

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA**

ANA PAULA DA SILVA PALHETA

**REDES SOCIAIS E CAPITAL SOCIAL: GOVERNANÇA AMBIENTAL NA
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO NEGRO**

MESTRADO EM SOCIOLOGIA

MANAUS-AM
2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA**

ANA PAULA DA SILVA PALHETA

**REDES SOCIAIS E CAPITAL SOCIAL: GOVERNANÇA AMBIENTAL NA
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO NEGRO**

MESTRADO EM SOCIOLOGIA

Dissertação de Mestrado apresentada à Banca Examinadora da Universidade Federal do Amazonas, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Sociologia, sob orientação do Prof. Dr. Tiago da Silva Jacuína.

MANAUS-AM
2021

Ficha Catalográfica

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

P161r Palheta, Ana Paula da Silva
Redes sociais e capital social: Governança ambiental na reserva de desenvolvimento sustentável do Rio Negro. / Ana Paula da Silva Palheta . 2021
86 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Tiago da Silva Jacaúna
Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Redes. 2. Capital social. 3. Análise de redes. 4. Governança ambiental. I. Jacaúna, Tiago da Silva. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

ANA PAULA DA SILVA PALHETA

REDES SOCIAIS E CAPITAL SOCIAL: GOVERNANÇA AMBIENTAL NA
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO RIO NEGRO

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Tiago da Silva Jacuína
Orientador

Profa. Dra. Mariana Vieira Galuch
Examinadora

Prof. Dr. Paulo Berti de Azevedo Barros
Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico à minha mãe por ser um exemplo na minha vida, por todo cuidado e amor incondicional que sempre teve comigo, meus irmãos e ao meu pai.

À Maggie, Emmanuelle e Lucille.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo apoio e incentivo que me fizeram alcançar boa parte deste sonho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro durante meu ingresso no curso de Pós-Graduação em Sociologia.

Ao meu orientador, Tiago Jacaúna, pela confiança no meu trabalho e por todo seu tempo dedicado para esta pesquisa.

Aos professores do programa de Pós-Graduação em Sociologia, por compartilharem seus conhecimentos na construção desta dissertação e por suas ricas contribuições metodológicas.

Aos meus professores e amigos Pery Teixeira e Enimar Jerônimo Wendhausen, por me apresentarem à pesquisa e ao pensamento crítico.

Ao meu grupo de estudos preferido, as Perizetes.

Às minhas eternas companheiras de pesquisa Amanda Machado, Amara Luciane e Priscila Oliveira. Vocês tornaram leves os momentos tensos da vida acadêmica e eu sou muito grata por tudo.

Aos meus amigos de turma, Francisco Moreira Ribeiro Neto, Tatiane de Souza Mota, Thamara Cristina Silva Freitas, Francely Thomé da Costa, Cristiana Mota, Sabrina Souza Lima, obrigada pelo apoio, risadas, por compartilharem seus conhecimentos. Em especial, agradeço você, Elba Kátia Corrêa de Oliveira, sua passagem por esse mundo marcou a todos nós. Saudades, Chuchu.

À Ana Lúcia Ferreira e Quelita Bandeira, por fazerem parte da minha vida e melhores lembranças da minha adolescência. Quando canso um pouco disso tudo, encontro em vocês a minha essência.

À Lorena Lima, Cassia Cativo e Karoline Natacha, companheiras que pude dividir minhas angústias de mestrandas e nelas encontrar o apoio que precisava para seguir em frente.

A todos os moradores da RDS do Rio Negro e aos atores que participaram diretamente ou indiretamente desta pesquisa.

Ao CNPq e a FAPEAM que financiaram, respectivamente, os projetos Redes e Governança Ambiental na Amazônia: coordenação da política pública e uso de recursos naturais em Unidades de Conservação (CNPQ, Processo 409902/2016-0); e Biodiversidade e Governança Ambiental: análise do impacto das políticas ambientais no uso dos recursos naturais nas Unidades de Conservação do Mosaico do Baixo Rio Negro (FAPEAM, Processo 062.01330/2018), ambos coordenados pelo orientador.

RESUMO

A presente pesquisa buscou fazer uma análise do impacto das redes sociais e do capital social sobre a governança ambiental. Primeiramente, discorre-se sobre o conceito de análise de redes sociais e capital social para identificar a relação e os fundamentos que influenciam a governança ambiental. A coleta de dados foi realizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Rio Negro por meio de questionários sociométricos. A amostra foi obtida por intermédio da técnica de pesquisa conhecida como bola de neve (*snowballing*), na qual seleciona-se um grupo de indivíduos para responder o questionário e solicita-se a indicação de outros nomes, até o momento em que ocorrem repetições dos nomes indicados. Os resultados apontam para uma rede de governança formada por 220 atores. Desse total, foram entrevistados 164 moradores, onde foi possível mapear a rede de conexão e a característica das relações de cada morador tanto com a organização interna quanto externa. Os resultados da análise de redes permitiram apontar protagonistas e grau de dominação enquanto o capital social aponta atores que podem ser compreendidos com valores obtidos por fazerem parte de uma determinada rede social com reputação e maior visibilidade do que outros atores.

Palavras-chave: Capital social. Análise de redes. Governança ambiental.

ABSTRACT

This research sought to analyze the impact of social networks and social capital on environmental governance. First, I discuss the concept of analysis of social networks and social capital, seeking to identify their relationship and the basis for their influence on environmental governance. Data collection was carried out in the Rio Negro Sustainable Development Reserve (RDS) through sociometric questionnaires. The sample was obtained through the research technique known as snowballing (snowballing), in which a group of individuals is selected to answer the questionnaire and is asked to indicate other names, until the moment when repetitions of the indicated names. The results point to a governance network formed by 220 actors. Of this total, 164 residents were interviewed, where it was possible to map the connection network and the characteristics of each resident's relationship with both the internal and external organization. The results of the network analysis allowed to point out protagonists and degree of domination, while social capital points to actors that can be understood with values obtained by being part of a determined social network with reputation and greater visibility than other actors.

Keywords: Social capital. Network analysis. Environmental. Governance.

LISTA DE SIGLAS

ACS – Associação das Comunidades Sustentáveis do Rio Negro
APA – Área de Proteção Ambiental
ARS – Análise de Redes Sociais
CEUC – Centro Estadual de Unidades de Conservação
FAS – Fundação Amazonas Sustentável
FVA – Fundação Vitória Amazônica
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas
ITEAM – Instituto de Terras do Amazonas
MBRN – Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro
ONG – Organização Não Governamental
PBF – Programa Bolsa Floresta
QT-MCS – Questionário Integrado para Medir Capital Social
RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
SDS – Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEMA – Secretaria do Meio Ambiente
SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação
UC – Unidade de Conservação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localização da RDS Rio Negro	15
Figura 2- Distribuição da área da RDS do Rio Negro nos municípios de Novo Airão, Iranduba e Manacapuru.	16
Figura 3 - Localização da RDS Rio Negro	17
Figura 4 - Rede Esparsa	33
Figura 5 - Rede Densa.....	34
Figura 6 - Sociograma da rede de política pública e governança ambiental da RDS do Rio Negro.....	43
Figura 7 - Principais dificuldades dos moradores na colheita da madeira.....	45
Figura 8 - Rede de atores e interação destes entre comunidades	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos atores que participam da governança ambiental na RDS do Rio Negro, de acordo com a comunidade ou instituição	37
Tabela 2- Distribuição dos atores que fazem parte da governança ambiental da RDS do Rio Negro por comunidade/instituição e sexo.....	38
Tabela 3- Distribuição das principais funções desempenhadas pelos atores da governança ambiental da RDS do Rio Negro, segundo o sexo	40
Tabela 4 - Escolaridade dos atores que fazem parte da governança ambiental da RDS do Rio Negro.....	41
Tabela 5- Nível de envolvimento dos atores na governança ambiental da RDS.....	48
Tabela 6- Nível de prestígio dos atores na Rede da Governança da RDS.....	50
Tabela 7 - Nível de influência dos Atores na Rede da Governança da RDS.....	52
Tabela 8- Indicadores gerais dos graus de interações entre os atores	53
Tabela 9 - Centralidade de entrada e saída	53
Tabela 10- Grau de proximidade dos principais atores da RDS do Rio Negro	54
Tabela 11- Estatística descritivas incloseness	54
Tabela 12- Centralidade de intermediação dos principais atores da RDS do Rio Negro.	55
Tabela 13- Estatística descritiva grau de intermediação	56
Tabela 14- Centralidade de poder Bonacich.....	57
Tabela 15- Matriz com a densidade das relações intra e extra comunidades	63
Tabela 16- Relações internas e externas entre as comunidades	64
Tabela 17- Centralidade de média gosto dos principais atores da RDS do Rio Negro.....	66
Tabela 18- Centralidade de média intensidade dos principais atores da RDS do Rio Negro ...	67
Tabela 19- Centralidade de média confiança dos principais atores da RDS do Rio Negro.....	70

LISTA DE QUADROS

Quadro - 1 – Síntese de algumas definições de capital social	31
--	----

SÚMARIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I - A RELAÇÃO ENTRE REDES SOCIAIS E CAPITAL SOCIAL	23
1.1 ANÁLISE DE REDES.....	23
1.2 CAPITAL SOCIAL	27
1.3 REDES SOCIAIS, CAPITAL SOCIAL E GOVERNANÇA AMBIENTAL.....	32
CAPÍTULO II - CENTRALIDADES E RELAÇÕES DE PODER NA GOVERNANÇA AMBIENTAL	37
2.1 PARTICIPAÇÃO DOS MORADORES E SUAS COMUNIDADES NA GOVERNANÇA AMBIENTAL .	37
2.2 ESTRUTURA DA REDE DE POLÍTICA PÚBLICA E GOVERNANÇA.....	41
2.3 INDICADORES DE CENTRALIDADE E MEDIDAS DE PODER	46
2.4 MEDIDAS DE CENTRALIDADE	47
2.5 CENTRALIDADE DE GRAU	47
2.6 CENTRALIDADE DE ENTRADA (<i>INDEGREE</i>).....	49
2.7 CENTRALIDADE DE SAÍDA (<i>OUTDEGREE</i>).....	51
2.8 CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE	53
2.9 CENTRALIDADE DE INTERMEDIÇÃO	55
2.10 BETA-CENTRALITY OU CENTRALIDADE DE PODER SEGUNDO BONACICH	56
CAPÍTULO III - REDES E CAPITAL SOCIAL NA RDS DO RIO NEGRO	59
3.1 CAPITAL SOCIAL DE LIGAÇÃO E DE CONEXÃO NA GOVERNANÇA AMBIENTAL	59
3.2 POR DENTRO DO CAPITAL SOCIAL: GOSTO, INTENSIDADE E CONFIANÇA	65
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
REFERÊNCIA.....	75
ANEXO	82

INTRODUÇÃO

As dimensões dos problemas ambientais em nível global trouxeram pressões nas diretrizes voltadas às estratégias governamentais para a proteção ambiental. Assim como em outros países, no Brasil uma das principais medidas buscando a solução em relação a essa problemática foi a criação das Unidades de Conservação (UCs). Com relação a este aspecto, o estado do Amazonas se destaca, pois possui 27% do seu território protegido por Unidades de Conservação.

As informações sobre tipos e organizações das UCs podem ser obtidas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Este sistema é mantido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) com a colaboração de órgãos gestores federais, estaduais e municipais. O CNUC tem como principal objetivo disponibilizar dados oficiais com informações padronizadas das de Conservação geridas pelas três esferas do governo e particulares. Atualmente e seguindo a legislação brasileira, Lei nº 9985 julho de 2000, existem duas divisões entre UCs, as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável (MMA, 2020)

As áreas de proteção integral possuem como característica principal não permitir a presença de humanos e são destinadas à pesquisa e, em alguns casos, à prática do turismo. As UCs de Uso Sustentável são áreas de proteção com normas mais flexíveis, permitindo a presença de humanos, turismo e extração de produtos, seguindo regras de manejo. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro está presente no grupo de UCs de Uso Sustentável e está dividida segundo as categorias abaixo (CNUC; MMA, 2020).

- a) Floresta Nacional / Estadual/ Municipal;
- b) Reserva Extrativista;
- c) Reserva de Desenvolvimento Sustentável;
- d) Reserva de Fauna;
- e) Área de Proteção Ambiental;
- f) Área de Relevante Interesse Ecológico;
- g) Reserva Particular do Patrimônio Natural

Ainda de acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC, 2020), até o dia 28 de janeiro de 2020, existiam 39 RDS no país, sendo 2 nacionais, 32 estaduais e 171 municipais. De acordo com o Instituto Socioambiental (2015), as RDS são áreas naturais que abrigam povos tradicionais seguindo sistemas de exploração sustentável dos recursos naturais e possuem como objetivo principal assegurar condições para a produção e a melhoria dos modos de vida dessas populações. O uso e exploração dos recursos são regulamentados por contratos de concessões e termos de compromisso que devem estar de acordo com o Plano de Manejo. Nessas áreas são permitidas, além da exploração dos recursos, a visitação e a pesquisa científica, desde que autorizadas pelo órgão gestor. Em síntese, são áreas geridas por um Conselho Deliberativo presidido pelo órgão governamental, representantes de órgãos públicos, organizações da sociedade civil e das populações residentes na área.

Notemos que a composição do modelo das RDS, desde a sua criação até a sua definição de exploração, envolve diferentes estruturas da sociedade, formando uma complexa rede de relações sociais. Deste modo, o estudo acerca da governança ambiental por meio da análise de redes e capital social ajuda a entender a dinâmica social do local, sua política administrativa e, principalmente, de que forma as populações tradicionais se organizam para participar e gerir o uso dos recursos.

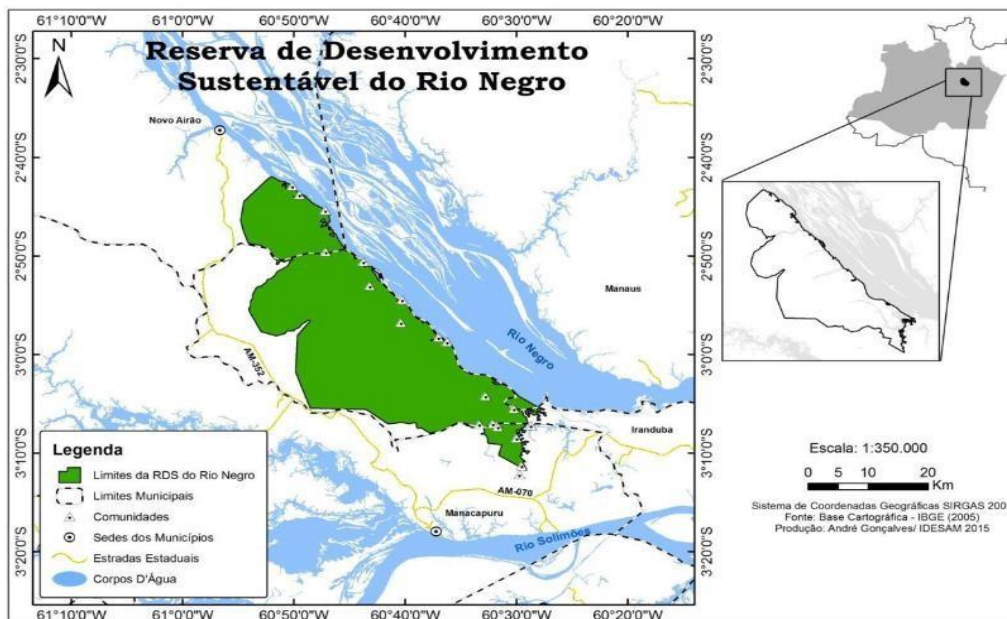
A governança ambiental oriunda da comunidade deve acontecer em níveis e formas diferentes como, por exemplo, utilização do conhecimento tradicional, científico por meio de envolvimento, ações governamentais e prioridade na apropriação dos recursos naturais ou acesso a eles. Além disso, a população deve participar da divisão dos benefícios gerados pela biodiversidade. A gestão dentro da RDS é feita, principalmente, por lideranças locais, onde as decisões são tomadas em assembleias e representadas por lideranças eleitas por cada comunidade (QUEIROZ, 2005).

Os conhecimentos e as práticas dos habitantes são modificados e, assim como em qualquer política pública, há divergência de interesses entre os diferentes atores envolvidos. As atividades econômicas praticadas pelos povos que vivem na Amazônia como a agricultura de corte-e-queima, o extrativismo vegetal e animal, exploração florestal madeireira, caça de fauna silvestre precisaram sofrer transformações para atender às novas exigências de desenvolvimento territorial e de conservação. Isso se deu principalmente com a implantação

da Zona Franca, que desencadeou a necessidade de um reordenamento na utilização dos recursos naturais afetando diretamente esses povos (CARDOSO, 2011).

A área de estudo a ser pesquisada será a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro (RDS). A Reserva faz parte do Corredor Central da Amazônia¹ e integra o Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro². Seu acesso se dá por via fluvial, pelo Rio Negro, partindo de Novo Airão ou de Manaus. O trecho Manaus - Novo Airão pode ser feito também pela estrada AM-070, trecho Manaus - Manacapuru, e pela AM-352, trecho Manacapuru - Novo Airão. Na Reserva existem 19 Comunidades, onde vivem aproximadamente 791 famílias. É uma Unidade de Conservação onde a utilização dos recursos naturais se baseia em sistemas sustentáveis (AMAZONAS, 2016). Essa região, além de ser caracterizada pela diversidade do seu ecossistema, apresenta também uma extensa rede de atores, que inclui moradores da região, instituições envolvidas com o turismo, o extrativismo, o setor empresarial e as organizações governamentais e não governamentais (CARDOSO, 2010).

Figura 1 - Localização da RDS Rio Negro



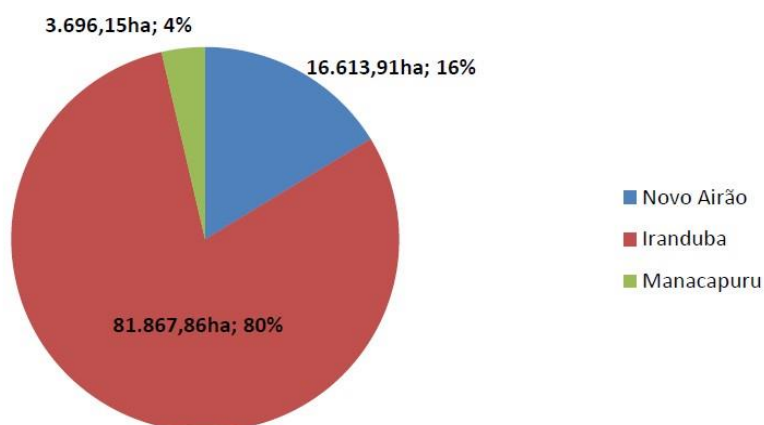
Fonte: Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, 2016.

¹Corredores Ecológicos são áreas que possuem ecossistemas prioritários e viáveis para a conservação da biodiversidade da Amazônia e da Mata Atlântica. O Corredor Central da Amazônia está localizado integralmente no Estado do Amazonas, onde foram priorizadas as Unidades de Conservação. Ela está dividida em cinco sub-regiões, que apresentam características similares, considerando a organização social que já dispõem: Alto Solimões, Médio Solimões, Baixo Solimões, Uatumã e Rio Negro (BRASIL, 2001).

²O Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro (MBRN) foi reconhecido segundo a portaria n°. 483, de 14 de dezembro de 2010. Sua área agrega 11 UCs municipais, estaduais e federais de categorias diferentes e possui 7.412.849 hectares (ISA).

A região Amazônica possui cerca de 87,6 milhões de hectares em Unidades de Conservação federais, estaduais, municipais e privadas. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro é uma das 42 Unidades de Conservação (UCs) estaduais regulamentadas pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado do Amazonas (SEUC). Este Sistema é responsável pela implantação dos objetivos, normas e diretrizes de cada UC, assim como também orientar a população local quanto à preservação e uso dos recursos de maneira sustentável. Com 19 comunidades, a RDS possui uma área de 102.177,92 hectares (AMAZONAS, 2007). Como mostra a Figura 2, grande parte da área da UC encontra-se distribuída nos municípios de Iranduba, Novo Airão e Manacapuru.

