrica que envolve a participação de diferentes atores e organizações e caminha para mecanismos híbridos de governança dos recursos naturais.

A conformação deste ambiente institucional aconteceu paulatinamente ao longo dos anos, iniciando-se em 2002 com a promulgação do Decreto nº 4340 que regulamenta o SNUC, porém cada um dos aspectos relevantes para a governança dos recursos florestais, tais como plano de manejo, funcionamento dos conselhos das UCs e definição dos direitos de propriedade só seriam abordados em normas específicas que vieram posteriormente.

No que tange ao plano de manejo, a regulamentação deste foi a que mais avançou na primeira década do século XXI, de forma que em 2006 o IBAMA instituiu uma instrução normativa estabelecendo os procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de PMFS específico para florestas primitivas da Amazônia Legal, regulamentação esta que foi aprimorada com a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) de 2009.

No entanto, essas primeiras regulamentações para o PMFS ainda eram muito genéricas e estabeleciam critérios únicos e uniformes para o manejo empresarial e para o manejo comunitário, o que implicava entre outras coisas em elevados investimentos para atender aos

padrões técnicos exigidos, de forma que somente as grandes empresas tinham como arcar com esses custos, tornando inviável a realização do manejo florestal sustentável por comunidades tradicionais, que quando o realizavam era em parceria com empresas madeireiras ou através de projetos financiados por ONGs (CRUZ *et al.*, 2011).

Somente em 2011 o ICMBIO emitiu a Instrução Normativa nº 16 para regular as diretrizes e os procedimentos administrativos para aprovação de planos de manejo florestal sustentável comunitário para exploração dos recursos madeireiros no interior de Reserva Extrativista (Resex), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Floresta Nacional, de forma que esta regulamentação representa um avanço significativo no arcabouço institucional, pois considera a especificidade da utilização dos recursos madeireiros pelas comunidades tradicionais.

Dando continuidade à caminhada rumo a consolidação de um ambiente institucional sólido, em 2006 o governo federal promulgou a Lei nº 11284, conhecida como Lei Geral das Florestas Públicas (LGFP), que dispõe sobre a gestão das florestas públicas e estabelece em seu art. 6º que antes da concessão privada, as florestas públicas ocupadas por comunidades locais serão identificadas e destinadas a UC, com isso a LGFP estabeleceu a cogestão entre Estado e comunidade como o arranjo prioritário para as florestas públicas habitadas por comunidades tradicionais, para só depois dessa definição estabelecer as florestas públicas que seriam destinadas à concessão privada.

A partir desse marco institucional da LGFP surgiu a necessidade de criação de organizações públicas para atender aos novos arranjos institucionais formados a partir do modelo de governança híbrido, quais sejam: a cogestão entre Estado e comunidade e as concessões nas parcerias público-privada. Foi dessa forma que em 2006 foi criado o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) para gerenciar as concessões das florestas públicas no arranjo institucional empresa-Estado e em 2007 o ICMBIO para entre outras funções realizar a gestão das UCs no arranjo institucional de cogestão entre Estado e comunidade.

Paralelamente à criação do ICMBIO, de forma a fornecer subsídios ao arranjo de cogestão entre Estado e comunidades através do fortalecimento e do envolvimento das comunidades foram criadas pelo governo federal a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), por meio do Decreto nº 6040 de 2007, e o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF), por meio do Decreto nº 6874 de 2009.

Apesar de serem iniciativas inovadoras, tanto a PNPCT quanto o PMCF pelo caráter de políticas públicas que requerem recursos financeiros para sua execução acabaram tendo

uma efetividade limitada no que se refere a promoção da governança compartilhada. De forma que outras instituições acabaram tendo um papel mais efetivo na promoção da gestão compartilhada, como por exemplo a Instrução Normativa nº 11 do ICMBIO de 2010 que posteriormente foi alterada e substituída pela Instrução Normativa nº 9 de 2014, que estabeleceu os critérios de criação e funcionamento do Conselho Consultivo das Florestas Nacionais.

Caminhando nesse sentido de criar instituições que garantam a efetividade da governança compartilhada através de arranjos de cogestão outra importante norma foi definida pela Instrução Normativa nº 29 de 2012 do ICMBIO que estabelece as diretrizes, requisitos e procedimentos administrativos para elaboração e aprovação do Acordo de Gestão em UCs de uso sustentável federal com populações tradicionais. Assim, atendendo aos padrões estabelecidos no modelo de governança híbrida ou participativa, esta regulamentação estabelece em seu art. 9º que o Acordo de gestão da Unidade deve ser construído de forma participativa a partir do uso de metodologias que garantam a participação efetiva do grupo social envolvido. O objetivo principal do acordo é ordenar o uso sustentável dos recursos naturais e a ocupação do solo da Unidade pelas populações tradicionais, de forma que as normas estabelecidas no acordo de gestão têm caráter de regulamento da Unidade, constituindo-se assim numa tentativa de alinhamento das regras em uso das populações tradicionais com as regras formais estabelecidas pelo governo.

Com relação à definição dos direitos de propriedade, o SNUC deixa claro que as Florestas Nacionais são de posse e domínio público, reconhecendo, porém, a possibilidade de permanência de populações que as habitem antes de sua criação através de um contrato estabelecido entre governo e comunidades, o contrato de concessão de direito real de uso (CCDRU) que permite a permanência e a utilização sustentável dos recursos pelas comunidades tradicionais.

A criação dessas instituições e organizações foram fundamentais para a construção de um ambiente institucional em conformidade com o modelo de governança híbrido de forma a sustentar os arranjos institucionais baseados na cogestão entre Estado e comunidade para o uso dos recursos das florestas.

A próxima seção abordará como essas mudanças refletiram sobre a Flona do Tapajós, analisando a trajetória do MFC e a adaptação das comunidades às mudanças institucionais, tendo como suporte teórico a visão de North (1990) de que as instituições podem ser tanto incentivo quanto restrição às atividades.

3.3 TRAJETÓRIA DO MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS INSTITUCIONAIS NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS

As instituições são regras do jogo e têm o papel de produzir uma estrutura estável para a interação humana. Neste sentido observou-se, até aqui, que ao longo dos anos uma variedade de instituições políticas (jurídicas), econômicas e/ou contratos foram criadas e/ou modificadas com o objetivo de estabelecer regras para utilização dos recursos florestais da Amazônia e assim conformar um ambiente institucional que fosse favorável para a interação humana com os recursos da natureza. A criação e/ou modificação dessas instituições, contudo, esteve sempre embasada em modelos de governança que variaram ao longo dos anos, desde a década de 1970, entre os padrões centralizado, de mercado e híbrido.

Nesse sentido, essa seção apresenta e analisa a trajetória do MFC na Flona do Tapajós como forma de adaptação das comunidades tradicionais às mudanças institucionais que ocorreram ao longo dos anos e conformaram o ambiente institucional atual para utilização dos recursos da floresta.

3.3.1 A criação da Floresta Nacional e a restrição ao uso dos recursos pelas comunidades tradicionais: reflexos da governança centralizada

A Flona do Tapajós foi criada em 1974 pelo Decreto nº 73684. Criada para ser uma Estação Experimental de uso múltiplo dos recursos naturais, o seu ato de criação desconsiderou a existência tanto dos ribeirinhos do rio Tapajós, que habitam a região há séculos, quanto dos colonos que vieram habitar à margem da BR 163 a partir do incentivo de programas de colonização do governo.

Desse modo, os primeiros 20 anos após a criação da Flona do Tapajós foram marcados por conflitos entre Governo e comunitários. Durante a década de 1970, período em que prevaleceu a governança centralizada, onde o Estado através de ações autoritárias exercia um poder coercitivo, o Governo Federal, por meio do IBDF, realizou ações no sentido de mapear as famílias para indenizá-las e retirá-las do interior da Flona. Como essa não era a solução desejada pelos comunitários acostumados a viver na e da floresta há muitos anos, a partir do começo da década de 1980 eles iniciaram uma mobilização para garantir a permanência nas áreas já ocupadas de forma que estas áreas fossem excluídas da abrangência da UC (BRASIL, 2004a).

Na medida em que proibia a presença de habitantes no interior da UC o Decreto de criação da Flona do Tapajós representou uma restrição à utilização dos recursos pelas comunidades tradicionais que habitavam a região, trazendo como consequência o início dos conflitos fundiários que perduraram por décadas.

Dessa forma durante toda a década de 1980 permaneceu a disputa entre Governo e comunitários, porém é nesse período em que começam a surgir as primeiras mudanças que irão configurar o novo modelo de governança ambiental, a governança descentralizada, com maior destaque ao papel desempenhado pelo mercado.

3.3.2 Organização social e reversão de trajetória: o fracasso da governança de mercado na Flona do Tapajós

Sem obter êxito nas inúmeras tentativas de retirar os comunitários do interior da floresta, em 1989 quando o IBAMA foi criado o governo modificou a sua estratégia e alinhado ao novo modelo de governança voltado para o mercado iniciou a realização de um inventário florestal e junto com a Organização Internacional de Madeiras Tropicais (ITTO sigla em inglês), uma organização intergovernamental criada no âmbito das Nações Unidas, cujo objetivo é promover e apoiar ações voltadas à conservação, manejo, uso e comércio sustentável dos recursos das florestas tropicais, desenvolve o Projeto ITTO cujos recursos subsidiaram atividades pré-exploratórias e definição do contrato de exploração florestal que foi vencido através de licitação pela empresa Agropecuária Treviso Ltda, que entre 1999 e 2004 explorou madeira de uma área equivalente a 3222 hectares no interior da Flona do Tapajós (BRASIL, 2004a).

Contudo, devido à fragilidade do ambiente institucional da época que não dispunha de nenhum tipo de norma que estabelecesse os critérios e condições para a concessão de florestas públicas para uso da iniciativa privada, tal regulamentação só veio a ocorrer em 2006 com a LGFP, e também em virtude dos conflitos fundiários que já existiam desde o momento de criação da UC, esse modelo de concessão empresarial mostrou-se inadequado à realidade da Flona do Tapajós.

A partir de meados da década de 1990, logo após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, a RIO 92, novas mudanças emergiram com maior intensidade, guiadas por novos atores, marcadamente ONGs. O novo modelo de governança que se desenhava incluía a participação ativa de vários segmentos da sociedade o que implicou na criação de

novas instituições e no desenho de arranjos institucionais que fossem adequados aos novos padrões.

Endogenamente, estimuladas por ONGs e organizações da Igreja Católica, como as comunidades eclesiais de base, as comunidades da Flona do Tapajós encontraram na intensificação da mobilização uma forma de busca por mudanças e ajustes ao ambiente institucional restritivo e limitante que lhes era imposto pelas instituições existentes nesse período.

Assim, com o intuito de mudar a trajetória que estava sendo desenhada pelas instituições e arranjos existentes nesse período, que limitavam o uso dos recursos da floresta pelas comunidades e estimulavam as alternativas de uso baseadas em mecanismos de mercado, em meados da década de 1990 foram criadas duas associações intercomunitárias. Unindo várias comunidades em torno de um único objetivo, foram criadas a Associação Intercomunitária de Mini e Pequenos Produtores Rurais e Extrativistas da Margem Direita do Rio Tapajós de Piquiatuba à Revolta (ASMIPRUT) e a Associação Intercomunitária dos pescadores, Trabalhadores Rurais e seringueiros da margem direita do Rio Tapajós (AITA).

Posteriormente, em 2004, foi criada a Federação das Organizações e Comunidades Tradicionais da Floresta Nacional do Tapajós (Federação), organização criada para representar politicamente todas as comunidades da Flona do Tapajós, permanecendo, contudo, as associações comunitárias e intercomunitárias.

Amaral e Amaral (2005) apontaram para a necessidade de fortalecimento da organização social como aspecto fundamental para que as iniciativas de MFC pudessem avançar, de forma que essa mobilização em torno do fortalecimento das associações intercomunitárias na Flona do Tapajós pode ser analisada como um fator primordial para a construção de uma trajetória de manejo comunitário fundamentada em princípios de participação ativa da comunidade.

No âmbito do ambiente institucional as mudanças começaram a ser percebidas em 1994 quando o IBAMA promulgou o Decreto nº 1298 que regulamentava as Florestas Nacionais e entre outras coisas autorizava a permanência de pessoas no interior das Flonas, o que representou um incentivo à utilização dos recursos. Contudo, a falta de uma norma auxiliar que pudesse estabelecer os critérios de como a permanência dessas pessoas seria viável, considerando as limitações impostas ao uso dos recursos em UCs conduziu a manutenção dos conflitos e consequente restrição ao uso dos recursos.

Em 1995 a Portaria nº 48 do IBAMA estabeleceu os critérios para elaboração dos PMFS, porém com critérios rígidos que implicavam em altos investimentos a elaboração de PMFS por comunidades tradicionais tornou essa norma restritiva à utilização dos recursos.

Foi somente a partir da criação do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais, Decreto nº 2119 de 1997, que entre suas ações previa a disponibilização de recursos financeiros através do Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia (ProManejo), que as comunidades da Flona do Tapajós puderam elaborar em 1999 o seu Plano Diretor, que envolvia uma diversidade de propostas desde o apoio ao desenvolvimento sustentável das comunidades ribeirinhas, com ações de fomento ao ecoturismo e ao manejo em escala industrial, até propostas de vigilância e proteção da floresta. Os recursos do ProManejo possibilitaram a execução de uma série de projetos e ações com fins de promover a utilização sustentável dos recursos da floresta, além da promoção da gestão compartilhada entre Estado e comunidade. (BRASIL, 2004a).

Assim, além do Plano Diretor, os recursos do ProManejo possibilitaram também a elaboração do Plano de Utilização da Flona do Tapajós que contou com a participação dos comunitários na sua elaboração em 1999, avançando-se assim na construção de arranjos de governança híbridos antes mesmo que houvesse uma regra formal que estabelecesse a necessidade e obrigatoriedade de tal mecanismo, o que só veio a ocorrer em 2000 com o SNUC e em 2012 com a IN nº 29 do ICMBIO, instituição criada para definir os parâmetros que configuram o Acordo de gestão que deve ser estabelecido entre ICMBIO e comunidades. No caso da Flona do Tapajós, a revisão do Plano de Utilização atendendo as mudanças que ocorreram ao longo dos anos foi realizada ao longo de 2016 e atualmente encontra-se aguardando a aprovação do ICMBIO.

O Acordo de Gestão além de ser um instrumento que torna formal a gestão compartilhada entre Estado e comunidade, ele também representa um mecanismo onde os comunitários podem formalizar os usos e sanções que costumeiramente vêm sendo utilizados por eles na comunidade por meio de regras informais.

O PMFS da Flona do Tapajós foi outro instrumento elaborado utilizando-se recursos do ProManejo entre 2003 e 2004, ainda considerando a Portaria nº 48 do IBAMA de 1995 tendo sido aprovado pela Portaria nº 9 do IBAMA em 2005. Um novo plano de manejo que atenda às diretrizes especificadas nas regulamentações mais recentes foi elaborado ao longo entre 2017 e 2018 e encontra-se aguardando a aprovação pelo ICMBIO.

O ProManejo atuou na Flona do Tapajós até 2003 quando foi emitida a Portaria nº 40 do IBAMA autorizando a exploração em caráter piloto dos recursos florestais madeireiros

pela comunidade, o Projeto Ambé, representando assim, através de suas inúmeras ações, incentivo à utilização dos recursos pelas comunidades tradicionais (BRASIL, 2004a).

Para Veríssimo (2005), o ProManejo foi um ponto de inflexão na trajetória do MFC da Flona do Tapajós, na medida em que possibilitou por meio da disponibilização de recursos financeiros o fortalecimento da organização social, a elaboração de instrumentos de governança como o Plano de Utilização, o Plano Diretor e PMFS e a adaptação as novas tecnologias para uso dos recursos através de cursos e treinamentos aos comunitários. Todos esses elementos foram fundamentais para permitir que as comunidades revertissem a trajetória que estava sendo desenhada e implicava na exploração privada dos recursos da Flona do Tapajós.

3.3.3 Governança híbrida na Flona Tapajós: consolidação ou novos desafios?

Para subsidiar a governança participativa, o SNUC definiu a necessidade de criação do Conselho Consultivo, que no caso da Flona do Tapajós, assim como o Plano de Utilização, foi criado antes mesmo da existência de uma regra específica sobre o tema ter sido elaborada. Em 2001, o IBAMA emitiu a Portaria nº 84 criando o Conselho Consultivo da Flona do Tapajós e aprovando o seu Regimento Interno. Em 2014, esse Conselho foi alterado para poder atender às diretrizes estabelecidas na Instrução Normativa nº 10 do ICMBIO de 2010. E, na primeira reunião ordinária de 2018, o mesmo foi reorganizado para atender a Instrução Normativa vigente que, entre outras mudanças, estabelece que a participação no Conselho não é definida por organização, mas sim por setores da sociedade que atuam na UC, podendo, assim, uma organização ter mais de um assento no Conselho.

A existência do Conselho Consultivo da Flona do Tapajós anterior à criação de uma norma formal específica para a questão deve-se a capacidade organizacional e o engajamento participativo das comunidades que habitam a floresta, capacidade esta que foi sendo construída ao longo dos anos como forma de adaptação às inúmeras mudanças institucionais as quais foram sendo submetidas desde o momento de criação da UC em 1974.

No que tange à questão dos direitos de propriedade, a melhor forma de compreender as UCs e os recursos naturais é através da proposta por Schlager e Ostrom (1992), a partir da ideia de pacotes de direitos. De forma que o SNUC, ao definir que as Flonas são de posse e domínio público estabelece o regime de propriedade público para as Flonas, porém dentro dessa visão de pacotes de direitos o próprio SNUC estabelece um instrumento onde alguns

direitos podem ser repassados para as comunidades tradicionais sem, contudo, haver mudança no regime de propriedade. Esse instrumento é o CCDRU assinado entre comunidade e Estado.

Na medida em que apenas estabeleceu o instrumento e não normatizou como ele deveria ser efetivado, o SNUC não trouxe incentivo a utilização dos recursos pelas comunidades, apenas após a assinatura do CCDRU em 2010 é que pôde-se observar incentivo à utilização dos recursos da Flona do Tapajós pelas comunidades tradicionais.

O ICMBIO concedeu à Federação, organização que congrega todas as associações comunitárias da Flona do Tapajós, dois CCDRUs. Um CCDRU concedendo a título gratuito, resolúvel, intransferível e por tempo determinado uma área de 58.147,70 ha no interior da Flona do Tapajós, referente a área populacional das comunidades beneficiadas: São Domingos, Maguari, Jamaraquá, Acaratinga, Jaguarari, Pedreira, Piquiatuba, Marituba, Marai, Bragança, Nazaré, Tauari, Pini, Taquara, Prainha I, Prainha II, Itapaiúna, Paraíso, Jutuarana e Chibé⁹ (ICMBIO, 2010b).

O outro CCDRU concedeu à Federação uma área de 18.785,93 ha no interior da Flona do Tapajós referente a área de manejo florestal, estando definido, contudo, que a COOMFLONA é a executora do PMFS (ICMBIO, 2010c).

Seguindo a classificação proposta por Schlager e Ostrom (1992) quanto aos pacotes de direitos, pelo CCDRU as comunidades da Flona do Tapajós possuem os direitos de acesso e retirada dos recursos e o direito de gestão. Vale ressaltar, contudo, que esse direito de acesso e retirada dos recursos não é amplo e pleno ele está sujeito a outras normas formais, tais como a Lei de Crimes Ambientais, o Plano de Utilização da UC e normas informais estabelecidas pelas comunidades em acordos internos. Dessa forma, o direito ao acesso e retirada pode variar de acordo com o tipo de recurso e o período do ano. O direito de gestão é compartilhado com o governo, seguindo o modelo de governança híbrida ou participativa e está sujeito às regras impostas no arcabouço institucional que o sustenta. As comunidades tradicionais da Flona do Tapajós, pelo CCDRU, não possuem o direito de exclusão nem o de alienação dos demais direitos.

Antes, porém da assinatura do CCDRU em 2010, em 2004 o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) por meio da Portaria nº 166 cedeu ao IBAMA duas áreas, uma de 52.347,91 ha e outra com 55.869,17 ha, referente a parte da área onde foi criada a Flona do Tapajós, o objetivo desta cessão foi regulamentar o uso dos recursos

⁹ As comunidades localizadas no sul da Flona do Tapajós, quais sejam Uruará, São Francisco das Chagas e São Francisco do Godinho, não fazem parte do CCDRU concedido pelo ICMBIO à Federação porque ainda são terras da Gleba Cupari e o processo de repasse dessas terras do domínio do INCRA para o ICMBIO ainda está em andamento.

florestais madeireiros pelas comunidades tradicionais que estavam em fase de conclusão do PMFS da UC.

Essa portaria, portanto, autorizou o uso da área para exploração sustentável da Floresta pelas comunidades tradicionais, permitindo-se assim que o PMFS pudesse ser colocado em prática e representando um incentivo ao uso dos recursos pelas comunidades tradicionais.

De posse do direito de explorar os recursos florestais e com o PMFS aprovado, em 2005 as comunidades tradicionais da Flona do Tapajós iniciaram as atividades do MFC, com o foco inicialmente na exploração madeireira. Antes, porém do início das atividades as comunidades tradicionais da Flona do Tapajós tiveram que adaptar-se ao ambiente institucional vigente que impunha algumas restrições a comercialização de produtos madeireiros por associações, que eram as organizações existentes na época, de forma que a adaptação veio com a criação de uma cooperativa, a COOMFLONA, fundada em 2005 com o objetivo de ser a organização responsável pela operacionalização do MFC.

A criação da COOMFLONA veio solidificar o arranjo organizacional que foi construído a partir das mudanças institucionais que ocorreram em virtude do novo padrão de governança ambiental, a governança híbrida ou participativa. Assim, a Federação, o ICMBIO e as demais organizações governamentais e não-governamentais que atuam na Flona do Tapajós, em conjunto com a COOMFLONA conformam um arranjo que permite que a gestão dos recursos da floresta seja feita de forma compartilhada por meio de mecanismos de cogestão entre Estado e comunidade, cabendo a cada uma dessas organizações papéis específicos na condução da gestão com fins de proporcionar o uso sustentável dos recursos.

Como as mudanças institucionais estão acontecendo a todo momento conformando um processo dinâmico que requer novas adaptações para reverter trajetórias ou permitir a acomodação nas trajetórias existentes, com o MFC já em andamento, recentemente surgiram duas recentes mudanças institucionais na Flona do Tapajós, ambas referentes ao tamanho da UC. Primeiramente em 2012, o governo federal promulgou a Lei nº 12.678 que excluiu duas áreas do interior da Flona, a sede administrativa do município de Aveiro e uma área as margens da BR 163, de forma que a Flona do Tapajós que originariamente tinha 600.000 ha, atualmente possui 527.319 ha. A segunda mudança ocorreu em 2016 através das Portarias nº 567 e 568 do Ministério de Estado da Justiça que concederam a posse permanente da TI Bragança-Marituba e da Terra Indígena Munduruku-Taquara, com 13.515 ha e 25.323 ha, respectivamente.

A primeira mudança pode ser compreendida como um incentivo pois mesmo reduzindo o tamanho da UC, a Lei nº 12.678 veio solucionar conflitos fundiários antigos, com a exclusão dessas duas áreas predominantemente urbanas.

A segunda mudança, referente ao reconhecimento das TIs no interior da Flona traz novos desafios e possivelmente implicará em outras mudanças institucionais o que por sua vez demandará novas adaptações, isso porque as TIs ainda não foram homologadas, o que gera algumas incertezas, visto que caso a homologação seja por meio de Decreto, como foi a criação da Flona, as TIs permanecerão na Flona e a gestão será compartilhada, algo que já se iniciou com a inclusão da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e do Conselho Indígena Munduruku (CIM) no Conselho Consultivo da Flona, porém caso a homologação das TIs se dê por meio de Lei, terá que ocorrer a desafetação das terras que deixaram de ser UC.

Não obstante essas indefinições quanto a forma de homologação e o destino da gestão, sabe-se que por Lei a exploração madeireira comercial não pode ser realizada em TIs o que obrigou a mudança na base de operação da COOMFLONA do km 83 (que está dentro dos limites da TI) para o km 117 da BR 163. De forma que definição das TIs já representou uma primeira restrição a utilização dos recursos pelas comunidades tradicionais, na medida em que reduziu o tamanho possível da área de manejo.

O Quadro 11 traz uma síntese do que foi apresentado nessa seção, apontando as principais instituições criadas desde a década de 1970 e os reflexos delas sobre a Flona do Tapajós, no que tange ao incentivo ou limitação para utilização dos recursos pelas comunidades tradicionais.

Quadro 11 – Síntese dos reflexos sobre a Flona do Tapajós das principais normas formais construídas a partir da década de 1970

Norma formal	Geradora de incentivos ou restrições	Motivo	Consequências para a Flona do Tapajós
Decreto nº 73684 (1974)	Restrição	Proibiu a permanência de habitantes no interior da Flona	<ul style="list-style-type: none"> • Início dos conflitos fundiários na Flona
Instrução Normativa nº 48 do IBAMA (1995)	Restrição	Definia os critérios para o PMFS, os critérios rígidos que implicavam em elevados custos de investimento dificultavam a elaboração de PMFS por comunidades tradicionais	<ul style="list-style-type: none"> • A primeira experiência de manejo florestal na Flona do Tapajós foi uma concessão a uma empresa privada sem a participação das comunidades – Projeto ITTO entre 1999 e 2004
Decreto nº 1298 (1994)	Incentivo e restrição	Regulamento das Flonas, permitia a permanência dos habitantes nas Flonas	<ul style="list-style-type: none"> • Sem uma regulamentação definindo como essa seriam efetivados, os conflitos continuaram • Intensificação da mobilização das comunidades com a criação das Associações Intercomunitárias
Decreto nº 2119 (1997)	Incentivo	Criou o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais que concedia recursos financeiros para apoio a Projetos de incentivo ao uso sustentável dos recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Foi o ponto de mudança de trajetória mais importante, uma vez que com os recursos do ProManejo foi possível a elaboração do PMFS da Flona Tapajós, a elaboração do Plano de Utilização da UC, a criação do Conselho e o fortalecimento da gestão participativa.
Contrato nº 01/1998 (IBAMA)	Restrição	O IBAMA concedeu à empresa Agropecuária Treviso Ltda o direito de explorar 3222 há na área da Flona	<ul style="list-style-type: none"> • Intensificação da mobilização das comunidades tradicionais para mudar a trajetória que estava sendo desenhada
Lei nº 9985 (2000) – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)	Incentivo e restrição	<ul style="list-style-type: none"> • Coloca as comunidades locais no centro da gestão dos recursos • Defini a necessidade do PMFS • Defini a necessidade dos conselhos gestores • Defini o CCDRU 	<ul style="list-style-type: none"> • Os avanços definidos nessa norma só vieram posteriormente com as regulamentações • Criação do Conselho consultivo da Flona do Tapajós em 2001 mesmo sem uma norma específica para esse assunto
Instrução normativa nº 5 do MMA (2006)	Restrição	Critérios rígidos para o PMFS não adequados a realidades das florestas comunitárias	<ul style="list-style-type: none"> • O PMFS da Flona do Tapajós já havia sido aprovado em 2005 e estava sendo executado pela COOMFLONA
Lei nº 11516 (2007)	Incentivo	Estabelece a criação do ICMBIO.	<ul style="list-style-type: none"> • Com a criação de uma organização específica para tratar dos assuntos referentes as UCs foi possível a criação de novas instituições
Instrução normativa nº 11 (2010) e nº 9 (2014), ambas do ICMBIO	Incentivo	Essas normas definem as diretrizes para criação e funcionamento dos conselhos gestores das UCs	<ul style="list-style-type: none"> • Redefinição do conselho consultivo que havia sido criado antes mesmo de haver uma norma específica sobre o assunto

CCDRU (2010)	Incentivo	Assinatura do contrato de Concessão de Direito Real de Uso entre ICMBIO e FTCT	<ul style="list-style-type: none"> Institucionalizou o direito de uso e retirada dos recursos pelas comunidades tradicionais na área de manejo além de definir a área populacional
Instrução normativa nº 16 do ICMBIO (2011)	Incentivo	Norma específica para tratar dos PMFS em florestas comunitárias	<ul style="list-style-type: none"> Começo da elaboração de um novo plano de manejo da Flona do Tapajós, a ser aprovado pelo conselho consultivo em 2018
Instrução normativa nº 29 do ICMBIO (2012)	Incentivo	Norma que defini as diretrizes para o acordo de gestão entre governo e comunidade	<ul style="list-style-type: none"> Construção participativa do Plano de Utilização da Unidade em 2016 e aguardando aprovação do ICMBIO
Lei nº 12678 (2012)	Incentivo	Excluiu algumas áreas da Flona	<ul style="list-style-type: none"> Apesar de excluir áreas da Flona e reduzir seu tamanho, possibilitou o encerramento de antigos conflitos fundiários
Portarias nº 567 e 568 do MJ (2016)	Restrição	Concedeu posse às TI Marituba-Bragrança e Munduruku-Taquara	<ul style="list-style-type: none"> Reduziu a área disponível para o manejo florestal

Fonte: Elaboração própria (2019).

Buscou-se nessa seção apresentar as principais regras criadas e/ou modificadas com relação a utilização dos recursos florestais, analisando o impacto delas sobre a Flona do Tapajós, de forma que algumas outras normas também criadas nesse período ficaram de fora da análise, pois mesmo tendo como foco a utilização dos recursos naturais tiveram pouco ou nenhum impacto sobre a Flona do Tapajós. Entre elas, pode-se citar:

- a) LGFP de 2006 – quando esta lei foi criada o MFC já estava sendo executado na Flona do Tapajós, ficando portanto fora das possíveis concessões;
- b) Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas de 2006 – estabeleceu a participação como foco da gestão das UCs e seus resultados foram diluídos com a criação de outras normas;
- c) PNPCT de 2007 – veio fortalecer o estímulo à criação de UCs de uso sustentável, por isso não teve impacto sobre a Flona do Tapajós que já existe desde 1974 e;
- d) PNMFC de 2009 – definiu entre outras questões, as formas de financiamento para o estímulo as iniciativas de MFC, como na Flona do Tapajós o MFC já vinha sendo realizado desde 2005, esse Programa não representou nenhum impacto

Vê-se dessa forma que desde a sua criação em 1974 as normas formais que estabelecem as formas de uso e gestão dos recursos da Flona do Tapajós mudaram consideravelmente, algumas mudanças representaram incentivos, outras restrições, para a interação entre indivíduos e os recursos, de forma que baseado em modelos de governança distintos as instituições foram sendo moldadas ao longo dos anos, até a conformação do ambiente institucional atual que atende aos padrões de governança híbrida ou participativa, onde Estado e comunidade realizam a cogestão dos recursos.

No entanto, como as instituições estão em constante mudança devido as incertezas inerentes a natureza das interações humanas e dos recursos naturais, recentemente novos desafios surgiram para a gestão compartilhada e para utilização dos recursos com a criação das TIs no interior da UC, de forma que é prematuro falar em consolidação da forma híbrida ou participativa de governança na Flona do Tapajós, sinalizando que novas mudanças institucionais ainda virão e que por conseqüente implicarão em novas adaptações por parte das comunidades tradicionais. Vale ressaltar, contudo, que as mudanças institucionais não ocorrem por ruptura, são processos incrementais que se desenrolam à medida que novos modelos mentais se tornam dominantes e transformam-se em padrões aceitos por grande parte da sociedade, através do que Denzau e North (1994) chamaram de ideologia.

4 SISTEMA SOCIOECOLÓGICO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS

North (1990) afirma que o papel das instituições é diminuir a incerteza através de uma estrutura estável não necessariamente eficiente. Ele enfatiza também que a estabilidade das instituições (formais e informais) é condição necessária para a interação humana, mas não suficiente para sua eficiência.

Com esses pontos levantados por North, pode-se concluir que as instituições não necessariamente irão conduzir a resultados eficientes. De forma complementar, Ostrom (2009) por meio do *framework* Sistemas Socioecológicos (SES) propõe que resultados eficientes no manejo dos recursos naturais irão depender da interação entre os usuários e o sistema de governança e entre os recursos e o sistema de recursos. Assim, analisar as interações das variáveis presentes no SES da Flona do Tapajós, bem como o resultado dessas interações, considerando o atual sistema de governança, é o objetivo deste capítulo.

Para fins de análise do SES da Flona do Tapajós foram considerados como grupo de usuários os cooperados da COOMFLONA, sendo a pesquisa realizada em uma amostra de 49 cooperados, conforme descrito na seção 2.4.2. As próximas subseções abordam as categorias que compõem o *framework* SSE proposto por Ostrom (2009) e revisitado por Poteete, Ostrom e Jansen (2011).

4.1 AMBIENTES SOCIAIS, ECONÔMICOS E POLÍTICOS

A Flona do Tapajós com seus 527.319 ha se estende pelo território de quatro municípios do oeste do Estado do Pará: Aveiro, Belterra, Placas e Rurópolis, sendo que Aveiro e Belterra são os que exercem maior influência sobre a Flona, pois as comunidades ribeirinhas do interior da UC estão sob jurisdição desses municípios.

O acesso à Aveiro é exclusivo pelo rio Tapajós, já à Belterra pode ser tanto pelo rio quanto pela BR 163 e o acesso à Placas e Rurópolis é exclusivo pelas rodovias BR 163 e BR 230. Dos quatro municípios, a maior população, de acordo com o Censo de 2010, é encontrada em Rurópolis, 40.087 habitantes, o que representa mais do que a população de Aveiro e Belterra juntas.

Além desses municípios, que absorvem no seu interior a Flona do Tapajós, desataca-se a influência do município de Santarém com 294.580 habitantes (IBGE, 2010). Este município exerce um papel de pólo para os municípios menores que estão no seu entorno devido a infraestrutura logística, educacional, financeira e de saúde que possui.

As próximas subseções apresentam um panorama dos principais aspectos econômicos, sociais e políticos desses municípios que exercem influência sobre a Flona do Tapajós.

4.1.1 Desenvolvimento socioeconômico

A base produtiva agrícola dos municípios que envolvem a Flona é pouco diversificada, com destaque para a produção de banana, mandioca e macaxeira em Aveiro, Placas e Rurópolis. Belterra, por sua vez, mesmo não tendo uma produção agrícola diversificada, diferencia-se dos demais municípios em sua base produtiva agrícola, devido ao grande destaque que a soja alcançou nos últimos anos, tendo sido o principal produto da lavoura temporária belterrense em 2016.

A presença da soja em Belterra é resultado da expansão da fronteira agrícola que veio do Centro-Oeste rumo à Amazônia nos primeiros anos do século XXI e implantou a monocultura da soja ao longo da BR 163. Essa característica de Belterra é importante ser enfatizada pois, sendo a sede desse município a primeira fronteira norte da Flona do Tapajós, a expansão da sojicultura na região representou uma pressão demográfica forte na área do entorno da UC. Não obstante os limites da UC estarem bem definidos pela legislação e não haverem sido registrados maiores conflitos e ameaças quanto as questões fundiárias internamente à UC, a mudança na dinâmica ambiental do entorno com o desmatamento da floresta para transformá-la em plantação de soja ainda precisa ser melhor estudada, a fim de que os impactos sobre fauna e a flora da UC sejam melhor compreendidos.

A pecuária, outra atividade produtiva identificada nos municípios, ganha destaque apenas em Placas, Rurópolis e Santarém, onde o rebanho bovino ultrapassa as 100 mil cabeças.

Com relação ao emprego formal, mesmo apresentando o maior número de empresas formalmente constituídas, 225 no total, Rurópolis possuía em 2016 apenas 4,2% da sua população ocupada, ficando à frente apenas de Placas, cujo percentual da população ocupada foi de apenas 3,3%.

A produção vegetal desses municípios concentra-se basicamente na extração de madeira em tora, sendo insignificante as demais produções vegetais registradas pela PEVS do IBGE. Dos quatro municípios que envolvem a Flona, Aveiro sempre apresentou o maior volume de extração de madeira em tora, em 2016 foram 92.300 m³ extraídos. A produção realizada por meio do MFC na Flona do Tapajós está registrada no município de Belterra e

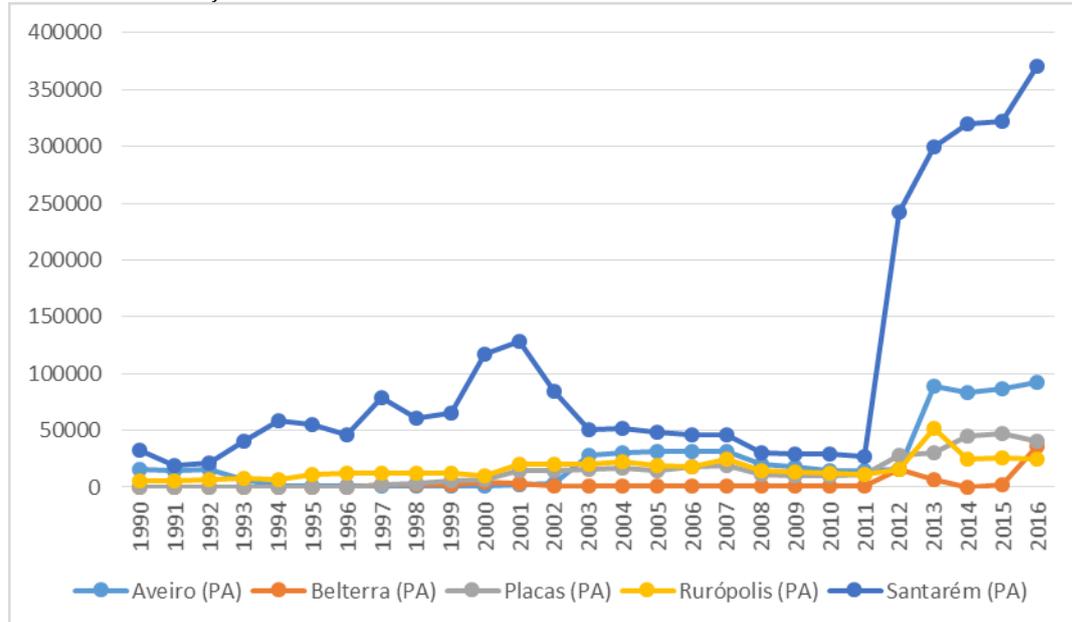
compreende a quase totalidade (93%) da extração de madeira em tora desse município que em 2016 foi de 36.450 m³.

É importante destacar que a atividade de extração madeireira historicamente se consagrou como a principal atividade produtiva dos municípios do entorno da região de Santarém. Segundo Cruz et al (2011), o início da atividade madeireira nessa região remonta ao final da década de 1940, sendo que já na década de 1950 implantou-se a primeira empresa exportadora de madeira localizada em Santarém a IB Sabá e em 1974, quando ocorreu a criação da Flona do Tapajós, já havia 11 serrarias na região de Santarém. A partir da década de 1980 o setor madeireiro cresceu significativamente na região, chegando a 135 empresas em 1997.

A partir de 2000 o cenário começa a mudar devido, de acordo com Cruz et al (2011), a exigência pelo IBAMA da comprovação de dominalidade das florestas dos detentores de Planos de Manejo, o que representou queda significativa na produção madeireira da região. Paralelamente a isso, diversas outras mudanças institucionais aconteceram nesse período com a emergência de novos padrões de governança ambiental e os princípios do desenvolvimento sustentável, que impactaram tanto a oferta quanto a demanda de madeira de florestas tropicais. Essas mudanças ao mesmo tempo que representaram limitação para atividade madeireira empresarial nos moldes como vinha sendo realizada na região há décadas, representou incentivo para que iniciassem as experiências de MFC.

O Gráfico 1 apresenta a produção de madeira em tora dos cinco municípios de influência da Flona do Tapajós entre 1990 e 2016, nele pode-se observar uma tendência de crescimento no volume extraído de todos os municípios durante toda a década de 1990. A partir de 2002 o volume extraído começa a diminuir em Santarém, fenômeno que se repete nos demais municípios nos anos seguintes.

A reversão dessa tendência de queda só veio a acontecer a partir de 2012, quando o volume extraído em todos os municípios superou os volumes registrados ao longo dos anos da década de 1990. Essa reversão pode ser justificada por dois fatores: primeiramente uma recuperação da economia mundial que possibilitou o retorno da demanda por madeira tropical aos níveis anteriores à crise de 2008 e; pela adaptação das empresas madeireiras as novas regras de manejo florestal, adaptação esta que incluiu parcerias, nos moldes propostos pela governança híbrida ou participativa, comunidade-empresa em Projetos de Assentamento Agroextrativistas (PAE) ao longo da BR 163 ou comunidade-Estado nas UCs, bem como a adaptação às novas exigências da demanda que inclui a certificação dos produtos de origem florestal.

Gráfico 1 – Extração de madeira em tora em m³ entre 1990 e 2016

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PEVS do IBGE de diversos anos (2019).