Figura 2 - Distribuição da área da RDS do Rio Negro nos municípios de Novo Airão, Iranduba e Manacapuru



Fonte: Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, 2016.

De acordo com Jacaúna (2018), desde 1995, a área onde hoje se encontra a RDS do Rio Negro tratava-se de uma Área de Proteção Ambiental (APA). Embora esta classificação de área protegida permita a presença humana e de terrenos particulares, os moradores sentiram-se prejudicados conforme as fiscalizações dos órgãos competentes avançavam na comunidade, bloqueando o principal ganho econômico da região, ou seja, a extração de madeira. A mudança da área de APA para RDS não estava na ambição dos moradores, estes apenas queriam uma alternativa para que seguissem com a extração da madeira. A ideia de RDS surgiu da SDS/CEUC que levou a proposta de recategorização da APA, transformando-a em RDS (Lei 3.355 de 26/12/2008).

O autor conclui que a difusão de política pública (processo por meio do qual uma política se dissemina entre diferentes localidades e unidades federativas) da criação da RDS do Rio Negro se deu pelo processo *top-down*³, quando o Estado impõe ou direciona a sociedade determinada prática. Ao se optar por este modelo, o governo ignora as demandas sociais, sejam de cientistas ou de moradores.

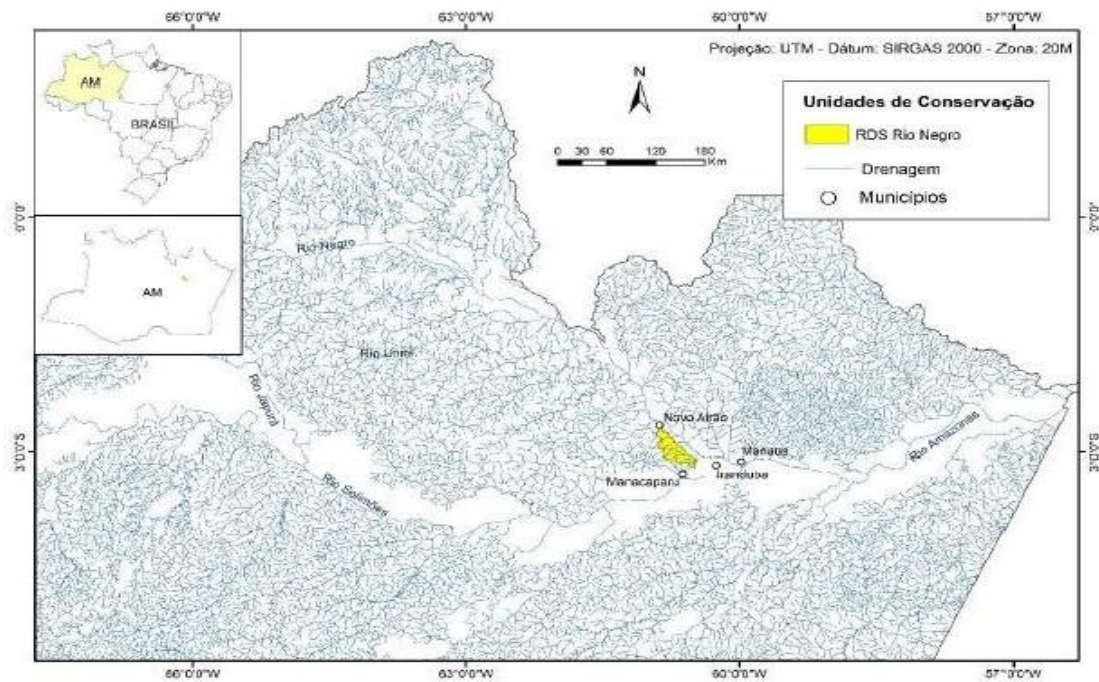
Para Silva (2014), a implantação da RDS do Rio Negro, apesar de ter sido uma iniciativa do poder público aliado às manifestações de grupos de moradores, tornou-se iminente devido às preocupações dos moradores com o desmatamento gerado em função da construção da Ponte Rio Negro, que facilitaria o acesso pela estrada AM- 352. Com isso, uma consulta pública foi realizada no dia 26 de dezembro de 2009 na Comunidade de Saracá, da qual participaram aproximadamente 200 pessoas, entre moradores, representantes da SEMA (criada pela reforma administrativa que extinguiu a SDS e o CEUC), Instituto de Terras do Amazonas – ITEAM e prefeitura de Iranduba. Com 77,5% dos votos dos participantes a favor, foi aprovado no evento a redelimitação da UC estadual APA do Rio Negro (Setor Paduari Solimões) para a criação da RDS do Rio Negro.

O objetivo básico da RDS é preservar a natureza, assim como assegurar as condições necessárias à produção e à melhoria dos modos e da qualidade de vida e manejo dos recursos naturais, através das comunidades tradicionais, bem como a valorização, conservação e aperfeiçoamento do saber e das técnicas de manejo do ambiente, desenvolvidos por elas. (PLANO DE GESTÃO, 2016).

Assim, a RDS inicia seu processo de implementação em 2009, por meio de oficinas para a criação do Conselho Gestor e o Desenvolvimento de Projetos Socioambientais, como por exemplo: Bolsa Floresta e Seguro Defeso.

³ *Top-down* significa “de cima para baixo”. Ou seja, um método que visa a arquitetura da gestão que começa por uma abordagem geral e desce até níveis específicos.

Figura 3 - Localização da RDS Rio Negro



Fonte: Jacaúna (2015).

A população de moradores na RDS do Rio Negro está distribuída em 19 Comunidades, a maioria delas formada nas décadas de 1980 e 1990. A Comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro se destaca em número de residências, com 104. A menor, é a de Santo Antônio, com 13 residências. No total, foram recenseadas 928 residências. As comunidades estão organizadas geograficamente em 3 Polos: Polo I - Novo Airão, Polo II - Iranduba e Polo III - Manacapuru (PLANO DE GESTÃO, 2016).

Em 2015, seguindo o roteiro para construção do Plano de Gestão, os consultores realizaram um levantamento socioeconômico visitando todas as Comunidades e contabilizaram um total de 928 casas, com 622 habitadas permanentemente e 232 vazias, mas utilizadas pelas famílias nos finais de semana ou feriados. Em nossa pesquisa, observamos que este segundo caso ocorre com mais frequência no Polo III, com pessoas não residentes que chegavam às comunidades nos finais de semana e com novas construções sendo realizadas. Já o Polo I, se caracteriza pela pouca quantidade de casas e por ser formado quase exclusivamente por núcleos familiares. A composição dos moradores por sexo, ainda segundo a pesquisa, é composta por 51% de homens e 49% de mulheres.

Quanto às principais ocupações exercidas pela sua população, predominam as características do meio rural, onde 33,7% são agricultores e 13,6% são pescadores. Ressalta-

se que 14,5% declararam-se “dona de casa”; 5%, “aposentado”; 26%, “funcionário público”; 7,5%, “comerciante”; 1,8%, “caseiro”; 1,9%, “pedreiro”; e, 1,2%, “outras profissões”. Contribuem ainda para o rendimento das famílias benefícios sociais como: Bolsa Floresta, Bolsa Familiar e Seguro Defeso, que correspondem a 89% da renda dos moradores. O Bolsa Floresta e o Bolsa Familiar são os que mais se destacam entre os entrevistados, com 65% e 48%, respectivamente. (PLANO DE GESTÃO, 2016).

O Programa Bolsa Floresta (PBF) foi instituído em setembro de 2007, inicialmente, pela Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS) e, em 2008, passou a ser implementado pela FAS, a fim de valorizar e compensar economicamente os esforços de conservação ambiental das famílias moradoras de UC. Na RDS do Rio Negro, o programa começou a partir de março de 2009. Segundo os relatórios da FAS, em 2015, 559 famílias da RDS do Rio Negro estavam sendo beneficiadas com o Bolsa Floresta. O programa já investiu um total de R\$ 728.614,04 divididos entre os quatro componentes do Programa: Bolsa Renda, Bolsa Social, Bolsa Familiar e Bolsa Associação.

Há uma carência de estudos na Amazônia voltada para a temática do capital social, principalmente na disposição de dados empíricos. Desta forma, os índices de capital social, construídos nesta pesquisa, podem desvelar particularidades da estrutura social na governança ambiental envolvendo o conceito de análise de redes e que podem ser úteis para a compreensão da relação entre instituição pública e sociedade civil.

Vale ressaltar que aprovação do Plano de Gestão da RDS é recente, sendo publicado no Diário Oficial em maio de 2017. Somente em meados de 2015, os consultores deram início às coletas de informações em campo, com entrevistas para conhecer tanto os aspectos físicos e biológicos como também as pessoas que vivem na região, assim como suas tradições e atividades econômicas. Isto posto, encontraram um material significativo que os permitiu aprofundar o conhecimento e análise das questões relacionadas à governança, as quais lançam luz à compreensão da rede de articulação política entre os atores e seus desdobramentos na gestão da RDS Rio Negro.

Deste modo, o conceito de redes sociais sobre a dinâmica envolvendo a governança ambiental na RDS Rio Negro será utilizado como principal arcabouço teórico-metodológico para realização desta pesquisa. Um olhar sobre a sociedade a partir da Análise de Redes Sociais (ARS) nos permite investigar diferentes aspectos das interações sociais e sua influência na estrutura e formação dessa sociedade. Há uma lógica de interdependência entre

os indivíduos que vivem em sociedade e a ARS que possibilita fazer um diagnóstico mais preciso sobre as relações em determinado espaço social. O acesso aos recursos, as relações de poder, a amizade, a colaboração e o capital social, dentre outros elementos, podem ser compreendidos ao serem reveladas as redes sociais que os subjazem. Em meio a essa problemática, se apresenta a seguinte questão: **como a estrutura empírica, evidenciada pela ARS, produz capital social e coordena a política e a governança ambiental na RDS do Rio Negro?**

Diante das questões levantadas, este estudo tem como objetivo geral:

- Analisar o efeito da rede social na produção de capital social e na coordenação da política ambiental na RDS Rio Negro.

E objetivos específicos:

- Analisar a relação entre capital social e redes sociais;
- Identificar a estrutura da rede social e a sua influência na dinâmica da governança ambiental;
- Apontar como a posição dos atores na rede influencia o capital social e a governança ambiental.

Os dados foram coletados a partir da aplicação de questionários sociométricos por meio da técnica de pesquisa conhecida como bola de neve (*snowballing*). O processo partiu das indicações de um primeiro grupo de pessoas que eram entrevistadas e conhecidas antecipadamente pelos entrevistadores. O entrevistador pedia que estes primeiros indicassem outras pessoas da esfera de seu conhecimento até que, ao ocorrer repetições nas indicações, o conjunto estava completo (JACAÚNA, 2020). O grupo de atores a serem entrevistados foi escolhido a partir dos membros participantes do Conselho deliberativo da RDS do Rio Negro, ou seja, identificam-se em primeiro instante os representantes de cada comunidade e na ausência do presidente, seguia-se para o suplente, o vice-presidente e assim sucessivamente. Para identificar os nomes dos atores que formavam a rede de política pública foi feita a seguinte pergunta: “Com quem o Sr./Sra. discute questões relacionadas aos problemas, objetivos e regras da gestão da RDS Rio Negro?”

Para aplicação dos questionários foram realizadas três viagens, de acordo com a localização dos Polos em que a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro encontra-se dividida e foi estabelecida uma base em determinada comunidade, de modo que facilitasse nosso deslocamento para as demais.

Dessa maneira, foram aplicados 164 questionários e identificados 220 atores pertencentes à rede de governança ambiental. Ressalta-se que a identificação dessa rede incluiu, além dos moradores que vivem na RDS, atores de instituições governamentais, instituições não governamentais e demais atores que surgiam conforme resposta de cada entrevistado.

As técnicas para a realização do presente trabalho podem ser caracterizadas, em primeiro lugar, como um estudo quantitativo, onde, com a coleta de dados primários e da sua tabulação, foi possível formar a rede de governança ambiental da área em estudo. Em segundo, trata-se também de um estudo qualitativo, pelo fato de ter-se realizado compreensões, interpretações e análises de ocorrências e evidências que não são expressas por dados numéricos, tais como: conversas informais e diário de campo. Em seguida, os dados foram processados em planilhas do Excel a fim de viabilizar o uso dos programas estatísticos *UCINET6* e *NETDRAW* para visualizar a estrutura da rede e mapear as relações entre os atores. Por meio da análise dessa estrutura foram consideradas as relações interpessoais como possibilidade de compartilhamento de recursos, ou seja, como os diferentes atores e seus diferentes atributos estão interligados.

Este estudo encontra-se dividido em três capítulos. O primeiro capítulo, intitulado “A relação entre redes sociais e capital social”, apresenta alguns aspectos das redes sociais na construção do capital social. Inicialmente, é feita uma breve descrição do surgimento dos estudos envolvendo as redes sociais e capital social. Em seguida, são destacados os principais conceitos sobre redes sociais e capital social, onde acena-se para a potencial relação entre ambos.

No segundo capítulo, “Centralidade e relações de poder na governança ambiental”, a pesquisa concentra-se na participação e composição dos atores na rede de política e governança. Identifica-se os atores mais importantes e quais exercem influência na coordenação da política ambiental da RDS do Rio Negro. Ao identificar esses atores, são apresentados os dados sobre sexo, escolaridade e principais funções exercidas por eles. Ao verificar a posição que cada ator ocupa na rede é possível compreender a influência que ele exerce sobre os outros, o controle sobre os recursos materiais e simbólicos, bem como demonstrar a capacidade de mobilização de tais recursos.

No terceiro capítulo, “Redes sociais e capital social” busca-se reconhecer o capital social como recurso presente na qualidade e variedade dos laços sociais. Apresenta-se dados

que, vinculados aos atores e suas posições, determinam o controle, o poder e o status dos mesmos. O objetivo deste capítulo está em mensurar os recursos sociais. Os atores podem utilizar os recursos disponíveis nas redes para benefícios de contato, mobilização e controle social. Os dados sobre intensidade, gosto e confiança ajudam a compreender quais atores possuem capital social capaz de facilitar suas ações, captação de informações privilegiadas, legitimidade e consenso.

Capítulo I - A RELAÇÃO ENTRE REDES SOCIAIS E CAPITAL SOCIAL

1.1 Análise de redes

Dizer qual o ponto de partida da análise de redes é bastante complexo por se tratar de um campo de estudo que abrange diferentes áreas do saber. É possível encontrar pesquisas que utilizam a análise de redes, por exemplo, no âmbito das redes informáticas, redes organizacionais, redes neurais, redes virtuais, entre outros.

De acordo com Mizruchi (2006) as raízes dos estudos sobre redes podem ser encontradas em J. L. Moreno, em seus trabalhos de psiquiatria, onde desenvolveu a abordagem da sociometria, bem como na antropologia, com os britânicos John Barnes (1987), Elizabeth Bott (1957) e J. Clyde Mitchell (1969). A análise de redes pode ser vista também como um subtipo da estrutura geral da sociologia estrutural (MIZRUCHI, 2006).

Os estudos de Moreno são de 1930, conhecidos como sociometria, procuravam demonstrar por meio da representação gráfica as relações grupais. No método, são feitas perguntas relacionais como por exemplo: “Quem você escolheria para...”. Perguntas como esta eram feitas a todos os indivíduos da área a ser analisada, sendo possível assim observar se havia pessoas isoladas. Pode-se dizer que a sociometria é um método usado para estudar as relações de afinidades em pequenos grupos; se o número for grande (acima de 10), a sociometria ou a representação dos dados torna-se confusa (ALVAREZ, 2012).

John Barnes (1987) foi o primeiro a utilizar o termo rede social em seus estudos. De acordo com Mathias (2014) o estudo de Barnes é o que apresenta uma definição mais sistemática, organizada da rede social para a compreensão da estrutura social a partir das interações entre os indivíduos.

Para Silva *et al.* (2013), a gênese da análise de redes encontra-se na antropologia social e na etnografia de Claude Lévi-Strauss, na década de 40. Em seus estudos, o autor procurava identificar as conexões fora dos grupos. Os autores destacam também, além de Barnes (1987), Mizruchi (2006) e Acioli (2007), os trabalhos de Radcliffe-Brown na década de 1950 e Bott na década de 1970. Radcliffe-Brown se aproxima do conceito de rede ao afirmar que parte da sociedade ou ainda todos os membros estejam conectados de alguma maneira. Bott, por seu turno, foi a primeira antropóloga a utilizar as interações sociais para estudo e análise e a sua pesquisa buscava verificar os elos entre pessoas ou organizações.

A ideia de que estamos todos interligados e unidos por redes seria uma construção linguística e cultural apoiadas em observações feitas ao longo da história. Seu avanço se deu

principalmente durante o Renascimento a partir da geometrização e do pensamento matemático possibilitando a geração de conhecimento construída pela razão. Em um texto denominado *Mito e significado* Lévi-Strauss utiliza a imagem de um ponto em uma encruzilhada como metáfora onde o ponto seria o indivíduo, e as linhas seriam as várias possibilidades ou caminhos, isto é, os fundamentos da rede (VERMELHO *et al.*, 2015).

As encruzilhadas são puramente passivas; há algo que acontece nesse lugar. Outras coisas igualmente válidas acontecem noutros pontos. Não há opção: é uma questão de probabilidades (VERMELHO *et al.*, 2015).

Para Marteleto e Silva (2001) o interesse dos pesquisadores de diferentes áreas em compreender a importância da análise de redes sobre a vida social fez surgir diferentes metodologias, porém sempre destacando como base fundamental a relação entre os indivíduos e sua inserção em uma estrutura de rede.

O conceito de rede surge da capacidade do homem que por ser um ser social vive em constante interação e cercado de elementos do sistema social. A análise de redes volta-se para a realidade social que nada mais é do que a estrutura formada a partir das entidades interdependentes que podem ser: pessoas, grupos, instituições, papéis sociais, dentre outras. Assim, o foco principal da ARS são as relações em suas diversas formas, como amizade, aconselhamento, comunicação, autoridade, influência e outras (MARQUES, 1998).

A metodologia da ARS permite investigar as relações que são sempre relacionais, fugindo da investigação meramente feita através dos atributos dos indivíduos tais como: sexo, idade, cor, escolaridade, além de outros. Quando se busca compreender a organização social a partir dos atributos dos indivíduos como meras variáveis independentes, pode-se inferir que é ignorada a base fundamental da formação estrutural da sociedade, ou seja, a interação e relação entre os indivíduos. Para muitos pesquisadores, a ARS se trata de um novo paradigma de análise estrutural como tentativa de incorporar o micro e o macro da realidade social, ou melhor, incorporar a estrutura e o indivíduo (MARTELETO, 2004). Marques (1999) chama esta análise estrutural de “estruturalismo empírico”, para diferenciar das análises estruturalistas que determinam o comportamento dos indivíduos, por conceberem uma estrutura (teórica e imaginária) que constrange os indivíduos.

Em contraposição a esta abordagem, Ferreira e Vitorino (2010) fazem uma crítica aos métodos e princípios da análise de redes, pois, segundo eles, ao tentar buscar uma visão além do estrutural e considerar que uma pessoa recebe influência ou possui certas tendências devido ao seu convívio em determinada rede atual, este se esquece de suas experiências e

socializações anteriores. Ademais, julgam como determinista a análise de redes por não considerar também o foco determinista da análise de redes que não considera os atributos individuais, a racionalidade absoluta e a circularidade ou mudanças que as relações sociais causam sobre a estrutura.

Todavia, a ARS não negligencia os atributos individuais ou o *habitus* que diferencia os indivíduos em razão de uma posição estrutural herdada do passado. A diferença é não dar ao *habitus* poder de agência antes de considerar as relações de interdependência entre os indivíduos, como acontece na definição de Bourdieu. Assim, o foco da ARS sempre será nas relações sociais; os atributos e as racionalidades individuais são analisados a partir das relações sociais, não como uma estrutura que determina aprioristicamente a relação. Por isso, que a ARS configura-se também como “individualismo relacional” (MARQUES, 1999).

Segundo Wellman (1988), a principal força motriz da abordagem das redes é que ela permite visões simultâneas do sistema social, ou seja, é possível estudar tanto as partes que compõem o sistema assim como o todo. Para ele, os estudos das redes permitem examinar os fluxos horizontais e verticais de informações, identificar fontes e objetivos, além de determinar a existência de estrangulamentos na estrutura que afetam os fluxos dos recursos. Numa visão por trás da análise total da rede verifica-se se o local em estudo se integra em termos sociais ou se há uma classe dominante ou, ainda, se seria possível verificar se a estrutura influencia o comportamento e atitude dos membros.

Os pressupostos principais da ARS concentram-se em dois objetivos: identificar os padrões de interações sociais e compreender a influência desses padrões nos comportamentos desses atores (WASSERMAN, FAUST 1994; LAZEGA, 1998; SILVA, FIALHO, 2006; FIALHO, 2008).

A interdisciplinaridade do conceito de redes também contribuiu para as diferentes nomenclaturas tais como: ator, vértice, nós, nodos, pontos. Assim, podemos concluir que esses elementos dizem respeito aos indivíduos e suas respectivas conexões. Para Freitas e Pereira (2005) é necessário conhecer as principais nomenclaturas para o estudo da ARS e destacam os atores, que podem ser representados por uma única pessoa, um grupo ou organizações:

- a) Os atributos em análise de redes sociais são características individuais do ator tais como: sexo e idade;
- b) O laço relacional representa o tipo de relação entre os pares como, por exemplo: associação a um clube, a avaliação de uma pessoa para outra;
- c) A relação são os vínculos entre os pares;

- d) O subgrupo é um subconjunto de atores e todos os vínculos relacionais entre eles;
- e) A díade é a menor unidade da rede, pois representa a interação entre duas pessoas;
- f) A tríade formada por três pessoas e suas respectivas ligações.

Para a análise das redes sociais, a concepção de vida social é o principal objeto de seu estudo. As redes sociais são formadas por um conjunto de nós, ou seja, os indivíduos estão conectados por um ou mais tipos de relações como, por exemplo: amizades, relações comerciais, trocas de informações, entre outras (WASSERMAN; FAUST, 1994 *apud* MARIN; WELLMAN, 2009).

Wellman e Berkowitz (1991) *apud* Portugal (2013) reforçam essa ideia afirmando que as estruturas sociais representadas nas redes são compostas por “nós” e “laços”. Os “nós” podem representar tanto os indivíduos como grupos, corporações ou outras coletividades. Já os “laços” são os fluxos de recursos, transferências ou relações estruturais que se dão por intermédio desses nós. De forma mais sucinta, a estrutura da sociedade é formada por redes onde os “nós” são os membros e os “laços” as conexões. As considerações básicas nas redes sociais são os atores, os “nós” e suas ligações, onde a análise gráfica permite visualizar a estrutura social. Utilizada como instrumento, a análise de redes permite mapear as conexões apontando seu grau de intensidade e qualidade (FIALHO, 2015).

Nesse sentido, Wasserman e Faust (1994) destacam o conceito de laço social para definir a ligação entre um par de atores independentemente do tipo de ligação. Podemos dizer que laço social é a conexão entre dois atores possibilitando recursos a ambos, relacionando dessa forma seu conceito ao de capital social.

Granovetter (1973) define o termo laço social como a interação entre os indivíduos mediante o nível de confiança. Para o autor, uma relação é definida como: laços fortes e laços fracos. Os laços fortes poderiam ser denominados segundo a homofilia (os atores se conectam com indivíduos de uma mesma origem). Eles também formariam os *clusters* das redes sociais, ou seja, os atores se conectam entre si por similaridades como, por exemplo: nível de educação, ocupação e outras mais. Os laços fracos formam as “pontes” (facilitando fluxo de informações e influência) e são capazes de conectarem grupos diferentes. Os laços fracos seriam responsáveis por aproximarem os grupos.

Burt (1992) dá ênfase aos laços fracos. O autor utiliza o conceito de aberturas estruturais onde explica a relação não redundante entre dois indivíduos. Essa relação

funcionaria da seguinte maneira: “A” possui relação fraca com “B” que possui relação fraca com “C”. Essa relação fraca entre A e B constrói uma ponte entre A e C.

1.2 Capital social

Diante disso, nota-se a importância e semelhança em relacionar e discutir o conceito de redes sociais e capital social para o desenvolvimento desta pesquisa. O conceito de capital social destaca-se, assim como o de redes sociais, pelo seu aspecto heterogêneo. No entanto, os autores concordam num sentido: o capital social se trata de um valor relacionado às conexões e ao fato de se pertencer a um grupo social (COLEMAN, 1988; BOURDIEU, 1983; PUTNAM, 2000; LIN, 2001).

Nas últimas duas décadas houve um crescimento do interesse por parte dos pesquisadores sobre o conceito de capital social. Além do tema servir de abrangência para diversos temas sociológicos, ele é facilmente compreendido em outras áreas, como a antropologia, psicologia, matemática dos grafos, ciência política, economia, física, biologia, informática, dentre outras. Na ARS esse conceito se torna útil porque captura os elementos incorporados na estrutura da rede e não nos indivíduos atomizados. Dessa forma, os pesquisadores que utilizam o capital social para estudar as redes encontram uma linguagem capaz de medir as ações sociais e individuais (LIN; BURT, 2001). A relação de redes sociais com capital social torna-se pertinente, pois, apesar de não haver uma homogeneidade sobre seu conceito, vários autores (BOURDIEU, 1983; COLEMAN, 1988; PUTNAM, 2000, LIN, 2001) o interpretam como um valor gerado a partir das conexões entre os indivíduos.

Na literatura clássica pode-se dizer que existem três definições para o conceito de capital social. A primeira, foi desenvolvida por Putnam, que tomou como estudo de caso algumas regiões da Itália, onde o conceito de capital social se refere às características das organizações sociais, confiança e normas. A segunda definição, desenvolvida por Coleman, o capital social estaria relacionado às estruturas sociais e estas, por sua vez, facilitariam certas ações dos indivíduos (SANTOS, 2003). Por último, segundo Bourdieu (1985), o capital social pode ser definido “como o agregado dos recursos efetivos ou potenciais ligados à posse de uma rede durável de relações [...]”.

O arcabouço teórico-metodológico deste estudo, para o conceito de capital social, utilizará os aspectos teóricos clássicos de Bourdieu (1985), Coleman (1988) e Putnam (1993), seguido de referências mais recentes de autores como Burt (2000) e Lin (2001).

Para Bourdieu (1998) o capital social está relacionado ao indivíduo e seu vínculo ao grupo. O capital social seria construído mediante a rede de relações que possibilitaria a

obtenção de material simbólico e reconhecimento do grupo. Nesse sentido, o capital social é definido pelo tamanho e qualidade dos agentes que compõem a rede para o acúmulo de capital (econômico, cultural e simbólico) (MERTENS *et, al* 2011). Um possível problema dessa perspectiva, quando confrontado com a ARS, é que os indivíduos se relacionam a partir de disposições sociais previamente definidas pelo *habitus*, isto é, de alguma forma existe uma estrutura que apesar de estruturante (modifica-se ao longo do tempo), determina/condiciona a forma como os indivíduos se relacionam a partir do capital simbólico acumulado. Dessa forma, as relações imediatas perdem sentido e permanece as estruturas do passado e o capital acumulado⁴.

Segundo Coleman (1988), o capital social é um “bem” contido na estrutura social e construído pelos atores a partir de conexões. O capital social estaria nas instituições e seria o principal motivador da ação social. Entende-se que o capital social é o recurso que facilita determinadas ações. Sendo assim, o capital social é definido por sua função e surge por meio da estrutura social cujo objetivo é facilitar a ação dos indivíduos na realização de algum fim, mas ao contrário do capital físico e do capital humano, o capital social não é algo que necessariamente se gasta ao ser consumido, ele tanto pode ser utilizado, inútil ou até mesmo ser usado para prejudicar alguém.

Na teoria do campo social de Bourdieu (1980) as relações são utilizadas para mobilizar o capital social e o jogo de poder em disputa é do monopólio de quem irá ditar as regras do campo social. O detentor de maior capital social será reconhecido e possuirá o capital social do grupo como um todo. O líder, então, legitimado pelo poder, terá autoridade para tomar uma decisão ou realizar uma ação que pode ser ou não boa para a comunidade. Para Fonseca (2010) e Higgins (2010) apesar dos estudos de Bourdieu serem voltados para explicar as relações de poder e desigualdade social através das diferenças entre capital social, cultural e simbólico, tanto ele como Coleman, apontam o capital social como algo à disposição dos indivíduos nas relações sociais, mesmo que com algumas diferenças.

Putnam (1993) herda o conceito de capital social desenvolvido por Coleman, no entanto, enquanto este último explica as relações como estratégias individuais de investimentos como possível gerador de capital social, Putnam se volta para o conceito de capital social na participação cidadã, o indivíduo sai do isolamento e busca nas relações sociais a resolução dos problemas comuns da comunidade (HIGGINS, 2012). Os resultados

⁴Para uma análise mais detalhada sobre análise de redes sociais e capital social em Bourdieu ver KLÜGER, E. Espaço social e redes: Contribuições metodológicas à sociologia das elites. **Tempo Social**, v. 29, n. 3, p. 83–110, 2017.

das pesquisas de Putnam apontaram o capital social como a principal causa de desenvolvimento dessas regiões da Itália. As respostas aparentemente óbvias como a política de um partido, ideologias ou estabilidade social não estavam relacionadas com um bom governo, mas sim o forte envolvimento cívico.

O que existia nessas regiões mais desenvolvidas da Itália de acordo com Putnam (1993) era uma organização comunitária ativa e um nível de confiança mútuo fazendo com que os indivíduos agissem de forma justa e obedecessem às leis. Os cidadãos se envolviam por questões públicas e não por patrocínio. Em outras localidades, onde o sentimento de cidadania era baixo e as associações sociais e culturais escassas, os indivíduos se sentiam apáticos com os assuntos políticos, impotentes, explorados e infelizes.

A análise de Putnam não é um consenso nas alternativas de definição do conceito de capital social. Frey (2002), por exemplo, critica a análise feita por Putnam por ele sofre um dilema ao analisar os diferentes tipos de associações existentes, já que uma associação de moradores é bem diferente da formada, por exemplo, por um clube de escola de samba. Apesar de ambas aumentarem a conexão dos membros, há uma enorme diferença em comparação às associações engajadas na solução de questões públicas.

Para Putnam (1993), as associações do terceiro setor⁵ não providenciam conectividade ou engajamento. Segundo o autor, o que mantém uma sociedade unida são os laços, a vida social, o contato face-a-face e não o ativismo político. Os laços fracos tendem a afrouxar a coesão na comunidade, pois são introduzidos novos códigos, valores e práticas, o que irá proporcionar ao indivíduo maior autonomia. Frey (2003) afirma que Putnam ignora o papel do Estado no processo de desenvolver a atividade associativa. As comunidades, ressalta o autor, têm raízes históricas e culturais e as autoridades não têm muito o que fazer para aumentar o estoque de capital social.

Recuperando conceitos da análise de rede, do item anterior, Granovetter (1973) diferencia a função dos laços fortes e dos laços fracos para a eficácia das redes. Ele também observou que os vínculos interpessoais fortes, podem ser menos importantes do que os vínculos fracos. Os vínculos fracos têm maior probabilidade de unir membros em pequenos grupos diferentes do que os vínculos fortes.

⁵ Terceiro Setor é um termo sociológico utilizado para definir organizações de iniciativa privada, sem fins lucrativos e que prestam serviços de caráter público.

Burt (1992), por seu lado, privilegia a utilidade das conexões no interior de uma rede com acumulação de capital social, pois essas conexões podem prover poder ou valor, inclusive o econômico, aos seus integrantes. O capital social é um ativo que gera ganhos sociais e materiais, tanto para o indivíduo quanto para o grupo ao qual pertence.

A visão de Putnam sobre o processo de formação de capital social é culturalista e se dá apenas através de um processo histórico. O autor, tradicionalmente, considerou o capital social como associado aos laços fortes, pois estes eram capazes de gerar confiança, engajamento e valores reconhecidos pelos grupos. Já as conexões fracas, abordadas por Burt e Granovetter, são consideradas relevantes para a formação de alguns tipos de capital social como, por exemplo, o acesso à informação (RECUERO, 2012). Lin (2001) propõe uma nova discussão sobre capital social, quando argumenta que a investigação sobre estratégias conceituais deve buscar a compreensão de que o capital social está ligado à mobilização e acesso de recursos através dos laços nas redes. A interação entre os indivíduos é justificada com o intuito de buscar um retorno, ou, mais especificamente, um lucro. Desse modo, um indivíduo pode, por intervenção das redes sociais ou relações sociais, adquirir empréstimos ou recursos como, por exemplo, reputação, riqueza ou poder.

O capital social precisa ser analisado a partir de dois aspectos: o quanto os indivíduos investem nas relações e como se alcança os benefícios dessas relações, ou seja, se leva em conta o investimento e os objetivos que se deseja alcançar. Pensando dessa forma, as conexões não possuem o capital social, elas são apenas o meio para adquirir o capital social. Somente o retorno em recursos, mediante relações, constitui-se em capital social, conseqüentemente, o investimento nesses laços também não é capital social (LIN, 2001).

Para Burt (1992) o capital social depende da qualidade dos “nós” e a forma com que os outros indivíduos que pertencem ao grupo se mobilizam para gerar recursos. Segundo o autor, o capital social é ao mesmo tempo público e privado, o mesmo pode ser usufruído tanto pelo grupo quanto individualmente.

Calmon e Costa (2013) destacam que, apesar da troca de informações através das redes estarem sempre associadas, quando se trata de políticas públicas, o seu foco não está somente nessa questão, mas, principalmente, na capacidade que a rede tem na mobilização dos atores em razão de resolver problemas enfrentados pela coletividade. Os autores destacam cinco dimensões para diagnosticar a governança nas redes de políticas públicas: capital social, sustentabilidade, institucionalização, estrutura e instrumento de coordenação, informação e análise. A confiança mútua entre os atores, participação da sociedade na tomada de decisões,

transparência e fiscalização estão relacionados com a existência de um capital social e este se torna relevante para mensurar o grau de governança nas comunidades locais.

Para Ostrom e Ahn (2003) se o conceito de capital envolve múltiplas formas (o capital físico pode incluir estradas, escolas, fabricas e, o capital humano, diferentes habilidades e formas de conhecimento) o mesmo acontece com o significado de capital social. Segundo os autores, são três as principais formas de capital social capazes de gerar a ação coletiva: confiança, redes e as regras e instituições formais ou informais. O capital social seria um atributo dos indivíduos e de suas relações da qual aumenta a capacidade de resolver problemas coletivos.

Apesar de alguns autores se considerarem capazes de medir o capital social, isto se mostra uma tarefa difícil, já que o impacto do capital social se apresenta em diferentes esferas da vida e varia de localidade geográfica. Observa-se também que ele pode ser produzido, é capaz de se multiplicar e gerar frutos de imediato ou para gerações futuras (SOARES *et al.*, 2010; PINTO, 2008). Para um entendimento dos vários conceitos do termo “capital social”, apresenta-se o quadro abaixo, resumindo suas principais definições.

Quadro - 1– Síntese de algumas definições de capital social.

Autor	Definição
James Coleman	O capital social é definido pela sua função. O Capital social está contido em diferentes entidades, sendo um recurso do coletivo e não individual, pois está presente na estrutura.
Robert Putnan	O capital social refere-se a aspectos da organização social, presentes desde a uma rede densa (como ONGs, associações e associações) até em conexões pessoais informais, como por exemplo, laços de amizades.
Pierre Bourdier	O capital social está relacionado ao fato de o indivíduo pertencer a um determinado grupo.
Mark Granovetter	O capital social está nas redes por meio dos contatos estabelecidos pelos indivíduos gerando, por exemplo, confiança (expectativa de comportamento).

Lin	O capital social é um conjunto de recursos que está nas redes de relações, onde os grupos compartilham o mesmo interesse. Os recursos são acessíveis e mobilizados pelos indivíduos para alcançar um objetivo.
-----	--

Fonte: Elaboração própria.

1.3 Redes Sociais, Capital Social e Governança Ambiental

As dimensões dos impactos que os indivíduos causaram sobre o meio ambiente desencadearam um sistema novo e único que envolve a saúde, economia, justiça social e segurança. Pode-se dizer que houve uma união íntima entre o meio ambiente e os sistemas sociais. Esse sistema pode ser descrito como complexo e cheio de teias emaranhadas de relações com componentes sociais e ecológicos diferentes. As características das redes podem influenciar tanto os processos ecológicos quanto os processos dos sistemas sociais e estes, por sua vez, podem moldar as estruturas das redes. A dinâmica da população no que se refere ao seu aumento ou sua diminuição é, por exemplo, capaz de determinar a capacidade de gerar recursos naturais suficientes ou definir quais processos ecológicos serão necessários para a sobrevivência de algumas espécies. Tudo isso se definirá de acordo com os padrões de interações dessa rede (BODIN, 2006).

Os estudos sobre política e redes são antigos e remontam à década de 1960. As relações de confiança e interesses entre o governo e a população civil foram destacadas nos anos 1970. Somente nos anos 1980, o uso do termo “redes sociais”, em políticas governamentais, surge com maior ênfase, principalmente, com o tema da governança ambiental. A transformação em dois eixos proporciona o aumento em pesquisas envolvendo redes e políticas públicas: o primeiro, foi a emergência frente às necessidades de organização dos atores para relacionar-se com o governo a fim de atingir seus objetivos. O segundo, refere-se ao desenvolvimento das ciências sociais, de uma metodologia e de tecnologia para trabalhar com dados que pudessem ir além das relações causais (KENIS; SCHNEIDER, 1991 *apud* GIGLIO *et, al.* 2013).

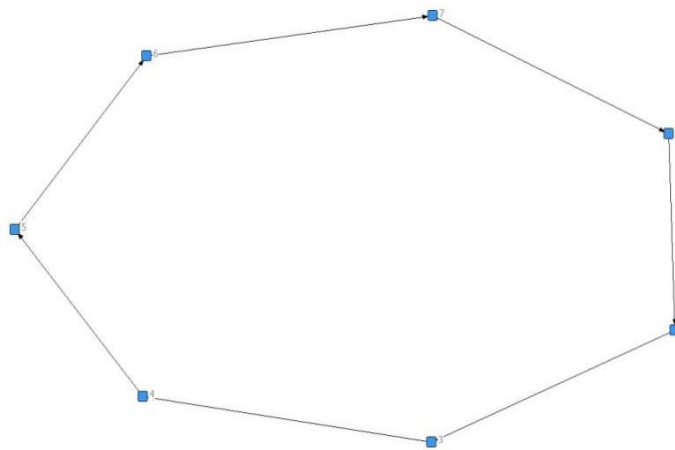
Para Marteleto e Silva (2004) algumas comunidades, ao tomarem consciência de algum problema e na busca de soluções, acabam se unindo e formando redes. As informações e o conhecimento através dos laços dependem ainda das características culturais, sociais, políticas e econômicas da comunidade. Ainda segundo os autores, a posição de certos atores na rede pode determinar e facilitar o sucesso das ações dos indivíduos e do grupo como um

todo. Isso quer dizer que dependendo do indivíduo e do seu capital social este pode agregar e mobilizar formas institucionais para o grupo.

A utilização do método da análise de redes sobre a governança ambiental possibilita o estudo entre múltiplos atores em diferentes níveis de escala social. Muitas vezes, a rede formada em uma comunidade se torna mais importante do que quaisquer instituições formais e passam a regular mais diretamente as questões ambientais. Porém, as redes formadas por grupos sociais são de diversos tipos e a maneira como elas se organizam é o que determina como os atores se comportarão dentro de cada uma dessas redes (JACAÚNA, 2020).