Dessa forma, pode-se observar que a atividade madeireira continua sendo destaque na economia da região e junto com a agricultura e a pecuária torna a base econômica pouco diversificada. Essa baixa diversificação das atividades produtivas e a grande informalidade, todos os quatro municípios possuíam menos de 10% da população formalmente ocupada em 2015, refletem em um PIB per capita muito baixo, todos os municípios (incluindo Santarém) possuem valores inferiores ao do Estado do Pará para este indicador. Outro indicador que sinaliza para um baixo desenvolvimento econômico desses municípios é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM), todos com exceção de Santarém, inferiores ao do Estado, que já é um dos menores do Brasil (o Pará ocupa a 24ª posição nacional).

No que diz respeito ao acesso aos serviços financeiros, apenas Rurópolis e Santarém possuem agências bancárias, tal condição torna os moradores dos demais municípios dependentes do município pólo que é Santarém.

Da mesma forma que ocorre com os serviços financeiros, os serviços de saúde e de educação são concentrados em Santarém que absorve grande parte da demanda por esses serviços. Em 2009, apenas Belterra e Placas possuíam mais de 1 leito para 1000 habitantes. Aveiro não possuía nenhum leito.

Com relação à educação, os quatro municípios que envolvem a Flona possuem percentuais elevados de pessoas com 15 anos ou mais que não sabem ler e escrever. Os municípios de Placas e Rurópolis destacam-se com 11% e 12% respectivamente. Aveiro e

Belterra apresentam 8% da população cada um. A dificuldade de acesso à educação básica na zona rural desses municípios é o fator chave para justificar esses percentuais. No interior da Flona, por exemplo existem comunidades que não possuem oferta de ensino a partir do 4º ano do ensino fundamental e como o acesso as outras comunidades e a sede dos municípios é difícil e com alto custo as crianças acabam abandonando os estudos.

No nível superior as dificuldades de acesso são maiores ainda, pois afeta inclusive a zona urbana desses municípios o que os torna dependentes de Santarém que é o único município com oferta de educação superior pública. Belterra e Rurópolis possuem oferta de cursos de nível superior através de estabelecimentos privados que trabalham com o sistema de ensino semi-presencial, com aulas apenas nos finais de semana.

4.1.2 Tendências demográficas

Todos os quatro municípios que envolvem a Flona do Tapajós possuem mais da metade da sua população vivendo na zona rural. Com destaque para Aveiro e Placas cujo percentual da população rural atinge 80%. Belterra apresenta o menor percentual de população rural, 58%.

Entre o censo de 2000 e o de 2010, o maior aumento registrado foi na população do município de Placas (79%), em seguida Rurópolis (63%), Belterra e Santarém aumentaram 12% e Aveiro aumentou apenas 2%. Por estarem a margem das rodovias BR 163 e BR 230 é natural que o fluxo migratório tenha sido mais intenso em Placas e Rurópolis.

De qualquer forma, considerando-se o total dos quatro municípios da Flona do Tapajós, o aumento foi de 41% no número de habitantes, entre 2000 e 2010, o que implica em um incremento considerável no número de pessoas vivendo no entorno da UC em uma década. Grande parte desse acréscimo pode ser explicado pela expansão da fronteira agrícola que trouxe sojeiros das regiões Sul e Centro-Oeste para os municípios no entorno das BRs 163 e 230.

Espera-se que o aumento no fluxo de pessoas implique em aumento na pressão pelo uso dos recursos, principalmente a terra, porém como a pressão demográfica que foi observada no entorno não repercutiu em pressão no interior da UC, pode-se inferir que os limites legais da Flona do Tapajós de um modo geral têm sido respeitados.

Além dos limites bem definidos, o sistema de regras que proíbe a fixação de moradia no interior da UC de pessoas que não habitavam seu interior quando da assinatura do

CCDRU, bem como a definição do Perfil da família beneficiária são instituições que tornam difícil a pressão demográfica do entorno se estender para o interior da Unidade.

Com relação a estrutura demográfica da Flona do Tapajós, os primeiros registros disponíveis são do IBDF que realizou um levantamento em 1975 e identificou 620 famílias vivendo no interior da Flona, das quais 381 eram ribeirinhas. Em 1980 no auge dos conflitos fundiários, delegacias sindicais fizeram um levantamento extraoficial e identificaram 2157 habitantes no interior da UC. Em 1996 um outro estudo realizado pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflo), não abrangendo todas as comunidades, quantificou 467 famílias (BRASIL, 2004a)

A partir de 2003, quando iniciaram as ações para elaboração do PMFS é que começaram a serem elaborados os primeiros censos oficiais da Flona do Tapajós que pela sua amplitude permitem uma análise comparativa, com a ressalva, contudo, de que deve-se excluir dos censos anteriores a 2012 a população das áreas referentes a sede do município de Aveiro e das comunidades do Planalto que foram excluídas da UC.

Assim, observa-se que apenas entre os censos de 2003 e 2006 houve redução na população da Flona, a partir de 2006, os censos de 2015 e 2017 registraram aumento no número de habitantes, porém são aumentos inferiores a 10% que podem ser facilmente justificados pelo aumento na taxa de natalidade sem representar pressão demográfica externa.

De acordo com o último censo realizado pelo ICMBIO em 2017 existem 3702 moradores no interior da Flona distribuídos em 906 famílias, o que dá uma média de 4,1 pessoas por família. A comunidade com o maior número de habitantes é Maguari, com 11% da população total da UC. Já a comunidade com o menor número de habitantes é Jutuarana com apenas 8 moradores.

Com o intuito de fortalecer as barreiras contra as pressões demográficas externas, a Federação, que é a detentora do CCDRU, iniciou um processo de discussão para elaborar uma norma onde fiquem estabelecidas as regras para o retorno de moradores que deixaram de habitar a UC, bem como a entrada de parentes e agregados com fins de fixação de moradia.

4.1.3 Políticas governamentais de uso dos recursos e ocupação

Historicamente, a Amazônia foi deixada para segundo plano nas políticas públicas governamentais. Mesmo no auge do desenvolvimentismo durante as décadas de 1950 e 1960 foram poucas e pontuais as ações governamentais para Amazônia com destaque para a criação da Superintendência para Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), do Banco de

Crédito da Borracha, posteriormente transformado em Banco da Amazônia e da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM).

Somente em 1970 observa-se uma primeira atuação do Estado na região oeste do Pará por meio da criação do Programa de Integração Nacional (PIN), cujo principal objetivo era a construção das rodovias Transamazônica (BR 230) e Santarém – Cuiabá (BR 163) e a reserva para colonização e reforma agrária de faixa de terra de até 10 Km em cada uma das margens das rodovias, instituindo oficialmente a Política de Colonização Agrícola da Amazônia.

Os motivos apresentados pelo governo para criação do PIN foram os de solucionar o problema da miséria do Nordeste e de promover o desenvolvimento e a integração econômica da Amazônia, criando-se para subsidiar tal argumentação vários *slogans*, como por exemplo: “Integrar para não entregar”, “Pra frente Brasil”, “Brasil potência”, porém de acordo com Ianni (1979) esses eram objetivos secundários, sendo a defesa nacional o objetivo principal dessas políticas.

Dando continuidade à política de colonização, em 1971 o governo criou o Programa de Redistribuição de Terras e de estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), por meio do Decreto-Lei nº 1179. Em 1972, o governo criou o PIC, com destaque para os PICs Itaituba e Altamira que se encontravam nas imediações das rodovias Transamazônica e Santarém – Cuiabá.

Toda responsabilidade pelos PICs era do INCRA, que para organizar a colonização instituiu o funcionamento da seguinte forma: havia uma unidade básica, a agrovila, que continha de 50 a 60 famílias, além de um centro administrativo, um campo de futebol, uma escola de 1º grau, um posto de saúde e um estabelecimento comercial; no centro de cada 20 agrovilas se construiria uma agrópolis, onde estariam uma cooperativa, uma escola de 1º e 2º grau, um banco e uma agência dos Correios, e; num intervalo de aproximadamente 140 Km ficaria a rurópolis que funcionaria como principal centro de serviços. É nesse contexto que nasceu o município de Rurópolis que atualmente é um dos municípios que envolve a Flona do Tapajós (FERREIRA, 2010).

Segundo Hamelin (*apud* Cunha, 2009), os PICs apresentavam dois graves erros de planejamento: o de conceber a Amazônia como uma grande planície e o de considerar a região como um grande vazio populacional (não consideravam as inúmeras tribos indígenas que habitavam a região, nem as comunidade tradicionais ribeirinhas e nem mesmo os posseiros que já haviam se instalado e produziam na Amazônia), isso porque, o modelo utilizado foi o “espinha de peixe”, onde os ramais que ligariam as agrovilas foram planejados

perpendicularmente às rodovias, esse erro comprometeu profundamente o funcionamento dos PICs.

Além disso, a questão ambiental, bem como as populações tradicionais não foram consideradas no processo de abertura das estradas e de construção das agrovilas, tendo sido derrubados inúmeros hectares de mata nativa para abertura dos lotes.

Com tantos erros de planejamento, os PICs não sobreviveram por muito tempo e, em 1974, o programa de colonização dirigida foi abandonado, passando a um segundo plano no âmbito das políticas públicas para Amazônia, sendo substituído pela colonização privada e pelo Programa de Pólos de Desenvolvimento Agropecuário e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA).

Foi nesse contexto de fracasso dos PICs e de criação do POLAMAZÔNIA que em 1974 o governo federal criou a Flona do Tapajós para ser uma unidade experimental de produção de madeira. Tal medida manteve a postura das ações anteriores do Estado de desconsiderar a presença de indígenas, comunidades tradicionais e colonos, inclusive os que haviam sido estimulados pelo próprio governo com sua política pública anterior, de forma que unilateralmente o Flona do Tapajós foi criada entre a margem direita do rio Tapajós e a rodovia BR 163.

Durante a década de 1980 e de 1990 sem políticas efetivas do governo para ordenar o uso dos recursos na região e estimulados por uma demanda externa por madeira, a atividade madeireira se expandiu nos municípios de Santarém e do seu entorno, sendo que em uma década (de 1987 a 1997) a extração de madeira em tora somente no município de Santarém quase dobrou, crescendo 96%.

No começo do século XXI, a expansão da fronteira agrícola trouxe para região uma nova atividade produtiva, a lavoura da soja, e com ela novos atores que passaram a atuar na região no sentido principalmente de pressionar o governo pela pavimentação da BR 163, vista como melhor alternativa de escoamento da produção de grãos do Centro-Oeste. A chegada da soja, contudo, trouxe outras transformações para a região, além da mudança na paisagem ao longo da BR 163 e entorno, ela desencadeou uma diversidade de implicações sociais e ambientais, tais como: êxodo rural, conflitos fundiários, pressões demográficas e desmatamento.

Para tentar contornar os impactos dessas mudanças e conciliar os interesses dos diversos atores da região (madeireiros, sojicultores, ribeirinhos de comunidades tradicionais, indígenas e organizações da sociedade civil), em 2006 o governo federal criou o Plano BR 163 Sustentável atrelado a dois outros Planos: o Plano Amazônia Sustentável (PAS) e o Plano

de Ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm). Basicamente o Plano BR 163 Sustentável tinha seis eixos de atuação:

- a) ordenamento fundiário e territorial;
- b) monitoramento, controle e gestão ambiental;
- c) fortalecimento da segurança pública;
- d) infraestrutura de transporte e energia;
- e) fomento a atividades produtivas sustentáveis e;
- f) inclusão social e promoção da cidadania (BRASIL, 2006d).

No eixo de fomento as atividades produtivas sustentáveis destacam-se como ações do Plano a aprovação da LGFP como uma alternativa a grilagem de terras e a criação de oportunidades de emprego e a assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) pelo IBAMA, MPF e setor madeireiro para regularização dos PMFS que haviam sido suspensos devido a não regularização das terras, o que incluiu o estímulo às parcerias entre empresas madeireiras e produtores agroextrativistas (BRASIL, 2006d)

Essas duas ações visavam reativar a atividade madeireira na região que havia sofrido um forte impacto a partir de 2000 com as mudanças institucionais que ocorreram no âmbito da governança ambiental. A recuperação da atividade a partir de 2012 (Gráfico 1) mostra que tais medidas alcançaram o objetivo.

No eixo de inclusão social e promoção da cidadania entre diversas ações destaca-se no âmbito da Flona do Tapajós o empenho de R\$ 26 milhões para construção de habitação para as famílias residentes na UC, recurso que beneficiaria também outras UCs da região.

No eixo da gestão ambiental as ações previstas no Plano incluíam a implementação de Planos Diretores municipais em Santarém e Itaituba, do plano de gestão de recursos hídricos da região do Tapajós e a implementação de planos de gestão ambiental rural em Santarém e Belterra. Neste eixo incluem-se também ações no âmbito da criação e consolidação de UCs, onde estavam previstas a definição de estudos para criação de novas UCs e a consolidação da gestão de UCs já criadas principalmente através da elaboração de Planos de Manejo. Como o PMFS da Flona do Tapajós já estava em execução em 2006 ela não fez parte das ações do eixo de consolidação das UCs, aparecendo novamente somente no eixo de uso sustentável da floresta com ações para ampliação da produção de óleos e essências e de promoção de iniciativas de ecoturismo.

As ações do Plano BR 163 Sustentável incluíram a criação do primeiro distrito florestal sustentável do Brasil, o Distrito Florestal da BR 163, por meio do Decreto nº 10766 em 2006.

De acordo com Leão (2018), o Plano BR 163 Sustentável foi um macro Plano de ação do governo que buscava o desenvolvimento regional sustentável por meio de uma ampla parceria entre Estado e sociedade e que o enfraquecimento e desarticulação dessa parceria ao longo do governo Dilma levou ao encerramento das ações mesmo que muitas delas não tenham sido completamente efetivadas. Desde então, nenhuma outra política para utilização dos recursos foi implementada na região da Flona do Tapajós.

4.1.4 Tecnologia

Acompanhando as mudanças institucionais ocorridas a partir do final da década de 1990 ocorreram também mudanças nas técnicas de manejo florestal madeireiro que evoluíram para que a atividade gerasse o menor impacto possível à floresta, bem como possibilitasse a regeneração mais rápida e de um maior número de árvores, essa técnicas são conhecidas como Exploração de Impacto Reduzido (EIR) e envolvem uma série de fases que vão desde a etapa pré-exploratória na qual concentra-se todo o planejamento da atividade, passa pela exploração e encerra-se com as atividades pós-exploratórias com os estudos realizados na parcelas permanentes.

A Instrução Normativa do MMA nº 5 de 11 de dezembro de 2006 é a instituição que concentra grande parte das regras operacionais que devem ser seguidas para que o manejo seja realizado através de um EIR. Na IN nº 5/2011 está definido, por exemplo, que o manejo quanto a intensidade pode ser pleno, quando prevê a utilização de máquinas para o arraste das toras ou, de baixa intensidade quando não prevê a utilização de máquinas, sendo o ciclo de corte para o primeiro caso de no mínimo 25 e no máximo 35 anos e no segundo caso de 10 anos.

Posteriormente, a Resolução CONAMA nº 406 de 2 de fevereiro de 2009 estabeleceu parâmetros específicos para o bioma Amazônia. Sendo a intensidade máxima de corte estabelecida em 30 m³/ha no PMFS pleno e de 10 m³/ha no PMFS de baixa intensidade. Porém, para cada Unidade de Produção Anual (UPA) a ser explorada a intensidade de corte a ser definida e autorizada deve considerar a manutenção de pelo menos 10% do número de árvores por espécies, respeitando o limite mínimo de 3 árvores por espécie por 100 hectares. O diâmetro mínimo de corte (DMC) é estabelecido por espécie de acordo com estudos prévios, ficando estabelecido 50 cm de DMC para todas as espécies que não possuem DMC específico.

Essa Resolução permite também o aproveitamento de resíduos de forma progressiva a cada ano de exploração, sendo que o volume aproveitado de resíduos não é computado na intensidade de corte prevista no PMFS.

O PMFS pleno seguindo os parâmetros EIR requer elevados investimentos em maquinário e equipamentos o que na maioria das vezes torna-se impossível para as comunidades tradicionais. Por outro lado, o PMFS de baixo impacto de acordo com Medina e Pokony (2011) não apresenta viabilidade financeira quando não tem um aporte de recursos externos à comunidade, tornando-se a escolha pelo tipo de manejo um dilema para a maioria das iniciativas de MFC da Amazônia.

A etapa pré-exploratória que envolve as atividades de macro e microzoneamento, abertura de trilhas, inventário florestal 100%, corte de cipós, estabelecimento e medição das parcelas permanentes e monitoramento da fauna, por ser uma etapa de planejamento utiliza intensamente *Global Position System* (GPS) e softwares de elaboração de mapas como por exemplo ArcGis o que requer um considerável investimento tanto para a aquisição desses instrumentos quanto para capacitação dos manejadores para utiliza-los.

A etapa de exploração que envolve a construção da infraestrutura, abertura das estradas e dos pátios de armazenamento, o corte das árvores, o arraste, o romaneio e o transporte, além do controle e monitoramento da exploração é inteiramente baseada nos mapas gerados na etapa de pré-exploração e intensiva no uso de equipamentos, como a motosserra, *skidder*, carregadeira e caminhão.

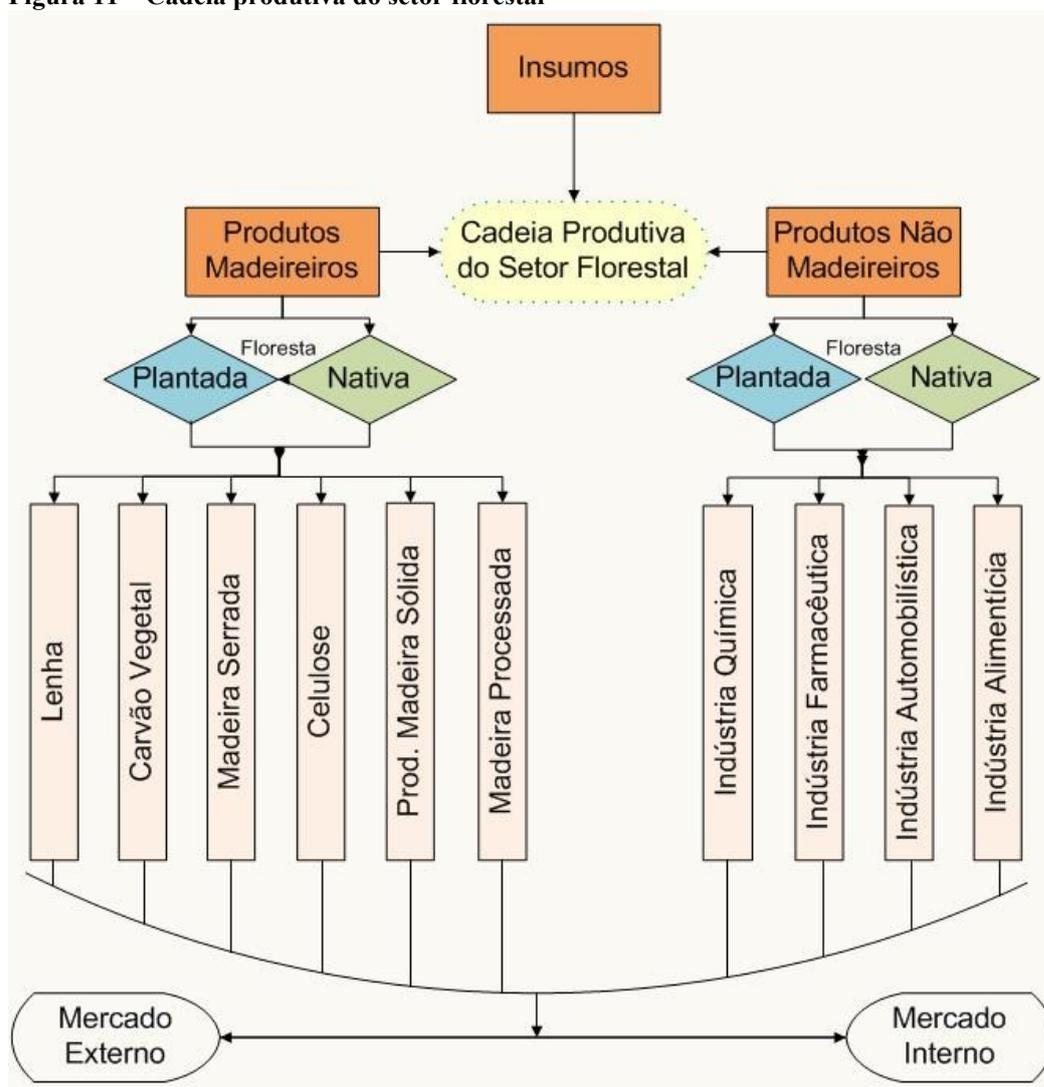
A etapa pós-exploratória que consiste na realização de estudos para avaliar os impactos do manejo bem como a capacidade de regeneração das árvores requer um conhecimento técnico amplo para sua realização, sendo a formação de parcerias uma boa alternativa para realização dessa etapa.

4.1.5 Incentivos de mercado: produção florestal

Para fins de análise de mercado, os estudos costumam dividir os recursos florestais em madeireiros e não-madeireiros que inclui óleos e essências, sementes, ceras, gomas e borrachas, fibras, cascas e frutos. Os usos desses recursos florestais são diversos e variam em intensidade. Entre os principais, destacam-se: as indústrias farmacêutica e alimentícia, a construção civil, produção de energia, fabricação de papel e celulose, móveis e decoração, conforme pode ser observado na Figura 11 do esquema da cadeia produtiva do setor florestal apresentada a seguir.

Segundo estudo do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON) em parceria com SFB realizado em 2010, os agentes envolvidos na cadeia produtiva consideram os recursos florestais madeireiros mais rentáveis, de forma que essa racionalidade conduz os indivíduos a engajarem esforços para otimizar a produção florestal madeireira através da busca pelo aumento da eficiência econômica e ambiental, sendo assim possível encontrar um maior número de estudos com dados e estatísticas a respeito da demanda e da oferta dos recursos madeireiros do que dos não madeireiros.

Figura 11 – Cadeia produtiva do setor florestal



Fonte: Site do SFB (2018).

Por exemplo, a cadeia produtiva florestal madeireira já foi amplamente estudada e, de acordo com o SFB, é formada por dois ramos: de um lado, em especial nos setores de celulose, papel, lâmina de madeira, chapa de fibra e madeira aglomerada, o setor é dominado por poucas empresas de grande porte, integradas verticalmente da floresta até produtos

acabados, que atuam da produção até o comércio, caracterizando-se uma estrutura oligopolizada. De outro, principalmente na produção de madeira serrada, compensados e móveis existe um grande número de empresas de pequeno e médio porte, de menor capacidade empresarial, que configuram um mercado competitivo.

Já a cadeia dos produtos florestais não-madeireiros (PFNM) brasileira ainda é incipiente e pouco organizada, o que dificulta as pesquisas e a produção de dados e estatísticas que possam subsidiar análises de demanda e oferta. A principal fonte de informações sobre a cadeia florestal brasileira é a PEVS do IBGE e as informações disponibilizadas pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MIDIC) com relação aos dados especificamente de exportação.

A seguir serão apresentados alguns dados da produção florestal madeireira e não madeireira a nível nacional, regional e estadual e sua relação com os mercados, com o objetivo de analisar as condições e os incentivos de mercado existentes para essas atividades produtivas.

4.1.5.1 Produção florestal madeireira

Segundo dados da PEVS do IBGE, entre 1986 e 2016 o volume de madeira extraído no Brasil reduziu 79%, enquanto a produção de madeira pela silvicultura cresceu 304% no mesmo período. Em 1986 a produção madeireira do Brasil era formada por 58% de florestas naturais e 42% de florestas plantadas, em 2016 93% da produção madeireira vêm de florestas plantadas e apenas 7% de florestas naturais.

Essa reversão de cenário, segundo os dados da PEVS, iniciou-se em 1994 quando 52% da produção passou a ser de florestas plantadas e 48% de florestas naturais e intensificou-se com o passar dos anos como reflexo sobretudo de dois movimentos fortemente entrelaçados. Por um lado, a mudança na oferta de madeira de florestas naturais se reduziu devido as mudanças institucionais que impunham novos padrões de extração. Por outro lado, houve também uma mudança na demanda, onde consumidores mais conscientes da importância das florestas para o equilíbrio ecológico e climático do mundo passaram a exigir o conhecimento das formas de extração e produção da madeira de florestas naturais o que implicou no surgimento da certificação.

A certificação da madeira e da cadeia de custódia, é um processo de requalificação do produto recente, a organização *Forest Stewardship Council* (FSC) foi criada em 1993 por um conjunto de atores não-estatais, como ONGs e empresas privadas preocupadas com sua

reputação ambiental, com o objetivo de definir e aplicar voluntariamente normas de boas práticas ambientais e sociais. Como todos os outros processos de certificação, na FSC o consumidor tem papel central, é ele o responsável por definir quais mudanças deseja ver nas práticas das empresas (GUENEAU; DRIGO, 2013).

Não obstante essa mudança de cenário, a produção florestal madeireira do Brasil cresceu 83% no período de 1986 a 2016 e ainda continua sendo um importante vetor da atividade econômica brasileira, respondendo por 7,3% das exportações totais do país em 2016, uma vez que por ser o detentor da 2º maior cobertura florestal do mundo, o Brasil é o responsável por atender grande parte da demanda mundial por madeira tropical.

Como o foco desse trabalho é o MFC em UCs, os dados apresentados nessa seção se concentram na produção florestal madeireira de florestas naturais. Dessa forma, a madeira em tora, que é o principal produto da extração vegetal brasileira, representando 41% do valor total extraído em 2016, é originada na sua maior parte da região Norte do Brasil (63% do volume total), sendo o Estado do Pará o que mais se destaca, com 29% do total extraído e 37% do volume exportado pelo Brasil em madeira bruta em 2016.

Do volume de madeira tropical extraído em 2016 (11.450.693 m³), menos de 1% foi exportado em estado bruto, apenas 2.138 m³, o que pode sinalizar para duas situações. Primeiro é a presença de um processo de verticalização da produção com agregação de valor à exportação brasileira, por meio da produção de madeira serrada, laminada, etc e segundo é a dificuldade de venda no mercado externo de madeira em tora não certificada face as novas exigências da demanda.

Quanto ao beneficiamento da madeira tropical observa-se que este é também influenciado pelos novos padrões de demanda, de forma que analisando-se os dados da exportação da madeira serrada pelo Brasil, observa-se uma redução no volume exportado ao longo dos últimos 10 anos. No total entre madeira em tora, serrada, laminada e compensada o Brasil exportou em 2016 US\$ 83.753.658 de madeira tropical.

Quanto à exigência de certificação por parte da demanda externa observa-se ainda uma grande dificuldade dos programas de MFC conseguirem adequar-se aos padrões exigidos pela certificadora, de forma que atualmente existe na Amazônia apenas sete programas de MFC com certificação FSC de um total de 118 planos (BVRIO, 2017). Isso faz com que grande parte da madeira que não é certificada seja destinada exclusivamente ao mercado interno.

Assim, face as mudanças institucionais que impuseram novos padrões de extração e produção de madeira e as novas exigências de demanda que vieram reforçar a necessidade de mudanças nos padrões produtivos, cabe as comunidades tradicionais que realizam o MFC

avaliarem suas práticas e adaptem-se as novas formas e instituições e acima de tudo comecem um processo de pensar e planejar o uso múltiplo dos recursos florestais com a utilização dos PFNMs, de forma a visualizar alternativas à racionalidade amplamente aceita de que os recursos madeireiros são mais rentáveis.

4.1.5.2 Produção florestal não madeireira

Os recursos florestais não madeireiros do Brasil são diversos, uma vez que o país é o detentor da floresta com a maior biodiversidade do mundo, a floresta Amazônica, porém a utilização desses recursos ainda é incipiente, por dois motivos: primeiro porque durante muito tempo a madeira foi vista como o recurso florestal mais rentável e portanto todos os esforços de planejamento, organização, pesquisa e políticas públicas se voltaram para ela, em segundo lugar, como consequência do primeiro, devido a existência de um número reduzido de pesquisas científicas que investiguem os diversos usos desses recursos não madeireiros de modo a corroborar os usos e conhecimentos dos povos tradicionais da floresta.

Em 2016, os recursos para usos alimentícios, tais como frutos, ervas e palmitos foram os responsáveis por 82% da extração florestal não madeireira, com destaque para a erva-mate e o açaí, respectivamente 45% e 28% da produção vegetal não madeireira total. A borracha que foi durante muitos anos o principal recurso florestal não madeireiro do Brasil, atualmente representa menos de 1% da extração vegetal não madeireira e 1% do valor das exportações de PFNM em 2016.

Em 2016 o Brasil exportou 77.892 toneladas de PFNMs, totalizando um valor de US\$ 341.995 mil. Os Estados da Amazônia foram responsáveis por 11% do volume total, exportando 8.573 toneladas, sendo que desse total 95% foi de castanha do Pará, exportada pelos Estados do Acre, Amazonas e Pará.

No sentido de organizar e promover a cadeia produtiva de produtos florestais não madeireiros, o Governo federal realizou algumas ações entre as quais destaca-se: 1) a inclusão no SNUC das categorias de UCs de uso múltiplo, dando-se assim ênfase que o uso da floresta deve incorporar a utilização dos recursos madeireiros e não madeireiros; 2) a criação em 2008 da Política Nacional de garantia de preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade, operacionalizada pela Conab que garante ao extrativista uma subvenção caso o preço do seu produto no mercado esteja inferior ao estabelecido pelo governo, essa política abrange atualmente dezessete produtos.

Ainda assim, muito precisa ser feito para o fortalecimento da governança da cadeia de valor dos produtos da sociobiodiversidade, desde pesquisas científicas para uso dos recursos a consequente criação de patentes, até projetos para o fortalecimento da organização social das comunidades tradicionais que tem o direito de acesso e retirada desses recursos.

4.2 SISTEMA DE RECURSOS (SR)

Analisados os ambientes sociais, econômicos e políticos nos quais a Flona do Tapajós está inserida, as próximas seções abordarão os aspectos específicos dessa UC, conforme sugestão de variáveis proposta por Pateete, Ostrom e Jansen (2011) para análise do SES.

4.2.1 Setor e Localização (SR1)

A localização da Flona do Tapajós encontra-se definida no art. 1º do seu Decreto de criação de 1974, com as seguintes especificações:

[...] dentro dos seguintes limites e confrontações: Oeste - Rio Tapajós; Leste - Rodovia Cuiabá - Santarém; Norte - Reta que passa pelo marco 50 (cinquenta) da Rodovia Cuiabá-Santarém e por um ponto de latitude igual a 2º45'S (dois graus e quarenta e cinco minutos Sul), à margem direita do Rio Tapajós; Sul - Rio Cupari e seu afluente Santa Cruz, também chamado Cupari Leste, até a intersecção deste ou do prolongamento do seu eixo, com a Rodovia Cuiabá - Santarém.

Esses limites foram alterados parcialmente pela Lei nº 12678 de 2012, que excluiu da área da UC três comunidades na margem da BR 163 (São Jorge, Santa Clara e Nova Vida) e a sede administrativa do município de Aveiro. Essa alteração nos limites reduziu o tamanho da UC de 600.000 para 527.319 hectares, porém os municípios que abrangem a Flona permaneceram sendo Belterra, Aveiro, Rurópolis e Placas.

De acordo com o BRASIL (2004a), a Flona do Tapajós está localizada na zona de floresta ombrófila densa. Este tipo de vegetação caracteriza-se pela dominância de árvores de grande porte sob regime climático de temperaturas elevadas e intensas chuvas distribuídas ao longo do ano, podendo ocorrer período seco de até 60 dias. Predominam os gêneros *Hevea*, *Bertholletia* e *Dinizia*, sendo também abundantes as lianas lenhosas, palmeiras e epífitas.

O mapa fitoecológico do Projeto Radam identificou na área da Flona do Tapajós quatro sistemas ecológicos:

- a) Floresta Tropical Densa, com subdivisões em Baixos Platôs da Amazônia e Altos Platôs do Xingu/Tapajós;
- b) Floresta Tropical Aberta;
- c) Refúgios; e
- d) Áreas Antrópicas.

O estudo ressaltou o elevado potencial madeireiro do primeiro tipo, predominando nos altos platôs as espécies acariquara-roxa, andiroba, maçaranduba, cupiúba e louro-canela. Nos baixos platôs, observou-se maior frequência de abiorana, faveira-folha-fina, matamatá-ci, pau d'arco e quinarana (BRASIL, 2004a).

Não obstante o seu potencial madeireiro, ressaltado nos estudos desde do Projeto Radam Brasil na década de 1970, a Flona do Tapajós é uma UC que objetiva o uso múltiplo dos recursos sejam eles madeireiros ou não madeireiros, a pesquisa científica com ênfase na exploração sustentável dos recursos e permite a presença de habitantes no seu interior desde que nela vivessem antes da sua criação (SNUC, 2000). De forma que a governança florestal e as instituições que a conformam devem considerar que os seus habitantes estão constantemente interagindo com os recursos da floresta para a manutenção dos seus modos de vida.

Algumas dessas interações acontecem conforme a tradição repassada por seus antepassados outras são frutos de influências de agentes externos que no intuito de estimular o uso sustentável dos recursos e promover a geração de renda para as comunidades ribeirinhas, inserem novos conhecimentos e novos processos de uso dos recursos são incorporados aos conhecimentos tradicionais.

4.2.2 Clareza dos limites do sistema (SR2)

Os limites geográficos da Flona do Tapajós estão definidos na Lei nº 12678 de 2012, porém os limites para utilização dos recursos são definidos em diversas normas que conformam o ambiente institucional da Flona do Tapajós, tais como: o PMFS de 2004, o Plano de Utilização dos Recursos de 2000 e o CCDRU de 2010, além das normas informais que são estabelecidas entre os usuários de cada comunidade.

Não obstante a existência desse conjunto de normas que define os limites dos sistemas de recursos, os usuários pesquisados acreditam que elas não são completamente claras e acessíveis. Mesmo o Plano de Utilização, que foi uma regra construída com a participação dos comunitários, mais da metade (53,2%) afirmaram não conhecê-lo ou conhecê-lo apenas

parcialmente. O CCDRU que é um instrumento com linguagem fortemente jurídica é a regra formal que possui o menor percentual de usuários que afirmaram conhece-lo, apenas 44,9%.

Tabela 2 – Conhecimento das regras formais

Resposta	CCDRU		PMFS		PU	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Sim	22	44,9	24	49,0	23	46,9
Não	6	12,2	2	4,1	4	8,2
Parcialmente	21	42,9	23	46,9	22	44,9
Total	49	100,0	49	100,0	49	100,0

Fonte: Pesquisa de campo (2018).

Essa deficiência é reconhecida tanto pelas organizações comunitárias quanto pelo ICMBIO que têm pensado em alternativas para melhorar esse quadro. Uma dessas alternativas é a elaboração de cartilhas, com linguagem acessível aos comunitários, das principais regras formais relacionadas ao acesso e uso dos recursos nos moldes de como foi realizado com o Plano de Utilização de 2000 utilizando recursos do ProManejo. Essa alternativa, porém, tem esbarrado na falta de recursos financeiros para ser efetivada.

Considerando que o acesso à educação ainda é deficiente nas comunidades que compõem a Flona do Tapajós, entre o grupo de usuários pesquisados 53% afirmaram ter apenas o ensino fundamental incompleto e apenas 8% chegaram ao nível superior, construir estratégias que permitam e facilitem o acesso desses usuários às regras formais as quais estão submetidos é de extrema importância para o alcance da eficiência no uso e gestão dos recursos.

4.2.3 Tamanho do sistema de recursos (SR3)

A Flona do Tapajós possui no seu total 527.319 hectares, desses 58.147,70 correspondem a área populacional e 18.785,93 são destinados à área de manejo, essas duas divisões e tamanhos estão estabelecidas nos dois CCDRU concedidos pelo ICMBIO à Federação. O restante da área divide-se em área de preservação, zona conflitante e zona de sobreposição¹⁰.

O seu tamanho corresponde a apenas 3% do total da área destinada as Flonas do bioma Amazônia, estando assim na 13º posição em tamanho entre as Flonas da Amazônia. A Lei nº

¹⁰ Essa divisão é a que consta no novo PMFS que no momento em que a pesquisa foi realizada estava aguardando aprovação pelo ICMBIO e por isso não havia sido publicado.

12678 de 2012 que alterou o seu tamanho foi um importante marco institucional pois além de reduzir o tamanho da UC em quase 70.000 hectares, o que hipoteticamente favorece a sua gestão na medida em que áreas menores são mais fáceis de serem fiscalizadas e monitoradas (OSTROM, 2009), a Lei também retirou dos limites da UC áreas que historicamente faziam pressão sobre o sistema de recursos por serem áreas com características urbanas e com um perfil diferente de utilização dos recursos, mas voltadas para a pesca, agricultura e pecuária.

Desde a sua criação, em 1974 a Flona do Tapajós foi alvo de inúmeros estudos que buscavam inventariar o seu potencial para exploração florestal madeireira, com destaque para o primeiro desses estudos realizados no âmbito do Projeto Radam Brasil em 1976. As áreas de inventário desses estudos são variadas, alguns se dedicaram as áreas de planalto, outros as áreas de declive e outros a área populacional.

Com o intuito de apresentar o tamanho do sistema de recursos a Tabela 3 apresenta o número de árvores e o volume das espécies selecionadas para exploração a partir do inventário 100% realizado pela COOMFLONA para o Plano Operacional Anual (POA) da UPA 12 em 2017 em uma área de 1724 ha. Ressalta-se, contudo, que a Tabela 3 contém apenas as espécies selecionadas para exploração, o inventário 100% registrou 100 espécies, num total de 20561 árvores que totalizaram 119862,33 m³.

No POA de 2017 para a UPA 12 foram inventariadas para exploração não madeireira as seguintes espécies:

- a) produção de leite: amapaí doce e amapaí;
- b) sementes: andiroba, pequiá e uxi;
- c) cascas: carapanaúba, pau santo, preciosa e quinarana;
- d) óleos: copaíba e;
- e) frutos: piquiá e uxi.

O dimensionamento desses PFNMs foi feito apenas para a andiroba e para copaíba, conforme Tabela 4 que apresenta a produção para todas as UPAs já exploradas pela COOMFLONA. Os demais PFNMs só são explorados quando há procura pelos mesmos e não há registro da produção.

Além desses recursos, os usuários principalmente das comunidades de Maguari e Jamaraquá utilizam o látex retirado dos seringais encontrados na área populacional para a produção de couro ecológico que serve de matéria prima para produção de bijóias e demais objetos de decoração, porém assim como os demais recursos não madeireiros não há um dimensionamento preciso da quantidade extraída desse recurso.

Tabela 3 – Número de árvores, volume de madeira, DAP e altura médias de espécies comerciais da UPA 12 na Flona do Tapajós

Nome comum	Nº de árvores	Volume m ³	Média DAP (m)	Média altura (m)
Angelim pedra	45	835,28	1,17	30,56
Angelim vermelho	12	249,15	1,33	28,75
Cedro vermelho	15	143,02	0,88	22,87
Cedrorama	54	903,51	1,11	29,31
Cuiarana	88	604,81	0,77	22,77
Cumarú	96	594,81	0,79	19,06
Cupiúba	169	885,32	0,78	16,20
Fava amargosa	88	1.402,06	1,00	35,17
Fava timborana	154	1.040,79	0,85	18,79
Garapeira	138	1.070,40	0,83	22,21
Goiabão	183	933,75	0,70	19,95
Guajará bolacha	154	973,39	0,80	19,67
Ipê amarelo	81	614,59	0,75	26,80
Ipê roxo	134	1.654,40	0,95	28,74
Itaúba	146	872,85	0,76	19,73
Jarana	341	2.191,46	0,75	22,02
Jatobá	176	2.682,99	1,01	33,78
Maçaranduba	1492	11.379,82	0,81	23,21
Maparajuba	98	525,11	0,71	20,19
Muiracatiara	52	568,77	0,86	32,13
Quaruba	84	616,93	0,86	18,58
Sapucaia	55	488,63	0,97	19,85
Tatajuba	63	610,81	0,90	24,52
Tauari	707	6.220,44	0,83	25,71
Total	4625	38.063,10	0,88	24,19

Fonte: POA (2017), COOMFLONA (2017).

Quanto aos diversos frutos existentes na Flona, também, não há um dimensionamento do seu tamanho e potencial de uso. A COOMFLONA por meio de recursos da Fundação Banco do Brasil está em processo de implantação de uma agroindústria para processamento dos frutos de forma que novos estudos devem ser realizados para dimensionar e avaliar o potencial de produção para o mercado desse recurso.

Tabela 4 – Quantidade de árvores e produção de sementes de andiroba e óleo de copaíba por UPA

UPA	Andiroba			Copaíba		
	Nº de árvores inventariadas	Nº de árvores coletadas	Sementes (Kg)	Óleo (l)	Nº de árvores coletadas	Óleo (l)
1	300	120	21.600	840	18	18
2	1.243	497	89.496	3.480	48	48
3	2.714	1.085	195.408	75.992	82	82
4	3.803	1.521	273.816	10.648	120	120
5	2.504	1.001	180.288	7.011	160	160
6	2.673	1.069	192.456	7.484	146	146
7	3.920	1.568	282.240	10.976	171	171
8	1	-	-	-	180	180
9	1.860	744	133.920	5.223	289	289
10	1.404	500	90.000	3.510	166	166
11	42	17	3.060	120	101	101
12*	138	55	9.936	390	87	87
Total	20.602	8.177	1.472.220	125.675	1.568	1.568

Fonte: POA (2017), COOMFLONA (2017).

* Estimada

Além dos recursos florestais, são encontrados na Flona do Tapajós outros recursos naturais tais como a caça e a pesca que são as principais fontes de proteína para os moradores das comunidades tradicionais do interior da UC. A caça devido as restrições legais só pode ser realizada para o consumo das famílias, não podendo ser comercializada fora da UC e também não pode ser realizada com a utilização de cachorro, pois passa a ser classificada como caça predatória. As espécies mais procuradas são tatu, caititu, cutia, jabuti, queixada, paca, veado, anta, jacaré, macaco, onça (BRASIL, 2004a; COOMFLONA, 2015a).

A pesca é permitida apenas de forma artesanal para alimentação dos próprios moradores da UC, respeitando o período do defeso de cada espécie, sem a utilização de bombas e malhadeiras acima de 100 metros de comprimento, visto que passa a caracterizar a pesca profissional (BRASIL, 2000c; BRASIL, 2004a). O pescado é a principal fonte de proteína animal dos moradores da Flona, com destaque principalmente nas comunidades de Jamaraquá, Pini e Nazaré. Atualmente existe um movimento dos moradores para criação de uma colônia de pescadores para o fortalecimento e unidade em torno de uma causa comum, qual seja: a definição pelos órgãos governamentais fiscalizadores de uma quantidade permitida para comercialização do pescado bem como o estímulo a criação de peixes em cativeiro para comercialização.

O assunto, porém, é polêmico e ainda não há um consenso em torno do mesmo o que em algumas comunidades é motivo de conflitos cuja a resolução tem passado pelo

estabelecimento de normas informais e internas as comunidades. Entre os entrevistados, 61% afirmaram que existem regras informais na comunidade, dessas 40% são referentes a acordos de pesca, como por exemplo a proibição de pescar no verão no igarapé da comunidade do Pini.

Além desses conflitos internos, a pesca é também uma importante fonte de conflitos externos, visto que o rio Tapajós, em toda sua extensão, é alvo de barcos de pesca comercial e os moradores tradicionais da Flona se sentem incapazes de combater os mesmo estando estabelecido no Plano de Utilização da UC e no PMFS que a pesca profissional é proibida.

Como se vê, mesmo a Flona do Tapajós não sendo uma das maiores UCs em extensão territorial, o que pela teoria favorece positivamente a gestão pelos usuários, a sua enorme diversidade de recursos, muitos dos quais ainda nem foram completamente mensurados, implica em obstáculo a gestão e manejo eficiente desses recursos.

4.2.4 Instalações construídas pelo homem (SR4)

Devido em parte aos recursos do governo para construção de habitação de alvenaria em UCs, a maioria dos usuários entrevistados (53%) possuem casa de alvenaria e apenas 47% possuem casa de madeira, os demais tipos de construção não foram identificados nem através do questionário nem através da observação no momento da visita às comunidades.

Além das habitações utilizadas para moradia das famílias, na área populacional da Flona é possível encontrar em cada comunidade pelo menos uma igreja (algumas comunidades além da tradicional igreja católica possuem também a sede de uma igreja evangélica), um barracão comunitário e uma escola, como pode ser observado nas imagens apresentadas no Apêndice E.

Na base do km 117 onde são realizadas as atividades do MFC existem dois alojamentos (um feminino e um masculino), um refeitório, um pátio de armazenamento central, uma oficina mecânica, uma estrutura onde funciona a movelaria e duas torres de comunicação (ver imagens do Apêndice E).

O ICMBIO possui uma estrutura física composta de: sete bases de apoio distribuídas ao longo da BR 163, uma base na comunidade de São Domingos, principal entrada de acesso à Flona e uma no corredor ecológico no km 92 da mesma BR (observar imagens do Apêndice E).

Todas as instalações construídas, seja na área populacional, na zona de amortecimento ou na área de manejo, de responsabilidade dos comunitários, da COOMFLONA, da

Federação ou mesmo no poder público municipal (como no caso das escolas), precisam da autorização do ICMBIO que dependendo do porte da infraestrutura pode demandar um estudo do Impacto Ambiental para conceder ou não a autorização.

4.2.5 Produtividade do sistema (SR5)

Os dados da produtividade do sistema de recursos disponíveis são apenas da exploração madeireira dos óleos de andiroba e copaíba realizada pela COOMFLONA por meio do PMFS. Todos os anos a Cooperativa submete ao ICMBIO o POA com as especificações das atividades a serem realizadas no período de 12 meses e o volume máximo proposto para ser explorado nesse período. O POA é avaliado pela Coordenação Geral de Populações Tradicionais do ICMBIO que após o processo de avaliação, se o mesmo estiver dentro dos padrões exigidos, emite a Autorização para Exploração (AUTEX).

A Tabela 5 mostra a produção madeireira da Cooperativa desde 2006 quando ela começou a retirar madeira na primeira UPA até o ano de 2017. Até 2015 tanto o volume autorizado, quanto o explorado e a área de produção aumentaram anualmente, como, porém, o aumento do volume explorado foi maior do que o aumento da área, o percentual de aproveitamento também aumentou, chegando em 2015 a 89% da área.

A produção por hectare por sua vez também aumentou, chegando ao valor médio máximo em 2015 de 24,54 m³ por hectare, dentro do limite estabelecido pela IN nº 5 de 30 m³ por hectare. O fator de aproveitamento, contudo varia para cada espécie, sendo o aproveitamento máximo de 0,99 nas espécies: angelim pedra, jarana e quaruba. O menor fator de aproveitamento, de 0,61 é da espécie itaúba. O fator de aproveitamento médio na UPA 12 foi de 0,75 (COOMFLONA, 2018).

Quanto aos PFSM a COOMFLONA possui o dimensionamento da produtividade dos recursos apenas para os óleos de andiroba e copaíba. Segundo dados do POA (2017) 1 árvore de andiroba produz em média 180 Kg de semente, sendo que 1 Kg produz em média 40 ml de óleo, logo 1 árvore tem a produção média de 7,2 litros de óleo por safra. Vale ressaltar que essa produtividade da andiroba considera o processo de extração do óleo da semente de forma artesanal realizado na Flona do Tapajós. A produtividade da copaíba é um pouco menor do que da andiroba, a COOMFLONA considera que 1 árvore produz em média 1 litro de óleo por safra (ver Tabela 4).

Tabela 5 – Produção madeireira da COOMFLONA

Ano	UPA	m ³ autorizados	m ³ explorado	Área (ha)	Aproveitamento*	Produção/há*
2006	1	2.932,30	1.554,91	100,00	53%	15,55
2007	2	8.880,14	3.646,62	300,00	41%	12,16
2008	3	13.487,47	7.843,27	521,00	58%	15,05
2009	4	20.181,11	13.450,06	700,00	67%	19,21
2010	5	19.343,20	14.893,19	1.000,00	77%	14,89
2011	6	18.337,32	15.845,79	1.000,00	86%	15,85
2012	7	24.476,55	19.120,85	1.000,00	78%	19,12
2013	8	25.837,45	21.714,87	1.000,00	84%	21,71
2014	9	43.905,43	37.173,67	1.559,30	85%	23,84
2015	10	42.797,66	38.079,15	1.551,88	89%	24,54
2016	11	41.280,04	33.854,17	1.589,81	82%	21,29
2017	12	29.455,87	22.009,34	1.073,63	75%	20,50

Fonte: COOMFLONA (2018).

*Calculado a partir das informações fornecidas pela COOMFLONA.

De acordo com Ostrom (2009), a relação entre a produtividade do sistema de recursos e a probabilidade de auto-organização dos usuários não é linear, pois assim como uma maior abundância implica em menor probabilidade de organização dos usuários, uma maior escassez também tende a levar a uma menor organização, pois os usuários compreendem que nenhum esforço valerá a pena se o recurso se encontra em vias de extinção. Dessa forma, o conhecimento da produtividade dos demais recursos é fundamental para que haja um efetivo planejamento do uso dos recursos pelos usuários de forma sustentável e dimensioná-los deve ser considerado uma ação prioritária da Cooperativa que têm buscado por meio de parcerias com organizações governamentais e ONGs a melhor compreensão e conhecimento da produtividade do sistema.

4.2.6 Previsibilidade das dinâmicas do sistema (SR6)

De acordo com Ostrom (2009), os recursos florestais são sistemas com uma maior previsibilidade na sua dinâmica quando comparados com os sistemas aquáticos por exemplo, isso porque os recursos florestais são estacionários, com pouco ou nenhuma mobilidade o que favorece a mensuração da sua dimensão, bem como dos impactos que a criação de regras para sua retirada pode proporcionar.

No caso específico da madeira, por exemplo, é possível através das técnicas de manejo e o uso de equipamentos adequados, mensurar a quantidade de recurso disponível em determinada área e os impactos que a retirada de uma árvore específica pode gerar no sistema.

Os recursos florestais não madeireiros, por sua vez, também são de fácil previsibilidade, pois a partir da safra de um ano é possível mensurar o potencial de aproveitamento de recursos nos anos seguintes, considerando as técnicas de manejo disponíveis para aquele sistema de recursos.

Essa previsibilidade da dinâmica dos sistemas de recursos florestais tem duas principais fontes: o conhecimento repassado pelas sucessivas gerações de usuários dos recursos e o conhecimento repassado aos usuários por pesquisadores que por meio das pesquisas científicas definem padrões da dinâmica dos recursos.

No caso da Flona do Tapajós é possível, por meio das entrevistas realizadas com os usuários dos recursos, identificar a presença das duas fontes de conhecimento da dinâmica dos recursos. Por meio de parcerias com ONGs e também com organizações governamentais de pesquisa e extensão como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), a UFOPA e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (Emater – PA), inúmeras pesquisas têm sido realizadas no interior da Flona que contribuem para a ampliação do conhecimento a respeito da dinâmica dos recursos da UC.

Não obstante a presença das duas fontes de conhecimento sobre a previsibilidade do sistema, o MFC ainda representa um novo padrão de uso dos recursos introduzido por meio do conhecimento científico e que requer tempo para ser completamente compreendido e absorvido pelos usuários que durante gerações utilizaram os recursos de outras formas.

Entre os entrevistados apenas 58,8% (Tabela 6) declararam conhecer parcialmente ou completamente as técnicas de manejo florestal sustentável, o que demonstra que o amadurecimento do conhecimento introduzido ainda levará tempo para ocorrer na sua plenitude.

Tabela 6 – Grau de conhecimento em relação as práticas de MFS

Respostas	Frequência	%
Desconhece parcialmente	1	2,0
Não conhece nem desconhece	19	38,8
Conhece parcialmente	19	38,8
Conhece plenamente	10	20,4
Total	49	100,0

Fonte: Pesquisa de campo (2018).

Dessa forma, mesmo sendo um fator positivo ao manejo dos recursos, o conhecimento da previsibilidade da dinâmica dos recursos da Flona do Tapajós originado das pesquisas

científicas que sugere novas técnicas e práticas aos usuários necessita de tempo para ser assimilado e incorporado como prática padrão no uso e gestão dos recursos.

4.2.7 Características de estocagem (SR7)

Os recursos florestais madeireiros e não madeireiros são perecíveis e por isso requerem cuidados especiais no seu armazenamento e estocagem. Para os recursos madeireiros existe uma regra específica definida por meio a IN nº 10 de 2015 do IBAMA, entre outras coisas essa Instrução Normativa define as regras para:

- a) identificação das toras informando a UPA de origem, o ano de produção, a numeração da árvore e da seção correspondente;
- b) o empilhamento máximo três espécies;
- c) a separação de no mínimo 1,5 metros entre as pilhas. Além dessas regras, a IN nº 10 estabelece ainda os critérios para o cálculo do volume das toras.

A fim de evitar impactos maiores à floresta no arraste da madeira extraída a COOMFLONA utiliza a prática de construção de pátios de estocagem em cada Unidade de Trabalho (UT) de forma que a madeira primeiramente é levada para esses pátios de estocagem antes de ser deslocada para o pátio central. No POA de 2017 foram previstos a construção de 96 pátios de estocagem, sendo uma média de 1 para cada 1,25 ha.

O romaneio é realizado ainda no pátio de estocagem, onde a madeira fica empilhada e posteriormente levada para o pátio central em caminhões que transportam em média 22 m³ de madeira (COOMFLONA, 2017).

Ao chegar no pátio central a exposição a chuva é o principal obstáculo a ser superado no armazenamento da madeira em tora, por isso a Cooperativa tem buscado comercializar a madeira antes da retirada para que esta fique o mínimo tempo possível no pátio central.

Com relação ao PFNM, o principal cuidado que deve ser considerado é no armazenamento do óleo da copaíba que não pode ser realizado em recipiente transparente que permita a passagem da luz. A andiroba não necessita de cuidados especiais.¹¹

¹¹ Informações obtidas em entrevista concedida pelo Sr. Arimar (coordenador de manejo florestal não-madeireiro da COOMFLONA) em dezembro de 2018.

4.3 SISTEMA DE GOVERNANÇA (SG)

O sistema de governança abrange a análise das regras formais, informais e das organizações que conformam o ambiente institucional e definem os padrões para interação entre usuários e sistemas de recursos.

No capítulo anterior foi abordada a evolução e contexto histórico das instituições que compõem o sistema de governança florestal brasileiro até chegar ao padrão atual. Esta seção dará ênfase as instituições que conformam o sistema de governança atual e que estabelece as regras de uso e gestão dos recursos da Flona do Tapajós.

4.3.1 Organizações governamentais (SG1)

As organizações governamentais que atuam diretamente na gestão da Flona do Tapajós foram mudando ao longo dos anos desde a sua criação, paralelamente as mudanças institucionais, uma vez que novas instituições implicavam em novos padrões e modelos de gestão. O IBDF foi o primeiro órgão a atuar diretamente na Flona do Tapajós e suas ações foram marcadas exclusivamente pelas tentativas de retirada dos moradores do interior da UC (BRASIL, 2004a).

Após a criação do IBAMA, em 1989, este passou a ser a organização gestora da Flona do Tapajós. Mantendo a postura do antigo IBDF, com tentativas de retirada dos moradores do interior da UC, de forma que a relação conflituosa entre organização governamental e comunidade continuou. Mesmo com o Decreto nº 1298 de 1994 que regulamentou as Flonas e passou a permitir a presença de moradores, a relação com o IBAMA permaneceu estremeçada, pois cessaram-se as tentativas de retirada dos moradores, mas como ainda não havia sido construída regras que estabelecessem os direitos de uso dos recursos pelas comunidades tradicionais, o IBAMA como órgão fiscalizador atendendo o arcabouço institucional da época impunha severas restrições de uso dos recursos aos moradores da Flona.

Somente após as mudanças institucionais que ocorreram a partir da primeira década do século XXI, com destaque para a criação do ICMBIO em 2007, que passou a ser a principal organização governamental na gestão das UCs de uso comunitário, como Flonas, Resexs e RDS, é que a relação entre as comunidades tradicionais da Flona do Tapajós e os órgãos do governo começou a mudar.

Tal mudança pode ser constatada na pesquisa realizada com o grupo de usuários, uma vez que 98% afirmam que o ICMBIO é o principal órgão do governo que atua na Flona e 76%

concordam totalmente ou parcialmente com a afirmação proposta na pesquisa de que o “As organizações governamentais que atuam na Flona do Tapajós têm contribuído para a melhoria nas formas de uso e gestão dos recursos, de forma que eu confio no trabalho delas”.

Além do ICMBIO outras organizações governamentais que atuam na Flona e que foram citadas em entrevistas realizadas com as lideranças locais, foram a Embrapa, com o seu papel fundamental na elaboração das primeiras pesquisas que subsidiaram a construção do PMFS, por meio do Projeto Dendrogene, o INPA que possui uma base de pesquisa dentro da Flona e por meio dos seus diversos centros desenvolve pesquisas nos mais variados temas e capacitações para extrativistas e pescadores da Flona do Tapajós e a UFOPA que contribui por meio de pesquisas e ações de extensão para a expansão dos conhecimentos sobre a extração dos recursos madeireiros e não madeireiros, além das pesquisas no âmbito das ciências sociais, com destaque para pesquisas arqueológicas que têm contribuído para a compreensão das origens das populações tradicionais da Flona do Tapajós.

Além dessas organizações do âmbito federal, o governo estadual também atua na Flona do Tapajós com organizações específicas como por exemplo a Emater-PA que já auxiliou várias associações comunitárias na construção de projetos e hoje possui uma parceria com a COOMFLONA no âmbito da criação da agroindústria para processamento dos frutos.

4.3.2 Organizações não-governamentais (SG2)

No período em que a relação entre as comunidades tradicionais e os órgãos do governo esteve estremecida, as ONGs tiveram uma forte atuação na Flona do Tapajós, com destaque para a mais antiga delas, o Projeto Saúde e Alegria (PSA), que atua na Flona desde 1987 com ações nas áreas de saúde, organização e gestão comunitária, geração de renda e economia da floresta, educação e cultura, gênero, comunicação e infraestrutura comunitária (BRASIL, 2004a). A atuação do PSA na construção de microssistemas de abastecimento de água nas comunidades da Flona é listada pelos moradores como uma das ações mais importantes dessa ONG, de forma que ela é considerada por 67% dos entrevistados como a mais importante.

A segunda ONG apontada como mais importante por 14% dos entrevistados é o IPAM, organização criada em 1995, teve uma atuação muito forte nas ações do ProManejo e diferentemente do PSA, cujo perfil abrange tanto as ações de geração de renda quanto de promoção da saúde e qualidade de vida, as ações do IPAM se restringem ao desenvolvimento de pesquisa e extensão que visem a melhoria no aproveitamento dos recursos e a conservação dos mesmos.

O IPAM dentro do ProManejo foi o proponente do Projeto Oficinas Caboclas que funcionou nas comunidades do Pini, Prainha e Itapaiuna, entre 2001 e 2006. O projeto visava promover o uso sustentável de recursos naturais e geração de renda a partir da capacitação das famílias para a produção de móveis e objetos artesanais de decoração. De acordo com estudo que avaliou os custos e a rentabilidade de algumas iniciativas de MFC, realizado por Medina e Porkony (2011), os custos elevados das iniciativas e a necessidade constante de financiamento externo levaram ao fracasso de iniciativas como a das Oficinas Caboclas após o encerramento das entradas de recursos financeiros externos.

Não obstante o fracasso dessa iniciativa, o IPAM teve um papel fundamental na elaboração do primeiro PMFS da Flona do Tapajós. De forma que essa forte e ampla atuação das ONGs ao longo da década de 1990 e começo do século XXI ajudou a construir uma relação de confiança entre os comunitários da Flona e essas organizações que permanece até os dias atuais, sendo que 69% dos entrevistados concordam parcialmente ou totalmente com a afirmação proposta na pesquisa de que “O trabalho das organizações não-governamentais é decisivo para o fortalecimento do manejo florestal na Flona do Tapajós e eu confio no trabalho delas”.

Outras ONGs citadas pelos usuários que também atuaram ou atuam na Flona do Tapajós foram o Grupo de Defesa da Amazônia (GDA) e o Instituto de Educação do Brasil (IEB), este último até hoje é parceiro da COOMFLONA na promoção de cursos sobre técnicas de manejo e gestão dos recursos florestais.

Recentemente duas novas ONGs estão começando a atuar na área da Flona, a Conservação Internacional (CI), que por meio de recursos do Fundo Amazônia implementará projetos para geração de renda, entre os quais a construção da serraria em parceria com a COOMFLONA e o Instituto de Conservação e Desenvolvimento da Amazônia (IDESAM) que foi a organização responsável pela atualização do PMFS da UC.

4.3.3 Estrutura de rede (SG3)

Além das organizações governamentais e ONGs atuam na Flona do Tapajós as organizações comunitárias e intercomunitárias, criadas no contexto de luta pelo estabelecimento dos direitos dos povos tradicionais de viverem na e da floresta.

Primeiramente, foram criadas as organizações intercomunitárias que englobam mais de uma comunidade localizadas geograficamente próximas e com características e interesses em comum. A primeira a ser criada, em 1994, foi a AITA que envolve as comunidades de

Nazaré, Tuari, Pini, Taquara, Prainha I e II, Itapaiuna, Paraiso, Jutuarana e Itapuana. Em seguida, em 1995, foi criada a ASMIPRUT, abrangendo as comunidades de Piquiatuba, Pedreira, Jaguarari, Acaratinga, Jamaraquá, Maguari, São Domingos.

Essas associações tiveram papel fundamental na conquista dos direitos de uso e gestão dos recursos que ocorreram nos anos seguintes a suas criações, tanto que em 1998 foi assinado um TAC entre IBAMA e o Ministério Público Federal (MPF) que concedeu as comunidades tradicionais da Flona do Tapajós o direito de uso dos recursos, uma vez que mesmo com a promulgação do Decreto de 1994, que estabeleceu o direito de permanência das comunidades tradicionais nas Flonas, não havia nenhum outro instrumento legal que garantisse o direito ao uso dos recursos de forma que os comunitários eram constantemente punidos pelo órgão fiscalizador.

Estimuladas pelas associações intercomunitárias e pela ONG PSA muitas comunidades criaram suas próprias associações com o objetivo de atender as demandas específicas de cada comunidade através do fortalecimento de laços de confiança na busca de parcerias e o estabelecimento de redes. Atualmente, quatorze das vinte e uma comunidades tradicionais possuem associação formalmente constituída, sendo que dessas apenas quatro estão legalizadas e aptas a receber recursos externos por meio de projetos.

Em 2004, face as mudanças institucionais que ocorreram e que como já foi apresentado no capítulo anterior culminaram em um novo padrão de governança florestal, vislumbrou-se a necessidade da criação de uma organização que pudesse representar politicamente todas as comunidades da Flona do Tapajós nos processos de reconhecimento de direitos que ainda estavam em curso, tais como a necessidade imposta pelo SNUC do estabelecimento de um CCDRU para utilização dos recursos das Flonas. Assim, em maio de 2004 foi criada a Federação, entidade que até hoje é a principal organização comunitária da Flona do Tapajós, representando os interesses de todas as comunidades nas diversas arenas.

Em 2005, com a aprovação do PMFS da Flona do Tapajós e a necessidade de iniciar o MFC em escala empresarial, foi criada uma outra organização, a COOMFLONA para ser a executora do PMFS e ao mesmo tempo a responsável pela comercialização dos recursos extraídos da floresta.

A opção pela criação de uma nova organização foi apontada por alguns entrevistados como a única alternativa face a limitação que a Federação, enquanto associação possuía para emissão de nota fiscal, porém outros entrevistados afirmam que a cooperativa foi escolhida como melhor arranjo, devido a possibilidade de divisão dos resultados o que não é possível em associações.

Não obstante ter havido a criação de uma nova organização, observa-se que Federação e COOMFLONA encontram-se fortemente entrelaçadas e suas ações ocorrem em sintonia. Essa proximidade pode ser percebida em alguns aspectos como por exemplo, a divisão do mesmo espaço físico pela sede das duas organizações, o gerenciamento do Fundo comunitário realizado pela Federação que o recebe da Cooperativa.

Dessa forma, observa-se que Federação e COOMFLONA são as duas organizações centrais no manejo dos recursos da Flona do Tapajós, cabendo à primeira as relações políticas e sociais e a segunda as relações econômicas. A partir da centralidade dessas duas organizações são estabelecidas ligações com outras organizações, com destaque para o ICMBIO, a UFOPA e o INPA no âmbito governamental e o PSA, IDESAM e a CI no âmbito não-governamental.

Nas entrevistas realizadas com os atores chaves do MFC na Flona do Tapajós, todos apontaram a parceria como um fator fundamental para o sucesso do manejo realizado na UC, mesmo muitas delas não sendo formalizadas a estrutura de redes de relacionamento que se construiu ao longo dos anos sinaliza para a presença de laços entre as organizações comunitárias, as organizações governamentais e as ONGs.

Contudo, no intuito de fortalecer ainda mais esses laços o ICMBIO¹² compreende que há a necessidade de formalizar as parcerias e tem trabalhado para concretizar esse objetivo, uma vez que só assim será possível a cogestão plena da UC.

Com relação as parcerias com as ONGs, elas ocorrem sobretudo para realização de projetos com recursos de fundos voltados para a conservação do meio ambiente. A parceria mais recente da COOMFLONA é com a CI que por meio do Fundo Amazônia conseguiu recursos para o projeto de implantação de uma serraria.

Essas parcerias com ONGs para proposição de projetos visando conseguir recursos financeiros ainda é uma necessidade das organizações comunitárias, incluindo Federação e COOMFLONA, o que limita em parte o poder de ação dessas organizações, bem como a sua autonomia na tomada de decisões. Alguns autores têm enfatizado a questão do equilíbrio de poder entre as organizações que estabelecem parcerias, sendo esse equilíbrio uma condição idealizada que pode ser alcançada apenas em parte por meio da mutualidade das parcerias (ESPADA, 2015).

Dessa forma, mesmo tendo uma rede de organizações ampla e diversa atuando na Flona do Tapajós em prol do MFC, observa-se muitas fragilidades nessa rede, o que levou a

¹² Entrevista concedida a autora pelo representante do ICMBIO no dia 18/05/18

Espada (2015) a identificá-la como uma rede pouco densa, entre essas fragilidades pode-se citar: a informalidade das parcerias e relações de poder desequilibradas face sobretudo a forte dependência técnica das organizações comunitárias para proposição de projetos com vistas a busca de recursos financeiros para executá-los.

4.3.4 Sistemas de direitos de propriedade (SG4)

De acordo com Poteete, Ostrom e Jansen (2011, p. 76), “os direitos de propriedade não são fenômenos simplesmente econômicos, eles refletem os padrões sociais da organização econômica, a dinâmica política da competição e os sistemas para tomada de decisão coletiva”. Desse modo, os direitos de propriedade precisam ser compreendidos pelo seu caráter multidimensional e dinâmico a fim de evitar a confusão comum que existe entre tipos de bens, regimes de propriedade e direitos de propriedade.

As florestas são recursos de acesso comum, pois é difícil excluir um usuário ou um grupo de usuários do seu uso ou benefício, mas também as florestas são altamente subtraíveis, ou seja, o seu uso por um usuário ou um grupo a torna indisponível para o uso por outro usuário ou grupo.

Essas características, contudo, não definem de imediato o regime de propriedade ao qual as florestas estarão submetidas, nem tão pouco quais direitos cada grupo de usuários possuirá. A decisão do regime de propriedade é sobretudo política e econômica, no caso brasileiro, existem florestas cujo regime de propriedade é estatal e outras com regime de propriedade privado.

As Flonas, objeto desse estudo, são de acordo com o SNUC de domínio público, ou seja, o seu regime de propriedade é o estatal, porém como as Flonas são UCs classificadas como de uso sustentável, o SNUC permite a utilização dos seus recursos por meio de formas sustentáveis de exploração. A definição, contudo, de quem pode fazer uso desses recursos, uma vez que o direito ao uso do recurso é formado por uma cesta de direitos: direito ao acesso, a retirada, a gestão, a exclusão de outros usuários e a alienação, vai depender de uma variedade de fatores políticos e econômicos.

No Brasil, as normas e critérios para a distribuição da cesta de direitos de propriedade dos recursos das florestas públicas está definida em uma variedade de instituições que se complementam, com destaque para a LGFP e o SNUC. A LGFP defini que a gestão das florestas públicas se dará de três formas: 1) por meio da criação de Flonas; 2) com a destinação das florestas públicas às comunidades locais e; 3) por meio da concessão florestal,

ou seja, pela LGFP, somente caso não seja possível repassar direitos de acesso e retirada para as comunidades locais é que esses direitos serão repassados para a iniciativa privada por meio das concessões.

O SNUC, por sua vez, traz uma série de regras para que haja o repasse dos direitos de acesso e retirada para as comunidades tradicionais que habitam as Flonas, uma dessas regras é que as comunidades que reivindicam os direitos habitem o interior das UCs antes da sua criação, a outra condição é que seja estabelecido um CCDRU. O SNUC aborda também as normas e critérios para efetivação do direito à gestão, visto que atendendo aos padrões do novo modelo de governança, a governança híbrida ou participativa, o direito a gestão é compartilhado entre Estado e comunidade ou entre Estado e empresas ou entre Estado e OSCIP.

No caso específico da Flona do Tapajós, o direito de acesso e retirada dos recursos foi concedido parcialmente as comunidades tradicionais em 2003 por meio da Portaria nº 40 do IBAMA, que concedeu as Associações Intercomunitária a autorização para iniciar o Projeto Piloto de Manejo Florestal, somente em 2005, após a aprovação do PMFS, foi emitida a autorização definitiva.

Note-se, contudo, que essa autorização é específica para uma área da Flona, a zona de manejo florestal, somente em 2010 com a assinatura do CCDRU entre ICMBIO e Federação é que o direito de acesso e retirada foi institucionalizado para a zona populacional, onde os moradores vivem e de onde eles retiram os recursos para sua sobrevivência. Contudo, mesmo o CCDRU em vigor atualmente, ainda é incompleto, pois existe duas áreas no interior da Flona que ainda não pertencem ao ICMBIO e este, portanto não pode repassar o direito de uso às comunidades, são as áreas da Gleba Cupari e uma área supostamente devoluta onde estão lotes ao longo da BR 163 e que o ICMBIO aguarda pela identificação e repasse pelo INCRA.

O direito de gestão, no caso das florestas públicas onde o direito de acesso e retirada foi concedido às comunidades locais, como é o caso da Flona do Tapajós, não é pleno, ele é compartilhado entre Estado e comunidade e se concretiza por meio do conselho consultivo. A Flona do Tapajós, foi a primeira UC a ter um conselho consultivo formalmente instituído, em 2001, desde então atendendo as mudanças institucionais, esse conselho passou por diversas reconfigurações, sendo a mais recente em 2018.

O direito de exclusão e de alienação que compõem a cesta de direitos de propriedade, no caso das Flonas, são exclusivos do Estado que tem o poder e a autonomia para elaborar normas que definam os critérios de exclusão e alienação bem como as sanções previstas para o descumprimento dessas regras. Não obstante, o direito exclusivo de criar as regras de uso e

gestão pertencente ao Estado brasileiro, as comunidades tradicionais da Flona do Tapajós não se eximem dos seus conflitos internos e não raro elaboram regras internas para melhorar a eficiência na utilização dos recursos, como é o caso da comunidade do Pini que proíbe a pesca no lago da comunidade no verão.

Vê-se assim, que as mudanças institucionais que ocorreram a partir do começo do século XXI foram fundamentais para a definição dos direitos de propriedade das florestas públicas brasileiras, apesar dessa evolução, contudo, a existência de instituições que estabeleçam as normas para a definição dos direitos de propriedade não é suficiente para que os mesmos sejam garantidos, outros fatores contribuem para que ainda existam falhas nessa definição, como é o caso por exemplo do CCDRU da Flona do Tapajós que não abrange todas as comunidades.

Da mesma forma, a insuficiência de *enforcement* contribui para que ainda existam falhas no direito exclusivo de acesso e retirada dos recursos pelas comunidades tradicionais, principalmente no recurso pesqueiro, mais vulnerável e de difícil monitoramento devido a sua dinamicidade.

4.3.5 Regras operacionais e de escolha coletiva (SG5)

Ostrom (2009) divide as regras em operacionais e de escolha coletiva. As regras operacionais dizem respeito às regras de acesso e retirada dos recursos, as regras de escolha coletiva referem-se aos direitos de gestão exclusão e alienação. De acordo com ela, a maior autonomia para a construção e execução dessas regras implica em menores custos de transação e de organização, seja para o uso ou monitoramento dos recursos.

As regras operacionais da Flona do Tapajós estão definidas no seu PMFS e no seu Plano de Utilização, ambos foram construídos com a participação da comunidade tendo como parâmetros as instituições que os regulamentam e definem as normas gerais para construção desses instrumentos. As regras de escolha coletiva, por seu turno, são construídas exclusivamente pelo Estado, que no caso específico do direito a gestão concede as comunidades o direito a gestão compartilhada, desde que se atendam as normas estabelecidas por eles.

Esses fatores limitam a autonomia das comunidades tradicionais para a criação de suas próprias regras, não obstante essa limitação, 61% dos entrevistados afirmam existirem regras informais na comunidade e 68% avaliam como médio o seu grau de autonomia para utilização dos recursos.

De toda forma, observa-se, no caso da Flona do Tapajós, que outros fatores, tais como a estrutura de rede, o padrão organizacional das comunidades e o capital social, contribuíram para a percepção de um maior nível de autonomia pelos usuários do que eles realmente possuem. Essa percepção pode ser compreendida como um fator positivo na medida em que funciona como um mecanismo de retroalimentação dando as comunidades maior confiança e estimulando a participação na construção e/ou modificação de regras.

Fazendo um paralelo com a ECT, para Ostrom (2009) uma maior autonomia das comunidades implica em menores custos de transação para a auto-organização, na medida em que os esforços necessários para a negociação são menores quando a liberdade de construção das próprias regras é maior.

4.3.6 Processos de monitoramento e sanção (SG6)

As sanções previstas para o caso de descumprimento das regras vigentes estão definidas no Plano de Utilização e na Lei de crimes ambientais. O Plano de Utilização prevê a advertência verbal, advertência por escrito e indenização do prejuízo causado em dinheiro ou em serviço à comunidade. A lei de crimes ambientais, por sua vez, prevê uma amplitude de sanções que culminam com a restrição de direitos.

De acordo com o Plano de Utilização o monitoramento é de responsabilidade compartilhada entre o ICMBIO e as organizações comunitárias e indígenas da Flona, de modo que constantemente são promovidas ações conjuntas para realizar o monitoramento, como é o caso da brigada de incêndio formada anualmente para atuar durante os seis meses de verão por doze brigadistas selecionados entre os comunitários que realizam curso de reciclagem coordenado pelo ICMBIO.

O ICMBIO realiza uma média de quatro ações de fiscalização planejadas de acordo com o Plano de Fiscalização da UC. Além dessas ações sempre que há uma denúncia de roubo de madeira ao longo da BR 163, caça predatória, comércio de quelônios ao longo do rio Tapajós ou um alerta de desmatamento recebido através do PRODES ocorrem ações de fiscalização.¹³

Ao longo de 2017 foram realizadas vinte e uma ações de fiscalização na Flona do Tapajós pelo ICMBIO que resultaram em sete autos de infração lavrados. Até agosto de 2018

¹³ Informações obtidas em entrevista concedida pelo chefe da UC em setembro de 2018.

havia sido realizadas quatorze ações de fiscalização e lavração de dezessete atos de infração pelo órgão fiscalizador¹⁴.

Os processos de monitoramento necessitam de recursos financeiros para serem efetivados o que tem funcionado como um limitante que compromete a sua eficiência. Já a sanção para que seja efetiva precisa estar claramente definida em normas que para serem elaboradas requerem esforços conjuntos o que implica em aumento nos custos de transação (OSTROM, 2009; WILLIAMSON, 2012).

4.4 UNIDADES DE RECURSO (UR)

De acordo com Ostrom (2009) características específicas dos recursos podem, por meio da interação que apresentam com os usuários e os sistemas de governança, influenciar nos resultados do manejo dos recursos. Essa seção irá abordar algumas variáveis propostas por Ostrom (2009) com vistas a contribuir para a caracterização dos recursos da Flona do Tapajós e a compreensão de sua influência sobre os resultados do manejo.

4.4.1 Mobilidade da unidade de recurso (UR1)

Assim como apresentado na variável SR6 – previsibilidade das dinâmicas do sistema, Ostrom (2009) propõe que recursos estacionários como as florestas possuem maior probabilidade de serem manejados por meio da auto-organização do que recursos móveis como a vida selvagem e os recursos pesqueiros, isso porque o custo de observação, monitoramento e gestão é menor para os recursos estacionários.

Essa estacionariedade dos recursos florestais permite entre outras coisas que se dimensione o tamanho dos recursos disponíveis na UC, bem como o impacto que diferentes técnicas de exploração podem proporcionar ao sistema como um todo, isso amplia o conhecimento dos usuários e os torna aptos a tomar melhores decisões quanto ao uso dos recursos.

Na Flona do Tapajós, atualmente, é realizado apenas o MFC dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros que possuem todas as características da estacionariedade, o que contribui positivamente para o sucesso do manejo dos recursos.

¹⁴ Informação obtida por meio de entrevista realizada com o chefe da UC em setembro de 2018.

4.4.2 Taxa de crescimento e substituição (UR2)

A fim de monitorar e avaliar os impactos do manejo madeireiro, a COOMFLONA adota desde 2006 o procedimento de delimitação de parcelas permanentes em suas UPAs. Os dados obtidos são processados e analisados por um projeto de pesquisa da UFOPA em uma ação de parceria com a COOMFLONA que é a responsável pela infraestrutura física e de recursos humanos, bem como logística necessárias para realização das análises. Os critérios para instalação e medição das parcelas seguem as diretrizes estabelecidas pela Embrapa em um manual específico para esse tema elaborado em parceria com o IBAMA, em 2005 (COOMFLONA, 2017).

Um primeiro estudo realizado por Oliveira, Melo e Santos (2014) na UPA 3 explorada em 2007 mostrou um crescimento médio da floresta de 0,32 cm/ano, sendo que algumas espécies como quaruba, maçaranduba e virola apresentaram crescimento superior ao médio. Esse estudo considerou também os fatores de luminosidade e presença de cipós para avaliar o crescimento das árvores e mostrou que a luminosidade favorece positivamente o crescimento tanto do diâmetro quanto da área basal e do volume, enquanto a presença de cipós restringe o crescimento, sinalizando para a necessidade de implementação de ações de corte seletivas de cipós.

Outro estudo realizado por Reis et al (2010) em uma área de 64 ha na Flona do Tapajós que havia sido explorada em 1979, mostrou que após 28 anos da primeira exploração houve recuperação da biomassa, porém a estrutura da floresta foi completamente alterada o que sugere que a viabilidade do ciclo de corte de 30 e 35 anos só é viável caso haja um planejamento para exploração de outras espécies diferentes das exploradas no primeiro ciclo.

Esses estudos sinalizam que mesmo o manejo EIR implica em alterações na floresta daí a importância do monitoramento e avaliação constantes das intervenções humanas sobre a floresta. O sistema de governança atual já estabelece algumas regras para garantir tais ações e a COOMFLONA demonstra estar em conformidade com essas regras.

4.4.3 Interação entre unidades de recurso (UR3)

O SNUC define que as UCs de uso sustentável, como é o caso das Flonas, são de uso múltiplo dos recursos, incluindo o uso para a pesquisa isso porque parte-se do princípio que os recursos existentes em uma floresta são parte de um sistema amplo e complexo em

constante interação. Assim, o uso sustentável dos recursos deve ocorrer de forma equilibrada a fim de que não haja a superutilização de um recurso em detrimento de outros.

A própria definição de manejo florestal sustentável definida no art. 3º inciso VI da LGFP diz que o MFS é a:

Administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal.

Para corroborar com essa visão o novo roteiro metodológico para elaboração de PMFS excluiu a divisão que existia entre zona de manejo madeireiro e zona de manejo não madeireiro, de forma que os novos PMFS devem apresentar apenas a zona de manejo florestal.

Mesmo conhecendo-se a existência e necessidade dessa interação e as instituições propondo que o uso múltiplo dos recursos é fundamental para o manejo sustentável dos recursos, na Flona do Tapajós não se observa essa interação. A prioridade do arranjo organizacional construído para execução do PMFS é o manejo dos recursos florestais madeireiros. A COOMFLONA em seu POA de 2017 estabelece os recursos não madeireiros passíveis de serem manejados, porém informa que os mesmos só serão manejados caso haja uma demanda do mercado por eles, ou seja, a cooperativa aguarda que o comprador o procure para poder ofertar o produto.

Essa escolha é consequência de dois fatores. Primeiramente, a visão predominante entre os indivíduos de que a madeira é o recurso florestal mais rentável, o que contribui para a construção de uma racionalidade que é repassada através dos discursos das lideranças locais. Em segundo lugar, a falta de políticas públicas que incentivem a pesquisa e a comercialização dos recursos florestais não madeireiros, uma vez que os PFNMs possuem especificidades de extração, armazenamento e comercialização.