Em um local formado por um conjunto isolado de atores é fundamental a interação entre eles para que as relações sociais se consolidem e as redes se formem. A densidade da rede se torna importante para a ação coletiva e para que a informação flua mais facilmente, pois há um elevado grau de confiança, aumentando as possibilidades para a ação conjunta e desenvolvimento do local. Uma rede densa significa uma quantidade maior de ligações entre os atores. Na Figura 4, por exemplo, a rede esparsa pode ser visualizada por poucas linhas e poucos pontos de conexão. Nas redes esparsas os componentes aparecem desconectados e possuem poucas quantidades de ligações e uma informação demora mais para chegar a um determinado ator (BODIN; CRONA, 2009)

Figura 4 - Rede Esparsa

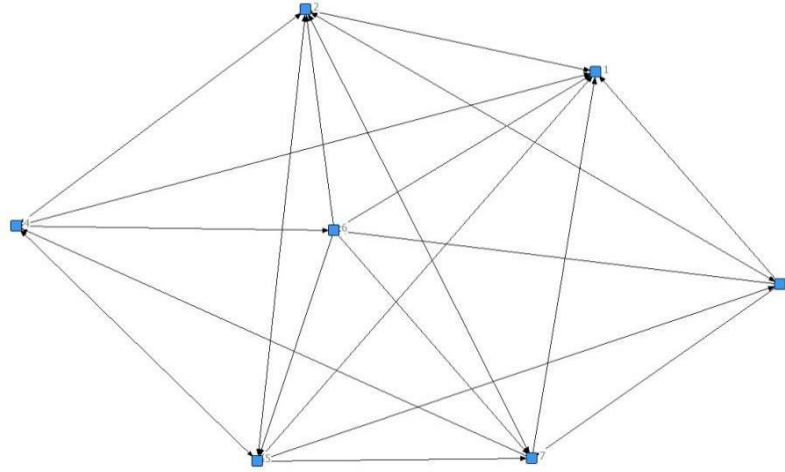


Fonte: Elaboração própria.

Redes com densidades elevadas, como mostra a Figura 5, pode ser visualizada pelo emaranhado de linhas que percorrem uma diversidade de caminhos existentes entre os pares dentro da rede. Nelas, as informações chegam mais rápidas e tendem a ser conectadas. Entre

os possíveis problemas a serem enfrentados nesse tipo de rede destacam-se a baixa eficiência na utilização dos recursos e a homogeneidade das informações.

Figura 5 - Rede Densa



Fonte: Elaboração própria.

Em pesquisa realizada por Jacaúna (2020), em que é utilizada a análise de redes na governança ambiental no rio Unini, verifica-se a baixa densidade da rede em razão da presença de atores de diferentes grupos. O autor destaca três grupos no centro da rede da governança ambiental: Fundação Vitória Amazônica (FVA), moradores e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Através da metodologia das redes foi possível identificar qual papel cada grupo desempenha na governança. Por exemplo, nos dados apresentados pelo autor, foi possível concluir que o órgão do Estado, o ICMBio, tem ação bastante modesta, apresenta um papel descentralizador e de articulação. Já a ONG FVA, assume de forma significativa o papel da coordenação da rede de política pública. Para ele as redes de política pública e governança permitiram compreender a dinâmica, o número exato de atores, assim como suas ações.

Mertens *et. al* (2011) utilizou indicadores de capital social para identificar os atores envolvidos nos processos de governança ambiental no território Portal da Amazônia, região formada por 16 municípios e localizado no estado do Mato Grosso. Os autores se basearam no aspecto de densidade da rede utilizado por Borgatti *et. Al.* (1998) e na diversidade de interesses na questão em relação ao desenvolvimento da região. Foram analisadas três dimensões para o desenvolvimento sustentável: o econômico, o social e o ambiental e entrevistados 32 atores, por município. Para verificar a dimensão econômica os entrevistados

foram indagados sobre temas relacionados ao escoamento da produção, estrutura e incentivos para o agronegócio e agricultura familiar. Para o desenvolvimento sustentável surgem assuntos como a educação, saúde, organização social e associativismo. Os aspectos relevantes para o meio ambiente são a preservação dos ecossistemas terrestres e hídricos.

Nos municípios com baixos índices de capital social de ligação (capital social associado à confiança, reciprocidade, são identificados entre atores que pertencem ao mesmo grupo) sugere-se mais atenção e incentivo aos movimentos sociais e estímulo para melhorar os diálogos entre os atores. Já nos municípios com baixo índice de capital social de conexão (capital social onde há troca de informações por meio da ligação entre atores de diferentes grupos) recomenda-se reforçar processos de integração formais e informais para que haja comunicação além das fronteiras da região em questão.

Soares (2010) sugere que o capital social no seio de uma comunidade cresce pelo traço comum de identidade, os membros se reconhecem em si e a si onde enxergam um patrimônio comum e a capacidade de mudar circunstâncias e o ambiente. Quanto mais denso, maior a organização interna. A comunidade utilizará os artifícios comunitários que são desenvolvidos a partir das relações que estabelecem para alcançar um objetivo comum. Por essa razão, o capital social, assim como as redes e a importância da organização, são cada vez mais discutidos em assuntos para o desenvolvimento das populações. As variáveis de capital social permitem investigar quais as influências da organização e de que maneira esta pode ser incrementada para proporcionar o bem-estar (SOARES *et al.*, 2010).

Já para Fonseca (2010) as políticas ambientais voltadas para países em desenvolvimento se destacaram por trazer metodologias e referências como os conceitos de descentralização, empoderamento e participação. No entanto, o conceito de capital social foi o que mais se destacou, isso porque na década de 1990 as comunidades locais e entidades não governamentais tiveram seu foco impulsionado frente às fortes mudanças políticas e econômicas ligadas ao neoliberalismo. O autor faz críticas à utilização indiscriminada do conceito de capital social que, segundo ele, não trouxe mudanças efetivas para as políticas ambientais, pois ele obscurece a assimetria de poder. Assim, para que o uso de capital social se torne útil nas políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável, é necessário que se faça uma redefinição no seu conceito que envolva relações de poder e conflito.

A proeminência do uso do conceito de capital social, que traz características de organização social, confiança e normas, segue basicamente as abordagens direcionadas para o uso dos recursos naturais e desenvolvimento local com forte influência nas teorias de

Coleman e, principalmente, de Putnam. O uso dos recursos naturais e desenvolvimento local se sobressaíram devido ao discurso do politicamente correto e pela escolha do Banco Mundial pelas políticas de desenvolvimento. Quanto ao fato de não ser considerado as concepções dominantes do capital social, as interações habituais podem produzir ou aumentar desigualdades já existentes no local, impulsionando as elites tradicionais ou criando o surgimento de novas.

Vale ressaltar ainda que a intensificação de sentimentos como o de pertencer a um grupo pode gerar reações xenofóbicas em relação a grupos diferentes. As relações de amizade em um grupo social podem, além disso, ativar práticas indesejadas como o clientelismo e o nepotismo (CLEAVER, 2005; BLAIR, 2000, RIBOT, 2007; WONG, 2003; PORTES, 1998 *apud* FONSECA, 2010). As menções levantadas pelos autores foram observadas em algumas comunidades da RDS do Rio Negro no que tange à predominância de determinados grupos e ao sentimento de se pertencer a uma determinada comunidade, o que acabava por gerar rivalidade e disputa entre as comunidades locais.

O uso do conceito de capital social nas políticas ambientais pode ser útil apenas se considerar as relações de poder, assim como averiguar a realidade do local conforme suas particularidades. Para que o uso das redes seja relevante e desenvolva o capital social benéfico é preciso combater o clientelismo e o patrimonialismo, além de verificar se as condições materiais e o acesso às informações podem impedir os mais pobres de participarem do campo político (FONSECA, 2010).

Capítulo II - CENTRALIDADES E RELAÇÕES DE PODER NA GOVERNANÇA AMBIENTAL

2.1 Participação dos moradores e suas comunidades na governança ambiental

Conforme apontam os dados, as comunidades de Terra Preta e Tumbira aparecem com maior número de atores envolvidos nas questões sobre a governança ambiental, com 10,5% e 9,5% (ver Tabela 1), respectivamente. As observações durante o trabalho de campo permitem afirmar que Terra Preta se destaca por ser uma comunidade extensa e aparentemente com maior número de moradores, enquanto Tumbira talvez se sobressaia devido às articulações de sua líder. Os órgãos do Estado possuem dois atores, sendo um da Secretária do Meio Ambiente (SEMA) e outro do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas (IDAM).

Observou-se que as comunidades são formadas por núcleos familiares, cuja divisão social do trabalho é tradicional, ou seja, os homens geralmente trabalham na pesca e extração de madeiras e as mulheres cuidam da casa ou trabalham com artesanato.

Tabela 1 – Distribuição dos atores que participam da governança ambiental na RDS do Rio Negro, de acordo com a Comunidade ou Instituição.

Comunidade/ Instituição	Frequência	%
Tiririca	09	4,1
Santo Antônio	13	5,9
Marajá	08	3,6
Nova Esperança	19	8,6
Terra Preta	23	10,5
Camará	13	5,9
Carão	08	3,6
Tumbira	21	9,5
Santa Helena dos Ingleses	05	2,3
Saracá	17	7,7
São Tomé	06	2,7
Santo Antônio do Acajatuba	05	2,3
XV de Setembro	14	6,4
Nossa Senhora de Fátima	08	3,6
Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	17	7,7
Nossa Senhora da Conceição	06	2,7
São Francisco do Bujaru	04	1,8

Terra Santa	02	0,9
Nova Aliança	05	2,3
SEMA	01	0,5
Manaus	01	0,5
FAZ	11	5,0
Sindicato	02	0,9
IDAM	01	0,5
Novo Airão	01	0,5
Total	220	100

Fonte: Elaboração própria.

Quando observamos o número de atores distribuídos na tabela “Comunidade/Instituição e sexo”, nota-se que o gênero feminino é inferior e só supera o masculino em duas Comunidades: Carão e Nova Aliança. Dos 19 presidentes que representam cada comunidade da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, 6 são do sexo feminino (ver Tabela 3).

Mesmo que a representação das mulheres, tenha aumentado em muitos campos que antes eram dominados pelos homens, a divisão do gênero ainda é real, em especial, nas famílias rurais. O papel das mulheres nas atividades agrícolas encontra-se em baixo estatuto, desvalorizado e muitas vezes sem reconhecimento. As mulheres também têm menos chance de criarem redes do que os homens, assim como estabelecer contatos, experiências profissionais adequadas para se tornarem líderes (OXFAM GB, 2008). Observa-se que as comunidades de Santo Antônio, Camará, Tumbira, XV de Setembro, Nossa Senhora do Perpétuo Socorro e a instituição FAS apresentam dados mais significativos (em todas, o gênero feminino quase se iguala ao masculino e com número próximo de se igualar).

Tabela 2 - Distribuição dos atores que fazem parte da governança ambiental da RDS do Rio Negro por Comunidade/Instituição e sexo

Comunidade/ Instituição	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Tiririca	5	4	9
Santo Antônio	6	7	13
Marajá	7	1	8
Nova Esperança	15	4	19
Terra Preta	22	1	23
Camará	6	7	13
Carão	3	5	8

Tumbira	12	9	21
Santa Helena dos Ingleses	3	2	5
Saracá	11	6	17
São Tomé	6	0	6
Santo Antônio do Acajatuba	3	2	5
XV de Setembro	6	8	14
Nossa Senhora de Fátima	6	2	8
Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	9	8	17
Nossa Senhora da Conceição	4	2	6
São Francisco do Bujaru	3	1	4
Terra Santa	2	0	2
Nova Aliança	1	4	5
SEMA	1	0	1
Manaus	0	1	1
FAS	4	7	11
Sindicato	2	0	2
IDAM	0	1	1
Novo Airão	1	0	1
Total	138	82	220

Fonte: Elaboração própria.

Das 19 comunidades pesquisadas, os presidentes das comunidades de Santo Antônio, São Tomé, Terra Santa e Camará não foram entrevistados. Apesar da insistência e seguidos retornos à comunidade, eles estavam em Manaus ou Novo Airão e sem previsão de retorno. Dentre as comunidades citadas acima, duas chamaram atenção durante a pesquisa de campo: São Tomé e Terra Santa. Os comentários sobre a comunidade de São Tomé sempre levavam ao fato de esta ter participado de um programa de TV, por meio do qual ela obteve ajuda na construção de uma pousada. No entanto, ao que tudo indica, e durante conversas informais com os moradores, o empreendimento não deu certo. Percorrendo a comunidade, observou-se que a área estava quase vazia, com poucas casas e onde encontramos algum morador para pedir informações. Segundo indicação dos moradores e, precisamente, na entrada da comunidade, encontramos a casa do presidente, mas ele não estava no local. Nos foi dito que este possuía moradia também em outro lugar, como Manaus, e que, "às vezes, passava um tempo por lá".

A comunidade de Terra Santa foi a penúltima a ser visitada durante a pesquisa de campo. Seu acesso se dá tanto pelo rio quanto pela estrada. Na ausência do presidente, o ator entrevistado de início seria o vice-presidente, Sr. Luís Maia, mas este informou que conversas sobre os assuntos da gestão ambiental são feitas apenas com o presidente. Ele nos recebeu em

sua residência da qual estava trabalhando em sua reforma. Durante seu relato, levantou questões sobre os jovens de sua comunidade e problemas encontrados em grandes centros tais como: consumo de drogas, bebidas alcoólicas e desestrutura familiar. O único lazer e entretenimento para a comunidade são os campeonatos de futebol. À primeira vista, Terra Santa possui um número razoável de casas e, por seu fácil acesso às estradas, diferencia-se das demais comunidades, levando um ritmo de vida mais agitado do que o observado nas outras.

Quanto à eleição do presidente, principal representante da comunidade, os atores o elegem por meio do voto. Porém, em algumas comunidades, geralmente as menores, os atores explicaram que o presidente é aquele que mostre interesse pelo cargo, já que nenhum outro comunitário queria assumir tal responsabilidade. Sobre os demais cargos, não ficou claro quais regras as comunidades seguem.

Na Tabela 3, note-se que as categorias “FAS, IDAM, Manaus e Sindicato” não foram especificados por suas funções dentro de seus órgãos. Já a categoria “Associado” refere-se aos atores que declararam serem associados à coordenação (eleita por assembleia geral) da comunidade local ou à associação "mãe" (que representa as 19 Comunidades, a Associação das Comunidades Sustentáveis do Rio Negro - ACS). Os "Não associados" declaram não fazerem parte de nenhuma associação.

Tabela 3- Distribuição das principais funções desempenhadas pelos atores da Governança Ambiental da RDS do Rio Negro segundo o sexo

Função	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Presidente	13	6	19
Vice-presidente	13	3	16
Coordenador	0	1	1
Presidente do Conselho	1	1	2
Fiscal			
Secretário (a)	8	7	15
Segundo secretário	2	2	4
Tesoureiro	9	5	14
Associado (a)	36	23	59
Não Associados	5	7	12
Conselheiro	14	4	18
Fiscal voluntário	1	0	1
Vice-presidente do Conselho Fiscal	1	0	1

Gestor da reserva	1	0	1
Presidente da reserva	1	0	1
FAS	4	7	11
Prefeito de Novo Airão	1	0	0
IDAM	0	1	1
Suplente	1	1	2
Vereador	1	0	1
Não informado	26	14	40
Total	138	82	220

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 4 - Escolaridade dos atores que fazem parte da governança ambiental da RDS do Rio Negro

Escolaridade	Atores	%
Ensino Fundamental Completo	23	10,5
Ensino Fundamental Incompleto	60	27,3
Ensino Médio Completo	54	24,5
Ensino Médio Incompleto	9	4,1
Ensino Superior	5	2,3
Pós- Graduação	2	0,9
Não Informado	56	25,5
Não alfabetizados	4	1,8
Não soube informar	7	3,2
Total	220	100,0

Fonte: Elaboração própria.

No que diz respeito à escolaridade dos atores da rede de governança, os dados da Tabela 4 acima, indicam que 27,3% responderam ter o ensino fundamental incompleto, 25,5 % não souberam informar e 24,5 possui ensino médio completo. O baixo nível de escolaridade corresponde a uma realidade nas comunidades ribeirinhas onde algumas escolas têm apenas o ensino fundamental. No entanto, outros fatores contribuem ainda mais para o rebaixamento do nível de escolaridade, como a qualidade do ensino, a falta de energia elétrica, o custo de transporte e o precário acesso à internet.

2.2 Estrutura da rede de política pública e governança

A Figura 6 ilustra a rede de política pública e governança da RDS do Rio Negro. O sociograma é formado por 220 vértices que representam os atores (ou “nós”) e 621 vínculos (relações).

A densidade da rede é de 0,025, seguindo uma escala que vai de 0 a 1. A densidade de uma rede é importante para analisar se a rede possui baixa ou alta conectividade. Deste modo, este indicador aponta a proporção dos números dos vínculos que realmente estão presentes na rede em relação à possibilidade total e em que medida todos os indivíduos estão conectados um aos outros. Portanto, a densidade da rede da RDS do Rio Negro apresenta uma estrutura não muito fechada (baixa conectividade) e o grau de interconexão é relativamente menor. Para se chegar a este resultado foi utilizada a seguinte fórmula:

$$d = \frac{L}{n(n-1)/2}$$

Onde,

d = densidade

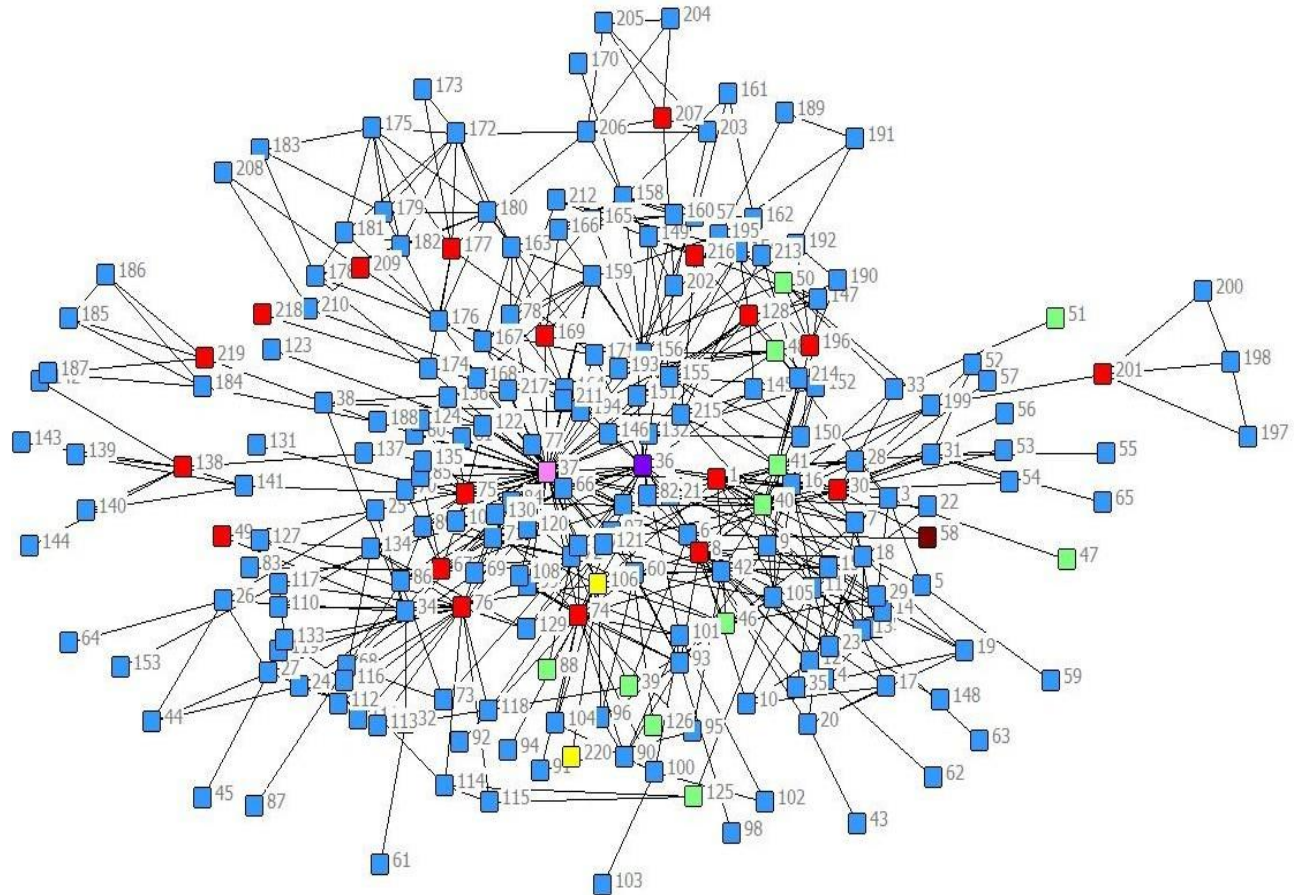
L = número de vínculos na rede

n= número de nós

No entanto, a expressão acima mensura apenas os dados recíprocos (simétricos) e não leva em consideração a direção dos vínculos. Para uma equação que torne esta outra medida possível teremos:

$$d = \frac{L}{n(n-1)}$$

Figura 6 - Sociograma da rede de política pública e governança ambiental da RDS do Rio Negro



As cores em destaque na rede indicam respectivamente: em **Azul**, os moradores da reserva; em **Vermelho**, os presidentes das 19 comunidades; a cor **Rosa**, o presidente da “associação mãe” (ACS); em **Lilás**, o gestor da reserva, representado por um agente da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA); em **Amarelo**, os representantes políticos que surgiram na rede, como um vereador e o prefeito de Novo Airão; na cor **Marrom**, um representante do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM.