Esses fatores já foram apresentados anteriormente e retornam nesta seção, pois são fundamentais para explicar a dinâmica atual do MFC na Flona do Tapajós. De acordo com a pesquisa realizada com a amostra de usuários, 100% acham que a utilização dos recursos da Flona ocorre de forma sustentável, porém, essa mesma pesquisa mostrou que a retirada de recursos florestais não madeireiros por esse grupo é muito pequena, apenas 24% afirmaram retirar andiroba, 22% copaíba, 18% sementes, 10% látex, 58% frutos e 14% outros recursos, tais como cipós, casca e óleo de pequi.

Alguns entrevistados chegaram a relatar que não fazem uso desses recursos porque não tem como comercializar, uma vez que a própria cooperativa não os estimula. Algumas iniciativas localizadas já foram realizadas estimuladas principalmente por projetos de ONGs como o PSA em parceria com as organizações comunitárias. O mais recente desses projetos visa fortalecer a cadeia produtiva de recursos florestais e conta com recursos do Fundo Amazônia.

Essas iniciativas são bem-vindas, pois representam oportunidade para capacitação dos comunitários e geração de emprego e renda, além de incentivar o uso sustentável dos recursos, porém do ponto de vista institucional deve-se observar se a construção de novos arranjos não enfraquece os arranjos já existentes através do surgimento de uma rivalidade que pode enfraquecer a cooperação com vistas a promoção do manejo sustentável dos recursos.

Outra forma de interação dos recursos é por meio dos serviços que os recursos naturais têm a oferecer tais como o turismo e os ditos “serviços ambientais”. O uso para o turismo apesar de ser um anseio de muitos moradores¹⁵ da Flona do Tapajós em virtude do enorme potencial que a UC possui, ainda é muito incipiente, devido sobretudo a falta de infraestrutura adequada. Em 2017, 12.130 turistas visitaram a Flona do Tapajós (ICMBIO nº 1/2018).

De toda forma, a interação entre as unidades dos recursos proposta por Ostrom (2009) como variável capaz de favorecer positivamente os resultados do manejo dos recursos não é identificada na Flona do Tapajós, considerando a dinâmica de manejo dos recursos implantada atualmente, que privilegia os recursos madeireiros em detrimento dos demais recursos, bem como dos serviços como o turismo.

4.4.4 Valor econômico (UR4)

As formas de mensuração do valor econômico dos recursos naturais variam de acordo com o método utilizado. Para os bens que são tangíveis tais como os recursos madeireiros e não madeireiros os métodos são mais simples, porém para os serviços que são intangíveis como o turismo os métodos são mais complexos.

De um modo geral o valor econômico do recurso vai depender da produtividade do sistema (níveis de escassez ou abundância) e das condições de mercado. Como apresentado na seção que abordou a variável S6 – incentivos de mercado, as condições de mercado para os

¹⁵ O assunto foi abordado pelos comunitários em todas as reuniões do Conselho Consultivo que eu participei no ano de 2018, com os relatos da necessidade de criação no âmbito do Conselho de uma Câmara técnica para tratar do Turismo

recursos de florestas naturais mudaram muito nos últimos anos, face as mudanças institucionais que ocorreram, de forma que o valor econômico dos recursos tende a aumentar se o mesmo for manejado de acordo com os padrões institucionais vigentes e mais ainda se tiver certificação, por outro lado o valor econômico tende a diminuir se o recurso não for manejado de acordo com as normas.

Assim, o valor econômico dos recursos é um exemplo típico do que Ostrom (2009) propõe em seu *framework* SES, pois é influenciado tanto pelo sistema de recursos através da produtividade do sistema, quanto pelo sistema de governança e pelo ambiente social, econômico e político, de modo que tende a favorecer positivamente as interações e os resultados do manejo.

No caso da madeira em tora comercializada pela COOMFLONA, a partir do MFC realizado na Flona do Tapajós, o seu valor econômico varia de acordo com a espécie explorada. Em 2014, por exemplo, o m³ do ipê amarelo foi comercializado por R\$650,00 enquanto o m³ do breu amarelo foi comercializado por R\$ 110,00. Além disso, o valor econômico médio sofreu significativa valorização após a certificação FSC obtida em 2014, conforme pode ser observado na Tabela 7.

Tabela 7 – Preço médio do m³ da madeira em tora, de acordo com os contratos firmados pela COOMFLONA

Ano*	Preço médio do m ³	Varição
2009	197,0	
2010	190,0	-4%
2011	198,0	4%
2012	198,0	0%
2013	220,0	11%
2014**	232,0	5%
2014	260,0	12%
2015	311,0	20%
2016	345,0	11%
2017	350,5	2%

Fonte: Elaboração própria a partir de contratos diversos firmados pela Cooperativa (2019).

*Não foi possível obter informações referentes aos anos anteriores (2006,2007 e 2008)

**Preço referente do contrato firmado antes da certificação

Os PFNMs manejados pela Cooperativa e comercializados na Ecoloja possuem preços estabelecidos pela própria Cooperativa que segue os padrões do mercado, o litro da andiroba por exemplo custava em 2018, em média R\$40,00. Já os PFNMs que são comercializados

com empresas que demandam da Cooperativa algum tipo de recurso, possuem seus preços definidos pelo comprador e variam muito. O contrato mais recente que está sendo negociado entre a Cooperativa e a Natura para o fornecimento de semente de andiroba prevê o pagamento de R\$3,71 pelo Kg. Como já enfatizado nos itens anteriores, o pouco conhecimento a respeito da cadeia produtiva dos PFNMs torna a Cooperativa vulnerável na sua relação com seus clientes permitindo que estes exerçam poder sobre a definição dos preços e das condições de fornecimento do produto, o que acaba funcionando como um estímulo a mais para que a prioridade continue sendo o manejo madeireiros.

4.5 USUÁRIOS (U)

A categoria usuários do SES apresenta um conjunto de variáveis que interagem com o sistema de governança e são fundamentais para explicar a ação coletiva, de modo que esta seção apresenta como essas variáveis encontram-se estruturadas no SES da Flona do Tapajós.

4.5.1 Número de usuários (U1)

A teoria convencional da ação coletiva afirma que quanto maior o tamanho do grupo, menores são as possibilidades de se chegar a um acordo coletivo, pois a busca desse acordo implica na existência de custos de transação, bem como custos de monitoramento das atividades dos outros usuários (OLSON, 1965; POTEETE, OSTROM, JANSEN, 2011; WILLIAMSON, 2012).

Contudo, Pottete, Ostrom e Jansen (2011) afirmam também que grupos muito pequenos não necessariamente implicarão em vantagens pois a auto-organização exige um compartilhamento de responsabilidades, de forma que contrariando o que afirmava o modelo clássico de que existia uma relação negativa entre tamanho do grupo e ação coletiva, a contribuição de Ostrom mostrou que nem sempre essa relação será inversa e que ela pode influenciar e é influenciada por outras variáveis tais como a heterogeneidade, seja de recursos financeiros, seja de poder ou de gênero.

De acordo com o último levantamento realizado pelo ICMBIO em 2017 vivem na Flona do Tapajós 3702 pessoas distribuídas em 906 famílias, desse total apenas 203 pessoas são cooperadas à COOMFLONA. Para os atuais dirigentes da cooperativa a expansão no número de cooperados só será possível quando forem abertas novas frentes de trabalho, o que ocorrerá com a implantação da agroindústria de processamento de frutas e com a serraria.

Apenas dezessete das vinte e quatro comunidades e TI que compõem a Flona do Tapajós possuem representação na cooperativa. A ausência de seis comunidades (Chibé, Jutuarana, Itapuama, Uruará, São Francisco das Chagas e São Francisco do Godinho) e uma TI (Bragança) no arranjo organizacional construído para execução do PMFS da UC representa um fator de desequilíbrio de forças nas arenas de decisões referentes ao manejo, pois mesmo que essas comunidades estejam representadas na Federação, como é a cooperativa que possui o poder econômico, os que dela não participam ficam excluídos de grande parte das decisões.

Com exceção da comunidade Chibé e da TI Bragança que estão localizadas na região central da Flona, as demais comunidades que estão fora do arranjo estão localizadas no sul da UC, uma área onde a questão fundiária ainda não foi definida completamente, em virtude do ICMBIO ainda não possuir a sua posse e, portanto, não poder emitir o CCDRU dessa área.

Na tentativa de contornar essa desigualdade e de garantir que os resultados do manejo sejam compartilhados por todos e não apenas pelos que compõem o grupo de cooperados, a IN nº 16 de 2011 que rege as diretrizes do MFC em Resexs, RDS e Flonas estabelece que o Conselho Consultivo das UCs definirá o percentual e forma de destinação dos lucros que devem ser aplicados em atividades ou projetos que gerem benefícios à população tradicional, de forma que na Flona do Tapajós desde 2016 a COOMFLONA destina à Federação, para gestão, o valor referente ao Fundo Comunitário.

Quanto às diferenças de gênero, estas são expressivas, pois 82% dos cooperados são do sexo masculino e apenas 18% do sexo feminino. A inexpressiva participação feminina na cooperativa é reflexo da dinâmica focada quase que exclusivamente no manejo madeireiro que historicamente é realizado por homens. Caso houvesse, dentro do atual arranjo estabelecido, um maior enfoque no manejo não madeireiro, as mulheres poderiam ter uma maior participação, uma vez que a produção de óleos, biojóias e objetos de decoração são atividades na maioria das vezes desenvolvidas pelas mulheres. Na forma como a cooperativa encontra-se estruturada atualmente, resta às mulheres os serviços de cozinha, serviços gerais e de escritório. Na atual diretoria, apenas um membro é do sexo feminino, a atual secretária.

Como se vê, para além do tamanho do grupo de usuários, a heterogeneidade existente, tanto de gênero quanto de localização, implica na geração de desigualdades e desequilíbrios que influenciam as interações e nos resultados do MFC na Flona do Tapajós.

4.5.2 Atributos socioeconômicos dos usuários (U2)

Nesta variável, assim como no tamanho do grupo, a heterogeneidade da forma como os atributos socioeconômicos estão distribuídos representa um fator relevante para as decisões dos indivíduos em realizarem ou não a auto-organização para o manejo dos recursos (POTTETE; OSTROM; JANSEN, 2011). De forma que, as interações e o resultados do manejo dependem sobretudo da forma como os recursos financeiros estão e são distribuídos entre os usuários do grupo.

Na Flona do Tapajós, não se observou uma grande heterogeneidade na distribuição da renda, pois a maioria dos entrevistados, 63%, tem renda familiar de até 1 salário mínimo, 29% possuem renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos e apenas 8% possuem renda entre 2 e 5 salários mínimos. Esse pequeno percentual de renda familiar superior à maioria, acontece em famílias onde o marido e a esposa são aposentados, o que já garante 2 salários mínimos para a família e ainda possuem alguma outra fonte de renda, como a comercialização de algum produto extraído da floresta, ou de artesanato ou mesmo renda proveniente do turismo.

O manejo florestal EIR, como realizado na Flona do Tapajós, exige um conhecimento especializado dos manejadores para utilização das máquinas e equipamentos, o que poderia implicar em maiores remunerações, porém como é uma atividade que acontece apenas em alguns meses do ano, a safra coincide com o verão amazônico entre os meses de agosto a dezembro, há uma concentração dessa renda nesse período, fazendo com que nos demais meses do ano os usuários que dependem exclusivamente do extrativismo madeireiro não tenham como obter renda vivendo da agricultura de subsistência ou dos programas de transferência de renda do governo ou de economias realizadas no período da safra.

Essa concentração pôde ser constada na pesquisa de campo que identificou que 47% dos entrevistados possuem o extrativismo madeireiro como principal fonte de renda (entre 51% a 100% da renda mensal), enquanto 100% dos entrevistados afirmaram que a renda proveniente do extrativismo não madeireiro contribui apenas entre 0 a 25% da renda mensal. Isso é um forte indicativo da necessidade de diversificação das atividades extrativas, pois a concentração unicamente no manejo madeireiro limita os efeitos positivos do manejo, considerando seus efeitos econômicos sociais e ambientais.

A remuneração paga pela cooperativa aos cooperados que trabalham diretamente no manejo é em geral superior à média do mercado, um operador de motosserra que trabalha na etapa da derruba recebeu em 2015 o valor anual de R\$ 20.839,20 quando a média salarial para essa função é de R\$ 16.010,28 (dados do site Catho profissional). A cooperativa vê a

remuneração dos seus cooperados acima da média do mercado como uma forma de retorno financeiro do MFC, sendo que em 2015 somente os gastos com remuneração de cooperados foi da ordem de R\$ 2.108.828,80.

Considerando que nem todos os cooperados trabalham diretamente no manejo madeireiro, em 2015 apenas 63% dos cooperados estavam envolvidos diretamente na atividade, e considerando ainda que os cooperados representam um percentual pequeno dentre os moradores da Flona¹⁶, o retorno financeiro direto do MFC acaba sendo concentrado em apenas uma pequena parcela de usuários, cabendo aos demais apenas os retornos advindos através do Fundo Comunitário repassado pela Cooperativa para ser gerido pela Federação.

Do ponto de vista social, caracterizado aqui pela variável escolaridade, observou-se que a maioria dos entrevistados, 53%, possuem apenas o ensino fundamental incompleto, tal condição é reflexo das dificuldades de acesso à escola, uma vez que a existência de escolas em todas as comunidades é uma realidade recente, ou seja, grande parte dos adultos de hoje não vivenciaram essa realidade. Mesmo com essa melhora, as dificuldades continuam, pois, a maioria das escolas oferece o ensino apenas até o 4º ano do ensino fundamental, poucas comunidades possuem o fundamental completo e apenas quatro o ensino médio de forma modular.

O baixo nível de escolaridade, contudo não implica em diferenças de renda significativas entre os usuários da Flona do Tapajós, visto que considerando-se a baixa escolaridade como uma condição quase que generalizada, 65% têm até o ensino fundamental completo, as necessidades de conhecimento para realização do manejo de impacto reduzido são supridas por meio de cursos específicos ofertados pela cooperativa através de seus parceiros.

Assim, mesmo com um baixo nível de escolaridade e de renda, a relativa homogeneidade na distribuição dos atributos socioeconômicos entre os usuários da Flona do Tapajós favorece a auto-organização dos usuários em busca de um caminho comum para realização do manejo dos recursos da UC e aproveitamento dos resultados positivos em busca de infraestrutura para ampliar as oportunidades e melhorar as condições de vida.

¹⁶ Se consideramos um cooperado por família, teríamos a participação de 22% das famílias na Cooperativa

4.5.3 Normas/capital social (U3)

Para Pottete, Ostrom e Jansen (2011), grupos de usuários que compartilham normas através de relações de confiança e reciprocidade possuem menores custos de transação na realização de acordos, no monitoramento e sanção e conseqüentemente tendem a apresentar melhores resultados no manejo dos recursos.

Os usuários da Flona do Tapajós com seu histórico de luta para garantia de direitos de moradia e uso dos recursos, construíram ao longo dos anos laços de confiança materializados na criação das associações intercomunitárias e comunitárias, a partir de meados da década de 1990.

À medida que essas associações foram conquistando os direitos, tais como o de permanência dos moradores no interior da Flona, o direito a realização do manejo dos recursos, entre outras conquistas, os laços de confiança foram se fortalecendo e perduram até os dias de hoje, apesar das transformações que aconteceram ao longo dos anos. Prova dessa confiança é que entre os entrevistados 98% afirmam concordar totalmente ou parcialmente com a afirmação proposta na pesquisa “Eu considero o trabalho das associações comunitárias das comunidades da Flona Tapajós muito importante para as conquistas coletivas e eu confio no trabalho delas”.

As conquistas foram o combustível para o surgimento de um mecanismo circular de ação coletiva através do fortalecimento do capital social. Na medida em que as conquistas foram acontecendo, as organizações foram construindo uma reputação de organizações sólidas que mereciam a confiança dos comunitários de forma que estes por sua vez, sentiam-se estimulados a atuar com reciprocidade e a confiar cada vez mais no trabalho dessas associações que se viam fortalecidas e novas conquistas tornavam-se possíveis.

De acordo com as entrevistas realizadas com os atores envolvidos no MFC da Flona do Tapajós, esse mecanismo baseado na confiança, na reputação e na reciprocidade foi fundamental para a construção e configuração do arranjo organizacional atual, não obstante as inúmeras transformações que o mesmo já passou ao longo dos anos.

Algumas das transformações institucionais impuseram a necessidade de reconfigurações e a construção de novas organizações, como foi o caso da criação Federação e da Cooperativa, porém como havia um sólido capital social, a adaptação a essas mudanças transcorreu de forma linear sem muitas intercorrências. O desafio atual é a manutenção e fortalecimento desse capital social, face aos novos desafios e mudanças que virão, tais como a definição das TIs e a conseqüente inserção de mais um órgão governamental, a FUNAI, na

gestão compartilhada, a ampliação dos negócios da cooperativa com a criação da agroindústria e da serraria, bem como as novas demandas dos atores internos e externos, quanto à dinâmica e os resultados do MFC, incluindo-se as questões fundiárias ainda não definidas das comunidades no sul da Flona.

Figura 12 – Esquema da ação coletiva



Fonte: Elaboração própria (2019).

Com o objetivo de averiguar o capital social da Flona do Tapajós na atualidade e assim avaliar os possíveis desafios que podem comprometer os resultados do MFC no futuro, adotou-se como indicadores:

- a) o nível de participação na principal arena de decisão do MFC, a assembleia da cooperativa;
- b) a concordância com a afirmativa “A maior parte dos cooperados é honesta e merece confiança”;
- c) a concordância com a frase “Tanto faz eu ir ou não nas assembleias da cooperativa, minha participação não exerce influência nas decisões” e;
- d) o compartilhamento de informações entre os cooperados.

Observa-se que a participação nas assembleias da cooperativa é muito forte, 85% dos usuários pesquisados afirmam que vão sempre às assembleias. Face às distâncias e às dificuldades de deslocamento dos usuários, a cooperativa desde o seu início estabeleceu como prioridade o fornecimento de transporte para o deslocamento dos cooperados nos dias de assembleias, tal medida tornou-se uma tradição e estimula a participação dos cooperados.

Além desse incentivo, os cooperados também sentem-se estimulados a participar das arenas de decisão, por considerarem suas participações fundamentais, tanto que 80% dos entrevistados afirmam discordar totalmente ou parcialmente com a afirmativa “Tanto faz eu ir ou não nas assembleias da cooperativa, minha participação não exerce influência nas decisões”.

O compartilhamento de informações entre os cooperados foi avaliado por 61% dos entrevistados como bom ou excelente, o que é reflexo do nível de confiança que existe entre os usuários, pois 88% dos entrevistados concordam parcialmente ou totalmente com a afirmativa proposta de que “A maioria dos cooperados é honesta e merece confiança”.

Esses indicadores sinalizam que apesar das mudanças institucionais e organizacionais que ocorreram ainda há um bom nível de capital social, estruturado na confiança, na participação nas arenas de decisões e no compartilhamento de informações entre os usuários o que influencia positivamente os resultados do manejo dos recursos.

4.5.4 Liderança/empreendedorismo (U4)

De acordo com Ostrom (2009), quando usuários tem habilidades empreendedoras e são respeitados como líderes locais é mais provável que ocorra a auto-organização para manejo dos recursos. Estudos empíricos mostraram, por exemplo, que é mais fácil o grupo de usuários concordar com regras cujo funcionamento já é compreendido por conta de experiências anteriores do que com as que são introduzidas por atores externos (POTTETE; OSTROM; JANSEN, 2011).

Na Flona do Tapajós observa-se, por meio da pesquisa de campo, uma forte participação dos usuários nas organizações constituídas, todos afirmam serem associados à associação intercomunitária, 86% também são filiados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Belterra e 69% também são associados a associação comunitária.

Essa participação torna-se mais nítida quando se observa que 61% dos entrevistados já participou pelo menos um mandato da diretoria de alguma dessas organizações, sendo que alguns já participaram mais de uma vez e outros estão recorrentemente atuando em uma outra organização. O histórico de luta e de organização das comunidades tradicionais da Flona do Tapajós construído a partir da década de 1990 foi propício à formação de um amplo quadro de lideranças, contudo deve-se considerar também a participação de atores externos no estímulo a formação de líderes, como a presença e suporte de ONGs e da Igreja Católica, através das Comunidades Eclesiais de Base.

Após as diversas conquistas alcançadas, o desafio é manter o interesse dos comunitários mais jovens na organização para que se sintam estimulados a liderar em busca de novas conquistas bem como a manutenção dos direitos já conquistados. Os resultados da pesquisa de campo, contudo, mostram que esse é realmente um grande desafio, visto que entre os entrevistados que afirmam terem participado da diretoria de alguma organização comunitária, apenas 7% tem entre 20 e 30 anos. A Tabela 8, corrobora esses resultados mostrando que na faixa etária entre 20 e 30 anos, apenas 29% já participaram da diretoria de alguma organização.

Tabela 8 – Participação na diretoria de alguma organização por faixa etária

Faixa etária	Sim	Não
20 – 30	29%	71%
31 – 40	70%	30%
41 – 50	55%	45%
51 – 60	58%	42%
61 – 70	100%	0%

Fonte: Pesquisa de campo (2018).

Assim, deve-se atentar para a necessidade constante de renovação de lideranças para que se compreenda a ação dos líderes como fator positivo na interação e nos resultados do manejo.

4.5.5 Importância do recurso (U5)

Para Ostrom (2009) quanto maior for a dependência dos usuários do recurso, maiores são as chances de haver auto-organização para o manejo dos mesmos, isso porque a dependência do recurso funciona como estímulo para a interação em busca de melhores práticas de gestão e manejo dos recursos.

Na Flona do Tapajós, a pesquisa mostra que entre os usuários entrevistados, 73% consideram os recursos da floresta importantes ou muito importantes para a sobrevivência da família e apenas 10% os consideram sem importância ou pouco importantes. Não obstante a maioria dos usuários considerar os recursos importantes ou muito importantes, 53% acham que não é possível viver apenas com a utilização dos recursos da floresta, isso justifica-se pela pouca diversificação nos tipos de recursos que são manejados atualmente na UC, não permitindo que os usuários vislumbrem outras alternativas de manejo, além do madeireiro realizado atualmente.

Além dessas questões que buscaram captar a percepção dos usuários quanto a sua dependência dos recursos da floresta, do ponto de vista mais prático, a pesquisa mostra também que a renda principal de 47% dos usuários entrevistados é proveniente do extrativismo florestal madeireiro, conforme já apresentado na seção 4.5.2.

Vê-se dessa forma que os usuários reconhecem a importância dos recursos e de fato o extrativismo é responsável por uma parcela considerável da renda gerada na UC. Porém, a maneira como o manejo está sendo realizado, com foco exclusivo no extrativismo madeireiro, não permite que os usuários visualizem alternativas de uso e manejo dos recursos, de forma que seja possível viver apenas com a utilização sustentável dos recursos.

4.6 INTERAÇÕES

De acordo com Ostrom (2009), as interações entre as variáveis de um SES não ocorrem de forma linear, o que torna as análises mais complexas, principalmente quando se tenta mensurar as relações bem como definir as direções, de modo que esta seção buscará apresentar as principais interações observadas no SES da Flona do Tapajós com base nas observações realizadas durante a pesquisa de campo e nas informações obtidas por meio das entrevistas realizadas com a amostra do grupo de usuários e com os principais atores do MFC.

4.6.1 Níveis de exploração dos diversos usuários (I1)

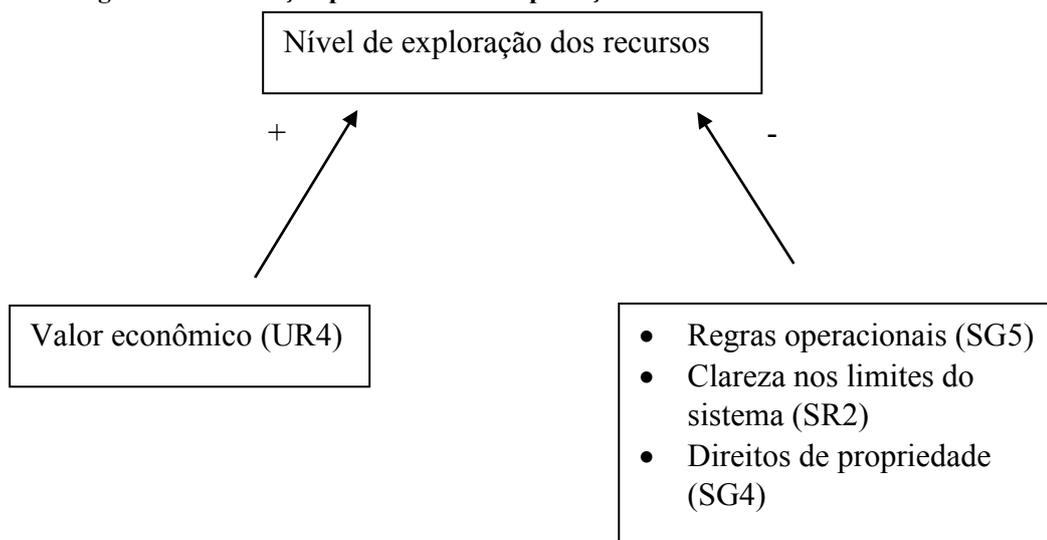
O nível de exploração dos recursos pelos usuários depende de diversas variáveis de todos os grupos do *framework* SSE, porém a pesquisa realizada na Flona do Tapajós mostra que o nível de exploração dos recursos pelos usuários depende principalmente de quatro variáveis, quais sejam: valor econômico (UR4), regras operacionais (SG5), clareza dos limites do sistema (SR2) e direitos de propriedade (SG4).

A variável valor econômico (UR4) possui uma relação direta com nível de exploração, ou seja, o aumento no preço de mercado tende a forçar o aumento no nível de exploração do recurso. Isso explica o motivo pelo qual o arranjo organizacional vigente para operacionalização do MFC na Flona do Tapajós concentra seus esforços no manejo dos recursos madeireiros, em especial, das espécies mais valorizadas no mercado, em detrimento dos recursos não madeireiros. Os PFNMs por possuírem uma cadeia menos organizada tendem a apresentar menores preços no mercado, conforme já abordado nos itens anteriores.

Por outro lado, as variáveis regras operacionais (SG5), clareza nos limites do sistema (SR2) e direitos de propriedade (SG4) possuem relação inversa com o nível de exploração, na medida em que essas variáveis são as principais limitantes para que o uso dos recursos ocorra de forma indiscriminada. A pesquisa de campo constatou esse fato, ao identificar que 45% dos usuários entrevistados consideram as regras formais como o principal fator que dificulta o acesso aos recursos e a localização o segundo fator, com 33% das respostas. Considerando, as regras formais como as regras operacionais e os direitos de propriedade e a localização do recurso como consequência da clareza dos limites do sistema tem-se que 78% dos entrevistados consideram essas variáveis como principais limitantes ao uso dos recursos.

Dessa forma, essas variáveis do sistema de recursos e do sistema de governança funcionam como um peso na busca pelo equilíbrio no uso dos recursos, uma vez que o valor econômico sempre fará pressão pelo aumento nos níveis de exploração.

Figura 13 – Interação para o nível de exploração dos recursos



Fonte: Elaboração própria (2019).

No caso da Flona do Tapajós, essa balança têm funcionado de forma equilibrada nos últimos anos, após a definição do ambiente institucional que criou normas específicas para a definição dos direitos de propriedade, por meio do CCDRU e das regras formais específicas para o manejo realizado por comunidades tradicionais, de modo que 100% dos entrevistados afirmaram que a utilização dos recursos na Flona do Tapajós ocorre de forma sustentável.

O desmatamento para abertura de novas áreas de roçado só ocorre mediante prévia autorização do ICMBIO que em parceria com a Federação recolhe anualmente as solicitações,

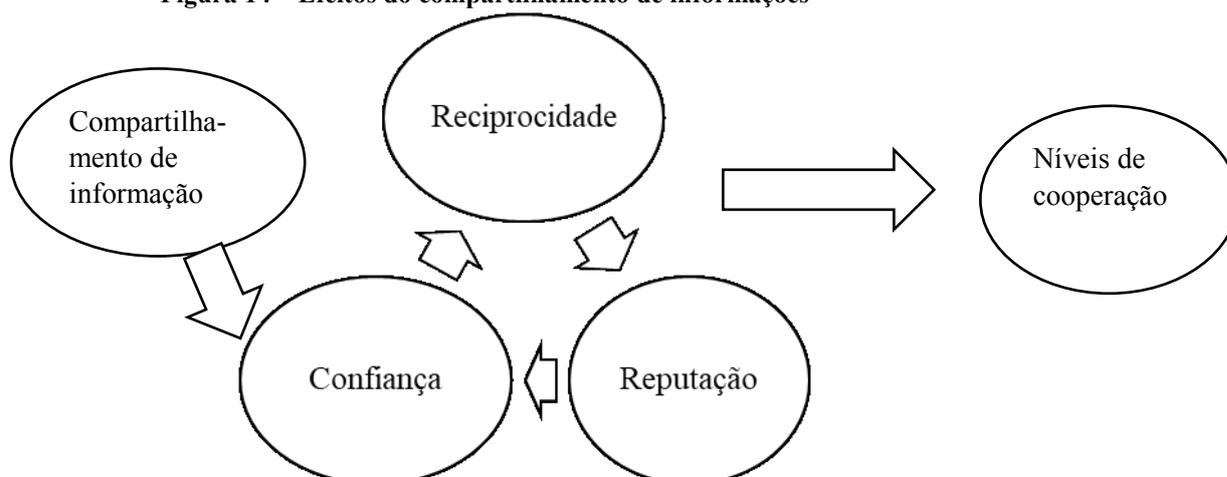
avalia se as mesmas estão de acordo com a regra que prevê 8 tarefas (equivalente a 2 ha) por família e só então emiti as autorizações.

Porém, esse quadro é recente, conforme já exposto anteriormente, a conformação do ambiente institucional foi se desenvolvendo paulatinamente a partir dos anos 2000, de forma que antes disso, sem as regras claramente definidas, havia um descompasso nessa balança e o valor econômico juntamente com número de usuários (U1) exerciam pressão para o aumento no nível de exploração dos recursos, resultando em esgotamento de recurso, de modo que 49% dos entrevistados afirmaram que existe pelo menos um recurso que atualmente não encontra-se mais disponível para ser utilizado¹⁷.

4.6.2 Compartilhamento de informações (I2)

Ostrom (1997) ao incorporar a confiança, a reciprocidade e a reputação ao modelo clássico de ação coletiva, além de evidenciar a associação dessas variáveis com os níveis de cooperação, mostrou também que a comunicação face-a-face tem um papel importante na construção dessas relações. A confiança, a reciprocidade e a reputação como em um ciclo se retroalimentam a cada novo dilema social e influenciam diretamente os níveis de cooperação, bem como são influenciadas por outras variáveis estruturais como por exemplo, a comunicação face-a-face.

Figura 14 – Efeitos do compartilhamento de informações



Fonte: Elaboração própria (2019).

¹⁷ O mais citado nas entrevistas foi o pau rosa

O compartilhamento de informações entre os usuários é avaliado por 61% dos entrevistados como bom ou excelente, por 29% como regular e apenas 10% avaliam como ruim ou péssimo, isso reflete-se nos elevados níveis de confiança quando 88% dos entrevistados afirmam concordar totalmente ou parcialmente com a afirmativa proposta na pesquisa “A maior parte dos cooperados é honesta e merece confiança”.

Por outro lado, quando se passa a analisar as relações de confiança e compartilhamento de informações entre a diretoria da cooperativa e cooperados, observa-se que há uma redução nos níveis de satisfação. Apenas 51% dos entrevistados avaliam o compartilhamento de informações como bom ou excelente, o que implica em redução também nos níveis de confiança, sendo que somente 53% concordam totalmente ou parcialmente com a afirmação proposta na pesquisa “Eu acredito no trabalho dos atuais diretores da COOMFLONA e sei que eles estão fazendo o melhor para a cooperativa”.

A correlação entre as variáveis confiança e compartilhamento de informações foi testada e mostrou-se significativa ao nível de 5%. Tanto entre os cooperados quanto entre cooperados e diretoria a correlação foi positiva, mostrando-se em acordo com a teoria de Ostrom segundo a qual a comunicação impulsiona a confiança.

Tabela 9 – Correlação entre confiança e compartilhamento de informações

	Entre os cooperados	Entre cooperados e diretoria
Correlação	0,277	0,505
Significância	0,054	0,000

Fonte: Calculado no SPSS com dados da pesquisa de campo (2019).

Não obstante, os elevados níveis de confiança identificados, principalmente entre os cooperados, 65% afirmam terem tido conhecimento de alguma prática oportunista praticada por cooperados ou por dirigentes. Sendo que para essas pessoas, essas práticas ocorrem com uma frequência muito baixa, 41% responderam às vezes e 22% responderam quase nunca, o que justifica o fato dos níveis de confiança permanecerem elevados.

Além disso, existe a questão da reputação, como já foi enfatizado anteriormente, os moradores das comunidades tradicionais têm um histórico de luta para a conquista de direitos que fez com que alguns indivíduos, principalmente os que estiveram na liderança dos movimentos e das organizações, construíssem uma reputação que da mesma forma que alimenta a confiança também é alimentada por ela.

4.6.3 Processos de deliberação (I3)

Por tratar-se de uma UC os processos de deliberação são fortemente influenciados pelas variáveis do sistema de governança, isso porque de acordo com o SNUC as Flonas são administradas pelo ICMBIO, que nas suas decisões, considerando os padrões da gestão compartilhada do modelo de governança híbrida ou participativa, ouve o conselho consultivo, composto por representantes do Poder Público e da Sociedade Civil.

No caso da Flona do Tapajós, a primeira UC a ter um conselho formalmente constituído em 2001, o conselho consultivo já passou por três reformulações, a última em 2018 para atender a Instrução Normativa nº 9/2014. Atualmente, o conselho é formado por 53 representantes entre titulares e suplentes dividida por setores:

- a) Agricultura, Aquicultura e Pesca, com dezesseis;
- b) Extrativismo, com oito;
- c) Meio Ambiente, com quatro;
- d) Pesquisa, com cinco;
- e) Promoção social, com onze e;
- f) Turismo, com nove representantes.

As decisões do conselho consultivo, envolvem as questões relacionadas à gestão da UC, como, por exemplo, emitir manifestação a respeito do PMFS, cabendo, porém, ao ICMBIO a aprovação final do mesmo. Cabe ao conselho consultivo também manifestar-se sobre programas e projetos que sejam implantados na Flona por atores externos como ONGs, Universidades e Instituições de Pesquisa ou internos como Federação, Cooperativa e Associações, bem como realizar o posterior acompanhamento desses projetos.

Além do conselho consultivo existem outras instâncias de deliberação na Flona do Tapajós, isso porque o arranjo organizacional formado com base no sistema de governança vigente permite uma autonomia parcial para as comunidades tradicionais realizarem suas escolhas coletivas, além de prever uma gestão compartilhada que requer uma participação mais intensa dos comunitários. Assim, a Federação, a COMMFLONA, as Associações Intercomunitárias e as Associações Comunitárias reúnem-se frequentemente em assembleias para deliberar sobre seus assuntos específicos.

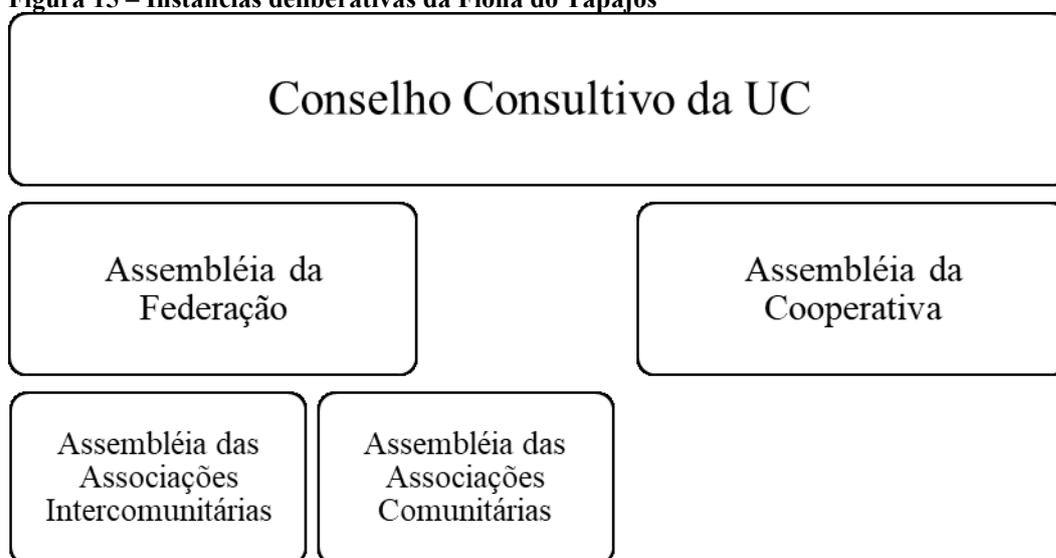
A Figura 15 apresenta um esquema ilustrativo dessas instâncias. A Federação e a Cooperativa como sendo as duas maiores organizações que representam os usuários da Flona, uma no âmbito político e social e a outra no âmbito econômico, encontram-se logo abaixo do Conselho Consultivo, porém isso não significa uma relação de hierarquia. Assim, existem

decisões que não passam pelo conselho consultivo, mas que o ICMBIO exige que haja uma anuência prévia da Federação, como foi o caso, por exemplo, da autorização para realização dessa pesquisa.

Com relação à comercialização dos produtos florestais realizada pela Cooperativa, a instância de deliberação é a assembleia da COMFLONA que tem autonomia para decidir sobre investimentos e questões técnicas do manejo e comercialização.

Logo abaixo da Federação, encontram-se as instâncias de deliberação das Associações Intercomunitárias, que como já mencionado anteriormente foram o embrião da Federação, e as Assembleias das Associações Comunitárias. Nessas instâncias são tratadas questões de um ponto de vista mais local, são nessas arenas que são definidos acordos informais de âmbito local e onde busca-se a resolução de conflitos internos à comunidade. Não obstante predominarem as questões mais locais, eventualmente também são tratadas questões mais gerais a fim de que a comunidade encontre um consenso sobre a pauta em discussão para apresentar nas reuniões da Federação como decisão da comunidade.

Figura 15 – Instâncias deliberativas da Flona do Tapajós



Fonte: Elaboração própria (2019).

Além disso, já ocorreu também das associações comunitárias em parceria com ONGs discutirem em suas assembleias a realização de projetos locais para geração de renda como recentemente aconteceu em Jaguarari que em parceria com a ONG PSA implementará uma pousada comunitária.

A presença de outras instâncias de deliberação além do conselho consultivo e das Assembleias das duas principais organizações da UC, fortalece a gestão participativa pois

invariavelmente quando os temas chegam para discussão nas instâncias maiores já foram discutidos no âmbito local.

4.6.4 Conflitos entre os usuários (I4)

Em qualquer relação seja ela social, econômica ou política é natural que existam conflitos, minimizá-los ou resolvê-los é uma das principais funções das instituições. Lembrando, contudo, que de acordo com North (1990) nem sempre as instituições alcançam esse objetivo e podem, algumas vezes, funcionar como geradora de novos conflitos. No caso do uso dos recursos comuns, a ausência de regras claramente definidas, principalmente as relacionadas aos direitos de propriedade, é um potencial gerador de conflitos.

Assim, as variáveis do sistema de governança, direitos de propriedade (SG4), regras operacionais (SG5), processos de monitoramento e sanção (SG8), juntamente com as variáveis do sistema de recursos, clareza dos limites do sistema (SR2), apresentam uma relação inversa com os conflitos, na medida em que um sistema de governança mais robusto tende a reduzir os conflitos. Por outro lado, as variáveis tamanho do sistema de recursos (SR3) e número de usuários (U1) apresentam relação direta com os conflitos, pois quanto maior o tamanho do sistema de recursos e do número de usuários maior é a tendência de acirramento de conflitos.

Na Flona do Tapajós, a presença de conflitos entre os usuários é reconhecida por 82% dos entrevistados, porém a frequência com que esses conflitos ocorrem é reconhecidamente muito pequena, 68% dos que reconhecem o conflito afirmam que eles ocorrem em média 1 vez por ano, 15% 2 vezes por ano, 10% 3 vezes por ano, 2,5% 1 vez por mês e 2,5% 1 vez por semana.

A principal fonte de conflitos entre os usuários é o fogo, para 33% dos entrevistados, isso porque a queima ainda é a principal forma de abertura de roçado para plantação de mandioca e milho, mesmo que o Plano de Utilização defina regras, tais como:

A realização de queimadas para abertura de áreas para roçado será permitida, desde que o interessado avise os vizinhos com antecedência de pelo menos 5 dias, faça aceiro com a aprovação do vizinho e que permaneça no local até o fim da queimada. A queimada deverá ser autorizada pelo IBAMA¹⁸ (BRASIL, 2000c).

¹⁸ O Plano de Utilização fala em IBAMA porque é de 2000, quando o ICMBIO ainda não havia sido criado, o novo Acordo de Gestão, que substituirá o Plano de Utilização, está em processo de aprovação e atualizará essa informação.

Em 2015 um grande incêndio atingiu em torno de 60 mil ha da Flona do Tapajós (11,7% do seu território), principalmente na região centro-norte da UC. Foram basicamente três pontos de origem, dois externos a UC e um interno, em uma área de roçado. As condições climáticas especiais desse ano (5 meses de completa estiagem) corroboraram para a ocorrência do incêndio. O principal problema do fogo é que os seus impactos não se restringem apenas ao momento em que ele ocorre, os prejuízos são sentidos ao longo de vários anos, principalmente com a escassez de animais para caça e a queda de árvores.

A segunda principal fonte de conflito apontada pelos usuários, com 27% das respostas, é a referente aos conflitos de pesca, fortemente presente nas comunidades com características pesqueira da região centro-sul da Flona do Tapajós, Pini, Nazaré, Taurai e Prainha. Nesse sentido, a Federação tem atuado para elaboração de um acordo de pesca que entre outras coisas defina uma quantidade permitida de peixe para comercialização pelos moradores tradicionais que com frequência queixam-se que apesar de existir a regra que proíbe a pesca comercial no rio Tapajós, na área em que ele envolve a Flona, é muito comum barcos comerciais pescarem na região sem que haja a devida fiscalização e punição para os mesmos, sendo que os moradores tradicionais podem pescar apenas para sua alimentação.

Pela baixa frequência com que os conflitos ocorrem, pode-se considerar que as instituições que atuam na Flona do Tapajós têm funcionado no seu papel de reduzir os conflitos entre os usuários. O arranjo de gestão compartilhada que envolve ICMBIO, Federação, Cooperativa, Associações Intercomunitárias, Associações Comunitárias, ONGs e demais órgãos governamentais, de um modo geral tem cumprindo o papel de auxiliar na resolução de conflitos, de modo que 84% dos entrevistados acham que essas organizações contribuem para redução dos conflitos internos.

Porém, sabe-se que não basta a existência das regras, é necessário para que elas sejam eficientes o *enforcement* para torná-las efetivas, de forma que no que tange aos conflitos internos na Flona do Tapajós, observa-se que o arcabouço de regras vigentes supre as necessidades e as falhas provém das dificuldades de fiscalização e monitoramento bem como de punição de modo a torná-las efetivas.

4.6.5 Atividades de investimento (I5)

As atividades de investimento são fundamentais para que os recursos florestais possam ser utilizados para a geração de renda dos moradores tradicionais. Essas atividades, porém,

dependem de uma série de variáveis. No caso da Flona do Tapajós, observa-se uma influência positiva das seguintes variáveis: organizações não governamentais (SG2), estrutura de rede (SG3), regras de escolha coletiva (SG6), valor econômico (UR4) e liderança e empreendedorismo (U5).

De acordo com Amaral e Amaral Neto (2000), de um modo geral, o que se observa na Amazônia é o baixo nível de organização social das comunidades envolvidas que atrelado ao poder técnico e econômico que as ONGs possuem torna as comunidades tradicionais altamente dependentes das iniciativas externas para obtenção de recursos de investimento.

Considerando o alto custo inicial que as atividades de manejo possuem Medina e Porkony (2011) ao avaliarem algumas iniciativas de manejo na Amazônia também constataram essa dependência financeira e técnica chegando à conclusão de que algumas iniciativas eram inviáveis após o encerramento das entradas de recursos externos.

Historicamente, as principais iniciativas para projetos de investimento com captação de recursos externos com foco na geração de emprego e renda para os moradores da Flona do Tapajós foram lideradas por ONGs que atuam na UC desde a década de 1990. Dispondo dos conhecimentos necessários para elaboração de projetos essas ONGs, em geral, chegam com os projetos prontos e os propõem para as Associações, Federação ou Cooperativa.

Atualmente, existem dois grandes investimentos sendo realizados na Flona do Tapajós, a implantação da serraria e da agroindústria. O primeiro, está sendo implementado com os recursos no volume de R\$ 4.100.000,00 para a compra de máquinas e equipamentos, captados do Fundo Amazônia pela ONG Conservação Internacional, que submeteu o projeto. O segundo projeto, foi uma iniciativa da própria cooperativa em parceria com a Emater que elaborou o projeto de implantação de uma agroindústria e o submeteu ao Fundo Banco do Brasil, os recursos são R\$ 581.000,00 para compra de máquinas e equipamentos.

Em 2016, através de um projeto de iniciativa da própria Cooperativa, foi possível a captação de recursos do Fundação Amazônia, no valor de R\$ 447.000,00, para instalação da movelaria que já se encontra em funcionamento e visa a produção de móveis e objetos de decoração utilizando os resíduos da extração madeireira.

A maior autonomia para que as organizações comunitárias consigam tornar-se independentes de atores externos nos processos de captação de recursos depende, contudo, da estrutura de rede formada, das regras e sobretudo, da autonomia da escolha coletiva e da presença de líderes e empreendedores. Ainda que em grau incipiente, a Flona do Tapajós possui esses elementos presentes no seu SES, conforme já apresentado anteriormente, o que favorece a sua autonomia em relação as demais UCs da Amazônia.

De todo modo, a capacitação técnica ainda é um importante gargalo na efetivação dessa autonomia¹⁹, de modo que as ONGs poderiam ter um papel mais ativo auxiliando na capacitação comunitária (AMARAL; AMARAL NETO, 2000) ao invés de simplesmente chegar com os projetos prontos para serem executados.

4.6.6 Atividades de auto-organização (I6)

A auto-organização conforme mencionado anteriormente, com base em Pottete, Ostrom e Jansen (2011), depende de uma diversidade de fatores, sendo o principal dilema social a ser resolvido por comunidades tradicionais que tem o direito de acesso e retirada de recursos comuns como é o caso das comunidades da Flona do Tapajós.

As atividades de auto-organização na Flona do Tapajós têm origem em meados da década de 1990 com a criação das primeiras associações intercomunitárias que evoluíram até chegar ao atual arranjo organizacional que envolve duas principais organizações comunitárias centrais para a realização do MFC, a Federação e a COOMFLONA. Observa-se que as principais variáveis que influenciam a auto-organização são: o sistema de direitos de propriedade (SG4), as regras operacionais e as regras de escolha coletiva (SG5), o valor econômico (UR4), a liderança e empreendedorismo (U5), as normas/capital social (U6) e a importância do recurso (U8).

Todas essas variáveis influenciam positivamente a auto-organização. Estimulados por um sistema de governança baseado no padrão híbrido que valoriza e estimula a participação de diversos atores na governança dos recursos naturais e que emergiu a partir do começo dos anos 2000, os moradores tradicionais, que já possuíam um histórico de luta, desde a década de 1990, marcada pela presença de líderes ativos que por meio de suas conquistas criaram uma reputação que estimulou a confiança e fortaleceu o capital social das comunidades tradicionais da Flona do Tapajós, decidiram pela criação de duas organizações: a Federação e a COMMFLONA, em 2004 e 2005 respectivamente.

Essas organizações estão fortemente entrelaçadas e foram criadas com papéis distintos. Cabe à Federação o papel de representar as comunidades tradicionais nas arenas de decisão das questões sociais e políticas, enquanto que cabe à cooperativa o papel de executar o PMFS e lidar com as questões econômicas do manejo. Devido essa divisão bem clara das

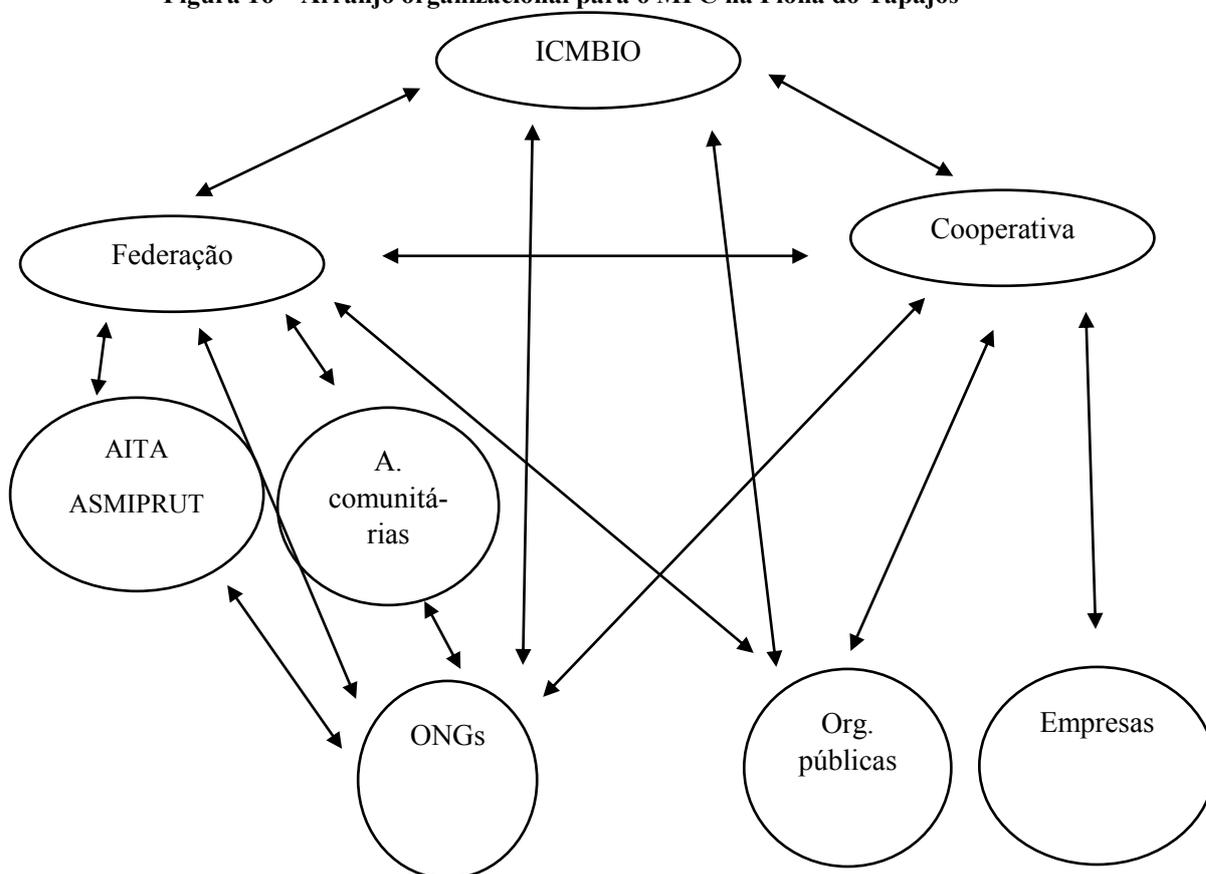
¹⁹ Durante reunião do conselho consultivo realizada em 21 de maio de 2018, quando foram apresentados os Projetos do PSA e da CI, muitos comunitários relataram a dificuldade que suas associações tiveram na prestação de contas dos recursos do Fundo Dema

funções e papéis, a relação entre essas organizações não apresenta conflitos, de modo que além de dividirem o mesmo espaço físico essas duas organizações compartilham dos mesmos objetivos em relação ao uso dos recursos e modos de vida das populações tradicionais.

Do ponto de vista financeiro a Federação é administradora do Fundo Comunitário, que corresponde a 15% das Reservas Legais da Cooperativa, mas além desse montante do fundo comunitário, a cooperativa sempre que necessário realiza ajuda de custo à Federação, em 2017 essa ajuda foi no valor de R\$ 794.556,91.

A Figura 16 apresenta uma síntese do atual arranjo organizacional para realização do MFC na Flona do Tapajós.

Figura 16 – Arranjo organizacional para o MFC na Flona do Tapajós



Fonte: Elaboração própria (2019).

As relações desse arranjo organizacional são coordenadas pelo conjunto de regras que formam o atual sistema de governança, configurado a partir das mudanças institucionais de meados da década de 1990, que fornece os parâmetros institucionais para a cogestão entre

Estado e comunidade e que permite a participação de atores externos tais como ONGs, empresas e demais órgãos públicos além do órgão gestor da UC.

Esse sistema governança, entre outras coisas, garante que as relações entre as organizações internas e externas à Flona do Tapajós pode ocorrer sem intermediários, requerendo apenas a anuência dos colegiados de deliberação em casos específicos. Por exemplo, uma ONG que deseja realizar um projeto de geração de renda em parceria com a Cooperativa, como é o caso da CI e a implantação da serraria, realiza o contato diretamente com a Cooperativa, cabendo apenas a anuência do órgão gestor da UC, do conselho consultivo e da Assembleia da Cooperativa.

Ou seja, o sistema de governança atual concede às organizações comunitárias autonomia para realizar suas próprias parcerias. Recentemente ainda com relação ao projeto de implantação da serraria, a Cooperativa iniciou uma parceria com uma empresa privada, a Tramontina, que irá fornecer a equipe técnica para implantação desse empreendimento²⁰.

Da mesma forma, as demais organizações comunitárias, tais como Federação, Associações Intercomunitárias e Comunitárias, estão constantemente realizando parcerias com ONGs e órgãos públicos para implantação de projetos de pesquisa e extensão que proporcionem transmissão de conhecimento e geração de renda.

De forma que, mesmo sendo um arranjo organizacional que envolve a participação de diversos atores internos e externos às comunidades da Flona, como os papéis e funções estão claramente definidos com base em um sistema de governança robusto, o seu funcionamento ocorre de forma eficiente.

4.6.7 Atividades de lobby (I7)

Como o arranjo organizacional vigente para realização do MFC na Flona do Tapajós envolve uma diversidade de atores internos e externos à UC é natural que os mesmos estejam expostos ao lobby, considerando-se ainda que o atual sistema de governança tem tornado cada vez mais difícil a comercialização de madeira de florestas nativas da Amazônia, as empresas privadas para conseguir comercializar madeira de origem legal têm cada vez mais procurado firmar parcerias com comunidades tradicionais.

Apesar de toda essa exposição, de acordo com as entrevistas realizadas, o arranjo organizacional da Flona do Tapajós esteve exposto apenas uma única vez ao lobby, através de

²⁰ As condições dessa parceria ainda estão em fase de negociação

uma tentativa de um agente externo em direcionar a venda da madeira realizada pela cooperativa para uma única empresa, tal tentativa foi frustrada não se concretizando.

4.7 RESULTADOS

Ostrom (2009) divide os resultados das interações entre os sistemas do SES em três:

- a) medidas de desempenho social;
- b) medidas de desempenho ecológico e;
- c) externalidades para outros SES.

Como apresentado nas seções anteriores as mudanças institucionais ocorridas a partir do começo dos anos 2000 que conformaram o sistema de governança atual do SES da Flona do Tapajós tiveram implicações significativas sobre os resultados do manejo dos recursos na UC na medida em que definiu regras e padrões a serem seguidos pelos usuários proporcionando uma mudança nas interações com os recursos e seus sistemas, de forma que nas subseções a seguir são apresentados os principais resultados dessas interações. As externalidades para outros SES, contudo, serão apresentadas na seção dos Ecossistemas relacionados.

4.7.1 Medidas de desempenho social (R1)

Os resultados da pesquisa mostram que para o grupo de usuários pesquisados os resultados do arranjo formado para realização do MFC foram positivos, no que tange às medidas de desempenho social avaliadas a partir dos indicadores: aumento na renda, melhora na infraestrutura da comunidade, melhora na estrutura educacional e melhora nos serviços de saúde.

Todos os entrevistados afirmam que houve melhora na infraestrutura das comunidades, essa percepção justifica-se pelo fato da cooperativa utilizar suas próprias máquinas para realizar a manutenção das estradas que interligam as comunidades da Flona do Tapajós. Como as estradas são de chão, no período chuvoso é comum a abertura de crateras que inviabilizam a passagem, sendo necessárias ações de manutenção dessas vias pela cooperativa. Essa iniciativa é apontada pelos usuários e líderes das associações como resultado do descaso do poder público municipal e estadual. A própria abertura das estradas é um fenômeno recente. Até o começo dos anos 2000 a maioria das comunidades da UC só era acessível por meio do rio Tapajós.

Quanto à estrutura educacional das comunidades apenas 55% perceberam alguma melhora como reflexo do MFC, isso porque a influência dos resultados do MFC ocorre de forma indireta sobre a estrutura educacional, uma vez que a oferta de escolas é uma atribuição exclusiva do poder público.

Tabela 10 – Desempenho social

Resultados	Sim		Não	
	Qtde	%	Qtde	%
Aumento da renda	48	98%	1	2%
Melhora na infraestrutura	49	100%	0	0%
Melhora na estrutura educacional	27	55%	22	45%
Melhora nos serviços de saúde	40	82%	9	18%

Fonte: Pesquisa de campo (2018).

A melhoria na renda é apontada por 98% dos entrevistados e nos serviços de saúde por 82% dos entrevistados. Os serviços de saúde, assim como a educação, é atribuição do poder público, porém os cooperados da COOMFLONA acabam sendo beneficiados com a disponibilidade de transporte para deslocamento, quando necessário, de doentes das comunidades até a sede do município mais próximo, de forma que para os usuários entrevistados isso representa uma melhora nas condições dos serviços de saúde.

Vale destacar que essa percepção se refere ao grupo de usuários entrevistados, uma amostra dos cooperados, em torno de 22% das famílias que vivem na UC²¹. Para as demais famílias que não recebem os benefícios diretos do aumento na renda e da melhoria nos serviços de saúde, cabe apenas os benefícios indiretos do MFC, através da melhoria da infraestrutura e das ações que a Federação realiza com os recursos do Fundo Comunitário, que em 2017 foi no valor de R\$ 84.788,43.

Assim, mesmo com os avanços recentes no que tange ao sistema de governança, pode-se inferir que as interações do SES da Flona do Tapajós conduziram a um arranjo organizacional que mesmo sendo eficiente do ponto de vista social, uma vez que gera benefícios sociais que são claramente observados nas comunidades da UC com implicações significativas na melhoria das condições de vida dos usuários dos recursos naturais, não é equitativo, na medida em que os benefícios econômicos e sociais diretos ainda estão concentrados em um grupo reduzido de usuários, quais sejam os que fazem parte da cooperativa.

²¹ Considerando-se um cooperado por família, como não é isso que ocorre na realidade esse percentual é um pouco menor

A solução para essa divergência de resultados mostra-se como o principal desafio do MFC na Flona do Tapajós e ela perpassa por várias questões. O sistema de governança existente coloca regras para a distribuição equitativa dos resultados do manejo quando no artigo 19 da IN nº 16 de 2011 afirma que o ICMBIO, ouvindo o conselho consultivo da UC definirá o percentual e a forma de destinação dos lucros ou rendimentos que deverão ser aplicados em atividades ou projetos que gerem benefícios à população tradicional residente na UC. Da mesma forma o Estatuto da Cooperativa define no inciso IV do artigo 67 que 15% dos resultados são destinados ao Fundo de Apoio Comunitário.

Não obstante as regras estarem claramente definidas, a distribuição equitativa dos resultados depende ainda de outros fatores entre os quais: a capacidade organizacional do arranjo existente para conduzir outras atividades além das relacionadas ao manejo madeireiro, o que perpassa pela estrutura de rede estabelecida, uma vez que as parcerias têm se mostrado muito importantes e fundamentais para a conquista de novos investimentos capazes de ampliar a ação da cooperativa para outras atividades; o surgimento e o estímulo à formação de novos líderes capazes de conduzir os empreendimentos, bem como unificar os usuários em torno de uma ação coletiva, pois somente dessa forma será possível a ampliação da interação entre recursos madeireiros e não madeireiros

4.7.2 Medidas de desempenho ecológico (R2)

De acordo com dados do PRODES, projeto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) para o monitoramento da floresta Amazônica brasileira, até 2017 4,92% da área da Flona do Tapajós já havia sido desmatada, sendo que 4% desse desmatamento ocorreu até 1997 e 0,92% restante entre 1997 e 2017, ou seja, em 20 anos, o incremento médio no desmatamento foi de 0,05% (vide Tabela 11).

Tabela 11 – Incremento no desmatamento da Flona do Tapajós

Ano	Área em Km²	Incremento %
Até 1997	214,95	4
2000	28,7	0,54
2001	3,74	0,07
2002	2,73	0,05
2003	0,58	0,01
2004	1,86	0,04
2005	0,6	0,01
2006	0,77	0,01
2007	2,57	0,05
2008	1,02	0,02
2009	1,21	0,02
2010	1,12	0,02
2011	0,36	0,01
2012	0,06	0
2013	0,14	0
2014	0,21	0
2015	0,19	0
2016	0,13	0
2017	0,11	0
Total desmatado	261,05	4,92

Fonte: PRODES (2017).

Esses dados evidenciam uma redução no ritmo do desmatamento após as mudanças institucionais que ocorreram a partir de meados da década de 1990. Em 2000, ano na promulgação do SNUC, o incremento ainda foi de 0,54%, mas foi diminuindo ao longo dos anos, à medida que novas instituições surgiram para dar suporte e sustentação ao que havia sido definido no SNUC. A partir de 2012 o incremento passou a ser de 0%, ano em que ocorreu uma importante mudança com a promulgação da Lei nº 12678 que reduziu o tamanho da Flona do Tapajós e excluiu duas áreas com características urbanas que exerciam grande pressão sobre o uso dos recursos.

Assim, observa-se que as interações entre os sistemas de governança e os usuários, e entre os recursos e os sistemas de recursos têm conduzido ao uso sustentável dos recursos florestais, na medida em que o desmatamento na UC foi sensivelmente reduzido a partir das mudanças institucionais que ocorreram. Porém, vale destacar que os dados do PRODES são provenientes de resultados do monitoramento via satélite o que aponta para macro resultados.

A análise micro, a partir do número de espécies comercialmente exploráveis, bem como a capacidade de regeneração das árvores exploradas após a implementação da EIR

podem indicar o nível de resiliência e de exploração do SES. Os primeiros estudos realizados apontam para uma taxa de regeneração média de 0,32 cm, conforme dados apresentados na seção 4.4.2, considerando que o MFC utilizando EIR é realizado na Flona a apenas 13 anos, ou seja, menos tempo do que a metade do ciclo de corte, esses resultados ainda são incipientes, mas sinalizam para uma resiliência no SES.

Com relação aos níveis de exploração, observa-se que existe uma pressão para uma superexploração do recurso madeireiro, em virtude da racionalidade que indica o seu maior valor econômico, de tal forma que, de acordo com o POA (2017), o primeiro critério para a seleção das árvores que serão exploradas é o seu valor econômico, só após essa primeira seleção é que é realizado um novo filtro que considera os critérios estabelecidos no sistema de regras em vigor para o manejo madeireiro.

A tendência a essa superexploração se configura também quando se observa a maior importância que o arranjo organizacional vigente concede ao manejo madeireiro em detrimento do não-madeireiro, uma vez que a diversificação das atividades de exploração dos recursos poderia representar uma redução na pressão sobre as espécies madeireiras mais valorizadas no mercado.

4.8 ECOSISTEMAS RELACIONADOS

Os Ecossistemas Relacionados são uma categoria exógena ao SES que exerce influência sobre as categorias endógenas na medida em que os ecossistemas interagem entre si de forma dinâmica, de modo que o SES da Flona do Tapajós tanto impacta outros SES quanto é impactado por eles. As variáveis propostas por Jansen, Potette e Ostrom (2011) para essa categoria e que serão analisadas neste trabalho são: padrões climáticos e fluxos para dentro e para fora do sistema.

4.8.1 Padrões climáticos (ECO1)

O aquecimento global tem sido nos últimos anos pauta nas principais arenas de discussões internacionais, desde as que abordam questões ambientais, até as voltadas para os assuntos econômicos e sociais. Seja no âmbito político ou científico já é consenso que a temperatura no mundo passa por um aumento crescente a cada ano, o que leva políticos e cientistas a juntarem esforços em busca das causas, bem como das soluções viáveis para minimizar tais efeitos.

Nesse contexto, em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente foi assinada a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudança no clima (CQNUMC), a partir de então anualmente ocorre a Conferência das Partes (COP), onde as questões são debatidas e os acordos assinados. Em 1997, durante a COPIII foi assinado o Protocolo de Kyoto que estabeleceu metas para redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) para os países industrializados. Nesse mesmo acordo foram estabelecidos mecanismos para facilitar o cumprimento das metas e entre eles o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) que consiste, por exemplo, na comercialização de certificados de reduções de GEE entre os países que precisam cumprir a meta e os países em desenvolvimento, criando-se assim um mercado de carbono obrigatório (FEARNSIDE, 2010).

Paralelamente, ao mercado de carbono obrigatório, ao longo dos anos desenvolveu-se também o mercado voluntário, de forma que somente em 2010, o mercado de carbono movimentou mais de 140 bilhões de dólares (AGUIAR, 2018).

O Protocolo de Kyoto e o MDL, que dele surgiu, necessitam de uma governança de âmbito global o que lhe impõe uma série de limitações, como por exemplo, a postergação do início da sua operacionalização, que só ocorreu em 2005, em virtude da recusa dos Estados Unidos em assinar o acordo. Dessa forma, dez anos depois ao Protocolo de Kyoto, durante da COP13, em 2007, foi lançado um novo mecanismo para mercado de carbono que se encaixava no novo padrão de governança ambiental multinível, a Redução das emissões causadas pelo desmatamento e degradação florestal, conhecido como REDD, que se enquadra em um espectro mais amplo de políticas conhecidas como pagamento por serviços ambientais (PSA).

Mesmo sendo uma solução de mercado, diferentemente do MDL, o REDD é considerado por Stoen, Toni e Hirsch (2015) um mecanismo de governança ambiental multinível, pois algumas decisões sobre o REDD são tomadas em nível global, outras em nível nacional e, as ações são implementadas em nível local. Isso pode fazer com que cada ator envolvido se aproprie da ideia de forma diferente, levando ao que os autores chamam de “hibridização”.

O REDD é baseado na ideia de que é possível reduzir o desmatamento ao se oferecer uma compensação financeira aos usuários das florestas por não modificarem o uso de terras florestais. O REDD é considerado uma estratégia duplamente vantajosa que teria o potencial de abordar as contradições entre a conservação da floresta e o desenvolvimento econômico (STOEN; TONI; HIRSCH, 2015).

Em 2009, governadores dos estados da Amazônia reuniram-se e escreveram uma carta para o Presidente onde afirmavam que o Brasil estava ficando para trás no desenvolvimento de mercados de carbono. Essa posição é reflexo sobretudo da visão comum entre os políticos de que as UCs são um obstáculo ao desenvolvimento na medida em que impõem elevados custos econômicos, principalmente devido à restrição no uso da terra, de forma que os governadores da Amazônia viam nos mecanismos de comercialização de carbono uma alternativa eficaz para minimização dessas perdas (STOEN, TONI, HIRSCH, 2015).

Nesse contexto, o governo brasileiro criou o Fundo Amazônia, um fundo gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para angariar fundos para ações do PPCDAm. Não obstante esse objetivo central, o Fundo Amazônia se propõe também a apoiar iniciativas que promovam a conservação e uso sustentável dos recursos.

Posteriormente ao lançamento do mecanismo de REDD, foram sendo acrescentadas outras funções as originais, de forma que em 2010, quando o mecanismo entrou em vigor na COP16, o mesmo foi transformado em REDD+ e passou a incluir além da diminuição do desmatamento, redução no corte de árvores, conservação do que já existia e uso apropriado da terra e da floresta, o aumento dos estoques de carbono pelo reflorestamento. Em seguida, o mecanismo sofreu outra transformação com a inclusão das melhores práticas para a agricultura e virou o REDD++.

Na Flona do Tapajós até o momento nenhum projeto de REDD foi implementado, não obstante o enorme potencial que a mesma possui. Aguiar (2018) na tentativa de estimar esse potencial, realizou um estudo para quantificar o impacto do manejo florestal na quantidade de carbono e identificou que em sete anos é possível ocorrer a recuperação do estoque perdido, o que demonstra a resiliência da floresta após o processo de exploração florestal.

Apesar de nenhum projeto de REDD ter sido implementado na Flona do Tapajós, o governo federal entre setembro de 2013 e dezembro de 2017 implementou um programa de PSA, o bolsa verde, que beneficiou 286 famílias da UC. Esse programa foi planejado para realizar transferência de renda para famílias em situação de extrema pobreza que vivessem em áreas relevantes para conservação ambiental. Um estudo realizado pelo Centro Internacional de Estudos para o Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em 2016, para avaliar o programa, constatou que na percepção dos usuários dos recursos da Flona do Tapajós a bolsa verde apresentou nível de impacto muito alto sobre o poder aquisitivo, as condições de vida e a produção e impacto de nível alto sobre a conservação ambiental.

4.8.2 Fluxos para dentro e para fora do sistema (ECO2)

A forte sinergia entre os sistemas ecológicos tem sido estudada pelos cientistas há bastante tempo, porém, descobrir relações de causa e efeito em sistemas complexos, como é o caso das florestas, não é nada fácil. O Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA) é um exemplo de projeto que tem esse foco. Liderado pelo Brasil, o LBA é uma cooperação científica que envolve pesquisadores e recursos financeiros de diversos países (BRASIL, 2004a).

A Flona do Tapajós é um dos principais locais de desenvolvimento das pesquisas abrigadas no Projeto LBA, em particular aquelas relacionadas com o Componente LBAEcologia. Este eixo do projeto abriga as pesquisas que buscam explicar como a conversão da floresta tropical, a sua regeneração e a exploração florestal seletiva influenciam os estoques de carbono, a dinâmica de nutrientes, os fluxos de gases e as perspectivas de uso sustentável da terra na Amazônia. Para viabilizar a realização das atividades, o Projeto construiu uma base de pesquisa dentro da UC, situada no km 84 da BR 163 e torres para coleta de dados atmosféricos e de dossel, distribuídas em áreas de floresta primária e áreas de exploração madeireira situadas nos km 67 e km 83, respectivamente (BRASIL, 2004a).

Entre os diversos projetos desenvolvidos no âmbito do LBA, no que tange aos impactos da extração madeireira, os resultados caminham para evidenciar o que Asner et al (2009) chamaram de efeitos em cascata na ecologia, na medida em que as mudanças no padrão espacial causadas pela extração afetam as taxas de crescimento florestal, os processos hidrológicos e toda rede alimentar da floresta. Esse efeito em cascata ocorre devido a três principais alterações que a extração madeireira provoca: mudanças no ambiente de luz, no ciclo de carbono e nos nutrientes do solo.

Para minimizar esses impactos, Asner et al (2009) evidenciam os benefícios ecológicos do EIR, apontando que enquanto a área afetada pela queda de uma árvore na extração convencional é de 100 m de raio, no EIR é de apenas 50 m.

Outros estudos vêm sendo desenvolvidos na fase 2 do LBA comandados pelo INPA, bem como outros projetos de diversas Instituições de Pesquisa, a fim de evidenciar as relações e desenvolver mecanismos que minimizem os impactos da ação humana sobre o meio ambiente.

4.9 O SES DA FLONA DO TAPAJÓS: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo analisou o SES da Flona do Tapajós a fim de responder ao segundo problema de pesquisa, qual seja: Em face das mudanças institucionais que ocorreram na governança ambiental, que estratégias as comunidades tradicionais da Flona do Tapajós utilizaram? Essa análise, contudo, não foi simples e para ser realizada exigiu o reconhecimento de que os processos são dinâmicos e as interações da mesma forma que são coordenadas são também limitadas, não apenas pelo sistema de governança, mas também pelo sistema de recursos, pelas características dos usuários e por fatores sociais, políticos e econômicos.

Os resultados da pesquisa mostraram que a principal estratégia das comunidades tradicionais face as mudanças institucionais foi a auto-organização para realização do manejo dos recursos. A pesquisa mostrou também que essa auto-organização, representada pela criação de duas organizações, a Federação e a COOMFLONA, foi resultado da interação de variáveis do sistema de governança, do sistema de recursos e de características específicas dos usuários.

A conformação de um sistema de governança com normas que estimulam a cogestão, entre Estado e comunidade, por meio do estabelecimento de regras operacionais e de direitos de propriedade, e favorecem a autonomia para a escolha coletiva, da mesma forma que influenciou a auto-organização, foi influenciado por mudanças nos padrões de uso dos recursos, a partir de uma maior compreensão das inter-relações existentes entre os ecossistemas, subsidiada por estudos científicos que relacionam o uso dos recursos florestais as mudanças climáticas.

O reconhecido valor econômico dos recursos de florestas nativas da Amazônia, da mesma forma que o sistema de governança, também serviu de estímulo para a auto-organização na medida em que as comunidades tradicionais visualizaram no manejo desses recursos uma possibilidade para geração de emprego e renda para os moradores da floresta.

A presença de importantes lideranças que construíram, na década de 1990, uma reputação positiva a partir das lutas e conquistas pelo direito de permanência e uso dos recursos da floresta, que fortaleceu laços de confiança que permanecem ativos na atualidade são características específicas do grupo em estudo que ajudam a justificar a interação por meio da auto-organização para realização do manejo. O Quadro 12 resume as principais variáveis presentes do SES da Flona do Tapajós que favoreceram a auto-organização.

Quadro 12 – Variáveis presentes no SES da Flona do Tapajós que favoreceram a interação para a auto-organização das comunidades

Ambientes sociais, econômicos e políticos			
<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças nos padrões de governança ambiental a nível mundial que se refletiu em mudanças nas políticas governamentais dos recursos • Crise econômica e mudanças nos incentivos de mercado 			
Sistema de recursos	Sistema de governança	Unidades de recurso	Usuários
<ul style="list-style-type: none"> • Presença de estudos que mapearam o tamanho do sistema de recursos da Flona do Tapajós 	<ul style="list-style-type: none"> • Novas regras operacionais, a partir do SNUC (2000) • Definição de direitos de propriedade com a criação do instrumento CCDRU 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor econômico dos recursos florestais extraídos de forma legal por comunidades tradicionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Capital social, representado pelas relações de confiança construídas a partir das conquistas anteriores • História de uso dos recursos • Presença de líderes ativos
Ecosistemas relacionados			
<ul style="list-style-type: none"> • Estudos relacionando redução da cobertura vegetal a mudança no clima (Projeto LBA) 			

Fonte: Elaboração da autora (2019).

Não obstante, a pesquisa ter identificado a auto-organização como a principal interação do SES da Flona do Tapajós, outras interações, não menos importantes, ocorreram e, de forma complementar, ajudam a justificar os atuais resultados do manejo, são elas: níveis de exploração, compartilhamento de informações, processos de deliberação, conflitos entre os usuários, atividades de investimento e atividades de lobby.

Essas interações, conjuntamente, explicam os resultados que apontam melhorias nas condições socioeconômicas dos moradores da Flona do Tapajós, mesmo que essas ainda não sejam equitativas, bem como avanços na sustentabilidade ambiental com a significativa redução do desmatamento no interior da UC.

Por fim, a análise do SES da Flona do Tapajós, para além da compreensão desse sistema, suas variáveis relevantes, interações e resultados, evidenciou duas importantes conclusões sobre os SES. Primeiramente, os efeitos das variáveis dos subsistemas de um SES não são isolados, é a partir da interação de variáveis que se alcançam os resultados, ou seja, as mudanças no sistema de governança mesmo tendo impulsionado interações, elas não seriam possíveis se não houvesse presente no sistema outras variáveis de outros subsistemas. E segundo, os processos de um SES são dinâmicos e assim como mudanças institucionais ocorridas a partir de meados da década de 1990 impulsionaram interações no SES da Flona do Tapajós, novas mudanças ocasionadas por fatores sociais, econômicos ou políticos podem

gerar transformações e modificar as relações e interações para uso dos recursos florestais da Amazônia nos próximos anos.

5 A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DA EXPERIÊNCIA DE MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO REALIZADO NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS

O objetivo deste capítulo é analisar a estrutura de governança existente na Flona do Tapajós para realização do manejo florestal comunitário, tendo como base os pressupostos teóricos da Economia dos Custos de Transação (ECT) desenvolvidos por Williamson (1991; 1995; 1996; 2012). Notadamente, a análise estrutural discreta comparada elaborada por Williamson (1991) foi a norteadora da pesquisa.

A ECT, ao contrário da economia neoclássica, assume que os custos de transação não são nulos e dependem das características da transação (especificidade dos ativos, frequência e incerteza), bem como dos pressupostos comportamentais dos agentes envolvidos (oportunismo e racionalidade limitada), de modo que cada transação possui um tipo ideal de modo ou estrutura de governança que minimiza os seus custos de transação, que por sua vez depende da combinação desses elementos. Além disso, cada estrutura de governança comporta um tipo ideal de contrato, os quais também serão analisados neste capítulo.

Os dados utilizados nas análises foram obtidos em entrevistas com o Tesoureiro, a Advogada, o Engenheiro Florestal, o Engenheiro Ambiental e a Secretária da COOMFLONA e também retirados de documentos da cooperativa, tais como contratos, relatórios e estatuto. Além das entrevistas com os técnicos e dirigentes, foram utilizadas, em algumas análises, os dados obtidos por meio dos questionários aplicados a uma amostra de cooperados. A Análise Estrutural Discreta Comparada (AEDC) desenvolvida por Williamson (1991), foi a norteadora das análises.

5.1 AS DIMENSÕES DAS TRANSAÇÕES

Esta seção analisa as dimensões das transações realizadas pela COOMFLONA no âmbito do que foi proposto por Williamson (2012).

5.1.1 Especificidades dos ativos

Para realizar o manejo e comercializar os recursos florestais da Flona do Tapajós, a COOMFLONA faz transações com fornecedores e clientes. Ambas transações envolvem um

conjunto de ativos que variam em grau de especificidade. O quadro a seguir resume as principais transações identificadas na pesquisa.

As transações com fornecedores identificadas abrangem a compra e aluguel de máquinas, equipamentos, veículos e terrenos, bem como a compra de diversos insumos para realização do manejo florestal. Os insumos compreendem óleos e combustíveis, uniformes, artigos de escritório e gêneros alimentícios. Esses insumos não apresentam especificidade, pois podem ser facilmente reempregados em outras atividades, o mesmo sendo válido para o terreno adquirido para a construção da sede e para os veículos (caminhonete, ônibus e caminhão) adquiridos pela cooperativa para realização do manejo.

Quadro 13 – Transações da COOMFLONA para realização do MFC e comercialização dos recursos florestais

Fornecedores	Clientes
1) Compra de máquinas e equipamentos	1) Venda da madeira em tora
2) Aluguel de máquinas e equipamentos	2) Venda de produtos florestais não madeireiros (óleos, látex, sementes, etc)
3) Compra de óleos e combustíveis	3) Venda dos produtos produzidos na movelaria
4) Compra de peças e pneus	4) Venda direta na Ecoloja (artesanato, óleos, cascas, etc)
5) Compra de veículos	5) Prestação de serviços de manejo para outras organizações e empresas privadas
6) Compra de terrenos	6) Venda de polpa de frutas*
7) Compra de uniformes e material de escritório	7) Venda de madeira serrada*
8) Compra de gêneros alimentícios	

*A agroindústria e a serraria ainda estão em processo de implantação, estando a primeira em um estágio mais avançado do que a segunda.

Fonte: Elaboração própria (2019).

As máquinas e equipamentos empregados diretamente nas atividades do manejo, como trator de esteira, retroescavadeira, trator florestal (*skidder*), carregadeira, motosserra e GPS, apresentam pouca especificidade, podendo ser utilizadas em outras atividades com alguma adaptação. Essas máquinas e equipamentos são ativos com especificidade local e de recursos humanos, uma vez que a localização delas interfere nos custos para aluguel ou aquisição e o seu funcionamento requer mão de obra especializada.

Por sua vez, apenas a *skidder* possui também especificidade de marca, pois a cooperativa utiliza *skidder* de duas marcas diferentes que apresentam resultados distintos. A *skidder* de cabo proporciona um maior impacto ambiental e maior custo operacional, pois

necessita de três manejadores para manuseá-la, o que por outro lado possibilita uma maior distribuição de renda ao empregar três cooperados em um único equipamento.

Por outro lado, a *skidder* de garra gera um menor impacto ambiental e menor custo operacional, pois precisa de apenas um manejador para operá-la. A escolha entre uma marca e outra não segue uma racionalidade específica, pois esses equipamentos foram adquiridos pela cooperativa por meio de doação da UFOPA e do ICMBIO, não tendo esta interferência no processo de escolha.