Fonte: Elaboração própria, 2020..

Dessa forma, considerando-se a direção dos laços e seguindo a fórmula matemática expressa, a densidade da rede tende a ser menor do que 0,025 e cai para 0,012. Embora ambos os resultados, levando-se ou não em consideração que a direção dos vínculos seja baixa, observa-se que a rede de política pública e governança da RDS do Rio Negro apresenta alguns atores mais centrais, além de apontar a presença de instituições governamentais, não governamentais e moradores. Em destaque, no centro da rede temos os seguintes atores: 37 (presidente da ACS), 36 (gestor da reserva), 8 (presidente da comunidade Nova Esperança), 40 (membro da FAS) e 74 (presidente da comunidade de Tumbira). Observou-se, durante a pesquisa de campo, que os atores mais centrais são os que possuem alguma função específica nas associações das comunidades (seja associação de pescadores, artesãos, manejo), enquanto os atores distantes do núcleo tendem a ter pouca participação.

Em toda a estrutura da rede aparecem dois agentes ligados ao governo (atores 37 (ACS) e 58 (IDAM)). O ator 36 (SEMA) é o segundo mais central e isso se deve ao fato deste ser o gestor da reserva, não sendo possível afirmar que o Estado é presença constante. Pelo histórico da formação da reserva, nota-se que a comunicação com o poder público sempre foi precária e a dimensão da reserva também se torna um desafio para o poder público atuar. Em conversas com alguns moradores, há queixas sobre falta de fiscalização e cumprimento das regras a serem seguidas pelos próprios moradores e, principalmente, a presença de invasores.

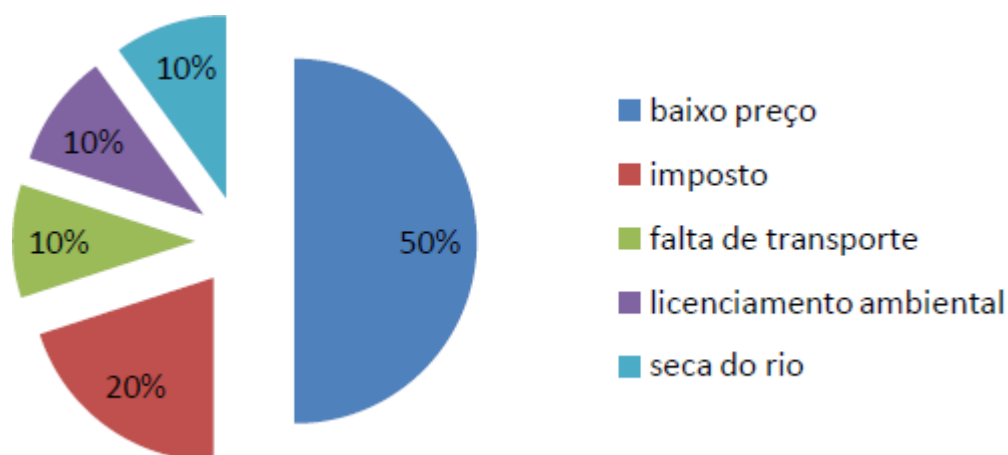
O contato com o ator 36 (SEMA) se dá na maioria das vezes em reuniões e assembleias e conta com a presença dos representantes de cada comunidade, os quais expõem os problemas locais. Durante uma das assembleias, da qual participamos, o principal ponto de divergência em toda reserva refere-se ao manejo da madeira. A escolha da comunidade, para assumir o manejo parece ter sido precipitada e mal orientada pelo fato de terem se ocupado historicamente com a atividade de extração sem contarem com a burocracia e a concorrência desleal do mercado que viria a seguir.

Até o ano de 2005, houve um intenso período de exploração da madeira, cujo mercado principal era destinado à Manaus. Porém, foi neste mesmo ano que as fiscalizações se intensificaram, dificultando o extrativismo madeireiro. Em 2006, a antiga Agência Florestal-AFLORAM, elaborou 5 projetos destinados às comunidades de Carão, Saracá, Camará e Terra Preta. Desses 5 projetos, 2 foram colocados em prática, onde as licenças para exploração saíram somente em 2009, sendo renovadas sem haver exploração, pois o manejo era uma ocupação nova e as comunidades não sabiam administrar a atividade (SILVA, 2014).

Para Silva (2014), a dificuldade para a realização correta do manejo se dá basicamente pela falta de costumes e acompanhamento dos agentes técnicos e, por esse motivo, muitos comunitários continuam trabalhando fora das normas estabelecidas. As técnicas do corte e utilização de um instrumento adequado não são colocadas em prática, mesmo após treinamentos oferecidos aos comunitários. Corroborando para a precariedade da gestão e da obtenção de recursos, ressalta-se que o manejo florestal é uma atividade de pequena escala, e, em decorrência disso, outras atividades são desempenhadas pelos moradores como agricultura, extrativismo, pesca, artesanato etc. Ressalta-se ainda que o lucro das comunidades seria ainda menor se grande parte das atividades do manejo não fosse subsidiada pelos incentivos do programa Bolsa Floresta, da Fundação Amazônia Sustentável.

Junto a isso, observou-se durante a pesquisa de campo e em conversas informais com os moradores, que as mudanças no modo de trabalhar e, principalmente, o retorno econômico abaixo do esperado, trouxeram sentimentos de insatisfação e frustração com o manejo da madeira. A figura abaixo apresenta as principais dificuldades das comunidades que realizaram a extração da madeira.

Figura 7 - Principais dificuldades dos moradores na extração da madeira



Fonte: Priscilla Adriano Silva, 2014.

Em relação às outras atividades desempenhadas nas comunidades, em meados de 2013, sete comunidades (Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, Santo Antônio, São Tomé, Saracá, Tumbira, Santa Helena do Inglês e Tiririca) foram contempladas com investimentos referentes aos programas de turismo, porém a falta de demanda turística e falta de planejamento, dificultaram a manutenção dos empreendimentos (SILVA, 2016). Podemos notar que na Tabela 1, dessas sete comunidades, a única que se destaca em participação da gestão ambiental é a comunidade de Tumbira. Isso porque foi a comunidade que mais vislumbrou desenvolvimento mediante a nova atividade. Sem o retorno financeiro esperado, muitos moradores são afastados para a margem da rede, e poucos se interessam pelos assuntos comunitários.

2.3 Indicadores de centralidade e medidas de poder

Segundo Wasserman e Faust (1998), diversas propriedades das redes auxiliam o pesquisador na compreensão das relações presentes entre os atores. O indicador de centralidade se destaca como uma das principais propriedades, pois, através dele podemos analisar a rede tanto no seu conjunto quanto individualmente. Para Jacaúna (2020) os atores centrais são aqueles que tendem a ser mais conhecidos em uma rede e, dependendo do tipo de rede analisada, esses atores podem exercer papéis de líderes ou representar o grupo que possui acesso ao maior número de informações.

Na busca da compreensão do papel da rede de governança, essas medidas identificam a potência de uma relação, já que a centralidade de grau consiste no número de atores com os quais um ator está diretamente relacionado. Para Pinto e Junqueira (2009), a centralidade do ator também é uma forma de avaliar o poder dentro da rede. Evidentemente, a posição privilegiada e o número de ligações de um ator irão determinar a influência deste sobre o grupo, já que este centraliza as relações com os outros atores da rede. Por outro lado, aqueles atores com baixo grau de centralidade, ou seja, os periféricos, são atores com pouco ou nenhuma visibilidade e influência. Caso estes atores sejam removidos da rede, não haverá efeitos nas relações.

No entanto para Marteleto (2001), apesar da centralidade de grau identificar a posição do ator em relação às trocas e informações e trazer a ideia de poder, não significa necessariamente que o indivíduo com maior número de contatos seja aquele que ocupa as posições mais centrais. Nesse caso, o autor utiliza o conceito de abertura estrutural. Este conceito explica que um ator com poucas conexões pode estar muito bem posicionado dentro

de uma rede, por meio da estratégia de abertura estrutural, onde buscaria maximizar seus contatos baseando-se na otimização de suas relações.

2.4 Medidas de centralidade

Após uma revisão das várias medidas de centralidade até então publicadas, Freeman (1979) *apud* Freitas (2010) reduziu-as em três definições clássicas:

- a) Centralidade de grau (*Degree Centrality*);
- b) Centralidade de proximidade (*Closeness Centrality*);
- c) Centralidade de intermediação (*Betweenness Centrality*).

Para melhor compreensão sobre o que representa os principais conceitos apresentados acima, podemos afirmar que centralidade de grau é a influência que um nó tem em relação aos seus contatos. A centralidade de proximidade indica o tempo que uma informação leva para ser compartilhado com toda rede e a centralidade de intermediação representa o controle da informação que um ator mantém dentro da rede (FREITAS, 2010).

2.5 Centralidade de grau

A centralidade de grau é o número de ligações que um ator tem com outros atores e, dependendo da direção dos fluxos, divide-se em centralidade de entrada (*Indegree*) – que mede a popularidade/prestígio do ator – e centralidade de saída (*Outdegree*) – que mede a atividade do ator na rede. Enquanto a centralidade de entrada representa a soma das relações e fluxos que retornam para o nó a centralidade de saída é a soma das relações ou fluxos que saem de um nó/ator, em suma, a centralidade *Indegree*, é o número de atores que indicaram o ator na rede e a centralidade *Outdegree* é o número que um determinado ator indica na rede. A centralidade de grau é a soma de ambas. A fórmula matemática que representa o grau de centralidade é:

$$C_D(i) = \sum_{j=1}^n \chi_{ij} = \sum_{i=1}^n \chi_{ji}$$

Onde:

χ_{ij} = o valor do laço do ator i com o ator j (como se trata de uma matriz binária, o valor pode ser 0 ou 1). Desta forma, considera-se a soma de todos os laços da rede.

n = o número total de nós da rede.

Este cálculo não considera a direção (contato) dos laços, desta medida podemos averiguar o nível de envolvimento dos atores nas atividades da rede de política pública e

governança ambiental na RDS do Rio Negro. Os resultados da Tabela 5 apontam os atores 37 (64.000) e 36 (26.000) com maior centralidade de grau; são os atores com maior número de ligações na RDS do Rio Negro e, por isso, possuem certo poder dentro da rede.

Tabela 5 - Nível de envolvimento dos atores na governança ambiental da RDS

Atores		Centralidade de grau
37	Presidente da ACS	64.000
36	SEMA	26.000
8	Presidente Nova Esperança	24.000
76	Presidente Tumbira	24.000
74	Presidente Terra Preta	22.000
40	FAS	20.000
67	Presidente Saracá	17.000
75	Presidente Santa Helena	16.000
41	FAS	14.000
79	Tesoureiro da ACS	13.000
159	Morador Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	13.000
15	Morador Nova Esperança	12.000
177	Presidente XV de Setembro	12.000
158	Morador Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	11.000
172	Morador XV de Setembro	10.000
180	Morador Nossa Senhora de Fátima	10.000
11	Morador Nova Esperança	9.000
176	Morador XV de Setembro	9.000
128	Presidente Camará	8.000
46	FAS	7.000

Fonte: Elaboração própria.

Nota:*O número dos atores faz referência à codificação feita pela pesquisadora presente na Figura 8.

O alto índice de centralidade de grau define os atores que são referência na rede da RDS do Rio Negro, principalmente, devido a sua posição estratégica, pois recebem informações vindas da maior parte do ambiente da rede. Com efeito, possuem a tendência de controlar como essas informações deverão ser direcionadas. Na rede estudada, as pessoas com maior centralidade são as que se destacam no campo da liderança, uma vez que ocupam a presidência de alguma comunidade. Assim, estão na posição de trazer algum benefício para os moradores da sua comunidade.

A SEMA (órgão do estado) e a Organização não Governamental FAS se destacam com o número de relações entre as comunidades. Quando se pensa em uma unidade de

conservação torna-se essencial o estímulo de processos e projetos para um desenvolvimento que seja sustentável e com a participação popular. Por isso, a atuação de instituições governamentais torna-se fundamental no incentivo à cooperação da sociedade civil na busca pelo êxito dessa abrangência do desenvolvimento.

Com relação aos presidentes/líderes comunitários com maior centralidade de grau, destacam-se os atores 37 (64.000), 8 (24.000), 76 (24.000) e 74 (22.000). O ator 37 é de longe o que mais se sobressai. Ele representa as 19 Comunidades, pois preside a ACS. Levando-se em consideração que os atores com maior centralidade de grau são os atores que exercem influência na rede, os mais próximos ao ator 37 são justamente os presidentes das comunidades que de certa forma conseguem articular recursos para a sua comunidade. O ator 37 é o representante de toda a Reserva e é, incomparavelmente, a conexão mais próxima que eles mantêm com o Estado. Assim, quem está próximo deste ator consegue um importante papel nas decisões de como e/ou onde serão investidos os recursos obtidos.

Paradoxalmente, um fato observado é que, no Polo I, o representante da Associação das Comunidades Sustentáveis (ator 37) é pouco mencionado (das 4 comunidades do Polo I e entre as 49 pessoas entrevistadas, ele foi citado apenas por 6 delas). Isso pode ser explicado pela sua localização geográfica, pois este polo encontra-se bem distante dos demais. Como as reuniões da RDS ocorrem geralmente nos Polos II e III e o custo para se locomoverem muitas vezes é arcado pelos próprios moradores, há pouca participação destes nas atividades associativas. A base de toda relação está na interação e criação de laços a partir do convívio diário, o que parece não ocorrer entre os moradores do Polo I e o ator 37.

2.6 Centralidade de entrada (*InDegree*)

A tabela abaixo indica a centralidade de entrada ou ainda, evidencia a quantidade de laços que um ator recebe na rede, o que o faz mais popular e com maior prestígio. A equação para chegar a esta medida é a seguinte:

$$C_1(i) = \sum_{j=1}^n \chi_{ji} \text{ onde,}$$

χ_{ji} = o valor do laço do ator j para ator i (como se trata de uma matriz binária, o valor pode ser apenas 0 ou 1).

n = o número total de nós da rede.

A equação é:

$$C'_1(i) = \frac{C_1}{n-1}$$

Onde n = o número total de nós na rede.

Em comparação à centralidade de grau, a centralidade de entrada não sofre grandes alterações, mantendo o presidente da associação das comunidades (ACS), o gestor da reserva, o presidente de comunidade e alguns agentes da Fundação Amazonas Sustentável, como tendo as maiores centralidades de entrada. O ator central em termos de interação recebida é o 37, pois tem grau de entrada 52.000 e grau de entrada normalizado em 23% (ver Tabela 6).

A normalização tanto graúda centralidade de entrada como de saída são identificadas pelo número total de relações possíveis. Quanto mais baixo o valor (entre 0 e 100) mais descentralizada é a rede (FERREIRA, 2011). Outros atores que se destacam são: 36 (SEMA), 40 (FAS), 8 (Presidente da Comunidade Nova Esperança), 41 (FAS), 74 e 76 (presidentes das comunidades Terra Preta e Tumbira, respectivamente). Com base ainda nos dados apresentados na Tabela 6, podemos afirmar que são esses os atores que os demais procuram estabelecer relações, dando-lhes prestígio na rede.

Tabela 6 - Nível de Prestígio dos Atores na Rede da Governança da RDS

Atores		<i>InDegree</i>	Grau normalizado
37	Presidente da ACS	52.000	23.744
36	SEMA	26.000	11.872
40	FAS	20.000	9.132
74	Presidente Terra Preta	14.000	6.393
8	Presidente Nova Esperança	14.000	6.393
41	FAS	14.000	6.393
76	Presidente Tumbira	13.000	5.936
75	Presidente Santa Helena	12.000	5.479
67	Presidente Saracá	11.000	5.023
172	Morador XV de Setembro	9.000	4.110
158	Morador Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	8.000	3.653
11	Morador Nova Esperança	8.000	3.653
128	Presidente Camará	8.000	3.653
15	Morador Nova Esperança	7.000	3.196
177	Presidente XV de Setembro	7.000	3.196
176	Morador XV de Setembro	7.000	3.196
79	Tesoureiro da ACS	7.000	3.196
46	FAS	7.000	3.196
159	Morador Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	6.000	2.740
180	Morador XV de Setembro	6.000	2.740

Fonte: Elaboração própria.

Nota: *O número dos atores faz referência à codificação feita pela pesquisadora presente na Figura 8.

Apesar do prestígio que gozam os atores 37 e 36, o fato de serem os mais citados dentro da rede, não os torna capazes de impor comportamentos, mas concede-lhes visibilidade e são vistos como exemplos para os outros. As observações durante a pesquisa de campo apontam ainda que o ator 37 possui uma estrutura familiar extensa e composta por diversas comunidades da Reserva, o que pode explicar a visibilidade e apoio que apresenta. Diversamente, nas que não foi registrada predileção pelo ator 37, existe certa crítica de que este apenas procura beneficiar as comunidades que seus "parentes" pertencem. Já o ator 36, oriundo de um órgão governamental exerce a função que o Estado lhe incumbiu, o de gestor. No entanto, ele parece desconhecer a formação histórica da Reserva, pois, em uma das reuniões, o mesmo questionou o fato de os atores terem optado pelo manejo da madeira, que apresenta muitas dificuldades, sendo que antes, este era o ofício da maioria dos moradores. Em uma reunião presenciada por esta pesquisadora, os moradores questionaram a necessidade de modificar a escolha relacionada ao manejo, ou seja, a extração de madeira. O gestor da Reserva explicou que a escolha foi feita entre os moradores por meio de uma votação. No entanto, o que este parece ter esquecido é que a maioria dos trabalhadores eram madeireiros, mas não foram considerados para assumir o manejo. Durante a pesquisa, observou-se que o manejo da madeira sempre é apontado como um empecilho para o desenvolvimento da região, sem considerar que antes era uma atividade de sustento para parte dos habitantes.

2.7 Centralidade de saída (*OutDegree*)

Quando perguntado aos membros da RDS com quem eles costumavam conversar sobre os principais assuntos relacionados à governança ambiental, os atores que se destacaram no número de indicações foram os atores 30 (14.000) e 37 (12.000), como apresentado na tabela abaixo. Esses atores têm poder de influenciar diretamente outros membros da comunidade, expondo suas ideias e opiniões, pois possuem alto grau de saída. Além de se destacar pelo número de contatos excedentes, o ator 30 se comunica com cerca de 7 comunidades diferentes na RDS. No entanto, não temos indicação nenhuma no grau de *Indegree* para o ator 30, o que pode significar que sua influência, apesar de alta na governança, não possui prestígio.

A tabela abaixo demonstra que, além dos presidentes de comunidades, que geralmente, se sobressaem, também são relevantes neste quesito os moradores que costumavam exercer algum tipo de liderança ou simplesmente possuem alguma relação afetiva com os atores que indicaram como relação de amizade ou grau de parentesco. Os atores 72 (11.000), 18 (9.000),

156 (8.000), 159 (7.00) 31 (7.000) foram os que informaram maior número de atores que procuram para discutir assuntos ligados a RDS.