Os equipamentos utilizados na movelaria, como plaina, lixadeira, desempenadeira, furadeira, coladeira, respigadeira, exaustor e compressor, são ativos com média especificidade, pois o uso desses ativos em outra atividade requer uma maior adaptação, porém assim como as máquinas e equipamentos utilizados no manejo possuem especificidade local e de recursos humanos.

Quanto às transações realizadas com os clientes, elas envolvem a comercialização dos recursos florestais manejados pela COOMFLONA. Entre os produtos comercializados, atualmente, estão a madeira em tora, móveis e artigos de decoração fabricados pela movelaria com os resíduos da exploração madeireira, óleos florestais, principalmente copaíba e andiroba, que são extraídos quando há demanda por parte de algum cliente e produtos criados a partir dos recursos florestais, tais como artesanato com látex, óleos, cascas medicinais, artigos de decoração e marchetaria, comercializados diretamente na loja da Cooperativa.

Além desses produtos já comercializados atualmente pela COOMFLONA, estão em fase de estruturação duas unidades de beneficiamento dos recursos florestais, a serraria e a agroindústria. Após implantadas, essas unidades irão produzir madeira serrada e polpa de frutas que serão incluídas nos itens comercializados pela Cooperativa.

Os gestores e técnicos da Cooperativa entendem que tanto a madeira em tora quanto os artigos produzidos pela movelaria são ativos com especificidade local e de marca, isso porque desde 2014 a COOMFLONA possui certificação FSC o que torna os produtos provenientes do MFC na Flona do Tapajós diferenciados em relação aos demais produzidos no mercado.

Identicamente essa mesma especificidade estará presente na madeira serrada que será produzida pela serraria quando esta estiver devidamente implementada, uma vez que a certificação que a Cooperativa possui é para o manejo florestal e para a cadeia de custódia²². Considerando que os produtos da movelaria apresentam um beneficiamento, a especificidade desses produtos foi classificada como média e da madeira em tora, como pouca.

²² A certificação para a cadeia de custódia garante a rastreabilidade da matéria-prima que sai das florestas até chegar ao consumidor final.

Já as transações realizadas para a comercialização dos recursos florestais não madeireiros apresentam pouca especificidade, visto que apesar de ter o “apelo” de serem recursos extraídos da floresta Amazônica por comunidades tradicionais (o que garante uma especificidade local) os mesmos não possuem nenhum tipo de certificação ou mesmo de beneficiamento que possibilite diferenciá-los no mercado, devido sobretudo à pouca importância concedida aos PFM por parte da Cooperativa, conforme já levantado no capítulo anterior.

Paralelamente, a comercialização de produtos, desde 2015 a COOMFLONA vêm realizando transações de produtos intangíveis, nomeadamente os serviços de manejo, através da prestação de serviços. A primeira experiência desse tipo foi realizada em 2015, ocasião em que a Cooperativa foi contratada pelo Centro de Estudos Avançados de promoção social e ambiental (CEAPS) para realizar o inventário amostral da Resex Tapajós-Arapiuns.

Posteriormente em 2016, a Cooperativa foi contratada por outra ONG, o IPAM, para realizar o inventário amostral, elaborar o PMFS e capacitar os comunitários de um Projeto de Assentamento Agroextrativista indicado pela contratante. Também em 2016, a Cooperativa teve a sua primeira experiência de prestação de serviço para uma empresa privada, a Patauá, sendo o objeto desse contrato a execução da exploração florestal de uma área na Flona Altamira, que havia sido concedida de forma onerosa pelo governo federal à empresa.

Em 2017, foram firmados dois contratos para prestação de serviços, um com uma empresa privada, denominada Curuatinga para exploração florestal e outro com a Organização das Associações dos moradores unidos de Vista Alegre (OMUVA), na Resex Tapajós-Arapiuns para elaboração e execução do inventário florestal amostral.

Considerando o amplo e manifestado conhecimento que os cooperados da COOMFLONA possuem nas questões técnicas do manejo florestal madeireiro, a prestação de serviços representa um ativo com especificidade de mão de obra.

Analisados os aspectos da especificidade dos ativos na próxima seção será abordada a segunda característica das transações apontada por Williamson (2012) como importante definidor dos custos de transação, a incerteza.

5.1.2 Incerteza

Para Williamson (2012), a incerteza está presente em todas as transações, pois nasce da dificuldade de compreensão do funcionamento das mentes humanas, tornando os contratos sempre incompletos. Nas transações realizadas pela cooperativa com seus fornecedores, os

gestores avaliaram como baixo o grau de incerteza para preços e qualidade do produto entregue e como inexistente para atraso na entrega. Tal percepção se justifica pela existência de pouca ou nenhuma especificidade dos ativos, conforme visto na seção anterior, o que implica em aquisições via mecanismos de mercado, salvo algumas exceções que serão vistas posteriormente.

Já com relação à transação realizada com clientes, a percepção dos gestores aponta para a presença de uma incerteza de nível médio quanto ao atraso no pagamento, por conta de uma experiência recente da Cooperativa com um cliente que não pagou a madeira adquirida, implicando em uma ampla negociação na tentativa de recuperar o valor contratado²³. Essa situação expôs a fragilidade dos contratos estabelecidos com os clientes que atualmente não precisam apresentar garantias, situação que está sendo revista para os próximos contratos.

A certificação FSC permite que os gestores tenham uma percepção de ausência de incerteza quanto à oscilação dos preços dos recursos florestais madeireiros comercializados pela cooperativa e uma pequena incerteza quanto à exigência dos clientes. Isso porque para gestores e técnicos os recursos madeireiros comercializados pela COOMFLONA, por serem certificados, já apresentam o maior padrão de qualidade possível.

Considerando que o MFC realizado pela Cooperativa na Flona do Tapajós está imerso em um ambiente institucional que lhe fornece sustentação, foi investigado também a percepção de incerteza dos gestores e dos usuários quanto às questões que envolvem os direitos de propriedade para acesso e retirada dos recursos e que podem garantir ou não a continuidade da atividade.

Assim sendo, 27% dos usuários entrevistados apontaram a aprovação do novo PMFS²⁴ como a principal incerteza percebida. A possibilidade de punição por parte do governo com a perda do direito de realizar o MFC, foi apontada por 22% dos usuários entrevistados como a principal incerteza. Já a mudança nas regras do governo, ou seja, as novas mudanças institucionais foram identificadas por 15% dos usuários entrevistados.

As demais incertezas percebidas foram: impossibilidade de aumentar a área do manejo (11%), mudanças de hábitos (5%) e questões da definição das terras indígenas, falta de organização, decisão da comunidade e possibilidade de realizar outras atividades cada uma com 1% das respostas. A inexistência de incerteza foi apontada por 12% dos entrevistados.

²³ A cooperativa optou por negociar diretamente com a empresa antes de recorrer a terceira parte (a justiça) e recebeu máquinas e equipamentos como pagamento que foi quitado.

²⁴ No momento em que a pesquisa foi realizada o PMFS estava em fase de conclusão para ser posteriormente submetido à aprovação do ICMBIO

Essas percepções captadas nas entrevistas demonstram uma racionalidade limitada, que será tratada posteriormente com mais detalhes, por parte dos usuários dos recursos, visto que reconhecem a presença de incertezas com a possibilidade de haver mudanças nas regras que definem e garantem que o manejo florestal seja realizado por comunidades tradicionais. Vale ressaltar, contudo, que a história mostra que as mudanças institucionais são incrementais e não ocorrem por meio de rupturas, mesmo que o discurso do governo direcione para esse caminho.

Em sintonia com os usuários, os gestores da cooperativa também identificaram as questões legais e financeiras (dificuldade de conseguir recursos para investimentos) como incertezas de nível médio, demonstrando que os agentes estão atentos a dinamicidade dos processos e à possibilidade de mudanças institucionais com a necessidade de realização de novas adaptações. Para os gestores, as questões indígenas, fundiárias, técnicas e de mercado apresentam pouca incerteza.

A seção seguinte apresenta as análises da terceira e última características das transações apontadas por Williamson (2012) como definidora dos custos de transação.

5.1.3 Frequência

As transações realizadas com os fornecedores, em geral, apresentam uma frequência maior do que as realizadas com os clientes. Os insumos, tais como gêneros alimentícios, material de escritório, óleos, lubrificantes e peças são transacionados com uma frequência média semanal, já os combustíveis possuem frequência diária, sendo dessa forma transações recorrentes. Os demais insumos como pneus e uniformes possuem frequência trimestral e anual, respectivamente.

O aluguel de máquinas para abertura de estradas, tais como trator e retroescavadeira ocorre semestralmente. Já a compra de máquinas e equipamentos realizadas pela cooperativa não apresentam uma frequência definida, são transações que ocorrem de forma ocasional sempre que existe um recurso disponível através do fundo de investimento da cooperativa ou através de fontes externas, como foi o caso dos recursos do Fundo Amazônia que possibilitaram a aquisição dos equipamentos para a movelaria e para a agroindústria, ou do

Fundo Amazônia, através de projeto aprovado pela ONG Conservação Internacional²⁵, para compra de máquinas e equipamentos para a serraria.

As transações para comercialização da madeira em tora ocorrem anualmente, quando a madeira extraída da floresta durante o verão amazônico é colocada à venda. Desde 2014, quando adquiriu a certificação FSC, a cooperativa tem procurado ampliar o número de clientes, a fim de evitar que transações recorrentes com uma única empresa impliquem em práticas oportunistas, situação vivenciada entre 2007 e 2014, quando uma situação de monopólio foi estabelecida dando poder de barganha a uma única empresa compradora.

A comercialização dos recursos florestais não madeireiros não possui uma frequência pré-definida, ela ocorre de forma ocasional quando há uma demanda por parte de um cliente, conforme estabelece o próprio Plano Operacional Anual da COOMFLONA. Da mesma forma, as prestações de serviços do manejo também são transações realizadas de forma ocasional, por demanda de cliente.

Os produtos da movelaria também não apresentam uma frequência de transação pré-definida. Atualmente a Cooperativa possui uma parceria com a Bolsa Verde do Rio (BVRio) que realiza a intermediação entre a Cooperativa e *designers* interessados em desenvolver produtos com madeira certificada, de modo que a movelaria da COOMFLONA, no momento, trabalha apenas com desenvolvimento de projetos específicos de *designers*, por meio dessa parceria. O Quadro 14 apresenta uma síntese das características das transações realizadas pela cooperativa de acordo com a ECT.

²⁵ Projetos distintos: o da movelaria foi proposto pela própria cooperativa, o da agroindústria foi proposto pela cooperativa em parceria com a Emater – PA e o da serraria foi proposto pela ONG Conservação Internacional.

Quadro 14 – Características das transações realizadas pela cooperativa

Transações	Especificidade dos ativos	Frequência	Incerteza*
Compra de insumos (combustível)	0	++++++	0
Compra de insumos (alimentos, material de escritório, óleos e peças)	0	+++++	0
Compra de insumos (uniformes)	0	+++	0
Compra de insumos (pneus)	0	+	0
Aluguel de máquinas e equipamentos	+	++	0
Compra de máquinas e equipamentos para o manejo	+	O	0
Compra de máquinas e equipamentos para movelaria	++	O	0
Compra de veículos e terrenos	0	O	0
Venda de madeira em tora	+	+	+
Venda de produtos da movelaria	++	O	+
Venda de PFNM	+	O	+
Vendas da Ecoloja	+	++++++	+
Prestação de serviços	+	O	+

Fonte: Elaboração própria (2019).

Legenda para especificidade dos ativos e incerteza: 0 = nenhuma; + = pouca; ++ = média

Legenda para frequência: O = ocasional; + anual; ++ = semestral; +++ = trimestral; +++++ = mensal; ++++++ = mensal; +++++++ = diária

Legenda para incerteza: 0 = nenhuma; + = pouca

* O ambiente institucional foi avaliado pelos entrevistados apresentando incerteza de nível médio (++)

Conforme Williamson (2012) defendeu, essas características das transações, em especial a especificidade dos ativos, são importantes elementos para a compreensão das estruturas de governança e dos custos de transação, sendo porém, a análise incompleta se não forem considerados o que ele chamou de pressupostos comportamentais dos agentes envolvidos, que serão analisados para o caso da COOMFLONA na seção a seguir.

5.2 OS PRESSUPOSTOS COMPORTAMENTAIS

Esta seção apresenta a análise dos pressupostos comportamentais dos indivíduos envolvidos nas transações realizadas pela COOMFLONA.

5.2.1 Racionalidade limitada

Williamson (2012) opõe-se ao pressuposto neoclássico da racionalidade substantiva ao admitir que os agentes possuam limitações para acessar, acumular, processar e transmitir informações. Tais limitações cognitivas implicam em agentes que fazem escolhas e tomam decisões com base em um número restrito de informações, as quais são interpretadas de acordo com suas experiências anteriores e alinhadas as diversas visões de mundo que cada indivíduo possui.

Por envolver processos cognitivos, modelos mentais e visões de mundo, a análise da racionalidade limitada dos agentes não é tarefa simples, de forma que pesquisadores têm adotado diferentes métodos para detectar e demonstrar a racionalidade limitada dos indivíduos. Silveira (2017), por exemplo, usou o acesso à informação e aos fatores considerados na tomada de decisão como *proxies* para a racionalidade limitada, além de expor aos entrevistados de sua pesquisa duas situações-problema com o objetivo de captar o uso da emoção ou da razão nas decisões. Por sua vez, Schubert (2012), ao investigar a racionalidade limitada dos produtores de leite de Santa Catarina, questionando os motivos que levavam os produtores a permanecerem na atividade versus a disponibilidade e os fatores que poderiam conduzir à mudança de atividade. Por fim, Matei (2015), analisou os processos de inovação na agricultura familiar e concluiu que as interações entre agentes tenderam a amenizar as incertezas causadas pela racionalidade limitada dos indivíduos.

Considerando a dificuldade em encontrar métodos adequados para captar a racionalidade limitada dos indivíduos optou-se nessa pesquisa, por investigar o acesso à informação e ao conhecimento dos agentes envolvidos no manejo florestal comunitário a partir tanto da percepção individual, quanto da análise das informações levantadas nas entrevistas. Além disso, buscou-se identificar e analisar a presença da racionalidade limitada em algumas decisões recentes dos dirigentes da cooperativa.

No que tange ao acesso a informação sobre o manejo florestal, para a maioria dos usuários entrevistados ele se dá por meio da cooperativa, principal fonte de informação para 88% dos usuários. As associações comunitárias são a segunda principal fonte, seguida pelas organizações governamentais, os cooperados, as ONGs e os vizinhos.

Esse cenário se justifica pelo fato de, não obstante haver um arranjo organizacional onde diversas organizações atuam e a presença de instâncias de deliberação bem definidas que permitem o contato direto entre ONGs e associações comunitárias, por exemplo, é a cooperativa a principal intermediadora e articuladora para oferta de cursos e treinamentos

sobre manejo florestal oferecidos aos usuários dos recursos, sendo que 93% dos entrevistados já realizaram pelo menos um curso ofertado pela cooperativa.

Essa oferta de cursos e treinamentos é viabilizada pelo estabelecimento de parcerias realizadas pela cooperativa com organizações governamentais e não governamentais na tentativa de ampliar o acesso à informação e ao conhecimento sobre os mais diversos assuntos que envolvem o MFC, desde processos de extração, uso de equipamentos, gestão, cooperativismo, segurança no trabalho, combate a incêndio, entre outros.

Vale destacar, contudo, que o estabelecimento dessas parcerias só é possível porque existe um aprendizado anterior proveniente de experiências de parcerias bem-sucedidas desde a década de 1990, envolvendo comunitários e ONGs, e entre comunitários e organizações governamentais que garante a presença de laços de confiança, permitindo que esta relação se transforme em fonte de acesso à informação.

Existem dois exemplos recentes de parcerias que auxiliaram em decisões da cooperativa. O primeiro foi um estudo realizado pela UFOPA, que identificou e quantificou as possibilidades de uso dos resíduos da madeira extraída e forneceu subsídios para o projeto de implantação da movelaria. Sem esse estudo a cooperativa não teria acesso às informações essenciais e necessárias para elaboração e aprovação do projeto pela Fundação Banco do Brasil, financiadora dos recursos. Vale ressaltar, contudo, que o acesso à informação e ao conhecimento disponibilizado pelo estudo não seria suficiente para realização do projeto se não houvesse o desejo dos gestores da cooperativa em efetivá-lo, a partir da visão de que o beneficiamento da madeira, ao agregar valor ao produto, possibilita ampliação nas alternativas de geração de renda para os cooperados. O segundo exemplo, refere-se à parceria realizada com a Emater- PA para elaboração de um estudo que subsidiou o projeto da agroindústria de processamento de frutas que se encontra em processo de implantação.

O estabelecimento de parcerias tem funcionado como um instrumento para prover a cooperativa de informações necessárias para a tomada de decisão, de modo a minimizar incertezas provenientes da racionalidade limitada dos agentes quando estes não têm acesso às informações necessárias para realizar suas escolhas, como nos casos da implantação da movelaria e da agroindústria. Por outro lado, observa-se que a ausência de informação e conhecimento a respeito da cadeia produtiva de produtos florestais não madeireiros é um importante fator limitante para a ampliação dos usos desses recursos, levando a cooperativa a priorizar e despender maiores esforços no manejo madeireiro.

Conforme já enfatizado no capítulo anterior, a cadeia produtiva dos PFNM reconhecidamente dispõe de menos estudos e investimentos por parte de pesquisadores e

gestores públicos. Tal situação coloca os extrativistas à mercê das poucas empresas que se mostram interessadas em comprar os produtos florestais não madeireiros e que por isso passam a ter grande poder de barganha, estabelecendo preços muito baixos tornando a atividade inviável, considerando-se o grande esforço físico necessário para realizá-las²⁶. A própria política de garantia de preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade é vista pelos dirigentes da cooperativa como extremamente burocrática, além do seu acesso ser possível apenas individualmente.

Esses aspectos reforçam a imagem, amplamente disseminada, da maior rentabilidade da atividade madeireira quando comparada com a não madeireira e, portanto, justifica a maior ênfase dada a essa atividade a despeito da necessidade de diversificação das atividades, com vistas a ampliar os resultados econômicos para um maior número de comunitários e evitar a sobreexploração dos recursos e garantir a regeneração da floresta e o uso futuro dos recursos.

O acesso à informação também é decisivo para que haja uma racionalidade na definição dos preços, isso porque os produtos florestais não madeireiros são os únicos produtos que a cooperativa não tem autonomia para definir os preços de comercialização, mostrando mais uma vez os efeitos da racionalidade limitada.

No que tange às incertezas provenientes do ambiente institucional, ou seja, da possibilidade de mudanças nas regras de uso dos recursos, observa-se que tanto os usuários quanto os dirigentes da cooperativa reconhecem a presença dessa incerteza, conforme já abordado na seção 5.1.2. Os agentes têm acesso à informação de que mudanças no poder executivo e a consequente emergência de uma nova visão para a política ambiental podem implicar em transformações nos parâmetros da governança florestal, que por sua vez implicam em mudanças nas instituições. Porém, em virtude da racionalidade limitada, os agentes têm dificuldade em processar essa informação, não conseguindo quantificar e transformar a incerteza em risco, de modo que conduzem suas escolhas como as inseguranças não existissem, planejando ações para o futuro, como é o caso da implantação da serraria que se encontra em curso.

Isto posto, as análises das decisões recentes demonstram que as escolhas realizadas pelos dirigentes da cooperativa estão sempre condicionadas pela racionalidade limitada, seja porque as informações disponíveis são incompletas ou porque os agentes têm dificuldades para processá-las ou transmiti-las, sendo tais condições o alimento para a incerteza e para

²⁶ A coleta de andiroba, por exemplo, quando não realizada na área populacional, requer do extrativista grande esforço físico para carregar, nas costas, cestos com sementes, que pesam até 10 kg por distâncias superiores a 5 km.

incompletude dos contratos, conforme já havia enfatizado Williamson (2012), de modo que qualquer análise, seja das relações contratuais ou da estrutura de governança, deve considerar a presença da racionalidade limitada dos agentes.

5.2.2 Oportunismo

Práticas oportunistas se configuram em atitudes de “má fé” com a intenção de obter algum benefício específico. Para Williamson (2012), o oportunismo, assim como a racionalidade limitada, é um pressuposto comportamental dos agentes que tem fortes implicações sobre a incerteza das transações que repercutem em contratos incompletos, de modo que, para impedir ou limitar o potencial de realização dessas práticas, salvaguardas devem ser estabelecidas *ex ante* as transações.

Porém, o estabelecimento dessas salvaguardas nem sempre é um processo simples e algumas transações nem mesmo as suportam. No caso das transações internas da cooperativa, as salvaguardas estão definidas no Estatuto e no Regimento Interno, documentos que apresentam as normas de conduta que devem ser obedecidas pelos cooperados e dirigentes que os aceitam implicitamente ao seu cooperarem. No caso da COOMFLONA, verifica-se a presença de poucos instrumentos que podem ser compreendidos como salvaguardas para ações oportunistas por parte de diretores e cooperados, sendo a mais visível a proibição de parentes em linha reta ou colateral comporem uma mesma diretoria ou mesmo o conselho fiscal.

Outro aspecto positivo previsto no Estatuto, é a composição dos órgãos da direção, que deve ser formada pela Assembleia Geral, o Conselho Fiscal, a Diretoria e o Conselho de Ética. O Conselho fiscal tem funções claramente definidas no Estatuto, porém o conselho de ética não existe na prática, sendo que a sua efetiva implementação poderia ser um importante instrumento preventivo para ações oportunistas.

O Estatuto e o Regimento interno também abordam as punições para os desvios de conduta de cooperados e dirigentes, sendo essas classificadas em leves, médias e graves e que podem conduzir à eliminação do cooperado da cooperativa.

As entrevistas realizadas com o grupo de usuários dos recursos mostram um percentual elevado de cooperados (65%) que afirmam ter conhecimento da existência de práticas oportunistas realizadas por cooperados ou dirigentes. A falta de punição e uma atuação deficiente do conselho fiscal no que tange a prestação de contas são apontadas como os principais fatores que possibilitam as práticas oportunistas, com 13% cada uma.

A frequência com que ocorrem essas práticas oportunistas foi apontada por 40% dos entrevistados como “às vezes”, 38% afirmaram ser “sempre ou quase sempre”, 22% “quase nunca”. Contudo, nas entrevistas realizadas com os dirigentes e funcionários da cooperativa foi informado que houve apenas uma única situação em que se observou a prática oportunista realizada por um cooperado que se encontrava no cargo de dirigente, tendo este sido imediatamente punido com a eliminação do quadro da cooperativa.

Em relação às transações realizadas com fornecedores, nenhuma prática oportunista foi relatada pelos entrevistados, sendo que um dos motivos apontados é a atuação eficiente do conselho fiscal que verifica as notas fiscais e a real necessidade de os produtos serem adquiridos, sendo essa a principal medida de salvaguarda adotada.

Fica evidente, contudo, que por serem transações mais recorrentes, em que nunca foi observado nenhum tipo de conflito, estabeleceu-se uma relação de confiança entre a cooperativa e seus principais fornecedores, que se reflete na informalidade das transações que não são suportadas por nenhum tipo de contrato formal, à exceção do aluguel das máquinas e equipamentos.

Já as transações com clientes, por serem menos frequentes são sustentadas por contratos que precisam conter salvaguardas explícitas que minimizem o risco de práticas oportunistas. Alguns critérios adotados pela cooperativa com este fim são a exigência de certidões negativas das justiças estadual, federal e do trabalho, da junta comercial e ambiental, além de toda a documentação da empresa e de seus sócios. Apesar dessas salvaguardas *ex ante*, os contratos firmados pela cooperativa não possuem garantias, o que demonstra a incompletude desses contratos.

A princípio, as salvaguardas representam um aumento nos custos de transação, pois são necessários maiores esforços e recursos financeiros para o seu estabelecimento, porém elas constituem a melhor forma de minimizar as incertezas provenientes de ações oportunistas. A capacitação do conselho fiscal, por exemplo, de modo a torná-lo apto a identificar possíveis falhas nos processos de compra e venda, é um investimento que representa uma importante salvaguarda. Da mesma maneira a implantação do conselho de ética possibilitará que um código de ética seja efetivamente implementado, de maneira a conduzir as relações internas da cooperativa.

Dessa forma, mesmo sendo muito pontuais as práticas oportunistas experimentadas pela COOMFLONA em suas relações internas e externas, conforme as entrevistas realizadas, o oportunismo é um pressuposto comportamental dos agentes que deve ser considerado como presente em todas as transações, mesmo que a sua prática não seja efetivada. Considerando,

ainda, a expansão dos negócios da cooperativa com a implantação da agroindústria e da serraria, o que implicará em aumento no número de relações e transações realizadas, é válido que esta reveja as suas ações e considere novas formas e procedimentos para o estabelecimento de salvaguardas eficientes para possíveis práticas oportunistas.

5.3 ANÁLISE DAS RELAÇÕES CONTRATUAIS

Amplamente estudado em direito, os contratos ganharam papel de destaque na economia a partir do momento em que Williamson (1995) os reconhece como arranjos institucionais que definem as regras específicas para que as transações ocorram e assim enfatiza o seu papel decisivo sobre os custos de transação. Assim, para a ECT, existe um tipo ideal de contrato, que depende das características das transações, principalmente a especificidade dos ativos e a frequência, para dar suporte aos diferentes modos de governança e suas necessárias salvaguardas e incentivos.

A COOMFLONA possui transações com fornecedores e clientes, como foi apresentado nas seções anteriores, que são sustentadas por diferentes contratos, de modo que esta seção analisará os contratos existentes, comparando-os com o tipo ideal da ECT, conforme pode ser visualizado no Quadro 15.

De acordo com Williamson (2012), as transações que envolvem ativos sem nenhuma especificidade, não importa se recorrentes ou ocasionais, como é o caso das que são realizadas pela cooperativa para compra de insumos (combustível, artigos de papelaria, gêneros alimentícios, peças, pneus e uniformes), são facilmente sustentadas por uma contratação clássica caracterizada, sobretudo, pela desnecessária identificação das partes envolvidas, uma vez que a transação tem um começo e um fim específico, não tendo obrigatoriedade nem interesse para a continuidade no longo prazo.

Contudo, no caso da COOMFLONA observa-se um contrato relacional, pois essas transações são realizadas com fornecedores fixos, onde uma relação de confiança já foi estabelecida após as várias transações realizadas, de modo que mesmo não havendo um contrato formal entre as partes, há um entendimento mútuo de que a relação será duradoura e ambas as partes estão dispostas a fazer concessões, como por exemplo a concessão que os fornecedores fazem ao vender para cooperativa que se compromete a realizar o pagamento no futuro, ou mesmo emite um cheque e o fornecedor se compromete a verificar junto à cooperativa a disponibilidade de pagamento para o dia acordado.

Quadro 15 – Síntese da análise contratual

Transações	Frequência	Especificidade	Incerteza	Tipo de contrato	Tipo ideal pela teoria
Compra de insumos: combustível, papelaria e alimentos	Recorrente	Nenhuma	Nenhuma	Relacional	Clássico
Compra de máquinas e equipamentos	Ocasional	Pouca*	Nenhuma	Clássico	Neoclássico
Aluguel de máquinas e equipamentos	Recorrente	Pouca	Nenhuma	Relacional	Relacional
Compra de peças e pneus	Recorrente	Nenhuma	Nenhuma	Relacional	Clássico
Compra de veículos	Ocasional	Nenhuma	Nenhuma	Clássico	Clássico
Compra de uniformes	Recorrente	Nenhuma	Nenhuma	Relacional	Clássico
Venda de madeira em tora	Ocasional**	Pouca	Pouca	Relacional	Neoclássico
Venda de PFNM	Ocasional	Pouca	Pouca	Relacional	Neoclássico
Venda de produtos de movelaria	Ocasional	Média	Pouca	Relacional	Neoclássico
Venda direta na Ecoloja	Ocasional	Pouca	Pouca	Clássico	Neoclássico
Prestação de serviços	Ocasional	Pouca	Pouca	Relacional	Neoclássico

Fonte: Elaboração própria (2019).

Notas: *As máquinas e equipamentos da movelaria possuem grau médio de especificidade

**A venda de madeira em tora era para ser ocasional, no sentido de que a produção de cada safra pode ser comercializada com qualquer comprador interessado e apto a realizar o negócio, porém conforme será analisado no texto observou-se transações recorrentes com uma mesma empresa por muitos anos.

Já as transações para compra de veículos, ativo sem especificidade, são realizadas por meio de contratos clássicos em acordo com o proposto como tipo ideal pela ECT, isso porque, como são transações ocasionais, a cooperativa não se preocupa em estabelecer uma relação mais próxima e flexível com o seu fornecedor.

Como a especificidade dos ativos é a principal característica considerada por Williamson (2012), as transações que envolvem ativos com algum grau de especificidade necessitam de contratos que vão além das cláusulas gerais de um contrato clássico e nos quais a identificação das partes seja claramente definida. Além disso, ele define que contratos do tipo neoclássico são os melhores para suportar transações ocasionais de ativos específicos e os contratos relacionais são os ideais para transações recorrentes de ativos específicos.

As transações de compras de máquinas e equipamentos são um exemplo de transações que envolvem ativos com algum grau de especificidade²⁷ e que ocorrem de forma ocasional, sempre que a cooperativa dispõe de recursos para investimentos. Logo, pela ECT, o tipo ideal de contrato seria o neoclássico, porém, a cooperativa realiza essas compras por meio do

²⁷ No caso das máquinas e equipamentos da movelaria a especificidade passa para um nível médio.

mercado, adotando um contrato do tipo clássico, isso dado que essas transações são muito raras, não sendo possível se estabelecer laços relacionais entre cooperativa e fornecedor.²⁸

Já o aluguel de máquinas e equipamentos é uma transação que ocorre de forma recorrente. Por este motivo, duas vezes ao ano a cooperativa aluga tratores sempre de uma mesma empresa, para realizar a abertura dos ramais necessários para realização do manejo florestal, adotando um contrato relacional formal com essa empresa, de modo semelhante ao indicado como tipo ideal pela ECT.

Por sua vez, as transações de venda e prestação de serviços realizadas pela cooperativa, por sua vez, envolvem ativos com graus variados de especificidade e, portanto, a ECT não indica a realização por meio de contrato clássico. Com exceção da venda da madeira em tora que ocorre de forma recorrente, os demais ativos são transacionados ocasionalmente.

Já os produtos florestais não madeireiros, os produtos da movelaria e a prestação de serviços de manejo são transacionados apenas quando há demanda para esses produtos e serviços, logo a indicação teórica é para um contrato neoclássico, no entanto, na prática, verifica-se que os contratos firmados pela cooperativa seguem um padrão relacional, na medida em que a cooperativa se coloca à disposição para realizar ajustes contratuais exigidos pelos seus clientes, tornando os contratos flexíveis com o objetivo, sobretudo de manter o relacionamento e minimizar incertezas. Um exemplo dessa situação é o contrato que se encontra em fase de negociação entre a cooperativa e a Natura para fornecimento de sementes de andiroba, no qual a cooperativa se dispôs a fazer adequações para atender aos padrões exigidos pela cliente, inclusive se submetendo a uma auditoria.

Os produtos da movelaria são produzidos a partir da demanda de *designers* por meio de uma parceria realizada entre a Cooperativa e a BV Rio que realiza o contato com os *designers* interessados. Essa parceria é sustentada por um termo de anuência assinado pela Cooperativa, não havendo um contrato formalmente estabelecido, o que caracteriza um contrato relacional onde prevalece o desejo de prolongamento da relação e, portanto, adota-se a flexibilização e adaptação conforme as necessidades do cliente.

Na Ecoloja onde são comercializados produtos artesanais elaborados a partir nos recursos madeireiros e não madeireiros, as transações ocorrem de forma ocasional, na medida em que não há clientes fixos que comprem com uma frequência definida, de modo que considerando que são produtos com algum grau de especificidade a ECT indica a contratação

²⁸ O número de transações para compra de máquinas e equipamentos realizadas pela cooperativa é muito restrito, a maioria das máquinas e equipamentos utilizados atualmente foram obtidas por meio de doações e como pagamento de dívidas de clientes, talvez isso justifique o não estabelecimento de um contrato mais abrangente ou mesmo a busca pelo estabelecimento de uma relação.

neoclássica como tipo ideal, porém observou-se que a cooperativa adota uma contratação clássica e utiliza-se dos mecanismos de mercado para realizá-las.

As transações de venda de madeira em tora, principal atividade da cooperativa, são realizadas desde 2006 e sofreram alterações na sua forma ao longo dos anos. A primeira venda foi feita de forma direta no mercado, seguindo um contrato clássico com um começo e um fim formalmente estabelecido com a empresa IMABRÁS.

Entre 2007 e 2014, quando a cooperativa adotou a venda por meio do pregão, no qual o lote de madeira em tora era ofertado e as empresas interessadas em adquirir enviavam suas propostas de preço, a cooperativa transacionou com uma única empresa, a Rancho da Cabocla, que todos os anos era a única que se mostrava habilitada a adquirir os lotes de madeira ofertados, de modo que a transação que era para ser ocasional passou a ser recorrente e uma contratação relacional se estabeleceu ao ponto de a empresa começar a barganhar preço e colocar a cooperativa em situação difícil, pois a madeira em tora é um produto perecível que se não for comercializado em tempo hábil se deteriora no pátio de estocagem. Essa situação fez com que a cooperativa, em 2014, iniciasse um processo de negociação com o ICMBIO a fim de conseguir autorização para comercialização direta via mecanismos de mercado, tendo corroborado com esse desejo a aquisição da certificação FSC que ampliou as possibilidades de mercado para a cooperativa. Desse modo, ainda em 2014, a cooperativa conseguiu a autorização e contratou uma consultoria para auxiliá-la na transição da venda via pregão para a venda direta.

Assim, no final de 2014, a cooperativa colocou à venda no mercado um lote de 9.574,509 m³ de madeira certificada que foi comercializado com três empresas, sendo que cada uma adquiriu um terço do volume total, sendo uma delas a que comprava da cooperativa quando a venda era por meio de pregão.

Nesse período a cooperativa estabeleceu com essas empresas um contrato de comercialização de três anos, com cláusulas que garantiam o reajuste dos preços anualmente por meio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e como salvaguarda para o caso de não cumprimento dos pagamentos, estabeleceu multa de 5% e inclusão do nome do devedor no SERASA.

Vale ressaltar que todas as exigências documentais da negociação via pregão mantiveram-se, o que, contudo, não foi suficiente para garantir que uma das empresas compradoras não honrasse com o compromisso de pagamento. Observa-se dessa forma, que os contratos seguiam um padrão neoclássico, mas o que se verificou na prática foi a efetivação de um contrato relacional, pois a cooperativa não recorreu a terceira parte prevista

no contrato formal e optou por negociar diretamente com a empresa devedora, obtendo como pagamento máquinas e equipamentos usados.

Essa situação demonstra a necessidade do estabelecimento de cláusulas mais específicas nos contratos firmados pela cooperativa, uma vez que a inexistência de garantias, mesmo nos contratos formalmente constituídos é uma fragilidade que implica em maiores custos de transação para a cooperativa que despense recursos físicos, financeiros e humanos para realizar o *enforcement* dos contratos firmados implicando em redução na eficiência da gestão.

A mensuração dos custos de transação não é algo trivial, porém a ECT fornece instrumentos que auxiliam nas análises e mostram caminhos para que entendendo as características das transações, seja possível reconhecer os pontos onde haverá maiores custos de transação e assim, construir mecanismos para minimizá-los. É nesse sentido que a análise das relações contratuais da COOMFLONA realizada nesta seção, com as análises das características das transações e dos pressupostos comportamentais realizadas nas seções anteriores, sinalizam para alguns aspectos importantes com relação aos custos de transação, que serão elencados a seguir:

- a) a opção da cooperativa por adquirir os ativos sem especificidade, como o combustível, os gêneros alimentícios, o material de escritório, os uniformes, as peças e pneus, de fornecedores fixos, estabelecendo com eles uma relação de fidelidade e confiança que se reflete em contratos relacionais informais, pode representar em certos momentos menores custos de transação, mas precisa ser reavaliada periodicamente, para ponderar se esses fornecedores não estão se valendo de práticas oportunistas para elevação de preços acima dos padrões do mercado, considerando ainda o fato de que, constantemente, estão realizando concessões. Essa pode, por exemplo, ser uma das funções do conselho fiscal, que deve adotar como prática a cotação de preços para aquisição de insumos, valendo-se assim dos mecanismos de mercado e adotando uma contratação clássica conforme indicado pela ECT;
- b) a madeira em tora, após a certificação FSC que ocorreu em 2014, passou a apresentar especificidade, logo o contrato ideal deixou de ser o clássico e passou a depender da frequência das transações. Experiências anteriores da cooperativa mostraram que transações recorrentes com um mesmo comprador, sustentadas por um contrato relacional, expõem a cooperativa a ações oportunistas de barganha de preços, elevando os custos de transação pelo grande esforço de negociação *ex ante*

ao estabelecimento do contrato formal. Da mesma forma, a experiência já demonstrou a incompletude dos contratos formais estabelecidos, na medida em que salvaguardas definidas no contrato não foram suficientes para garantir que um comprador honrasse com os pagamentos devidos, implicando em custos de transação *ex post* para negociação do pagamento da dívida sem o recurso a terceira parte prevista no contrato. Esses aspectos indicam que a cooperativa precisa reconhecer que está sujeita às ações oportunistas e que para isso precisa rever as formas de realizar as transações, ou seja, mesmo que opte por um contrato relacional, estes deve apresentar salvaguardas para minimizar os custos de transação e ampliar a eficiência na gestão;

- c) sujeita à racionalidade limitada no que tange à dificuldade em obter e processar informações referentes ao mercado de produtos florestais não madeireiros, a cooperativa optou por inserir-se nesse mercado utilizando contratos relacionais, mesmo as transações ocorrendo ocasionalmente. Isso se deve, sobretudo, à estratégia de minimizar as incertezas provenientes da racionalidade limitada por meio do estabelecimento de relações próximas e flexíveis, com o intuito de fidelizar o cliente. Contudo, esse método deve ser observado com cautela, dado que poderia fornecer brechas para ações oportunistas dos compradores, que se refletiriam em aumento nos custos de transação.

Esses três pontos levantados acima mostram as principais fragilidades observadas nas relações contratuais da cooperativa, considerando as características dos ativos transacionados e também os pressupostos comportamentais dos agentes, conforme orienta a ECT.

Ressalta-se, contudo, que a cooperativa está em contínuo processo de aperfeiçoamento da sua gestão, o que envolve a capacitação de técnicos e gestores, com vistas, principalmente, a atender a transição que ocorre desde 2014, de uma organização que comercializa apenas um único ativo sem especificidade, a madeira em tora não certificada, para uma organização que comercializa produtos florestais madeireiros certificados, além de produtos florestais não madeireiros, considerando ainda a especificidade de ser uma organização comunitária que tem um papel social e ambiental importante.

Assim sendo, observa-se a compreensão, por parte dos técnicos e gestores entrevistados, quanto a complexidade desse processo e a da importância que possui para que o manejo florestal realizado seja eficiente econômica, ambiental e socialmente.

Analisadas as relações contratuais da cooperativa, cabe ainda um parêntese nessa seção para analisar uma relação contratual que não é firmada pela cooperativa, mas que tem

um impacto significativo sobre a sua principal atividade: o contrato de concessão de direito real de uso (CCDRU) assinado entre a Federação e o ICMBIO.

O CCDRU é um arranjo institucional criado pelo SNUC, no qual o governo federal, detentor das terras e dos recursos das UCs, repassa às comunidades tradicionais os direitos de propriedade de acesso e retirada dos recursos por um tempo determinado. O CCDRU é um contrato tipicamente neoclássico, no qual as partes estão claramente identificadas e celebram uma relação de longo prazo com cláusulas bem definidas, sem espaço para flexibilização.

No caso em questão da Flona do Tapajós, a Federação foi a organização comunitária que recebeu os direitos de propriedade de acesso e retirada dos recursos por meio do contrato firmado com o ICMBIO, no entanto quem realiza o manejo dos recursos é a COOMFLONA. Essa divisão de funções foi analisada no Capítulo 4 e é sustentada por meio de uma declaração na qual a COOMFLONA aceita que a detentora do CCDRU seja a Federação desde que permaneça como a executora do Plano de Manejo, o que foi acordado entre as partes, de modo que na cláusula 3º do CCDRU está explícito essa divisão de funções, porém com o intuito de formalizar e solidificar ainda mais essa parceria encontra-se em processo de construção um contrato formal de parceria entre as duas organizações e o ICMBIO.