Tabela 7 - Nível de influência dos Atores na Rede da Governança da RDS

Atores		<i>OutDegree</i>	Grau Normalizador
30	Presidente Marajá	14.000	6.393
37	Presidente da ACS	12.000	5.479
76	Presidente Tumbira	11.000	5.023
72	Morador Saracá	11.000	5.023
8	Presidente Nova Esperança	10.000	4.566
18	Morador Nova Esperança	9.000	4.110
1	Presidente Tiririca	8.000	3.653
106	Vereador	8.000	3.653
74	Presidente Terra Preta	8.000	3.653
	Morador Nossa Senhora do Perpétuo		
156	Socorro	8.000	3.653
138	Presidente Carão	7.000	3.196
	Morador Nossa Senhora do Perpétuo		
159	Socorro	7.000	3.196
150	Morador Camará	7.000	3.196
31	Morador Marajá	7.000	3.196
215	Morador Santo Antônio do Acajatuba	7.000	3.196
67	Presidente Saracá	6.000	2.740
6	Morador Tiririca	6.000	2.740
93	Morador Terra Preta	6.000	2.740
79	Tesoureiro da ACS	6.000	2.740
13	Morador Nova Esperança	6.000	2.740

Fonte: Elaboração própria.

Nota:*O número dos atores faz referência à codificação feita pela pesquisadora presente na Figura 8.

A obtenção dessas informações com maior fidedignidade foi possível porque deixamos os entrevistados livres para citar/indicar a quantidade de relações que possuíam, assim pudemos captar com mais precisão quais os atores se relacionam mais. Essa estratégia também explica por que alguns atores têm mais centralidade de saída do que outros e identificar os que apresentam ampla atividade na rede. Para Jacaúna (2020), essa estratégia de coleta de dados é importante quando não sabemos exatamente quantas pessoas participam das atividades de gestão, os deixando livres para citarem os atores, aumenta a possibilidade de abrangermos mais fielmente a realidade.

Abaixo, na Tabela 8, apresenta-se os indicadores gerais de toda rede. A média do total das relações com 1.289%; a soma de todas as relações com total de 283.562; o desvio-padrão, ou seja, a variação da média com 2.088; o mínimo e máximo de graus de interações que os atores têm dentro da rede, sendo o mínimo 0 e máximo 23.744.

Tabela 8 - Indicadores Gerais Graus de interações

Estatísticas descritiva	Grau de saída	Grau de Entrada	Grau de saída normalizado	Grau de entrada Normalizado
Média	2.823	2.823	1.289	1.289
Desvio-padrão	2.505	4.574	1.144	2.088
Soma	621.000	621.000	283.562	283.562
Variância	6.273	20.919	1.308	4.362
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	14.000	52.000	6.393	23.744

Fonte: Elaboração própria

No que diz respeito à centralidade de entrada e saída da rede em sua totalidade, os dados da Tabela 9 nos leva a afirmar que a RDS é bastante descentralizada na saída de fluxos com 5.127% (numa escala de 0 a 100%) de *Outdegree*.

Tabela 9 - Centralidade de entrada e saída

Network Centralization (<i>Outdegree</i>) = 5.127%
Network Centralization (<i>Indegree</i>) = 22.558%

Fonte: Elaboração própria

2.8 Centralidade de proximidade

A centralidade de proximidade mede a capacidade que um ator tem para se ligar a outros atores da rede. Essa medida avalia a independência de um ator na rede, ou seja, um ator com alta centralidade de proximidade teria que percorrer um caminho bem mais curto para alcançar a todos dentro da rede. É um ator que está próximo de todos.

Para esta centralidade, calculam-se todas as distâncias geodésicas que um ator leva para se ligar aos demais. Abaixo apresenta-se a centralidade de proximidade de cada ator, onde os dados de *InCloseness* indicam a proximidade para ser alcançado e o *OutCloseness* a proximidade para alcançar.

Tabela 10 - Grau de proximidade dos principais atores da RDS do Rio Negro

Atores		<i>InCloseness</i>	<i>OutCloseness</i>
40	FAS	1.652	0.455
41	FAS	1.601	0.455
36	SEMA	1.473	0.455
79	Tesoureiro da ACS	1.444	0.455
46	FAS	1.444	0.455
77	Morador Tumbira	1.443	0.455
81	Morador Terra Preta	1.443	0.455
80	Tesoureiro XV de Setembro	1.443	0.455
39	FAS	1.441	0.455
125	FAS	1.441	0.455

Fonte: Elaboração própria.

Nota:*O número dos atores faz referência à codificação feita pela pesquisadora presente na Figura 8.

Tabela 11- Estatística descritivas *incloseness*

Desvio-padrão	0.461
Soma	214.558
Variância	0.213
Mínimo	0.455
<u>Máximo</u>	<u>1.652</u>

Fonte: Elaboração própria

Os resultados da Tabela 10, apontam que os atores da organização não governamental FAS possuem maior facilidade para chegar a todos os atores da RDS, com um número mínimo de intermediários. Nesta medida, os atores 40 (FAS) e 41 (FAS) têm 1.652 e 1.601 graus de proximidade *incloseness*, respectivamente, e, por isso, são os que possuem maior facilidade de serem alcançados e de alcançarem os demais atores, apesar de serem periféricos, como podemos observar no sociograma da Figura 8.

Criada em 8 de fevereiro de 2008 através de uma parceria entre o Bradesco e o Governo do Estado do Amazonas, a Fundação Amazonas Sustentável (FAS) é uma organização não governamental e sem fins lucrativos, de utilidade pública estadual e federal. Ao longo dos anos, a FAS passou a contar também com outras parcerias como a Coca-Cola Brasil (2009), Samsung (2010), Fundo Amazônia (2010), entre outros parceiros. De acordo com o relatório de atividades divulgado em 2014, a FAS foi atuante em 16 Unidades de Conservação incluindo a RDS do Rio Negro onde atendeu 559 famílias nas 19 comunidades. As principais atividades implementadas pela organização foram por intermédio do Programa Bolsa Floresta, Programa de Educação e Saúde e do Programa de Soluções Inovadoras.

A soma dos investimentos destinados para a RDS do Rio Negro chegou ao montante de R\$ 517.928,00. Esses recursos foram alocados, sobretudo, no Programa Bolsa Floresta, divididos em quatro categorias: renda (valor distribuído à comunidade) social (comunidade), associação (associação de moradores) e familiar (mães de família). Desse modo, notamos que a importância de controlar os custos e distribuição dos programas ao longo desses anos contribuiu para que a FAS esteja em destaque na rede de governança na região.

O gestor da RDS 36 (SEMA), com 1.473 graus de proximidade *incloseness*, aparece em terceira posição, demonstrando que este ator também não está longe dos demais atores na rede e possui certa independência e autonomia. A sua posição central no sociograma somada a alta centralidade de proximidade aumenta seu prestígio. Em

uma unidade de conservação com 19 comunidades, com uma gama diversa de atores e jogos humanos e corporativos de várias naturezas, que envolvem a política ambiental, mais importante do que ter muitas conexões é não estar longe dos demais "nós" que compõem a rede.

2.9 Centralidade de intermediação

Como já mencionado anteriormente, a importância de um ator na rede não está somente na verificação da quantidade de relações que este possui. A medida de intermediação ajuda a compreender, por exemplo, o controle na comunicação que determinado ator possui na rede. Se existe uma dinâmica na rede, seja de informação ou outro tipo de bem, atores com altas medidas de centralidade de intermediação detêm a maior taxa desse fluxo (FLECHA; BERNARDES; CASTRO E SILVA, 2011). Para Recuero (2013), o grau de intermediação mede o quão um ator está entre grupos ou quantas vezes este ator serve de ponte para ligar grupos.

Tabela 12 - Centralidade de intermediação dos principais atores da RDS do Rio Negro

Atores		Centralidade de intermediação	Centralidade de intermediação normalizada
37	Presidente da ACS	14.281.488	29.914
74	Presidente Terra Preta	4763.557	9.978
106	Vereador	3408.625	7.140
8	Presidente Nova Esperança	3305.068	6.923
76	Presidente Tumbira	3164.567	6.628
42	Morador Terra Preta	2630.507	5.510

1	Presidente Tiririca	2524.589	5.288
107	Morador Terra Preta	2134.350	4.471
93	Morador Terra Preta	1807.127	3.785
79	Tesoureiro da ACS	1680.317	3.520

Fonte: Elaboração própria.

Nota:*O número dos atores faz referência à codificação feita pela pesquisadora presente na Figura 8.

Tabela 13 - Estatística descritiva do grau de intermediação

<u>Estatística</u> <u>descritiva</u>	<u>Grau de</u> <u>intermediação</u>
Média	333.432
Desvio-padrão	1.131.060
Soma	73.355.000
Variância	1.279.297.250
Mínimo	0
<u>Máximo</u>	<u>14.281.488</u>

Fonte: Elaboração própria

Na tabela 12, apresenta-se os 10 atores que se sobressaem na medida de centralidade de intermediação. Apesar de serem listados apenas 10, 16 atores, do total de 220, apresentaram alguma centralidade de intermediação, ou seja, o caminho mais curto para se chegar a algum ator passa também por eles. Segundo Camilo (2017), ao encontrarmos numa rede um ator com medidas altas de intermediação significa que a presença deste é essencial para a comunicação da rede. Por isso, a atuação do ator 37, na comunidade, é primordial para que a comunicação na RDS não seja prejudicada.

2.10 Beta–Centrality ou Centralidade de poder segundo Bonacich

A análise dos dados levantados até o momento baseou-se em identificar os atores mais importantes da rede baseados no número de contatos imediatos ou através da rede completa. No entanto, uma medida estabelecida por Bonacich (1987) partiu do conceito de que um ator pode obter poder ao se manter conectado a muitos outros apesar de poucas conexões. Isso porque nem sempre atores com altos graus de centralidade revelam o ator mais importante já que estes, às vezes, ocupam posições periféricas (COOK *et al.* 1983 *apud* JACAÚNA, 2020). Nesse sentido, a centralidade de poder proposta por Bonacich supõe uma rápida difusão de poder e influência que podem ser propiciados por um ator muito conectado com outros, estes últimos, também muito conectados, e que possuam *status* dentro da rede.

A centralidade de poder de Bonacich mantém relação com a medida de centralidade de autovetor (*engenvector*) ⁶, sendo considerada uma extensão desta (PRELL, 2012 *apud* JACAÚNA, 2020). Porém, o *beta-centrality* leva em consideração ambos os atores com alta centralidade.

Tabela 14 - Centralidade de poder Bonacich

<u>Atores</u>	<u>Poder</u>	<u>Normalizada</u>
36	7.393.113	6.407
37	6.960.387	6.032
8	5.040.818	4.368
75	4.484.189	3.886
40	4.408.400	3.820
76	3.757.032	3.256
74	3.487.285	3.022
67	3.050.565	2.643
11	2.952.737	2.559
9	2.628.821	2.278
41	2.497.264	2.164
79	2.237.803	1.939
15	2.028.744	1.758
14	1.873.515	1.624
77	1.777.499	1.540
78	1.731.935	1.501
82	1.715.022	1.486
80	1.713.369	1.485
81	1.713.369	1.485
42	1.622.085	1.406
10	1.547.461	1.341
93	1.527.135	1.323
13	1.408.575	1.221
136	1.394.658	1.209
60	1.370.538	1.188
12	1.241.124	1.076
116	1.214.865	1.053
124	1.176.645	1.020
115	1.153.928	1.000
19	1.153.819	1.000

Fonte: Elaboração própria.

Nota:*O número dos atores faz referência à codificação feita pela pesquisadora presente na Figura 5.

⁶O *engenvector* baseia-se na medição do vértice em função de quem se encontra em posição mais central de uma rede. Se um ator da rede está conectado a outro com posição central, este terá o *engenvector* alto. (FREITAS, 2010).

Os dados da tabela 14 foram calculados com valor $\beta = 0.2460164$, encontrado com o auxílio do *software* UCINET. A escala para o β vai de 0 a 10 sendo positivo ou negativo. O coeficiente β deve ser menor que o recíproco (*engenvector*) para que os métodos computacionais correspondam.

$$Eigenvalue = 4.0444458$$

$$Reciprocal = 0.2472527$$

O parâmetro positivo e próximo de 0 do β apontam, em sua totalidade, que os atores da RDS do Rio Negro dão relevância às conexões com atores mais influentes e com prestígio. Diante do que foi exposto e da medida criada por Bonacich, a Tabela 10 identifica os 30 atores com maior poder da RDS. O ator 36 (SEMA) lidera a medida de poder com 7.393.113, seguido dos atores 37 (presidente da ACS), 8 (presidente da comunidade Nova Esperança), 75 (presidente da comunidade Santa Helena) e 40 (FAS).

De acordo com os dados analisados até o momento, o poder na RDS do Rio Negro encontra-se dividido entre SEMA, FAS e moradores. Entre os moradores há uma divisão de poder, principalmente, entre os presidentes das comunidades, sendo que alguns se sobressaem e há pequenas modificações nas medidas, como os atores 8, 37, 74 e 76. Embora haja o domínio destes, não podemos desconsiderar a mobilização dos moradores que, mesmo sem exercer qualquer tipo de cargo na comunidade, conseguem influenciar a rede de governança. Podemos citar, por exemplo, os atores 42, 107, 93, 77, 74, 17, 159 e outros mais. É importante assinalar que nenhum deles se sobressai em todas as tabelas, isso porque esses atores se destacam somente dentro de suas comunidades, quando, em algum momento, são lembrados em assuntos que envolvem ações comunitárias.

Capítulo III - Redes e Capital Social na RDS do Rio Negro

Já vimos que o conceito de capital social está relacionado ao de análise de redes, seja ela definida por Bourdieu (1980) como um bem adquirido a partir das relações e contatos mútuos em uma rede, ou por Coleman, como um bem construído nas estruturas e relações. Lin (2001) aborda o capital social e redes no sentido individual, ou seja, busca compreender a ideia de que o indivíduo se relaciona buscando um retorno ou lucro. Seguindo outra linha, Putnam (1995) explana sobre as ações coletivas, tradições e laços fortes. As ligações entre grupos em uma rede também podem servir para análise de capital social, isso porque o capital de ligação está relacionado às relações existentes em um mesmo grupo e o capital social às relações de conexões de membros entre grupos distintos.

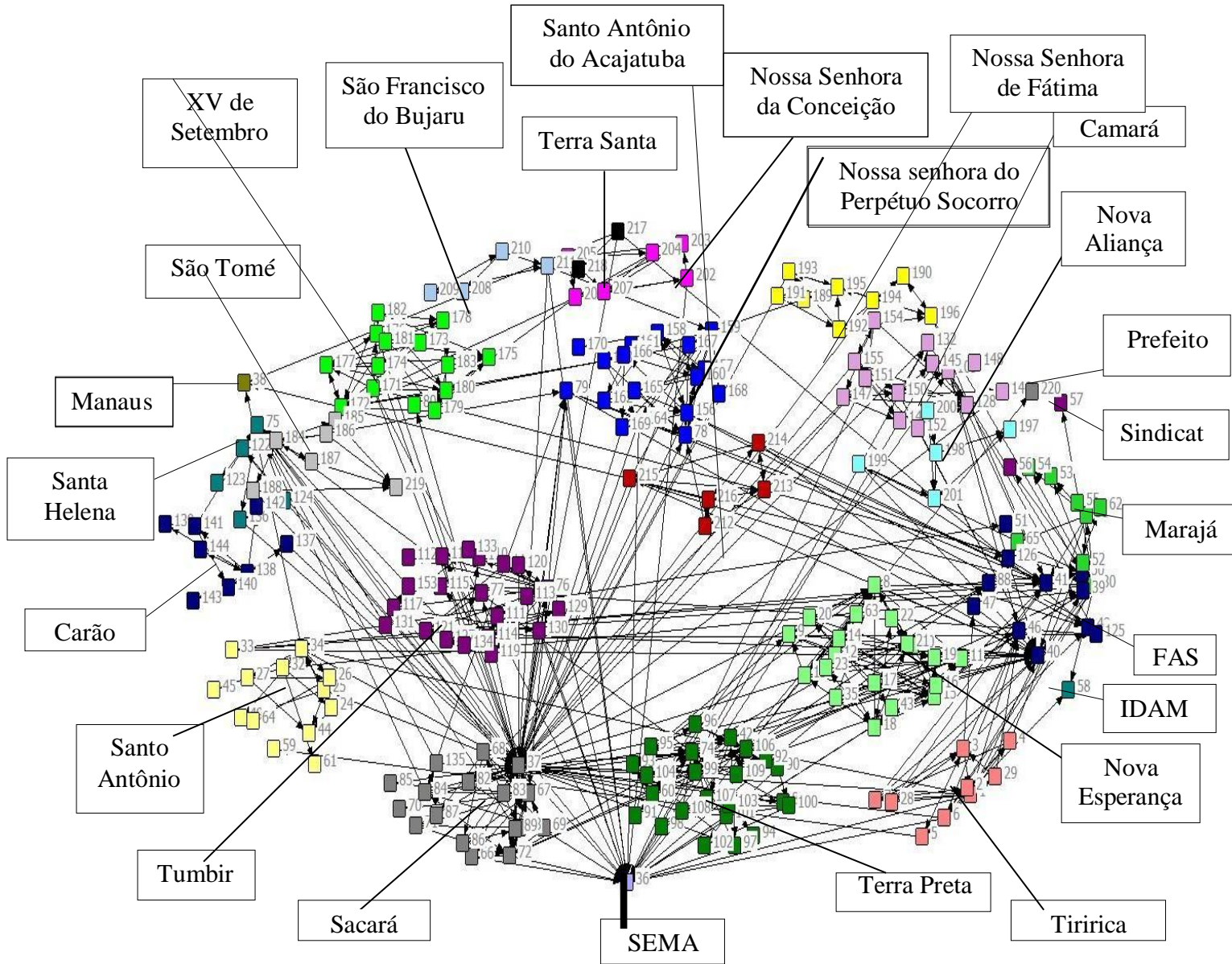
3.1 Capital social de ligação e de conexão na governança ambiental

Quanto à centralidade da rede, nota-se que este indicador representa o número de elos existentes dividido pelo número de elos potenciais, caso todos os atores estejam ligados. Logo, a centralidade da rede da RDS do Rio Negro é de 0,025, seguindo uma escala que vai de 0 a 1. Com isso, se considerarmos somente a conexão entre os indivíduos, podemos afirmar que o nível de capital social na rede é baixo. Quanto ao capital social de ligação (relações consideradas no mesmo grupo) e capital social de conexão (relações entre atores em diferentes grupos), analisando a Figura 8, observamos que o fluxo intenso de informações ocorre entre as Comunidades de Saracá, Tumbira, Terra Preta e Nova Esperança.

Quando analisamos a densidade da rede estamos nos referindo à sua estrutura, pois as redes densas são propícias para gerar coesão social e têm condições mais favoráveis para mitigar ou eliminar conflitos. As redes com baixa densidade possuem mais dificuldade para lidar com problemas de ação coletiva, mas podem se favorecer da abertura e heterogeneidade dos atores para obterem informações e/ou inovações institucionais (JACAÚNA, 2020).

Observando a composição da rede por grupos, algumas comunidades se sobressaem no quesito capital social de conexão, o que de fato pode ser confirmado com os dados obtidos por meio da observação participante. As comunidades de Saracá, Tumbira, Terra Preta e Nova Esperança eram as que se destacavam, principalmente, porque seus representantes, aparentemente, eram os que tomavam a iniciativa nos assuntos da reserva em geral. No entanto, no caso da comunidade de Saracá, além de se sobressair, ela conta com o ator 37, que tem maior presença se comparado aos demais.

Figura 8 - Rede de atores e interação destes entre comunidades



Fonte: Elaboração própria.

Para Fontes e Eichner (2005) o capital social pode ser analisado através de dois campos: o primeiro é o capital baseado na rede pessoal do indivíduo, formado por amigos, parentes ou vizinhos, cuja captação de recursos poderá servir em auxílios em situações de adversidade. O segundo é aquele cuja captação de recursos chegue à esfera pública, ou seja, o indivíduo a busca a partir das associações e pessoas que alcancem este setor. Esta ideia se aproxima da teoria de Putnam (1993), na qual o conceito de capital social surge das atividades comunitárias, cultura e práticas cívicas dos cidadãos. Nesse sentido, para Fialho (2016) tanto os laços fracos como os laços fortes são essenciais para obtenção de recursos.

Seguindo esta linha de pensamento, os atores 37 e 36 se destacam nos assuntos relacionados à esfera pública. De fato, o ator 36 está diretamente ligado aos assuntos desta esfera, já que representa a presença do governo na RDS. Por conseguinte, manter contato direto com este ator representa uma posição favorável na rede de política pública e governança da RDS do Rio Negro. O ator 37, segundo observações e falas de alguns comunitários, obtidas através de conversas informais, busca, principalmente, beneficiar comunidades próximas à sua ou do Polo III.