5.4 ANÁLISE ESTRUTURAL DISCRETA COMPARADA (AEDC)

A AEDC desenvolvida por Williamson (1991; 1996; 2012) objetiva comparar as diferentes estruturas de governança a partir das adaptações, incentivos e controles que cada uma delas possibilita, de forma que seja possível, analisando as características das transações e os pressupostos comportamentais dos agentes envolvidos, verificar se a estrutura de governança adotada, ou seja, a forma como a organização coordena as suas atividades é a que conduz à eficiência em termos de redução dos custos de transação. Nesse sentido, esta seção irá se reportar às análises apresentadas nas seções anteriores buscando comparar o que foi identificado empiricamente com o que está definido teoricamente pela ECT.

A pesquisa mostra que em suas transações para adquirir bens e serviços, a cooperativa ou recorre ao mercado ou utiliza fornecedores com os quais já mantêm um relacionamento próximo e recorrente. Neste aspecto, a única verticalização observada foi a realizada na subunidade movelaria, em que a principal matéria-prima são os resíduos provenientes da produção madeireira advinda da própria cooperativa. Os mecanismos de mercado são utilizados para adquirir máquinas, equipamentos e veículos, transações que ocorrem apenas ocasionalmente. No caso das máquinas e equipamentos que possuem especificidades, a ECT

aponta o modo de governança híbrido trilateral como tipo ideal para redução dos custos de transação, e no caso dos veículos sem especificidades a estrutura de governança mais indicada é o mercado.

Para a aquisição de insumos, a cooperativa recorre a fornecedores com os quais mantém um relacionamento próximo e duradouro, uma vez que para os dirigentes a manutenção desse relacionamento gera incentivo para ambas as partes realizarem concessões, na expectativa de que a relação se prolongará mantendo-se a autonomia individual dos envolvidos na transação, conforme as características do modo de governança híbrido, ou seja para a cooperativa as vantagens da cooperação superam os benefícios da concorrência de mercado. Porém, para a ECT, como os insumos transacionados são ativos sem especificidade, os mecanismos de mercado seriam os mais eficientes e a manutenção de uma estrutura híbrida implica em maior exposição ao oportunismo.

No caso do aluguel das máquinas e equipamentos, a estrutura híbrida adotada está em acordo com o proposto pela ECT, que indica uma governança híbrida do tipo bilateral quando os ativos envolvidos possuem especificidade e as transações são recorrentes.

A forma de coordenação adotada para as relações com os clientes é fortemente dependente do ambiente institucional, uma vez que a COOMFLONA, como detentora do PMFS da UC, precisa anualmente elaborar um Plano Operacional Anual (POA), o qual é submetido à análise do ICMBIO que emite a Autorização de Extração (AUTEX). Somente após a emissão dessa autorização é que a cooperativa começa a retirada dos recursos e pode definir o que e quanto será comercializado naquele ano. Devido essas limitações impostas pelo ambiente institucional, a cooperativa tem optado por um modo de governança que lhe garanta flexibilidade e redução dos custos de transação por meio, principalmente, da manutenção do relacionamento com seus clientes.

No caso da comercialização da madeira em tora, a partir de 2014, ano em que obteve a certificação FSC e a madeira registrou especificidade, a cooperativa iniciou um processo de oferta do produto no mercado para em seguida estabelecer uma relação mais próxima com seus clientes, utilizando uma governança trilateral embasada em um contrato formal. Esta decisão está em acordo com a ECT, uma vez que a medida que um produto passa a ter especificidade, o mecanismo de mercado para coordenação deixa de ser o mais eficiente para adaptações e redução do custo de transação.

Situação semelhante ocorre na forma de coordenação das transações realizadas com os PFNMs, os produtos da movelaria e as prestações de serviços do manejo. Considerando o grau de especificidade desses ativos, no caso dos produtos da movelaria, os quais exibem um

maior grau em relação aos demais, devido a certificação e a agregação de valor, o modo de governança híbrido apresenta vantagens, sendo adotado pela cooperativa que considera o estabelecimento de um relacionamento próximo com os clientes fundamental para reduzir incertezas provenientes de diversos fatores, como por exemplo, o baixo nível de informação a respeito da cadeia produtiva dos PFNMs. Além disso, essa estrutura híbrida, ao privilegiar a cooperação, possibilita ganhos com o aumento no fluxo de informações que ajudam a minimizar os efeitos da racionalidade limitada dos agentes, reduzindo custos de transação.

Apenas a comercialização dos produtos realizadas na Ecoloja é coordenada pelos mecanismos de mercado, uma vez que esta funciona como um entreposto para negociação dos produtos produzidos a partir de matéria prima florestal pelos comunitários da Flona do Tapajós, sejam eles cooperados ou não-cooperados.

De modo geral, os produtos comercializados na Ecoloja apresentam pouca ou nenhuma especificidade, de forma que para ECT a governança ideal seria ou o mercado (nenhuma especificidade) ou a híbrida (pouca especificidade). À medida que os produtos comercializados forem atingindo um maior grau de especificidade, seja pela obtenção de alguma certificação ou mesmo pelo estabelecimento de uma marca, o ideal seria reavaliar a forma de coordenação com uma provável migração para um modo de governança em que a adaptação às mudanças coordenadas seja mais flexível, como é o caso da governança híbrida.

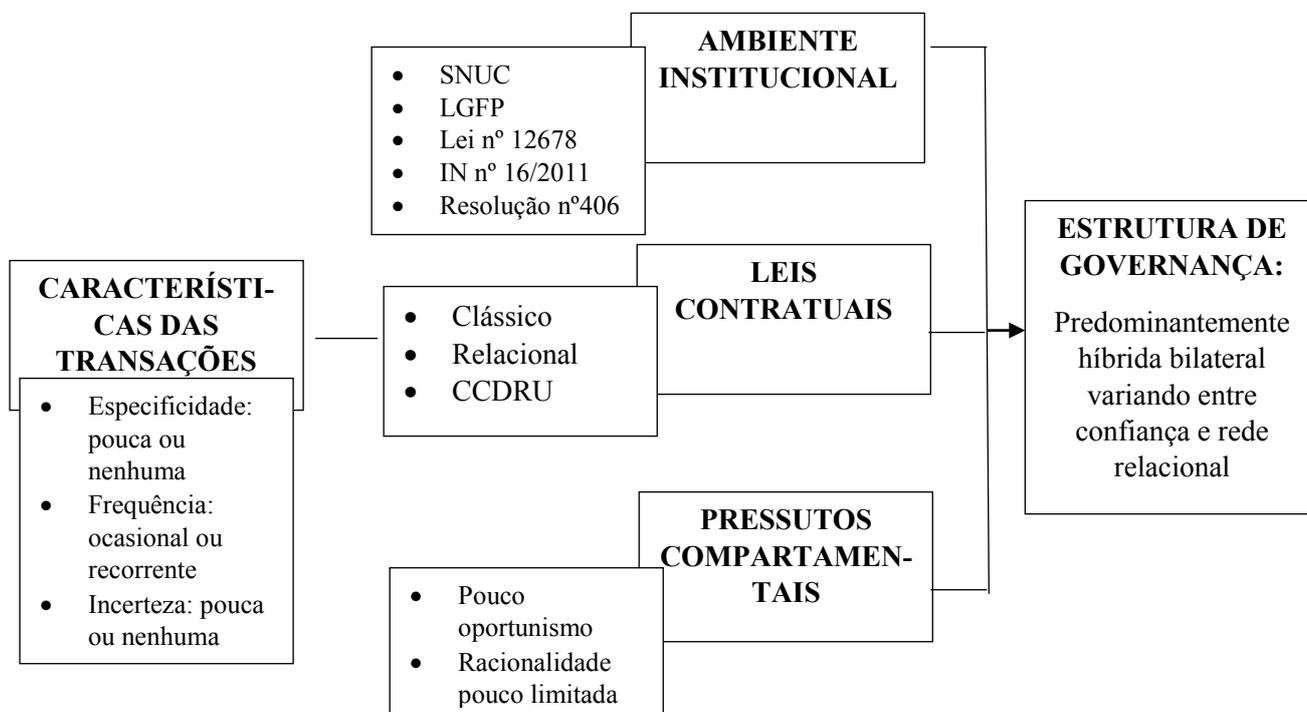
Como se pôde observar, a estrutura de governança híbrida é a estrutura predominante utilizada pela cooperativa para coordenar as suas relações com fornecedores e clientes. Contudo, considerando a ênfase que Ménard (2004) dá aos subtipos da estrutura híbrida, uma vez que para este autor, mesmo sendo genericamente chamadas de redes, as estruturas híbridas apresentam particularidades que as diferenciam minimamente, cabe ainda analisar as evidências empíricas encontradas na pesquisa para identificar o subtipo de governança híbrida praticada pela cooperativa.

Assim, analisando as características das transações, pode-se afirmar que a estrutura híbrida adotada pela COOMFLONA oscila entre a confiança e a rede relacional. De acordo com Ménard (2004), na confiança as decisões são descentralizadas e a coordenação solta é implementada através da influência mútua e da reciprocidade, o que ocorre no caso da relação com os fornecedores de insumos e com o fornecedor de máquinas e equipamentos. De uma perspectiva maximizadora, a confiança pode manter a coesão e garantir uma certa coordenação porque está enraizada na necessidade de continuidade da relação. Já a rede relacional aceita uma coordenação mais apertada do que a confiança, com regras e convenções formais emoldurando relacionamentos entre agentes e restrição do risco de

oportunismo, o que se observa nas transações para comercialização dos produtos da cooperativa, onde contratos formais são estabelecidos a fim de definir salvaguardas e reduzir as incertezas.

Ménard (2011) afirma que as estruturas híbridas têm proliferado em função das vantagens que proporcionam em termos de coordenação e cooperação em relação à concorrência de mercado, uma vez que fornece flexibilidade com a manutenção da autonomia. Considerando este ponto de vista, a COOMFLONA tem utilizado essas vantagens a seu favor, buscando relacionamentos sólidos com clientes e fornecedores para obter flexibilidade e reduzir incertezas. A Figura 17 apresenta uma síntese dos resultados empíricos da AEDC.

Figura 17 – Resultados empíricos da AEDC



Fonte: Elaboração própria (2019).

Cabe observar os próximos passos que estão sendo dados com a implantação da agroindústria e da serraria. Nesse sentido, a agroindústria é uma tentativa de diversificar a produção por meio da agregação de valor aos frutos retirados da floresta, que até então não eram utilizados e representam uma alternativa à sobrecarga que o manejo florestal madeireiro pode apresentar no futuro, caso continue sendo a principal atividade. O modo de governança dessa agroindústria ainda não está claramente definido, mas deve seguir o padrão híbrido com

a busca pelo estabelecimento de um relacionamento próximo com os clientes nos moldes da rede relacional.

Já a serraria, é uma tentativa de verticalização da produção com agregação de valor. A implantação desse empreendimento se dará por meio de recursos do Fundo Amazônia obtidos pela Conservação Internacional, porém, além desses recursos, a cooperativa está negociando uma parceria com a empresa Tramontina. No entanto, como os termos dessa parceria ainda se encontravam em fase de negociação na época da pesquisa de campo, não é possível definir se a estrutura de governança será nos moldes de rede relacional, ou de liderança.

Esses são os principais desafios futuros que a cooperativa irá enfrentar quanto à decisão pelo modo de governança mais eficiente em termos de custos de transação, considerando, sobretudo, o ambiente institucional no qual a atividade de manejo florestal em UCs pelas comunidades tradicionais está inserida, uma vez que, como enfatizado anteriormente este ambiente institucional é suscetível a mudanças e a estrutura adotada deve considerar a capacidade de adaptação a tais mudanças.

Assim, considera-se que o modo como a COOMFLONA vem coordenando suas atividades atualmente, com base em uma estrutura de governança predominantemente híbrida, tem sido eficiente e que, em face às mudanças que podem ocorrer a partir do funcionamento da serraria e da agroindústria, bem como de possíveis alterações no ambiente institucional, a cooperativa poderá precisar repensar sua forma de governança com vistas à maior eficiência e redução de custos de transação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da década de 1970 ocorreram diversas mudanças institucionais que modificaram a governança ambiental e implicaram na criação de novos arranjos institucionais e organizacionais. Tais mudanças foram reflexo tanto de mudanças nos preços quanto nas preferências dos indivíduos e impactaram consideravelmente as formas de uso e gestão dos recursos florestais na Amazônia. A busca pela compreensão de como essas transformações impactaram as comunidades tradicionais de uma UC de uso sustentável localizada no oeste do Estado do Pará, a Flona do Tapajós, foi o objetivo central dessa pesquisa.

Para alcançar esse objetivo, a pesquisa foi conduzida buscando responder três questões centrais. Primeiramente, tendo como base a visão do institucionalista Douglas North de que as instituições têm o papel de coordenar as relações entre os indivíduos, podendo funcionar tanto como incentivos quanto como limitações à performance econômica, as análises centram-se em identificar quais instituições foram incentivos e quais foram limitantes ao uso dos recursos pelas comunidades tradicionais da Flona do Tapajós. A segunda questão buscou compreender as estratégias adotadas pelas comunidades da UC para se adaptarem às mudanças institucionais ocorridas e identificadas por meio da primeira questão de pesquisa, usando-se, para tanto, o *framework* SES, desenvolvido por Elinor Ostrom. Por último, considerando que a principal adaptação foi a auto-organização com a criação de um arranjo organizacional para realização do MFC, buscou-se analisar a estrutura de governança da principal organização criada para este fim, a COOMFLONA, por meio da AEDC, desenvolvida por Oliver Williamson.

Nesse sentido, primeiramente identificou-se que desde a sua criação, em 1974, até meados da década de 1990, período em que predominou a governança centralizada e de mercado, as poucas instituições criadas para gestão dos recursos florestais da Amazônia foram limitantes ao uso dos recursos pelas comunidades tradicionais. A partir de meados da década de 1990, quando emergiram as transformações que conduziram a um padrão de governança híbrida, as instituições passaram, de modo geral - porém não todas - a funcionar como incentivos ao uso dos recursos pelas comunidades. Nesse contexto destacaram-se o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais criado em 1997 e o SNUC implementado em 2000. O primeiro representou um impulso ao uso dos recursos pelas comunidades na medida em que destinou recursos financeiros, por meio dos seus diversos Programas, para capacitação técnica e de gestão das comunidades. A Flona do Tapajós foi beneficiada com recursos financeiros do ProManejo que permitiram a elaboração do PMFS e do Plano de Utilização da

UC. O SNUC, por sua vez, foi o instrumento legal que estabeleceu as regras para que os recursos das UCs de uso sustentável, como é o caso das Flonas, pudessem ser utilizados pelas comunidades, criando inclusive mecanismos para definição dos direitos de propriedade, por meio da implementação do CCDRU e instrumentos para gestão compartilhada, através dos Conselhos Consultivos.

Diante dessas mudanças no ambiente institucional, o foco passou para a segunda questão de pesquisa, qual seja, a compreensão das estratégias adotadas pelas comunidades tradicionais da Flona do Tapajós para a adaptação a esse novo cenário. Para tanto, utilizou-se o *framework* SES como ferramenta analítica, uma vez que a Flona do Tapajós é um sistema socioecológico onde diversos subsistemas interagem no seu interior e são influenciados por características externas, tais como variáveis presentes nos ambientes econômico, social e político.

O *framework* SES, entre outras coisas, possibilitou a identificação das variáveis presentes na Flona do Tapajós que impulsionaram a interação para a auto-organização das comunidades tradicionais, principal reação adaptativa às mudanças ocorridas no ambiente institucional. Constatou-se, que a formação do atual arranjo organizacional que realiza o MFC na Flona do Tapajós, foi viabilizada pela presença, no SES, de lideranças fortes e atuantes, que desde a década de 1980 lutavam pelo direito de permanecer na floresta e assim construíram uma reputação que fortalece os laços de confiança e estimula a participação ativa nas instâncias de deliberação, mantendo um elevado nível de capital social.

Além dessas características do grupo de usuários, a pesquisa identificou que o conhecimento do tamanho e das características do sistema de recursos possibilitado pelos inúmeros estudos já realizadas na UC por organizações de pesquisa, tais como INPA, Embrapa e UFOPA, aliado ao reconhecido valor econômico que os recursos de florestas nativas apresentam para o mercado, também favoreceram a formação do atual arranjo organizacional.

Esse arranjo organizacional encontra-se estruturado em torno de duas organizações comunitárias – a COOMFLONA e a Federação - que apresentam papéis distintos e claramente definidos em um conjunto de regras. A COOMFLONA é responsável pela execução do PMFS, desde a retirada dos recursos da floresta até a sua comercialização, enquanto a Federação é responsável pelas questões sociais e políticas que envolvem o uso e gestão dos recursos, sendo a detentora do CCDRU e o principal elo entre as comunidades e o órgão governamental gestor da UC, o ICMBIO. A complementariedade das ações dessas organizações, aliada ao forte entrelaçamento presente na relação, sustentado pela confiança,

tem permitido que outras organizações governamentais e não governamentais sejam agregadas ao arranjo.

Do ponto de vista social e econômico, o desempenho desse arranjo apresentou significativa melhora na renda e nas condições de vida dos usuários. A melhora na renda, porém, não foi equitativa, isto porque os efeitos econômicos diretos restringem-se ao grupo de usuários cooperados, em torno de 22% das famílias que vivem na Flona do Tapajós. No entanto, os efeitos sociais mostraram-se mais amplos, na medida em que são efetivados por meio do Fundo Comunitário, em torno de 15% dos resultados, que é repassado pela Cooperativa à Federação que realiza a sua gestão.

No que tange ao aspecto ambiental, os resultados mostraram que o arranjo implementado tem conduzido ao uso sustentável dos recursos, na medida em que o desmatamento foi significativamente reduzido a partir da criação do arranjo. Vale destacar, contudo, que se observa uma tendência a superexploração do recurso florestal madeireiro, isso porque este recurso apresenta os melhores valores no mercado e, em virtude dos poucos estudos e o pouco conhecimento da cadeia produtiva dos recursos florestais não-madeireiros, há maior estímulo e investimento à exploração dos recursos madeireiros pelo arranjo organizacional criado. Tal situação ainda não apresenta impactos visíveis, mas é um ponto de vulnerabilidade que pode se tornar um problema e, por isso, merece atenção.

A terceira questão de pesquisa voltou-se para a análise da estrutura de governança da COOMFLONA. Desse modo, foram analisadas, por meio da AEDC, as transações, realizadas e as relações contratuais desenvolvidas pela Cooperativa, constatando-se que a estrutura de governança híbrida é a predominante nas transações com fornecedores e com os clientes. Destaca-se, contudo, que essa estrutura híbrida oscila entre os subtipos confiança e rede relacional.

O principal produto comercializado pela Cooperativa é a madeira em tora, a qual desde 2014 possui certificação FSC e, portanto, especificidade, o que lhe garante melhores preços e mercados mais amplos. A partir da aquisição da certificação, a forma de coordenação das transações da madeira em tora mudou, passando de um mecanismo de mercado simples (comercialização via pregão) para uma coordenação via rede relacional, em que onde contratos formais são definidos com o objetivo de reduzir incertezas, valendo-se da delimitação de salvaguardas.

A opção por esse tipo de estrutura de governança híbrida de confiança ou em rede relacional, mostra que a COOMFLONA vislumbra vantagens com a possibilidade de flexibilização nos contratos proporcionada pela relação mais próxima com fornecedores e

clientes, mesmo que isso, a princípio, represente uma maior exposição ao oportunismo. Deve-se destacar ainda que, no momento em que a pesquisa foi realizada, a Cooperativa passava por mudanças advindas da implantação de duas novas subunidades, uma agroindústria de processamento de frutas e uma serraria, ambas sinalizando para uma verticalização da produção.

A serraria será viabilizada por meio de uma rede de parceria entre a Cooperativa, uma ONG e uma empresa privada. O modo de governança dessa rede ainda não estava claramente definido, sendo esse o principal desafio visualizado pela pesquisa no que tange a busca por estruturas eficientes em termos de redução de custos de transação.

Os resultados alcançados pela pesquisa e as análises realizadas conduzem a algumas reflexões. Primeiramente, os efeitos das variáveis dos subsistemas que compõem um SES não são isolados e as interações são dinâmicas, de modo que, assim como mudanças institucionais ocorridas a partir de meados da década de 1990 impulsionaram a auto-organização favorecidas por características internas ao SES da Flona do Tapajós, novas mudanças ocasionadas por fatores sociais, econômicos e/ou políticos, ou mesmo por fatores internos, podem gerar transformações e modificar as relações e interações para uso dos recursos florestais.

Nesse aspecto, a principal vulnerabilidade interna encontrada foi o envelhecimento das lideranças e a pouca participação dos mais jovens, o que pode comprometer o processo circular de reputação, reciprocidade e confiança que estimula a ação coletiva e fortalece o capital social. Externamente ao SES, a principal vulnerabilidade encontrada está em possíveis mudanças na política de uso e gestão dos recursos naturais da Amazônia que podem advir com a chegada do novo governo.

A segunda reflexão possibilitada pelas análises remete a possibilidade de superexploração do recurso florestal madeireiro dado o baixo nível de diversificação identificado na pesquisa. Uma maior utilização dos recursos florestais não madeireiros pelo arranjo organizacional criado para o MFC implicaria numa ampliação dos resultados econômicos para outros usuários, redução na pressão sobre os recursos madeireiros e, ainda, o fortalecimento do arranjo, evitando que projetos paralelos sejam conduzidos e haja um enfraquecimento da ação coletiva.

Já do ponto de vista da estrutura de governança adotada para a coordenação das transações da Cooperativa a principal reflexão emerge das mudanças que a organização estava passando no momento da realização da pesquisa e que, portanto, impediram um aprofundamento das análises quanto as novas transações e os novos parceiros que estão sendo

inseridos no arranjo com a expansão das atividades da Cooperativa, de modo que este acaba sendo uma sugestão para pesquisas futuras.

Desse modo, as reflexões possibilitadas por essa pesquisa permitem afirmar que os resultados positivos do MFC realizado na Flona do Tapajós resultam de características específicas desse SES o que impede que estes sejam extrapolados para outras UCs, mesmo nas que estão submetidas ao mesmo ambiente institucional. Com isso, evidencia-se a necessidade de cautela no estímulo dado por ONGs e ICMBIO para que outras UCs repliquem o arranjo organizacional adotado na Flona do Tapajós.

Diante do exposto, entende-se que estudos futuros podem e devem ser realizados, procurando analisar a partir do ferramental da NEI, as transações realizadas pela Cooperativa por meio da serraria e da agroindústria. Além disso, abordagens de outras áreas do conhecimento, como por exemplo, a sociologia e a antropologia podem contribuir para uma compreensão dos modos de vida das comunidades tradicionais e as relações existentes entre os atores que realizam o MFC na Flona do Tapajós, aprofundando elementos que contribuam cumulativamente, assim como se propôs essa tese, com o conhecimento a cerca do desenvolvimento rural.

Além disso, esse trabalho ao realizar a interação entre as análises macro e microinstitucional para o caso dos recursos naturais manejados por comunidades tradicionais apresentou possibilidades para ampliação da análise institucional e seu potencial de interação que permite abordagens que relacionem a ciência econômica e outras áreas do conhecimento para o estudo do desenvolvimento rural na Amazônia.

REFERÊNCIAS

ADEODATO, Sérgio *et al.* **Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo.** São Paulo: Fgv Rae, 2011. 127 p.

AGRAWAL, Arun. Common property, institutions and sustainable governance of resource. **World Development**, Amsterdam, v. 29, n. 10, p.1649-1672, 2001.

AGUIAR, Diego Ribeiro. **Dinâmica e potencial de crédito de carbono na floresta manejada da Flona do Tapajós, Estado do Pará.** 2018. 166 f. Tese (Doutorado em Ciências de Florestas Tropicais) - Pós-graduação em Ciências de Florestas Tropicais, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2018.

AMARAL, Paulo; AMARAL, Manuel. **Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina.** Belém: Ieb, Imazon, 2005. 82 p.

ASNER, Gregory P. *et. al.* Extração seletiva de madeira e sua relação com o desmatamento. In: AMERICAN GEOPHYSICAL UNION. **Amazon and global change.** Florida, 2009. (Geophysical monograph series, 186).

ARARAL, Eduardo. Ostrom, Hardin and the commons: a critical appreciation and a revisionist view. **Environmental Science & Policy**, [s.l.], v. 36, p.11-23, Feb. 2014. Elsevier Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2013.07.011>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

AZEVEDO, Tasso Rezende de; TOCANTINS, Maria Alice Corrêa. Instrumentos econômicos da nova proposta para a gestão de florestas públicas no Brasil. **Megadiversidade**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1-2, p.13-17, dez. 2006.

BARROS, Cecil Roberto de Maya Brotherhood de *et al.* **Extratativismo e conservação da biodiversidade: aprendizados nas unidades de conservação de uso sustentável na Amazônia.** Brasília: Icmbio, 2015.

BARZEL, Yoram. Measurement cost and the organization of markets. **Journal of Law & Economics**, Chicago, v. 25, n.1, p.27-48, Apr. 1982.

BENATTI, José Heder. A titularidade da propriedade coletiva e o manejo comunitário. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 1, n. 18, p.2-37, jan. 2002.

BENATTI, José Heder; MCGRATH, David G.; OLIVEIRA, Ana Cristina Mendes de. Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 6, n. 2, p.137-154, jul./dez. 2003.

BRASIL. **Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo código florestal. Brasília, 1965.

BRASIL. **Lei nº 5764, de 16 de dezembro de 1971.** Defini a Política Nacional de Cooperativismo, inclui o regime jurídico das sociedades cooperativas e dá outras providências. Brasília, 1971.

BRASIL. **Decreto nº 73684, de 19 de fevereiro de 1974.** Cria a Floresta Nacional do Tapajós e dá outras providências. Brasília, 1974.

BRASIL. **Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Brasília, 1981.

BRASIL. **Decreto nº 563, de 5 de junho de 1992.** Institui o programa piloto para proteção das florestas tropicais e cria a comissão de coordenação. Brasília, 1992.

BRASIL. **Decreto 1298.** Aprova o Regulamento das Florestas Nacionais e dá outras providências. Brasília, 1994.

BRASIL. **Decreto nº 2119, de 13 de janeiro de 1997.** Dispõe sobre o programa piloto de proteção das florestas tropicais sua comissão de coordenação e dá outras providências. Brasília, 1997.

BRASIL. **Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta os arts. 225, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 2000a.

BRASIL. **Decreto nº 3420, de 20 de abril de 2000.** Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas - PNF e dá outras providências. Brasília, 2000b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Utilização da Floresta Nacional do Tapajós.** Santarém, 2000c.

BRASIL. **Decreto nº 4340, de 22 de agosto de 2002.** Regulamenta os artigos da Lei nº 9985, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação Nacional - SNUC e dá outras providências. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Floresta Nacional do Tapajós: plano de manejo.** Brasília, 2004a

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Portaria nº 166, de 2004.** Cede ao IBAMA duas áreas, uma de 52.347,91 ha e outra com 55.869,17 ha, referente a parte da área onde foi criada a Flona do Tapajós. Brasília, 2004b.

BRASIL. **Lei nº 11284, de 2 de março de 2006.** Dispões sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB, cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF, altera as Leis nº 10683 de 28 de maio de 2003, 5868 de 12 de dezembro de 1972, 9605 de 12 de fevereiro de 1968, 4771 de 15 de setembro de 1965, 6938 de 31 de agosto de 1981 e 6015 de 31 de dezembro de 1973, e dá outras providências. Brasília, 2006a.

BRASIL. **Decreto nº 5975, de 30 de novembro de 2006.** Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei nº 4771, o art. 4º, inciso III da Lei nº 6938. Brasília, 2006b.

BRASIL. **Decreto nº 5758, de 13 de abril de 2006.** Institui o Plano estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP. Brasília, 2006c.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a área de influência da rodovia BR 163 Cuiabá-Santarém.** Brasília, 2006d.

BRASIL. **Decreto nº 10766 de 13 de fevereiro de 2006.** Institui o complexo geoeconômico e social denominado Distrito Florestal Sustentável da BR 163. Brasília, 2006e.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 253, de 18 de agosto de 2006.** S.f.c. Brasília, 2006f

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 5, de 11 de dezembro de 2006.** S.f.c. Brasília, 2006g

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 4, de 11 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a Autorização Prévia à Análise Técnica de Plano de Manejo Florestal Sustentável - APAT e dá outras providências. Brasília, 2006h

BRASIL. **Decreto nº 6040, de 7 de fevereiro de 2007.** Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 2007a.

BRASIL. **Decreto nº 6063, de 20 de março de 2007.** Regulamenta, no âmbito federal, dispositivos da Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, e dá outras providências. Brasília, 2007b.

BRASIL. **Lei nº 11516, de 28 de agosto de 2007.** Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes; altera as Leis nº 7735, 11284, 9985, 10410, 11156, 11357, 7957, revoga dispositivos da Lei nº 8028 e da Medida Provisória nº 2216-37 e dá outras providências. Brasília, 2007c.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 2, de 27 de junho de 2007.** Altera dispositivos da IN nº 5 e dá outras providências. Brasília, 2007d.

BRASIL. **Decreto nº 6874, de 5 de junho de 2009.** Institui no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Agrário, o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar - PMCF, e dá outras providências. Brasília, 5 jun. 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa nº 16, de 4 de agosto de 2011.** Regula, no âmbito do ICMBio, as diretrizes e os procedimentos administrativos para a aprovação do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) comunitário para exploração de recursos madeireiros no interior de Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Floresta Nacional. Brasília, 2011.

BRASIL. **Lei nº 12678, de 25 de junho de 2012.** Dispõe sobre alterações nos limites dos Parques Nacionais da Amazônia, Campos Amazônicos e Mapiguari, das Florestas Nacionais de Itaituba I, Itaituba II e do Crepori e da Área de proteção Ambiental do Tapajós; altera a Lei nº 12249 de 11 de junho de 2010 e dá outras providências. Brasília, 2012a.

BRASIL. **Lei nº 12651, de 25 de maio de 2012.** Dispões sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6938, 9393 e 11428; revoga as Leis nºs 4771, 7754 e a medida provisória nº 2166 e dá outras providências. Brasília, 2012b.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Portaria nº 567 de 11 de maio de 2016**. Declara a posse permanente do grupo indígena Munduruku a Terra Indígena Bragança-Marituba. Brasília, 2016a.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Portaria nº 568 de 11 de maio de 2016**. Declara a posse permanente do grupo indígena Munduruku a Terra Indígena Munduruku-Taquara. Brasília, 2016b.

CARNEIRO, Marcelo Sampaio. A construção social do mercado de madeiras certificadas na Amazônia Brasileira. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 22, n. 3, p.681-713, set./dez. 2007.

CARNEIRO, Marcelo Sampaio. Da certificação para as concessões florestais: organizações não governamentais, empresas e a construção de um novo quadro institucional para o desenvolvimento da exploração florestal na Amazônia brasileira. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 6, n. 3, p.525-541, set./dez. 2011.

CARNEIRO, Marcelo Domingos Sampaio. Entre o Estado, a Sociedade e o Mercado: análise dos dispositivos de governança da indústria florestal na Amazônia. **Caderno Crh**, Salvador, v. 25, n. 64, p.73-86, jan./abr. 2012.

CARVALHEIRO, Katia; SABOGAL, César; AMARAL, Paulo. **Análise da legislação para o manejo florestal por produtores de pequena escala na Amazônia Brasileira**. Belém: Ufra, Imazon, Cifor, 2008. 54 p. (Projeto ForLive). Disponível em: http://www.gret.org/static/cdrom/floresta_viva_amazonas/Files/2.1.1_15_0810_relatorio_marco_legal_mfpeqprodutores_forlive.pdf. Acesso em: 27 mar. 2017.

CASTRO, Fabio de; HOGENBOOM, Barbara; BAUD, Michel. A governança ambiental na América Latina em uma encruzilhada: movendo-se entre múltiplas imagens, interações e instituições. *In*: CASTRO, Fabio de; HOGENBOOM, Barbara; BAUD, Michel (coord.). **Governança ambiental na América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2015. p. 13-38.

CATHO. **Média salarial**. Barueri, 2018. Disponível em: www.catho.com.br. Acesso em: 15 out. 2018.

CLEAVER, Frances; KONING, Jessica de. Furthering critical institutionalism. **International Journal of the Commons**, Utrecht, v. 9, n. 1, p.1-18, Mar. 2015.

COASE, Ronald H. The nature of the firm. **Economica: New series**, [s.l.], v. 4, n. 16, p.386-405, Nov. 1937.

COASE, Ronald H. The problem of social cost. **Journal of Law And Economics**, Chicago, v. 3, n. 0, p.1-44, Oct. 1960.

COASE, Ronald H. Institutional structure of production. **The American Economic Review**, [s.l.], v. 82, n. 4, p.713-719, Sept. 1992.

CONCEIÇÃO, Otavio Augusto. **Instituições, crescimento e mudança na ótica institucionalista**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 406, de 2 de fevereiro de 2009**. Estabelece parâmetros a serem adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS com fins madeireiros, para floresta nativas e suas formas de sucessão no bioma Amazônia. Brasília, 2009.

COOPERATIVA MISTA DA FLONA TAPAJÓS. **Sociedade e economia na Floresta Nacional do Tapajós**. Manaus, 2015a. 43 p.

COOPERATIVA MISTA DA FLONA TAPAJÓS. **Caracterização socioambiental das comunidades da Coomflona e população do entorno**. Santarém, 2015b. 35 p.

COOPERATIVA MISTA DA FLONA DO TAPAJÓS. **Plano operacional anual**. Santarém, 2017.

COOPERATIVA MISTA DA FLONA DO TAPAJÓS. **Planilha de produção das UPAS**. Santarém, 2018. Não publicado.

CROMBERG, Marina; GRECO, Thiago M. **Estratégias de adaptação das comunidades na Floresta Nacional do Tapajós**. Texto Disciplina Ecologia Evolutiva Humana da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. São Paulo: Universidade de São Paulo, [2017]. Disponível em:
https://projects.ncsu.edu/project/amazonia/brazil_proj/Result/Greco_Cromberg_tapajos.pdf. Acesso em: 8 nov. 2017.

CRUZ, Hildemberg *et al.* (org.). **Relação empresa/comunidade no contexto do manejo florestal comunitário e famílias: uma construção do projeto Floresta em Pé**. Belém: Ibama, Idbflo, 2011.

CUNHA, Luis Henrique. Da "tragédia dos comuns" à ecologia política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais. **Raízes**, [s.l.], v. 23, n. 0102, p.11-26, jan./dez. 2004.

CUNHA, C. N. "pintou uma chance legal". O Programa "Terra Legal" no interior dos projetos integrados de colonização e do Polígono desapropriado de Altamira, no Pará. **Agrária**, São Paulo, n. 10-11, 2009.

DAVIS, Lance E; NORTH, Douglas. **Institutional change and american economic growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1971.

DEMSETZ, Harold. Toward a theory of property rights. **The American Economic Review**, Nashville, v. 57, n. 2, p.347-359, May 1967.

DENZAU, Arthur T.; NORTH, Douglass C.. Shared mental models: ideologies and institutions. **Kyklos**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.3-30, 1994.

DRIGO, Isabel Garcia. **As barreiras para implantação de concessões florestais na América do Sul: os casos de Bolívia e Brasil**. 2010. 268 f. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

ESPADA, Ana Luiza Violato. **Parceria enquanto dimensão da governança ambiental para o manejo florestal comunitário na Amazônia**: o caso da Floresta Nacional do Tapajós. 2015. 151 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) - Curso de Programa de Pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FEARNSIDE, Phillipe. Estoques e fluxos de carbono na Amazônia como recursos naturais para a geração de serviços ambientais. *In*: BUENAFUENTE, Sandra Maria Franco. (ed.). **Amazônia**: dinâmica do carbono e impactos socioeconômicos e ambientais. Boa Vista: Editora da Universidade Federal de Roraima, 2010.

FERREIRA, Fernanda do Socorro Santos. **Políticas públicas de ordenamento territorial no Baixo Amazonas (PA)**: uma análise a partir das políticas e programas dos governos federal e estadual na área de influência da BR 163 (Cuiabá – Santarém). Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais em Desenvolvimento Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

FIANI, Ronaldo. A natureza multidimensional dos direitos de propriedade e os custos de transação. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 12, n. 2, p.185-203, jul./dez. 2003.

FIANI, Ronaldo. An evaluation of the role of the state and property rights in Douglass North's Analysis. **Journal of Economic Issues**, [s.l.], v. XXXVIII, n. 4, p.1003-1020, Dec. 2004.

FIANI, Ronaldo. **Cooperação e conflito**: instituições e desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

FIORI, Stefano. Alternative visions of change in Douglass North's new institutionalism. **Journal of Economic Issues**, [s.l.], v. XXXVI, n. 4, p.1025-1043, Dec. 2002.

FUTEMMA, Célia Regina Tomiko. **Collective action and assurance of property rights to natural resources**: a case study from the Lower Amazon Region, Santarém, Brazil. 2000. 284 f. Tese (PhD Environment Science) - School Of Public And Environmental Affairs, Indiana University, Indiana, 2000.

GALA, Paulo. A teoria institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política**, [s.l.], v. 23, n. 2, p.89-105, abr./jun. 2003.

GIBSON, Clark C.; MCKEAN, Margaret A.; OSTROM, Elinor. **People and forest**: communities, institutions and governance. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2000.

GUENEAU, Stephane; DRIGO, Isabel. Interações entre regulação pública e privada: influência da certificação florestal privada sobre a renovação da ação pública na Amazônia brasileira. *In*: CARNEIRO, Marcelo; AMARAL NETO, Manuel; CASTRO, Edna Maria Ramos. **Sociedade, florestas e sustentabilidade**. Belém: IEB; NAEA, 2013. p. 79-106.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. **Science**, [s.l.], n. 162, 1968.

IANNI, Otávio. **Colonização e contra-reforma agrária na Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1979.

INSTITUTO BVRIO. **Comercialização de produtos madeireiros de manejos florestais comunitários**: diagnóstico, opções e recomendações para o setor. Rio de Janeiro: BVRIO; IMAFLORA, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 20 jul. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Portaria nº 48, de 10 de julho de 1995**. S.f.c. Brasília, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Portaria nº 84, de 29 de junho de 2001**. Cria o Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Tapajós. Brasília, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Portaria nº 9, de 22 de fevereiro de 2005**. Aprova o Plano de Manejo da Floresta Nacional do Tapajós. Brasília, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 93, de 03 de março de 2006**. Dispõe sobre o protocolo dos Planos de Manejo Florestal e das solicitações de autorização para uso alternativo do solo nos diversos biomas brasileiros. Brasília, 2006a.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 112, de 21 de agosto de 2006**. S.f.c. Brasília, 2006b.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 134, de 22 de novembro de 2006**. S.f.c. Brasília, 2006c.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Norma de Execução nº 1, de 18 de dezembro de 2006**. S.f.c. Brasília, 2006d.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Norma de Execução nº 1, de 24 de abril de 2007**. Institui no âmbito desta Autarquia as diretrizes técnicas para elaboração dos Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFS de que trata o art. 19 da Lei nº 4771. Brasília, 2007a.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Norma de Execução nº 2, de 26 de abril de 2007**. Institui no âmbito desta Autarquia o Manual Simplificado para análise de Plano de Manejo Florestal Madeireiro na Amazônia com a finalidade de subsidiar a análise dos Planos de Manejo Florestal Sustentável - PMFS de que trata o art. 19 da Lei nº 4771. Brasília, 2007b.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa nº 10 de 8 de maio de 2015**. Defini regras para organização física de produtos florestais madeireiros. Brasília, 2015.

INSITUTO CHICO MENDES DE CONSERRVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Instrução Normativa nº 11, de 8 de junho de 2010**. Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para formação e funcionamento de Conselhos Consultivos em Unidades de Conservação federais. Brasília, 2010a.

INSITUTO CHICO MENDES DE CONSERRVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Contrato de Concessão de Direito Real de Uso do imóvel constituído por uma área de 58.147,7 ha**. Brasília, 2010b.

INSITUTO CHICO MENDES DE CONSERRVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Contrato de Concessão de Direito Real de Uso do imóvel constituído por uma área de 18.785,93 ha**. Brasília, 2010c.

INSITUTO CHICO MENDES DE CONSERRVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Instrução Normativa nº 16, de 4 de agosto de 2011**. Regula no âmbito do ICMBIO as diretrizes e os procedimentos administrativos para a aprovação do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) comunitário para exploração de recursos madeireiros de Reserva extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Floresta Nacional. Brasília, 2011.

INSITUTO CHICO MENDES DE CONSERRVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Instrução Normativa nº 29, de 5 de setembro de 2012**. Disciplina, no âmbito do ICMBIO as diretrizes, requisitos e procedimentos administrativos para elaboração e aprovação de Acordo de Gestão em Unidades de Conservação de uso sustentável federal com populações tradicionais. Brasília, 2012a.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Mapa da Floresta Nacional do Tapajós**. Brasília, 2012b.

INSITUTO CHICO MENDES DE CONSERRVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Instrução Normativa nº 9, de 5 de dezembro de 2014**. Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para formação, implementação e modificação na composição de Conselho Gestores de Unidades de Conservação Federais. Brasília, 2014a.