Podemos concluir que um ator com bons relacionamentos pode de fato interferir na rede de governança da RDS. Ambos os Polos, que fazem contato direto com os atores 36 e 37, são os mais beneficiados quanto à questão de infraestrutura e investimento, seja pelas ações orquestradas pelo governo, seja pelas organizadas pela FAS. O Polo I é considerado pelos moradores entrevistados como o menos beneficiado, por isso algumas comunidades sofrem com problemas básicos de infraestrutura como, por exemplo, a falta de energia elétrica. Outro fator a ser destacado das diferenças entre o Polo I e o Polo III, é o da escolha da comunidade de Tumbira para ser sede da Fundação Amazonas Sustentável. A especulação feita por alguns moradores é de que esta vantagem se dá pela influência de atores que possuem relação de parentesco e que são dominantes na rede de governança. Observa-se assim, que tanto na literatura quanto nas análises dos dados, a captação de capital social é construída por meio de redes sociais e são utilizados como benefícios próprios pelos atores.

Na Tabela 15, é possível observar a densidade das relações dentro de cada comunidade, isto é, o quanto os membros de cada comunidade estão conectados em função da possibilidade máxima e da densidade das relações externas à comunidade. Os dados correspondem somente aos atores entrevistados em cada comunidade, os atores citados, mas não entrevistados, foram excluídos dessa análise. Nota-se que quase todas as comunidades

possuem relação com a comunidade Saracá, em razão de ser o lugar de residência do presidente da ACS, que estabelece relação com a maior parte da UC.

Pode-se visualizar que as comunidades do Polo I aparecem quase totalmente integradas apenas no seu núcleo e ligadas somente à comunidade de residência do presidente da ACS, à exceção da comunidade de Marajá. Ao analisarmos o Polo II, além da importância de Saracá, como já era esperado, temos a comunidade de Tumbira, que se apresenta como uma comunidade modelo e mantém ligação apenas com duas comunidades, Santa Helena e Saracá. Tumbira possui uma líder que, apesar de ser bastante criticado nas entrevistas, demonstra ter excelente experiência e boa articulação fora da comunidade.

No polo III, Nossa senhora do Perpétuo Socorro é a comunidade que mais tem peso pelo número de ligações com os atores externos, ficando atrás apenas de Saracá. (ver Tabela 16). Atualmente, a comunidade possui um presidente com bastante prestígio e pessoas que exercem função proeminente na ACS, como por exemplo, o tesoureiro, pessoa com bastante evidência e carisma. Ele (ator 79) e seu filho (ator 159) são pessoas de destaque dentro da comunidade e possuem muita influência por terem relações familiares com a atual vereadora que representa a RDS.

As comunidades de Terra Santa e Nova Aliança aparecem praticamente isoladas, por serem locais que possuem especificidades tanto geográficas quanto sociais e serem mais vulneráveis aos invasores, que podem chegar até elas através dos ramais e estradas. Enquanto Nova Aliança aparenta ser uma comunidade formada apenas por uma família, Terra Santa é bastante diversificada, porém foi a única, das 19 comunidades, que apenas um ator da governança ambiental pôde ser entrevistado. Outra comunidade que chamou atenção é a de São Tomé. Esta comunidade se relacionando apenas com Saracá. Em campo, não foi possível entrevistar seu principal morador, o presidente, pois ele reside em outra comunidade, de origem desconhecida. Apesar de aparecer isolada em seu núcleo, a comunidade de São Tomé possui melhores condições de infraestrutura quando comparada à outras comunidades, possuindo energia elétrica, foi atração de programa de TV, além de ter uma pousada e um restaurante para turistas.

Depreende-se das análises dos três Polos da RDS do Rio Negro, a conclusão de que não importa o número de relações que uma comunidade possui e sim a qualidade dessas relações. São Tomé está quase isolada em seu Polo, no entanto, mantém relações estreitas com Saracá, uma das comunidades mais importantes da RDS assim como Tumbira.

Tabela 15- Matriz com a densidade das relações intra e extra comunidades.

	Tiririca	Santo Antônio	Marajá	Nova Esperança	Terra Preta	Camará	Carão	Tumbira	Santa Helena	Saracá	15 de setembro	Nossa Sra. da Conceição	Nossa Sra. de Fátima	São Tomé	Nossa Sra. do Perpétuo Socorro	Sto.Ant. - Polo 2	São Francisco	Nova Aliança	Terra Santa	
Tiririca	0.417		0.111							0.015										
Santo Antônio		0.429	0.071							0.019										
Marajá	0.111	0.071	1000	0.031																
Nova Esperança			0.031	0.350	0.015					0.008										
Terra Preta				0.015	0.243	0.006			0.015	0.031										
Camará					0.006	0.289				0.033										
Carão							0.500		0.063	0.017										
Tumbira								0.208	0.031	0.021										
Santa Helena					0.015	0.063	0.031	0.833	0.133						0.016					
Saracá	0.015	0.019		0.008	0.031	0.033	0.017	0.021	0.133	0.352	0.021		0.017	0.013	0.038	0.013	0.017		0.067	
15 de setembro										0.021	0.333	0.013			0.005					
Nossa Sra. da Conceição											0.013	0.800								
Nossa Sra. de Fátima										0.017			0.464		0.008					
São Tomé										0.013				0.500						
Nossa Sra. do Perpétuo Socorro										0.016	0.038	0.005	0.008		0.250	0.025	0.016			
Sto.Ant. - Polo 2										0.013					0.025	0.800				
São Francisco										0.017					0.016		0.833			
Nova Aliança																		0.600		
Terra Santa										0.067										

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 16- Relações internas e externas entre as comunidades.

Comunidades	Interna	Externa	Total	E-I
Tiririca	30.000	4.000	34.000	-0.765
Santo Antônio	18.000	3.000	21.000	-0.714
Marajá	2.000	4.000	6.000	0.333
Nova Esperança	84.000	7.000	91.000	-0.846
Terra Preta	66.000	14.000	80.000	-0.650
Camará	26.000	6.000	32.000	-0.625
Carão	6.000	2.000	8.000	-0.500
Tumbira	50.000	7.000	57.000	-0.754
Santa Helena	10.000	13.000	23.000	0.130
Saracá	74.000	52.000	126.000	-0.175
15 de setembro	52.000	6.000	58.000	-0.793
Nossa Sra. da Conceição	24.000	1.000	25.000	-0.920
Nossa Sra. de Fátima	26.000	3.000	29.000	-0.793
São Tomé	10.000	1.000	11.000	-0.818
Nossa Sra. do Perpétuo Socorro	60.000	15.000	75.000	-0.600
Sto.Ant. - Polo 2	16.000	3.000	19.000	-0.684
São Francisco	10.000	2.000	12.000	-0.667
Nova Aliança	12.000	0.000	12.000	-1.000
Terra Santa	0.000	1.000	1.000	1.000

Fonte: Elaboração própria.

Para Lin (2001), o capital social pode ser captado dentro da rede pessoal, onde os indivíduos seriam obrigados a socorrer o próximo em momentos de necessidade. O capital social estaria nas forças das relações ou nos recursos que esta pessoa possui. Lin explica que o capital social se trata de um investimento nas relações, tendo como benefício a troca de favores em determinada ação que a pessoa busca obter. Esta linha de pensamento parece se enquadrar na RDS do Rio Negro, porém, não de maneira racional.

Já o conceito de Putnam (1993), ao relacionar o capital social como variável explicativa para a comunidade cívica, onde os indivíduos agem no coletivo buscando a resolução dos problemas em comum, se aproxima mais para análise da RDS do Rio Negro. Conclui-se que os valores cívicos percebidos na pesquisa se desenvolveram a partir da incorporação desta área pelo Estado, com a criação da Área de Proteção Ambiental (APA). Os atores ao se sentirem prejudicados com as restrições impostas à época (proibição de extração de madeira e recursos naturais), se uniram formando um sentimento cívico na busca de soluções que pudessem beneficiar a todos.

Esse avanço na cultura do sentimento político e cívico prossegue com a presença do Estado por meio dos atores 36 (SEMA) e 58 (IDAM), além da Organização não Governamental FAS. Estes organismos são os principais responsáveis por implementar

políticas de organização comunitária, geração de renda e apoio à projetos de melhoria da qualidade de vida dos comunitários. Em 2014, os dados do relatório de atividades da Fundação Amazonas Sustentável (FAS), registram que os beneficiários do Programa Bolsa Floresta somavam 559 famílias. Em uma comunidade onde o setor turismo, alimentado pelo segmento artesanato é baixo, este tipo de benefício é um meio de suprir as necessidades básicas de cada família. O que se pode observar durante a pesquisa de campo é a falta de estrutura no incentivo ao turismo, as visitas de turistas, por exemplo, são feitas de forma esporádica e em acordo com donos de hotéis de selva próximos apenas de algumas comunidades.

3.2 Por dentro do capital social: gosto, intensidade e confiança

No tocante ao objetivo da pesquisa, que é o de investigar o potencial explicativo da governança ambiental, considerando o capital social, foi realizada uma análise com as medidas da categoria de capital social. Os indicadores utilizados como referências para estimativas do índice de capital social foram: gosto (afetividade), intensidade e confiança.

Entendemos que a combinação dessas três variáveis, gosto (afetividade) como uma relação subjetiva entre os indivíduos, para mensurar a disposição afetiva e o sentimento de felicidade com a relação, geralmente ocorre entre amigos próximos e parentes (Spaaij, 2012) serve como fomento para confiança e intensidade; confiança e intensidade das relações como medidas para entender o grau de colaboração entre os indivíduos, pois quando maior o nível de confiança e intensidade dos laços maior será a colaboração entre os indivíduos e o capital social (Berardo, 2014; Borg, Toikka e Primmer, 2015).

O capital social está relacionado à extensa participação de membros em tipos de organizações sociais ou redes informais, considerando também as principais lideranças que transformaram o movimento local ao longo do tempo, logo, consideramos aqui as redes e grupos e sua interação como uma categoria comumente ligada ao capital social. As perguntas relacionadas à confiança e gosto buscam compreender as relações entre vizinhos, desconhecidos e parentes, segundo suas percepções e convivência na comunidade, seu sentimento de felicidade em relação ao próximo, assim como o bem-estar e a eficácia pessoal dos membros agregados da comunidade (BANCO MUNDIAL, 2003).

Para a construção do índice da tabela abaixo foram estabelecidos um valor para cada alternativa do tipo: Em uma escala de 1 a 5, o S.r. (a) poderia indicar o quanto gosta de uma determina da pessoa? 1) Não gosta, 2) Não gosta, mas nada contra, 3) Gosta pouco, 4) Gosta,

5) Gosta muito. Logo, foi estabelecido um valor de 1 a 5, em seguida foi retirada a média das respostas obtidas nessas categorias comparando-os em seguida com o grau de centralidade. Com o objetivo de compreender o núcleo da governança ambiental, optou-se por composição das tabelas, os atores que exercem alguma liderança comunitária, política, órgão governamental e não-governamental.

Tabela 17 - Centralidade de média gosto dos principais atores RDS do Rio Negro

	ATORES	Média Gosto	Centralidade de Entrada (<i>Indegree</i>)
47	FAS	5	1.000
49	Presidente Comunidade	5	2.000
57	Sindicato (STTRNA)	5	1.000
126	FAS	5	1.000
169	Presidente Comunidade	5	2.000
219	Presidente Comunidade	4,7	4.000
128	Presidente Comunidade	4,7	8.000
1	Presidente Comunidade	4,6	5.000
106	Vereador	4,6	4.000
50	FAS	4,5	4.000
58	IDAM	4,5	2.000
67	Presidente Comunidade	4,5	6.000
88	FAS	4,5	2.000
138	Presidente Comunidade	4,5	2.000
216	Presidente Comunidade	4,5	3.000
75	Presidente Comunidade	4,3	12.000
8	Presidente Comunidade	4,2	14.000
46	FAS	4,2	7.000
74	Presidente Comunidade	4,2	14.000
196	Presidente Comunidade	4,2	4.000
201	Presidente Comunidade	4,2	4.000
207	Presidente Comunidade	4,2	5.000
37	Presidente da ACS	4	52.000
48	FAS	4	4.000
56	Sindicato (STTRNA)	4	1.000
76	Presidente Comunidade	4	13.000
125	FAS	4	3.000
177	Presidente Comunidade	4	7.000
220	Prefeito de Novo Airão	4	1.000
40	FAS	3,9	20.000
36	SEMA	3,8	26.000
41	FAS	3,7	14.000

209	Presidente Comunidade	3,6	3.000
39	FAS	3,5	4.000
51	FAS	3	1.000
30	Presidente Comunidade	0	0.00

Fonte: Elaboração própria.

Com base nos dados podemos observar que nem sempre o ator em destaque pela centralidade de grau está entre os mais queridos pelo grupo. Isso porque os que possuem predominância na centralidade de grau têm *status* de líder e nem sempre são queridos ou os outros membros não sentem nenhuma identificação pessoal com tal. Logo, algumas pessoas abaixo deles, os consideram como não bem-vindos e mal representantes. Esta situação foi percebida ao longo da pesquisa de campo e em conversas informais com os entrevistados. Nesse sentido, podemos destacar, como por exemplo, o presidente da comunidade Tumbira (76) e o próprio presidente da ACS (37). Apesar de ambos terem a média 4, no quesito gosto e alta centralidade de grau, os dois ficaram bem abaixo com relação aos outros representantes.

Além disso, nas 19 comunidades visitadas percebeu-se que quase todas as pessoas tinham algum tipo de contato. Geralmente, nas comunidades as pessoas têm o costume de se reunir, seja para comemorar alguma data festiva ou qualquer outro tipo de evento. Apesar de essa interação ser relevante para a construção de laços de amizades, quando se tratava de opinar sobre o papel dos representantes nas comunidades, notava-se que todos valorizavam o líder que buscava incessantemente “por algo de bom para a sua comunidade”. Isso pode explicar também a média baixa tanto dos atores 37 e 76 quanto dos demais. No geral, considerando 5 o valor máximo do indicador “gosto”, podemos considerar que há uma percepção favorável entre os moradores, principalmente quando consideramos a densidade intracomunitária que geralmente é maior do que as extracomunitárias.

Tabela 18 - Centralidade de média intensidade dos principais atores da RDS do Rio Negro

	ATORES	Média Intensidade	Centralidade de Entrada (<i>Indegree</i>)
49	Presidente Comunidade	5	2.000
56	Sindicato (STTRNA)	5	1.000
57	Sindicato (STTRNA)	5	1.000
106	Vereador	5	4.000
126	FAS	5	1.000
220	Prefeito de Novo Airão	5	1.000
30	Presidente Comunidade	4,8	14.000
1	Presidente Comunidade	4,7	5.000
207	Presidente Comunidade	4,7	5.000

201	Presidente Comunidade	4,6	4.000
50	FAS	4,5	4.000
128	Presidente Comunidade	4,5	8.000
169	Presidente Comunidade	4,5	2.000
67	Presidente Comunidade	4,4	6.000
219	Presidente Comunidade	4,3	4.000
75	Presidente Comunidade	4,2	12.000
74	Presidente Comunidade	4	14.000
88	FAS	4	2.000
125	FAS	4	3.000
138	Presidente Comunidade	4	2.000
196	Presidente Comunidade	4	4.000
209	Presidente Comunidade	4	3.000
216	Presidente Comunidade	4	3.000
46	FAS	3,9	7.000
177	Presidente Comunidade	3,8	7.000
36	SEMA	3,6	26.000
37	Presidente da ACS	3,5	52.000
40	FAS	3,5	20.000
76	Presidente Comunidade	3,5	13.000
41	FAS	3,2	14.000
51	FAS	3	1.000
218	Presidente Comunidade	3	1.000
39	FAS	2,5	4.000
47	FAS	1	1.000
48	FAS	1	4.000
30	Presidente Comunidade	0	0.000
58	IDAM	0	2.000

Fonte: Elaboração própria.

Ao medir a força dos laços no que tange à combinação de vários fatores tais como: tempo, intensidade emocional e reciprocidade emocional, buscamos mensurar a intensidade das relações, como mostra a Tabela 18. Para obter os resultados desta medida, seguimos a mesma lógica da tabela anterior, ou seja, estabelecemos um valor que variava de 1 a 5 e pedimos para o entrevistado avaliar o quão intensa considerava sua relação com o ator indicado. Quando próximo de 5, mais intensa era considerada a relação. A partir de todas as notas que cada ator recebia foi feita uma média, comparando esses valores com o grau de centralidade.

Nesse sentido, os dados mostram que a ligação entre os moradores e os atores 36 (Gestor da RDS/SEMA) (3,6) e 37 (Presidente da ACS) (3,5) possui médias de intensidade

similares. Mesmo que o número de pessoas que lembraram sua relação com o ator 37 serem maiores das que lembraram com o ator 36, ambos se assemelham quanto ao grau de intensidade. Uma das explicações para este caso é que o ator 36 é considerado importante mesmo tendo pouca participação no convívio com os membros da Comunidade e o ator 37 tanto é lembrado pelos membros quanto possui uma relação considerada intensa com os atores que o indicaram.

De acordo com Granovetter (1973) a intensidade de uma relação está relacionada à combinação de tempo, intimidade e serviços mútuos adquiridos ao longo das relações. Granovetter define como laços fortes as relações de intimidade entre as partes. No entanto, para Tilly (2005), os laços fortes são relações encontradas em pequenas comunidades de relações densas, já que as informações circulam constantemente fortalecendo a solidariedade e a confiança.

Para Kenis e Oerlemans (2008) os dados sobre laços fortes fornecem informações sobre capacidade, intensidade e confiança. Isso significa que quanto maior a intensidade das relações maior a capacidade de um ator participar das atividades comunitárias, como cooperar com os demais. Logo, os dados sobre confiança indicam a influência que o líder exerce sobre a participação dos membros nas atividades da Comunidade.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Banco Mundial (2003), os dados sobre confiança e adesão à normas servem para averiguar tanto a entrada quanto a produção de capital social. Apesar de confiança ser um conceito abstrato e difícil de medir, porque pode ter vários significados para cada pessoa, os questionários aplicados pelo Banco Mundial do QI-MCS se concentraram em perguntas sobre confiança no geral (até que ponto se confia numa pessoa) e em até que ponto se confia em tipos específicos de pessoas.

Logo, para medir o nível de confiança para a elaboração da tabela 19, o entrevistado em nossa pesquisa era indagado o quanto confiava nos atores que afirmava ter alguma ligação, quando se tratava dos assuntos ligados à governança ambiental. Essa medida poderia indicar um valor de 1 a 5 e, quanto mais próximo de 5 (nota máxima), maior seria a confiança nessa relação. Diante dos valores que cada ator recebia foi calculada a média e, comparando-os com a medida *Indegree*, já que este dado nos revela os atores que foram lembrados pela comunidade, ou seja, os mais citados e sendo assim, os atores com maior popularidade e poder de influência na rede.

Tabela 19 - Centralidade de média confiança dos principais atores da RDS do Rio Negro

	ATORES	Média confiança	Centralidade de Entrada (<i>Indegree</i>)
1	Presidente Comunidade	5	5.000
88	FAS	5	2.000
126	FAS	5	1.000
169	Presidente Comunidade	5	2.000
218	Presidente Comunidade	5	1.000
220	Prefeito de Novo Airão	5	1.000
75	Presidente Comunidade	4,9	12.000
67	Presidente Comunidade	4,8	6.000
207	Presidente Comunidade	4,8	5.00
106	Vereador	4,7	4.000
201	Presidente Comunidade	4,7	4.000
219	Presidente Comunidade	4,7	4.000
74	Presidente Comunidade	4,6	14.000
46	FAS	4,5	7.000
49	FAS	4,5	2.000
138	Presidente Comunidade	4,5	2.000
216	Presidente Comunidade	4,5	3.000
177	Presidente Comunidade	4,2	7.000
47	FAS	4	1.000
48	FAS	4	4.000
50	Presidente Comunidade	4	4.000
56	Sindicato (STTRNA)	4	1.000
57	Sindicato (STTRNA)	4	1.000
58	IDAM	4	2.000
36	SEMA	3,8	26.000
37	Presidente da ACS	3,8	52.000
40	FAS	3,8	20.000
128	Presidente Comunidade	3,8	8.000
125	FAS	3,6	3.000
41	FAS	3,5	14.000
76	Presidente Comunidade	3,4	13.000
209	Presidente Comunidade	3,3	3.000
196	Presidente Comunidade	3,2	4.000
51	FAS	2,6	1.000

Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que dentre os atores da rede de governança da RSD do Rio Negro, os que merecem maior confiança, são: o presidente da comunidade de Tiririca (1), membros da FAS (88 e 126), o presidente de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (169), o presidente de Terra Santa (218) e o Prefeito do município de Novo Airão. Por outro lado, os seguintes atores merecem pouca confiança: FAS (51), o presidente de Nossa Senhora de Fátima (196), o presidente de São Francisco do Bujaru (209) e o presidente de Tumbira (76). Verifica-se que de maneira geral, os representantes locais são bem vistos pelos atores que os citaram.