INSITUTO CHICO MENDES DE CONSERRVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Portaria nº 59, de 28 de maio de 2014**. Modifica a Composição do Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Tapajós no estado do Pará. Brasília, 2014b.

INSITUTO CHICO MENDES DE CONSERRVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Conselhos gestores de Unidades de Conservação Federais**: um guia para gestores e conselheiros. Brasília: Icmbio, 2014c.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Levantamento das famílias 2017**. Não publicado.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.
Informativo para o Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Tapajós, Brasília, n 1/2018.

KNIGHT, Frank. **Risk, uncertainty and profit**. London: Houghton Mifflin, c1921, 1965.

KONING, Jessica de. **Reshaping institutions: bricolage processes in smallholder forestry in the Amazon**. 2011. 283 f. - Wageningen University, Wageningen, 2011.

LEÃO, Andrea. **Na trilha da estrada: (des) caminhos do Plano BR-163 Sustentável como concepção para o desenvolvimento na Amazônia**. 2018. 385 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais em Desenvolvimento Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

LEMOS, Maria Carmen; AGRAWAL, Arun. Environmental governance. **Annual Review Environmental Resource**, [s.l.], p.297-325, July 2006.

MANSBRIDGE, Jane. The role of the state in governing the commons. **Environmental Science & Policy**, [s.l.], v. 36, p.8-10, Feb. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2013.07.006>. Acesso em: 5 de novembro de 2017.

MATEI, Ana Paula. **Os processos de inovação e as interações nas agroindústrias familiares em regiões do Brasil e da Itália**. 2015. 249 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MEDEIROS, Rodrigo *et al.* **Contribuição das Unidades de Conservação para a economia nacional**. Brasília: Unep-wcmc, 2011.

MEDINA, Gabriel; POKORNY, Benno. Avaliação financeira do manejo florestal comunitário. **Novos Cadernos Naea**, Belém, v. 14, n. 2, p.25-36, dez. 2011.

MEDINA, Gabriel. Governança local para manejo florestal na Amazônia. **Rbcs**, Viçosa, v. 27, n. 78, p.67-191, fev. 2012.

MÉNARD, Claude. Hybrid modes of organization: alliances, joint ventures, networks and other 'stranges' animals. *In*: GIBBONS, Robert; ROBERTS, John (ed.). **Handbook of organizational economics**. Princeton: Princeton University Press, 2011. p. 2-63.

MÉNARD, Claude. The economics of hybrid organizations. **Journal of Institutional And Theoretical Economics**, Tubingen, v. 160, n. 3, p.345-376, Sept. 2004.

MENEZES, Marlon C. *et al.* Uso tradicional da floresta para a extração de madeira por populações tradicionais e desafios para o manejo sustentável. *In*: CASTRO, Edna M. R.; FIGUEIREDO, Silvio L. (org.) **Sociedade, campo social e espaço público**. Belém: NAEA, 2014.

MOSCHANDREAS, Maria. The role of opportunism in transactions cost economic. **Journal of Economic Issues**, [s.l.], n. 1, p. 39-57, Mar. 1997.

NORTH, Douglas C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NORTH, Douglas C. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**, Pittsburgh, v. 5, n. 1, p.97-112, Winter 1991.

NORTH, Douglas C.; WALLIS, John J. Integrating institutional change and technical change in economic history: a transaction cost approach. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, [s.l.], v. 4, n. 150, p.609-624, 1994.

OLIVEIRA, Luciano Gomes; MELO, Lia de Oliveira; SANTOS, Milla Graziely. Análise do crescimento e dinâmica florestal após a extração madeireira em uma área sob o regime de manejo florestal. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, 2., 2014, Santarém. **Anais [...]** Santarém, 2014.

OLSON, Mancur. **A lógica da ação coletiva**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, c 1965, 2011.

OSTROM, Vicent. OSTROM, Elinor. Public goods and public choices. *In*: SAVAS, Emanuel S. (ed.). **Alternatives for delivering public services: toward improved performance**. Boulder: West-view Press, 1977. p. 1-26.

OSTROM, Elinor. A behavioral approach to the rational choice theory of collective action: presidential address. **American Political Science Review**, [s.l.] v. 92, n. 1, p.1-22, Mar. 1997.

OSTROM, Elinor. **Self-governance and forest resources**. Indonesia: CIFOR, 1999. (Occasional paper, 20).

OSTROM, Elinor. A diagnostic approach for going beyond panaceas. **PNAS**, [s.l.], v. 104, n. 39, Sept. 2007.

OSTROM, Elinor. A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. **Science**, [s.l.], n. 325, p. 419, 2009.

OSTROM, Elinor. Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems. **American Economic Review**, [s.l.], v. 100, n. 3, p.641-672, June 2010.

OSTROM, Elinor. Background on the institutional analysis and development framework. **Policy Studies Journal**, [s.l.], v. 39, n. 1, p. 7-27, 2011.

PINTO, Andréia; AMARAL, Paulo; AMARAL, Manuel. **Iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira 2009/2010**. Belém: Ieb, Imazon, 2011.

PINTO, Daniel Mendes. **O uso de recursos de propriedade comum em áreas de propriedade estatal por populações tradicionais e assentados da reforma agrária**. 2014. 231 f. Tese (Doutorado em Administração) - Curso de Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

PITELIS, C. N.. Transaction costs and the historical evolution of the capitalism firm. **Journal of Economic Issues**, [s.l.], v. 32, n. 4, p. 999-1017, Dec. 1998.

POKONY, Benno *et al.* Market-based conservation of the Amazonian forests: revisiting win-win expecttaions. **Geoforum**, [s.l.], n. 43, p.387-401, 2012.

POTEETE, Amy R.; OSTROM, Elinor; JANSEN, Marco A. **Trabalho em parceria: ação coletiva, bens comuns e múltiplos métodos**. São Paulo: Senac, 2011.

PRATTEN, Stephen. The nature of transaction cost economics. **Journal of Economic Issues**, [s.l.], v. 31 , n. 3, p.781-803, Sep., 1997.

REIS, Leonardo Pequeno *et al.* Avaliação do potencial madeireiro na Floresta Nacional do Tapajós, após 28 anos da exploração florestal. **Pesquisa Florestal Brasileira**, [s.l.], v. 30, n. 64, p. 265-281, nov./dez. 2010.

SCHLAGER, Edella; OSTROM, Elinor. Property rights regimes and natural resources: a conceptual analysis. **Land Economics**, [s.l.], v. 3, n. 68, p.249-262, Aug. 1992.

SCHUBERT, Maycon. **Análise dos custos de transação nas cooperativas de produção de leite no oeste de Santa Catarina**. 2012. 246 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

SERFIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Sistema nacional de informações florestais**. Brasília, 2014. 10 p. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/publicações>. Acesso em: 28 mar. 2017.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Plano anual de manejo florestal comunitário e familiar 2011**. Brasília, 2010.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **A atividade madeireira na Amazônia brasileira: produção, receita e mercados**. Brasília, 2010.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Plano anual de outorga florestal 2016**. Brasília, 2015. 110 p.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Cadeia madeireira**. Disponível em: www.sfb.gov.br. Acesso em: 18 jul. 2018.

SILVA, Ana Paula Moreira da; SAMBUICHI, Regina Helena Rosa. Estrutura institucional brasileira para a governança dos recursos florestais. *In*: MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2016. Cap. 8. p. 201-229.

SILVA, Leonardo Xavier da; SPOHR, Gabriela. Mudança institucional e direito de propriedade: interpretações econômicas da Lei Geral de Florestas Públicas brasileiras. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 36, n. 3, p.707-728, dez. 2015.

SILVEIRA, Jaqueline Patrícia. **Estruturas de governança e mecanismos de coordenação em agroindústrias familiares do COREDE Alto Uruguai**. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SIMON, Herbert. **Administrative behaviour**. New York: Macmillan, c1947, 1961.

STOEN, Mariel Aguilar; TONI, Fabiano; HIRSCH, Cecilie. Governança florestal na América Latina: estratégias para implementar o REDD. *In*: CASTRO, Fabio; HOGENBBOOM, Barbara; BAUD, Michel (coord.) **Governança ambiental na América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2015. p. 261-290.

TUCKER, Catherine M.; OSTROM, Elinor. Pesquisa multidisciplinar relacionando instituições e transformações florestais. *In*: MORAN, Emilio F.; OSTROM, Elinor (org.). **Ecosistema florestal: interação homem ambiente**. São Paulo: Edusp, 2009. p. 109-138.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. São Paulo: Garamond, 2006.

VERÍSSIMO, Adalberto. **Influência do Promanejo sobre políticas públicas de manejo florestal sustentável na Amazônia**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

WILLIAMSON, Oliver E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, [s.l.], v. 36, 1991.

WILLIAMSON, Oliver E. Hierarchies, markets and power in the economy: an economic perspective. **Industrial and Corporate Change**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.21-49, 1995. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/icc/4.1.21>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

WILLIAMSON, Oliver E. **The mechanism of governance**. New York: Oxford University Press, 1996.

WILLIAMSON, Oliver E. The new institutional economics: taking stock, looking ahead. **Journal of Economic Literature**, [s.l.], v. 38 , n. 3 , p. 595-613, Sept. 2000.

WILLIAMSON, Oliver E. Why law, economics, and organization? **Annual Review of Law and Social Science**, [s.l.], v. 1, n. 1, p.369-396, Dec. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.lawsocsci.1.031805.111122>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

WILLIAMSON, Oliver E. **As instituições econômicas do capitalismo: firmas, mercados, relações contratuais**. São Paulo: Pezco, 2012. 393 p.

ZYLBERSZTAJN, Decio. **Estrutura de Governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da Nova Economia das Instituições**. 1995. 241 f. Tese (Livre Docência). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

**APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM OS ATORES CHAVES DO
MFC**

GRUPO 1 – PRESIDENTES DA FEDERAÇÃO E COOMFLONA

Aspectos Gerais

- 1) Nome:
- 2) Sexo: () F () M
- 3) Idade:
- 4) Nível de escolaridade: 4.1 () Analfabeto 4.2 () Fundamental incompleto
4.3 () Fundamental completo 4.4 () Médio incompleto 4.5 () Médio completo
4.6 () Superior incompleto 4.7 () Superior completo
- 5) Local de nascimento?
- 6) Local de moradia? Há quanto tempo?
- 7) Principal fonte de renda (indicar proporção caso tenha mais de uma fonte de renda)
- 7.1 () Extrativismo madeireiro _____
- 7.2 () Extrativismo não madeireiro _____
- 7.3 () Aposentadoria _____
- 7.4 () Transferência de renda do governo _____
- 7.5 () Agricultura/pecuária _____
- 7.6 () Pesca _____
- 7.7 () Outra: qual _____

Aspectos Institucionais

8) Na sua opinião quais as principais regras utilizadas no interior da Flona na atualidade de acordo com a classificação abaixo, indique quem as definiu e se elas são claras e acessíveis da todos os moradores

8.1) De utilização dos recursos

Regra	Definida por	Clara ou não

8.2) de gestão dos recursos

Regra	Definida por	Clara ou não

8.3) De monitoramento e sanção

Regra	Definida por	Clara ou não

9) Na sua opinião quais foram as principais mudanças ocorridas nas regras de utilização, gestão, monitoramento e sanção dos recursos da Flona nos últimos anos? Como essas mudanças foram estabelecidas?

10) Na sua opinião quais as principais ONGs que atuam na Flona, cite-as em grau de importância e destaque o trabalho de cada uma delas

11) Na sua opinião quais as principais organizações governamentais que atuam na Flona, cite-as em grau de importância e destaque o trabalho de cada uma delas

12) Como o Sr. avalia a autonomia dos moradores das comunidades tradicionais da Flona quanto à (percentual):

12.1 Acesso aos recursos: _____

12.2 Retirada dos recursos: _____

12.3 Gestão dos recursos: _____

12.4 Alienação dos recursos: _____

13) Como o Sr. avalia a autorganização das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

14) Como o Sr avalia a independência das comunidades e dos moradores da Flona em relação ao apoio financeiro a organização e funcionamento das iniciativas de manejo dado pelas ONGs

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente dependente						Totalmente independente

15) Como o Sr avalia a independência das comunidades e dos moradores da Flona em relação ao apoio financeiro a organização e funcionamento das iniciativas de manejo dado pelas organizações governamentais

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente dependente						Totalmente independente

16) Como o Sr. avalia a confiança dos moradores da Flona nas ONGs que atuam na UC?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

17) Como o Sr. avalia a confiança dos moradores da Flona nas organizações governamentais que atuam na UC?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

18) Como o Sr. avalia a confiança entre os comunitário da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

19) Como o Sr. avalia a confiança dos moradores da Flona nas organizações que os representam (Federação, Associações e Cooperativa)?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

20) Como o Sr. avalia o compartilhamento de informações entre os moradores da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Escasso						Ampla

21) Como o Sr. avalia a relação entre as associações das comunidades, a Federação e a Cooperativa?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

22) Como o Sr. avalia a relação das associações das comunidades, a Federação e a Cooperativa com as ONGs que atuam na Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

23) Como o Sr. avalia a relação das associações das comunidades, a Federação e a Cooperativa com as organizações governamentais que atuam na Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

24) Como o Sr. avalia a relação das associações das comunidades, a Federação e a Cooperativa com os moradores da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

25) Quais as principais dificuldades para o compartilhamento de informações?

26) Quais os principais conflitos existentes atualmente na Flona, liste-os de acordo com a classificação abaixo e em grau de importância:

26.1 Internos

26.2 externos

Aspectos econômicos e sociais

27) Na sua opinião quais os principais recursos naturais disponíveis na Flona com potencial para utilização econômica, liste-os em grau de importância e informe se a exploração deles já é realizada pelas comunidades tradicionais da Flona e se há alguma regra definida especificamente para a sua exploração

Recurso	Já é explorado	Existe regra para sua utilização?

28) Qual o principal uso (subsistência, troca, comercialização interna, comercialização externa, beneficiamento, cooperativa) dos recursos retirados da floresta pelos moradores, liste por produto em grau de importância

Recurso	Principal uso

29) Na sua opinião é possível aos moradores da Flona viverem apenas com os recursos da exploração sustentável dos recursos da floresta?

30) Como o Sr. avalia o desenvolvimento econômico e social dos moradores das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Sem desenvolvimento						Muito desenvolvido

31) Como o Sr. avalia a desigualdade econômica e social entre os moradores das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Muito desigual					Pouco desigual	

32) Com que frequência os moradores da Flona são obrigados a procurar os serviços fora da Flona: (percentual)

32.1 Saúde

32.2 Alimentação

32.3 Segurança

32.4 Educação

32.5 Outros serviços

Aspectos ambientais

33) Na sua opinião quais as principais pressões sobre a utilização dos recursos da Flona, liste-as de acordo com a classificação abaixo e em grau de importância:

33.1 Externas

33.2 Internas

34) Existe conhecimento disponível capaz de prever a dinâmica dos recursos? Melhor época para retirada? Capacidade de regeneração? Se houver esse conhecimento ele é proveniente da própria comunidade ou de organizações externas às comunidades?

Recurso	Conhecimento	Origem

35) Qual a localização dos recursos disponíveis para retirada? Próximo ou Distante das comunidades? Como é o acesso?

Recurso	Localização	Acesso

36) A população da Flona aumentou ou diminuiu nos últimos 20 anos? Grau de variação

37) Existe alguma recurso natural que na atualidade não se encontra mais disponível na Flona? Qual (is)? Há quanto tempo não está mais disponível

38) Na sua opinião as mudanças institucionais ocorridas tem auxiliado ou prejudicado a conservação dos recursos naturais da Flona?

GRUPO 2 – ORGANIZAÇÕES GOVERNAMENTAIS – SERVIDORES DO ICMBIO

Aspectos Gerais

- 1) Nome
- 2) Organização a qual está vinculado
- 3) Há quanto tempo participa do Conselho Consultivo da Flona Tapajós?
- 4) Antes da Flona Tapajós atuou em alguma outra Unidade de Conservação? Qual?

Aspectos Institucionais

5) Na sua opinião quais as principais regras utilizadas no interior da Flona na atualidade de acordo com a classificação abaixo, indique quem as definiu e se elas são claras e acessíveis da todos os moradores

5.1) De utilização dos recursos

Regra	Definida por	Clara ou não

5.2) de gestão dos recursos

Regra	Definida por	Clara ou não

5.3) De monitoramento e sanção

Regra	Definida por	Clara ou não

6) Na sua opinião quais foram as principais mudanças ocorridas nas regras de utilização, gestão, monitoramento e sanção dos recursos da Flona nos últimos anos? Como essas mudanças foram estabelecidas?

7) Como o Sr. avalia a autonomia dos moradores das comunidades tradicionais da Flona quanto à (percentual):

7.1 Acesso aos recursos: _____

7.2 Retirada dos recursos: _____

7.3 Gestão dos recursos: _____

7.4 Alienação dos recursos: _____

8) Como o Sr. avalia a autorganização das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

9) Como o Sr avalia a independência das comunidades e dos moradores da Flona em relação ao apoio financeiro a organização e funcionamento das iniciativas de manejo dado pelas ONGs

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente dependente						Totalmente independente

10) Como o Sr avalia a independência das comunidades e dos moradores da Flona em relação ao apoio financeiro a organização e funcionamento das iniciativas de manejo dado pelas organizações governamentais

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente dependente						Totalmente independente

11) Como o Sr. avalia a confiança dos moradores da Flona nas organizações governamentais que atuam na UC?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

12) Como o Sr. avalia a confiança entre os comunitário da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

13) Como o Sr. avalia a confiança dos moradores da Flona nas organizações que os representam (Federação, Associações e Cooperativa)?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

14) Como o Sr. avalia o compartilhamento de informações entre os moradores da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Escasso						Amplio

15) Como o Sr. avalia a relação das associações das comunidades, a Federação e a Cooperativa com as organizações governamentais que atuam na Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

16) Como o Sr. avalia a relação das associações das comunidades, a Federação e a Cooperativa com os moradores da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

17) Quais os principais conflitos existentes atualmente na Flona, liste-os de acordo com a classificação abaixo e em grau de importância:

17.1 Internos

17.2 externos

Aspectos econômicos e sociais

18) Na sua opinião quais os principais recursos naturais disponíveis na Flona com potencial para utilização econômica, liste-os em grau de importância e informe se a exploração deles já é realizada pelas comunidades tradicionais da Flona e se há alguma regra definida especificamente para a sua exploração

Recurso	Já é explorado	Existe regra para sua utilização?

19) Na sua opinião é possível aos moradores da Flona viverem apenas com os recursos da exploração sustentável dos recursos da floresta?

20) Como o Sr. avalia o desenvolvimento econômico e social dos moradores das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Sem desenvolvimento						Muito desenvolvido

21) Como o Sr. avalia a desigualdade econômica e social entre os moradores das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Muito desigual						Pouco desigual

Aspectos ambientais

22) Na sua opinião quais as principais pressões sobre a utilização dos recursos da Flona, liste-as de acordo com a classificação abaixo e em grau de importância:

22.1 Externas

22.2 Internas

23) Existe conhecimento disponível capaz de prever a dinâmica dos recursos? Melhor época para retirada? Capacidade de regeneração? Se houver esse conhecimento ele é proveniente da própria comunidade ou de organizações externas às comunidades?

Recurso	Conhecimento	Origem

24) Na sua opinião as mudanças institucionais ocorridas tem auxiliado ou prejudicado a conservação dos recursos naturais da Flona?

GRUPO 3 – REPRESENTANTE DAS ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS ATUANTES NA FLONA DO TAPAJÓS

Aspectos Gerais

- 1) Nome
- 2) Organização a qual está vinculado
- 3) Há quanto tempo participa do Conselho Consultivo da Flona Tapajós?
- 4) Antes da Flona Tapajós atuou em alguma outra Unidade de Conservação? Qual?

Aspectos Institucionais

5) Na sua opinião quais as principais regras utilizadas no interior da Flona na atualidade de acordo com a classificação abaixo, indique quem as definiu e se elas são claras e acessíveis da todos os moradores

5.1) De utilização dos recursos

Regra	Definida por	Clara ou não

5.2) de gestão dos recursos

Regra	Definida por	Clara ou não

5.3) De monitoramento e sanção

Regra	Definida por	Clara ou não

6) Na sua opinião quais foram as principais mudanças ocorridas nas regras de utilização, gestão, monitoramento e sanção dos recursos da Flona nos últimos anos? Como essas mudanças foram estabelecidas?

7) Como o Sr. avalia a autonomia dos moradores das comunidades tradicionais da Flona quanto à (percentual):

7.1 Acesso aos recursos: _____

7.2 Retirada dos recursos: _____

7.3 Gestão dos recursos: _____

7.4 Alienação dos recursos: _____

8) Como o Sr. avalia a autorganização das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

9) Como o Sr avalia a independência das comunidades e dos moradores da Flona em relação ao apoio financeiro a organização e funcionamento das iniciativas de manejo dado pelas ONGs

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente dependente						Totalmente independente

10) Como o Sr avalia a independência das comunidades e dos moradores da Flona em relação ao apoio financeiro a organização e funcionamento das iniciativas de manejo dado pelas organizações governamentais

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente dependente						Totalmente independente

11) Como o Sr. avalia a confiança dos moradores da Flona nas organizações não-governamentais que atuam na UC?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

12) Como o Sr. avalia a confiança entre os comunitário da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

13) Como o Sr. avalia a confiança dos moradores da Flona nas organizações que os representam (Federação, Associações e Cooperativa)?

1	2	3	4	5	6	7
Não confia						Confia muito

14) Como o Sr. avalia o compartilhamento de informações entre os moradores da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Escasso						Amplio

15) Como o Sr. avalia a relação das associações das comunidades, a Federação e a Cooperativa com as organizações não-governamentais que atuam na Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

16) Como o Sr. avalia a relação das associações das comunidades, a Federação e a Cooperativa com os moradores da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Péssima						Excelente

17) Quais os principais conflitos existentes atualmente na Flona, liste-os de acordo com a classificação abaixo e em grau de importância:

17.1 Internos

17.2 externos

Aspectos econômicos e sociais

18) Na sua opinião quais os principais recursos naturais disponíveis na Flona com potencial para utilização econômica, liste-os em grau de importância e informe se a exploração deles já é realizada pelas comunidades tradicionais da Flona e se há alguma regra definida especificamente para a sua exploração

Recurso	Já é explorado	Existe regra para sua utilização?

19) Na sua opinião é possível aos moradores da Flona viverem apenas com os recursos da exploração sustentável dos recursos da floresta?

20) Como o Sr. avalia o desenvolvimento econômico e social dos moradores das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Sem desenvolvimento					Muito desenvolvido	

21) Como o Sr. avalia a desigualdade econômica e social entre os moradores das comunidades da Flona?

1	2	3	4	5	6	7
Muito desigual					Pouco desigual	

Aspectos ambientais

22) Na sua opinião quais as principais pressões sobre a utilização dos recursos da Flona, liste-as de acordo com a classificação abaixo e em grau de importância:

22.1 Externas

22.2 Internas

23) Existe conhecimento disponível capaz de prever a dinâmica dos recursos? Melhor época para retirada? Capacidade de regeneração? Se houver esse conhecimento ele é proveniente da própria comunidade ou de organizações externas às comunidades?

Recurso	Conhecimento	Origem

24) Na sua opinião as mudanças institucionais ocorridas tem auxiliado ou prejudicado a conservação dos recursos naturais da Flona?

Ativos (Engenheiro Ambiental)

1) Especificidades

Ativo	Grau de especificidade	Aquisição	Manutenção	Treinamento?	Marca?
Terreno					
Carros					
Caminhões					
Ônibus					
Skinder					
Carregadeira					
Motosserra					
Plaina					
Lixadeira					
Desempenadeira					
Furadeira					
Coladeira					
Respingadeira					
Exautor					
Compressor					

Grau de especificidade:

0 = nenhuma especificidade, pode ser usada completamente em outra atividade

1 = média especificidade, pode ser usada com alguma adaptação em outra atividade

2 = totalmente específico, não pode ser utilizado em outra atividade

Aquisição: 0 = fácil; 1 = média; 2 = difícil

Manutenção: 0 = fácil; 1 = média; 2 = difícil

Treinamento: 1 = sim; 2 = não

Marca: 1 = sim; 2 = não

- 2) O manejo florestal madeireiro realizado atualmente poderia ser realizado de outra forma? Usando outras técnicas e/ou processos? Aumentariam ou reduziriam custos?
- 3) Os processos utilizados na movelaria poderiam ser realizados de outra forma? Aumentariam ou reduziriam custos?
- 4) Você acredita que os produtos produzidos pelo MFC na Flona do Tapajós são diferenciados ou padronizados ao que tem no mercado? Qual a diferença?

Produtos	Diferenciado ou padronizado	O que diferencia?
Madeira em tora		
Móveis e artigos de decoração		
Madeira serrada		
Polpa de frutas		
Óleos vegetais		
Borracha		
Artigos de borracha		

Incerteza (Tesoureiro)

- 1) Nas transações com fornecedores qual o grau de incerteza

Incerteza	Grau
Atraso na entrega	
Preço	
Qualidade do produto	
Condições legais	
Condições contratuais	
Relações informais	
Outras	

Grau: 0 = nenhuma incerteza; 1 = pouca incerteza; 2 = média incerteza; 3 = muita incerteza

- 2) Nas transações com compradores qual o grau de incerteza

Incerteza	Grau
Atraso no pagamento	
Preço	
Exigência dos clientes	
Condições legais	
Condições contratuais	
Relações informais	
Outras	

Grau: 0 = nenhuma incerteza; 1 = pouca incerteza; 2 = média incerteza; 3 = muita incerteza

- 3) De um modo geral qual é a ordem de grandeza das incertezas do MFC da Flona do Tapajós?

Incerteza	Grau
Questão indígena	
Questão fundiária	
Questões legais	
Questões técnicas de capacitação dos cooperados	
Questões técnicas de capacitação da gestão	
Questões financeiras: dificuldade de conseguir recursos para investimento	
Questões de mercado: definição de preços	
Outra. Qual?	

Grau: 0 = nenhuma incerteza; 1 = pouco incerto; 2 = incerteza média; 3 = muito incerto

Racionalidade Limitada (Tesoureiro)

- 1) Por que nesses 12 anos de funcionamento a cooperativa pouco avançou no manejo do PFNM?

- 2) Quais os obstáculos para que o manejo de PFNM não seja realizado na Flona do Tapajós?
- 3) Quais as principais fontes de informação sobre o MFC?

Oportunismo (Advogada)

- 1) Já foi observado alguma prática de má fé de fornecedores da cooperativa? Defina a frequência dessas práticas?
 1 () todo dia 2 () 2 x por semana 3 () 3 x por semana
 4 () 2 x no mês 5 () 1 x no mês 6 () 4 x por ano 7 () 3 x por ano
 8 () 2 x por ano 9 () 1 x por ano 10 () nunca
- 2) Já foi observado alguma prática de má fé de clientes da cooperativa? Defina a frequência dessas práticas?
 1 () todo dia 2 () 2 x por semana 3 () 3 x por semana
 4 () 2 x no mês 5 () 1 x no mês 6 () 4 x por ano 7 () 3 x por ano
 8 () 2 x por ano 9 () 1 x por ano 10 () nunca
- 3) Já foi observado alguma prática de má fé de cooperados da cooperativa? Defina a frequência dessas práticas?
 1 () todo dia 2 () 2 x por semana 3 () 3 x por semana
 4 () 2 x no mês 5 () 1 x no mês 6 () 4 x por ano 7 () 3 x por ano
 8 () 2 x por ano 9 () 1 x por ano 10 () nunca
- 4) Por que é possível a prática de ações de má fé por parte dos fornecedores?
 1 () Relações informais 2 () Relação de poder desigual
 3 () Costume da prática 4 () A legislação dá espaço
- 5) Por que é possível a prática de ações de má fé por parte dos clientes?
 1 () Relações informais 2 () Relação de poder desigual
 3 () Costume da prática 4 () A legislação dá espaço
- 6) Por que é possível a prática de ações de má fé por parte dos cooperados?
 1 () Falta de regras claras 2 () Falta de fiscalização
 3 () Falta de sanções 4 () Hábito ou costume
- 7) O que impede ou inibe a prática de ações de má fé por parte dos fornecedores?
 1 () Os contratos 2 () Relações cordiais e de reciprocidade
 3 () O desejo de manter a relação 4 () O conhecimento pessoal
 5 () A reputação
- 8) O que impede ou inibe a prática de ações de má fé por parte dos clientes?
 1 () Os contratos 2 () Relações cordiais e de reciprocidade
 3 () O desejo de manter a relação 4 () O conhecimento pessoal
 5 () A reputação
- 9) O que impede ou inibe a prática de ações de má fé por parte dos cooperados?
 1 () As regras claras 2 () Reputação a ser mantida
 3 () O receio das sanções e punições

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO

Aspectos Gerais

1) Nome:

2) Sexo: 1 () F 2 () M

3) Idade:

4) Nível de escolaridade:

1 () Analfabeto 2 () Fundamental incompleto 3 () Fundamental completo

4 () Médio incompleto 5 () Médio completo 6 () Superior incompleto

7 () Superior completo

5) Local de nascimento?

6) Local de moradia?

7) Fontes de renda do respondente (indicar proporção caso tenha mais de uma fonte de renda)

Fonte	1) 0 – 25%	2) 26 – 50%	3) 51 – 75%	4) 76 – 100%
7.1) Extrativismo madeireiro				
7.2) Extrativismo não-madeireiro				
7.3) Aposentadoria				
7.4) Transferência de renda do governo				
7.5) Agricultura/pecuária				
7.6) Pesca				
7.7) Outro				

8) Faixa de renda da unidade familiar

1) () Até 1SM

2 () Mais de 1 SM e menos de 2 SM

3 () Mais de 2 SM e menos de 5 SM

4 () Mais de 5 SM

9) Quantas pessoas moram na sua casa por faixa etária?

9.1 De 0 a 17 anos: _____

9.2 De 18 a 60 anos: _____

9.3 Acima de 61 anos: _____

10) Alguma outra pessoa na casa contribui com a renda familiar além do Sr (a)? De que forma?

Sistema de recursos

11) Quais recursos retira da floresta? Qual a finalidade?

Recurso	Finalidade
11.1) Andiroba	
11.2) Copaíba	
11.3) Sementes	
11.4) Madeira	
11.5) Látex	
11.6) Frutas	
11.7) Outro. Qual?	

Legenda: 1 = subsistência; 2 = comercialização na comunidade; 3 = comercialização fora da Flona; 4 = comercialização para cooperativa; 5 = não retira

12) Com que frequência retira os recursos da floresta?

Recurso	Frequência
12.1) Andiroba	
12.2) Copaíba	
12.3) Sementes	
12.4) Madeira	
12.5) Látex	
12.6) Frutas	
12.7) Outro. Qual?	

Legenda: 1 = 1 x por ano; 2 = 1 x a cada 6 meses; 3 = 1 x a cada 3 meses; 4 = 1 x por mês; 5 = 1 x por semana; 6 = 3 vezes por semana; 7 = todos os dias

13) Pratica a agricultura? Quais produtos e a finalidade?

Produto	Finalidade
13.1) Mandioca	
13.2) Milho	
13.3) Frutas	
13.4) macaxeira	
13.5) Outro. Qual?	

Legenda: 1 = subsistência; 2 = comercialização na comunidade; 3 = comercialização fora da Flona; 4 = comercialização para cooperativa; 5 = não planta

14) Pratica a criação de animais? Quais animais e a finalidade?

Animais	Finalidade
14.1) Galinha	
14.2) Gado	

Legenda: 1 = subsistência; 2 = comercialização na comunidade; 3 = comercialização fora da Flona; 4 = comercialização para cooperativa; 5 = não cria

15) Qual a principal dificuldade para acessar e utilizar os recursos da floresta?

- 1) () Localização
- 2) () Regras formais (legislação)
- 3) () Regras informais do grupo
- 4) () Falta de instrumentos adequados
- 5) () Outro. Qual? _____

39) Avalie a sua opinião com relação a frase: “Tanto faz eu ir ou não na assembleia da cooperativa, minha participação não influencia nas decisões”

--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

Discordo totalmente

Concordo totalmente

40) O Sr. (a) já soube de alguma prática oportunista dos cooperados ou dirigentes da cooperativa?

1) () Sim 2) () Não

41) Por que o Sr (a). considera essas práticas possíveis de serem realizadas?

42) Com que frequência o Sr (a). considera que ocorrem práticas oportunistas praticadas pelos cooperados?

--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

Nunca

Sempre

43) Como o Sr (a). avalia o compartilhamento das informações entre os cooperados?

--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

Péssimo

Excelente

44) Como o Sr (a). avalia o compartilhamento das informações pela diretoria da cooperativa?

--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

Péssimo

Excelente

45) Qual o principal instrumento utilizados pela cooperativa para compartilhar informações com os cooperados?

- 1) () Comunicados impressos
- 2) () telefone
- 3) () Comunicados pela internet
- 4) () Visita as comunidades para repassar as informações
- 5) () Outra forma. Qual? _____

46) Qual atividade exerce na cooperativa?

47) Já fez treinamento pela cooperativa?

1) () Sim 2) () Não

47.1) Qual o treinamento já realizou?

Interações

48) Qual o seu grau de conhecimento a respeito das práticas de manejo florestal sustentável?

--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

Desconhece totalmente

Conhece plenamente

49) O que seria mais importante para promover o desenvolvimento sustentável da Flona?

- 1) () Maior cooperação entre os usuários
- 2) () Maior incentivo das políticas públicas
- 3) () Flexibilizar as regras existentes
- 4) () Tornar as regras existentes mais efetivas
- 5) () Outro. Qual? _____

50) Quais são as suas principais fontes de informação sobre o manejo florestal comunitário? Pode marcar até 3 opções

- 1) () Cooperativa
- 2) () cooperados
- 3) () Vizinhos
- 4) () Organizações governamentais
- 5) () Associação comunitária
- 6) () Organizações não governamentais
- 7) () Outro. Qual? _____

51) Qual a frequência, em média, em que ocorrem conflitos entre usuários dos recursos?

1	2	3	4	5	6	7
Nunca	1x por ano	2x por ano	3x por ano	1x por mês	1x por semana	Todos os dias

52) Qual os conflitos mais frequente na Flona do Tapajós?

- 1) () Roubo de madeira
- 2) () Caça predatória
- 3) () Fogo
- 4) () Pecuária
- 5) () Outro. Qual? _____

Resultados

53) Participar da cooperativa representou aumento de renda para sua unidade familiar?

- 1) () Sim
- 2) () Não

54) A cooperativa trouxe melhoria na infraestrutura das comunidades da Flona?

- 1) () Sim
- 2) () Não

55) A cooperativa trouxe melhoria na estrutura educacional das comunidades da Flona?

- 1) () Sim
- 2) () Não

56) A cooperativa trouxe melhora na estrutura dos serviços de saúde das comunidades da Flona?

- 1) () Sim
- 2) () Não

57) As regras para utilização dos recursos são claras e acessíveis a todos os usuários?

- 1) () Sim
- 2) () Não

58) Algum recurso não encontra-se mais disponível para ser utilizado pelos comunitários da Flona?

- 1) () Sim
- 2) () Não

59) Esse recurso não está mais disponível devido:

- 1) () Esgotamento do recurso
- 2) () Dificuldade para acessá-lo
- 3) () Regras formais que impedem seu acesso
- 4) () Outro motivo. Qual? _____

60) De um modo geral os comunitários da Flona respeitam as regras que são colocadas com relação a utilização dos recursos?

- 1) () Sim
- 2) () Não

61) Os recursos da Flona são explorados de forma sustentável?

- 1) () Sim
- 2) () Não

62) Na sua opinião a atividade de manejo florestal possui incerteza?

- 1) () Sim
- 2) () Não

63) Quais as incertezas que podem afetar o manejo florestal na Flona do Tapajós?

64) Participou da elaboração do primeiro PMFS?

- 1) () Sim
- 2) () Não

65) Participou da elaboração do segundo PMFS?

- 1) () Sim
- 2) () Não

66) O Sr (a). considera que após a criação da Cooperativa os conflitos com relação ao uso dos recursos pelos comunitários da Flona do Tapajós diminuíram?

- 1) () Sim
- 2) () Não

67) O Sr (a). considera que após a criação da Cooperativa ajudou a reduzir os conflitos com relação ao uso dos recursos entre comunitários e atores externos à Flona do Tapajós?

- 1) () Sim
- 2) () Não

68) Como o Sr (a). avalia a sua autonomia para utilização dos recursos da floresta?

--	--	--	--	--

1	2	3	4	5
Nenhuma	Pouca	Média	Muita	Total

69) Para o Sr (a). qual foi a principal mudança que ocorreu na forma de utilização dos recursos pelos comunitários da Flona do Tapajós nos últimos 20 anos?

APÊNDICE D – MEMÓRIA DE CAMPO

Data	Local	Atividade realizada
15/02/2018	Sede da COOMFLONA	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista com o Sr. Manoel Sousa, presidente da Federação
16/02/2018	Comunidade Maguari	<ul style="list-style-type: none"> Observação participante na assembleia da Federação Apresentação do Projeto na Assembleia e obtenção da anuência para realização da pesquisa
22/03/2018	Sede da COOMFLONA	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista com o Sr. Jean Feitosa, presidente da COOMFLONA
23/03/2018	Comunidade Maguari	<ul style="list-style-type: none"> Observação participante na assembleia do Conselho Consultivo da UC
26/03/2018	Sede do ICMBIO em Santarém	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista com o Sr. Domingos, servidor do ICMBIO
27/03/2018	Comunidades de Jaguarari, Pedreira e Piquiatuba	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação de questionários
29/03/2018	Auditório do STTR de Santarém	<ul style="list-style-type: none"> Observação participante na assembleia da COOMFLONA
18/05/2018	Sede do ICMBIO em Santarém	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista com o chefe da UC e servidor do ICMBIO, Sr. José Risonei
18/05/2018	Comunidade do Pini	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação de questionários
19/05/2018	Comunidades do Pini e Prainha II	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação de questionários
20/05/2018	Comunidades de Prainha I e Prainha II	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação de questionários
21/05/2018	Auditório da UFOPA em Santarém	<ul style="list-style-type: none"> Observação participante na assembleia conjunta do Conselho Consultivo da Flona do Tapajós e do Conselho Deliberativo da Resex Tapajós-Arapiuns
22/05/2018	Auditório da COOMFLONA	<ul style="list-style-type: none"> Observação participante na assembleia do Conselho Cosultivo da Flona do Tapajós
01/06/2018	Comunidades de São Domingos, Maguari e Jamaraquá	<ul style="list-style-type: none"> Aplicação de questionários
12/09/2018	Sede da COOMFLONA	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista com o Engenheiro Ambiental da COOMFLONA, Sr. Ângelo Chaves Entrevista com o Tesoureiro da COOMFLONA, Sr. Merilson

Data	Local	Atividade
13/09/2018	Sede da COOMFLONA	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista com a Advogada da COOMFLONA, Dra. Ana Nery • Entrevista com a secretaria da COOMFLONA, Sra. Norma Patrocínio • Consulta aos contratos da Cooperativa
19/12/2018	Base do Km 117	<ul style="list-style-type: none"> • Visita ao pátio central e a movelaria da COOMFLONA
20/12/2018	Sede da ONG SAPOPEMA	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista com o representante da ONG IPAM, Sr. Antonio José

APÊNDICE E - IMAGENS



Imagem 1 – Plantação de soja na fronteira Norte da Flona do Tapajós, Belterra, 2018



Imagem 2 – Placa na entrada Norte da Flona do Tapajós, 2018



Imagem 3 – Placa na entrada da Comunidade São Domingos, primeira comunidade ao Norte da Flona do Tapajós, 2018



Imagem 4 – Assembleia da COOMFLONA realizada no dia 29/03/2018 no auditório do STTR em Santarém, 2018



Imagem 5 – Igreja católica na Comunidade Jaguarari, Flona do Tapajós, 2018



Imagem 6 – Escola na Comunidade Prainha I, Flona do Tapajós, 2018



Imagem 7 – Casa de alvenaria construída com recursos da Caixa em projeto do INCRA na Comunidade Maguari, Flona do Tapajós, 2018



Imagem 8 – BR 163 na altura do Km 115, ao lado direito da imagem a Flona do Tapajós e ao lado esquerdo área desmatada para plantação de soja, 2018



Imagem 9 – Sede da COOMFLONA no interior da Flona do Tapajós, 2018



Imagem 10 – Pátio central da COOMFLONA, Flona do Tapajós, 2018



Imagem 11– Movelaria da COOMFLONA, Flona do Tapajós, 2018



Imagem 12 – Equipamento da movelaria adquirido com recursos do Fundo Amazônia, COOMFLONA, 2018