Já a confiança em membros do governo SEMA (37), Presidente da ACS (37), e FAS (40, 125, 41 e 51) alcançam níveis relativamente baixos. A confiança é um dos alicerces na construção do capital social. Esses vínculos se formam através das relações interpessoais e os sentimentos de confiança são cruciais para as relações crescerem de forma efetiva e forte. Nos locais sem confiança, as relações podem ficar fragilizadas comprometendo a formação do capital social.

Esse indicador aponta para a necessidade de diminuir a centralização da rede, pois como demonstra o índice de confiança quando a rede de governança é muito centralizada em torno de alguns, existe a possibilidade de gerar conflitos e desconfiança em relação aos que ocupam regiões periféricas da rede. Os atores 36 e 37, por exemplo, ocupam posições de destaque nas relações de poder (ver Tabela 20), ou seja, são os principais articuladores da rede de governança.

Com base nas tabelas apresentadas, podemos afirmar que não há uma relação entre as três medidas de capital social (gosto, intensidade e confiança) e a rede de atores com maiores graus de *Indegree*, ou seja, os atores mais populares e com maior prestígio. As condições das medidas de capital social aqui apresentadas em relação, principalmente, às instituições governamentais e não governamentais, apontam para a dificuldade de distribuição igualitária de projetos e deixam de oferecer aos moradores ações de democratização na representação política. Alguns moradores possuem visões críticas quanto às divisões de projetos e recursos entre as 19 comunidades e, para a maioria dos entrevistados, “existem privilégios somente para algumas comunidades”.

Esses conflitos são identificados, sobretudo, entre os representantes de cargos mais significativos do que entre os demais presidentes comunitários ou entre os moradores mais populares. Como exemplo, temos os atores 36 e 37 e o presidente da comunidade considerada mais desenvolvida, o ator 76. Ainda no âmbito dos indicadores de capital social na RDS do Rio Negro, 6 atores se destacaram no aspecto “gosto muito” (47, 49, 57, 126, 219 e 128),

relação “muito intensa” (49, 56, 57, 106, 126 e 220) e “confio muito” (1, 88, 169, 218, 220 e 75).

Observou-se que o fortalecimento desses vínculos foi estabelecido nas mobilizações coletivas de interesse em comum, nas associações comunitárias e laços de parentesco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação aqui apresentada buscou compreender o efeito da rede social na produção de capital social e coordenação da política ambiental na RDS Rio Negro. Com isso pretendeu-se durante a pesquisa: i) analisar a relação entre capital social e redes sociais; ii) identificar a estrutura da rede de política pública e a sua influência na dinâmica da governança ambiental; iii) apontar como os atores mobilizam recursos para influenciar a rede de política pública e governança.

Desta maneira, foram verificados na literatura os principais conceitos sobre capital social e redes sociais. As redes sociais são sistemas complexos formados por vários tipos de relações e podemos afirmar ser o elemento básico para a composição do capital social. As interações dos indivíduos e existência de possíveis mobilizações de recursos que variam de acordo com a estrutura da rede, tornam oportuna esta abordagem para estudar este grupo de atores envolvidos no processo de governança ambiental da RDS do Rio Negro.

O estudo da rede de governança ambiental da RDS do Rio Negro apurou a baixa densidade e conectividade da rede ao mesmo tempo em que identificou alguns atores altamente participativos e centrais como observa-se na Figura 5. A rede de governança identificou 220 atores participantes da rede de governança ambiental, apesar de muitos atores estarem fora do centro da rede, em poucos passos é possível alcançá-los. A baixa densidade da RDS do Rio Negro não está relacionada com a heterogeneidade de atores. Podemos observar, por exemplo, que a rede é formada basicamente por moradores das comunidades com a presença de poucos atores de outras localidades. Em nossa análise cabe destacar três principais grupos: moradores, SEMA e FAS.

O grupo formado por moradores inclui principalmente os presidentes e vice-presidentes das comunidades e quase todos se destacam por possuírem relações que vão além das fronteiras de suas comunidades. O índice de prestígio do ator 36 demonstra a importância do papel da SEMA na governança ambiental da RDS do Rio Negro. Este ator é o segundo principal consultor dos moradores, sendo o primeiro, o presidente da ACS, ator 37. Ambos possuem altos índices de graus de entrada, demonstrando assim que estes são os atores com maior prestígio, poder e influência da rede. A FAS destaca-se por possuir diferentes grupos no que diz respeito às distintas estruturas da rede. A relação entre moradores e FAS tem origem no significativo empoderamento estabelecido através dos trabalhos sociais e

principalmente das implementações do Programa Bolsa Floresta. Desta forma podemos afirmar que são os grupos formados pelos moradores e a instituição FAS que assumem a coordenação de governança ambiental deste local e não os agentes do governo.

Os grupos apresentam boa articulação nas transações entre grupos (ver Figura 7). Isso demonstra a potencialidade na mobilização de recursos e como os mecanismos horizontais realizam a cooperação política. No entanto, as comunidades dos Polos II e III conseguem se mobilizar, organizar e articular de maneira mais consistente do que as do Polo I e se destacam na sua influência a partir das relações políticas que possuem na rede.

A baixa conectividade ou densidade da rede se reflete nos baixos índices de capital social relacionados aos principais representantes da Reserva. Mesmo que a popularidade destes atores alcance até os atores que estão nas áreas subjacentes da rede, verifica-se que os moradores têm uma percepção desfavorável. Os indicadores de capital social (gosto, intensidade e confiança) quando comparados com o grau de entrada dos atores não foi possível identificar qualquer relação (níveis altos de grau de entrada e níveis baixos da média de capital social). Dentre os três indicadores, a confiança é um elemento fundamental e facilmente notado nas comunidades já que há maior proximidade entre os atores no convívio diário, amizades e laços familiares. Por algum motivo, não esclarecido, os moradores não expressaram o sentimento de gosto, intensidade e confiança na mesma proporção que evidenciaram suas relações.

As medidas de capital social e redes sociais nos permite ainda sugerir algumas ações para promover a mobilização de recursos de forma igualitária ou pelo menos justa entre as comunidades. Nas comunidades onde o capital social de conexão é baixo (comunidades do Polo I) é necessário desenvolver a base para a interação e integração entre os outros Polos e representantes da SEMA e ACS, sobretudo, nas participações e espaços associativos. Nas comunidades onde o capital social de ligação é baixo (é o caso em que os representantes tiveram índices de gosto, intensidade e confiança baixos) é prioritário a melhoria dos diálogos internos e ações para o conhecimento do bom uso dos recursos e manejo.

REFERÊNCIA

ACIOLI, Sonia. **Redes sociais e teoria social: revendo os fundamentos do conceito**. Inf. I n f., L o n d r i n a, v. 1 2, n. esp. 2007. Disponível em:<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewFile/1784/1520>>. Acesso em: nov.2018.

AMAZONAS. Governo do Estado. **Plano de gestão da reserva de desenvolvimento sustentável do Rio Negro**. Versão resumida 2016.

ALVAREZ, Clara Pelaez. **Enredamento**. Disponível em: <<http://www.academia.edu/2234882/Enredamento>>. Acesso em: mar 2018.

BANCO MUNDIAL. Questionário Integrado para Medir Capital Social. Grupo Temático sobre Capital Social. 2003.

BARNES, John. **Redes Sociais e Processo Político**. In: B. Feldman-Bianco (org.). Antropologia das Sociedades Contemporâneas, São Paulo, Global, 1987.

BERARDO, R. Bridging and Bonding Capital in Two-Mode Collaboration Networks. **Policy Studies Journal**, v. 42, n. 2, p. 197–225, 2014.

BORG, R.; TOIKKA, A.; PRIMMER, E. Social capital and governance: A social network analysis of forest biodiversity collaboration in Central Finland. **Forest Policy and Economics**, v. 50, p. 90–97, 2015.

BOURDIEU, PIERRE. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BOURDIEU, PIERRE(1980). O Capital Social – Notas Provisórias. In: NOGUEIRA, Maria Alice e CATANI, Afrânio (orgs.). **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1998, pp. 67-69.

BODIN, Ö; CRONA B.I. **The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?** Stockholm Resilience Centre. 2009. Disponível em: <http://www.stockholmresilience.org/publications/artiklar/2010-01-25-the-role-of-social-networks-in-natural-resource-governance-what-relational-patterns-make-a-difference.html>>. Acesso em: jun.2017.

BURT, S. Ronald. **Structural Holes versus network closure as social capital**. May 2000. University of Chicago and Institut européen d'administration des affaires (INSEAD).

CAMILO, Manuel. **Estrutura de Grafos - Medidas de Centralidade**.<https://manoelcamilo.wixsite.com/analise/single-post/2017/07/11/Estrutura-de-Grafos---Medidas-de-Centralidade>

CNUC. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em :<
<https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs.html>>

CARDOSO, Thiago Mota. **Unidade de conservação no Brasil**. Depoimento: o mosaico do baixo rio Negro. 2010. Disponível em<<http://uc.socioambiental.org/territ%C3%B3rio/depoimento-o-mosaico-do-baixo-rio-negro>>. Acesso em jun. 2017.

CALMON, Paulo. COSTA, Arthur Trindade Maranhão. **Redes e Governança das Políticas Públicas**. *Revista de pesquisa em políticas públicas*. Edição nº 01 - julho de 2013. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/291220780_REDES_E_GOVERNANCA_DA_S_POLITICAS_PUBLICAS> .Acesso em jun. 2017.

COLEMAN, James. S. **Social Capital and the Creation of Human Capital**. American Journal of Sociology Vol. 94, Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure (1988), pp. S95-S120 Published by: The University of Chicago Press. Disponível em: < http://reut-institute.org/Data/Uploads/Articles%20and%20Reports%20from%20other%20organizations/Social%20Capital%20Coleman_3.pdf >. Acesso em: jun. 2017.

ELIAS, Norbert. **A sociedade dos indivíduos**. Org. SCHÖTER, Michael. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

FERREIRA, Toniel. VITORINO, Valdir Antonio Filho. **Teoria da Rede: uma abordagem social**. Revista Conteúdo, Capivari, v.1, n.3, jan./jul. 2010 – ISSN 1807-9539. Disponível em: <<http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/27/25>>. Acesso em: jun. 2018.

GONÇALO, Costa Ferreira. **Redes sociais de informação: uma história e um estudo de caso**

FLECHA, A. C.; BERNARDES, A. T.; CASTRO-E-SILVA, A.C. **Medidas de centralidade como parâmetros para se avaliar os atores da rede de turismo: o caso da cidade de ouro preto**. In: Anais 2011. Conferencetitle: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais - SIMPOI. Disponível em:<https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/1253/1/EVENTO_MedidasCentralidadePar%C3%A2metros.pdf>Acesso em: abr. 2020.

FLEURY, Sonia. OUVÉNEY, Assis Maford. **O sistema único de saúde brasileiro - Desafios da gestão em rede**. Revista portuguesa e brasileira de gestão. Edição especial 10 anos. Disponível em:<<http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpbg/v11n2-3/v11n2-3a07.pdf>>. Acesso em: nov. 2017.

FREITAS, M. C.; PEREIRA, H. B. de B. **Contribuição da análise de redes sociais para o estudo sobre os fluxos de informações e conhecimento**.<
<http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/1284/Andr%C3%A9a%20L%20Lara-Mendes.pdf?sequence=1>>. Encontro Nacional de Ciência da Informação, Salvador, nov. 2005. Disponível em: Acesso em: jun. 2018.

FREITAS, Leandro Quintanilha. **Medidas de Centralidade em Grafos**/ Leandro Quintanilha de Freitas. - Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2010. Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2010. http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/LeandroQuintanilhaDeFreitas.pdf

_____. **A Estratégia de Regionalização da Política de Saúde.**

FREY, Klaus. **Redes de políticas públicas e de governança e sua análise a partir da websphere analysis.** Rev. Sociol. Polít., Curitiba, v. 17, n. 34, p. 63-83, out. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v17n34/a06v17n34.pdf>>. Acesso em: nov. 2017.

FIALHO, Joaquim. **Pressupostos para a construção de uma sociologia das redes sociais.** Sociologia, Revista da Faculdade de letras da Universidade do Porto, volume XXIX 2015 p. 50-79. Disponível em: <<http://ojs.letras.up.pt/index.php/Sociologia/article/view1297>>. Acesso em: mai. 2017.

FONSECA, Igor Ferraz. **O capital social nas políticas socioambientais: entre a panaceia e o bom uso do conceito.** Sustentabilidade em debate. Disponível em: <periodicos.unb.br/index.php/sust/article/viewFile/731/448>. Acesso em: jul.2018.

FONTES, B.A. & Eichner, K. (2005). **A formação do capital social numa comunidade de baixa renda.** *Revista Redes*, 7. Disponível em <http://revista-redes.reiris.es/htmlvol7>, Consulta em 03/08/2005.

FAS. Fundação Amazonas Sustentável. **Relatório de atividades 2014/ Fundação Amazonas Sustentável.** – Manaus, v 7., 2015. Anual. 120p.

FAS. Fundação Amazonas Sustentável. Disponível em :<<https://fas-amazonas.org/sobre/>>. Acesso em: out.2020.

GRANOVETTER, M. **The Impact of Social Structure on Economic Outcomes.** Journal of Economic Perspectives. Disponível em:

<<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/0895330053147958>>. Acesso em: mai. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ed. São Paulo: ATLAS, 1999.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisas social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIGLIO, Kamil. SOUZA, Marcio Vieira de. SPANHOL, Fernando José. **Redes sociais e ambientes virtuais: reflexões para uma educação em rede.** ESUD 2013 – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/openaccess/midias-digitais/09.pdf>>. Acesso em: mai. 2018.

HIGGINS, Silvio Salej. **A difícil construção do capital social: estruturas da ação coletiva numa organização camponesa colombiana.** Latin American Research Review, Vol. 47, No. 3. © 2012 by the Latin American Studies Association. Disponível em: <http://lasa.international.pitt.edu/LARR/prot/fulltext/vol47no3/47-3_83-108_higgins.pdf>. Acesso em: mai. 2018.

INSTITUTO SOCIO AMBIENTA, 2015. O que é uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br>> Acesso em: out, 2020.

JACAÚNA, T. Como se governa a Amazônia? Redes sociais e governança ambiental em Unidades de Conservação. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 35, n. 103, 2020.

JACAÚNA, T. Difusão horizontal e vertical da política ambiental na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 21, n. 2, p. 233–256, 2018.

JACAÚNA, Tiago da Silva. **Política ambiental em rede: governança e difusão da política em Unidades de Conservação**. 2015. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000950628>> Acesso em: nov. 2017.

KENIS, P. N. OERLEMANS, L. A. G. (2008). **The social network perspective: understanding the structure of cooperation**. Oxford handbook of inter-organizational relationships, 289-312. Chapter (PDF Available) · January 2008 with 125 Reads

LIN, Nan; COOK, Karen; BURT, Ronald S. **Social Capital: Theory and research**. Aldine de Gruyter, New York, 2001.

LOË, R. C. et al. **From Government to Governance: A State-of-the-Art Review of Environmental Governance**. 2009. Final Report. Prepared for Alberta Environment, Environmental Stewardship, Environmental Relations. Guelph, ON: Rob de Loë Consulting Services. Disponível em: <<https://extranet.gov.ab.ca/env/infocentre/info/library/8187.pdf>>. Acesso em: jul.2017.

MARQUES, Eduardo. **Redes Sociais e Permeabilidade do Estado: instituições e atores políticos na produção da infraestrutura urbana no Rio de Janeiro**. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998. 257 f. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/280174>>. Acesso em: nov. 2018.

MARIN, Alexandra; WELLMAN, Barry. **Social Network Analysis: An Introduction**. Department of Sociology, University of Toronto. June 11, 2009. Forthcoming in Handbook of Social Network Analysis. Disponível em: <<http://www2.units.it/dotstoriafil/MARIN%20WELLMAN%202009.pdf>>. Acesso em: jun. 2017.

MARTELETO, Regina Maria; SILVA, Antonio Braz de Oliveira. **Redes e capital social: O enfoque da informação para o desenvolvimento local**. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 3, p.41-49, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a06v33n3.pdf>>. Acesso em: nov. 2017.

MARTELETO, R. M. **Análise de redes sociais: Aplicação nos estudos de transferência de informação**. *Ciência da Informação*, v. 30, n. 1, 2001, p. 71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/940/977>>.

MATHIAS, Carlos Leonardo Kelmer. **Análise de Rede Social**. Revista Internacional interdisciplinar vol.11 n°01 jan/jun 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/1807-1384.2014v11n1p131>>. Acesso em: jun 2018.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamento, resumos, resenhas/** João Bosco Saraiva. - 10.ed.- São Paulo: Atlas, 2008.

MERTENS et al. **Redes sociais, capital social e governança ambiental no Território Portal da Amazônia.** Acta Amazônica Vol. 41(4) Manaus 2011. pag. 481- 492. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672011000400006>. Acesso em: junho. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2020. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.** Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br>> Acesso em: out, 2020.

MIZRUCHI, Mark S. **Análise de redes sociais: avanços recentes e controvérsias atuais.** Rev. adm. empres. vol.46 no.3 São Paulo July/Sept. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902006000300013>. Acesso em: jan. 2018.

MOURA, Alexandrina Sobreira de; BEZERRA, Maria do Carmo. Governança e Sustentabilidade das políticas públicas no Brasil. **Governança Ambiental no Brasil: Instituições, atores e políticas públicas.** In: MOURA, Adriana Maria Magalhães de (Org.). Brasília: IPEA, 2016. Cap. 4, p 91- 110.

MONASTERIO, Leonardo Monteiro. **Escolha Racional e Ação Coletiva: problemas e soluções.** Revista da Associação Mineira de Direito e Economia. Disponível em: <www.revista.amde.org.br > Capa > v. 3 (2010) > Monastério>. Acesso em: jun. 2018.

OLSON, Mancur. **A lógica da ação coletiva.** São Paulo: Edusp, 1999.

OSTROM, Elinor Ostrom; AHN, T.K. **Foundations of Social Capital.** Florida State University, USA. Cheltenham, U.K. Edward Elgar Publishing Limited, 2003.

OXFAM GB, 2008. **A liderança e participação das mulheres: Visão geral.** Disponível em: <<https://oxfamibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/120548/pi-women's-leadership-participation-overview-070208-pt.pdf;jsessionid=ABAA8EF068A052767043BB8E5A91EE2A?sequence=3>>

PORTUGAL, Sílvia. **Famílias e redes sociais: Ligações fortes na produção de bem-estar.** Edições Almedina, S/A. Coimbra. 2013. Série Políticas Públicas Sociais.

PINTO, Áureo Magno Gaspar; JUNQUEIRA, Luciano Antonio Prates. **Relações de poder em uma rede do terceiro setor: um estudo de caso.**

PINTO, Ana Carolina Oliveira de Andrade. **Análise do uso do capital social: um estudo de caso em uma incubadora do Rio de Janeiro.** Dissertação. Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. 162p. 2008. COPPEAD. Disponível em: <www.coppead.ufrj.br/upload/publicacoes/Ana_Carolina_Pinto.pdf>. Acesso em: jun. 2018.

PUTNAM, Robert. **The Prosperous Community: Social Capital and Public Life.** The American Prospect n° 13, spring 1993. Disponível em:

<<http://prospect.org/article/prosperous-community-social-capital-and-public-life>>. Acesso em: jun. 2017.

QUEIROZ, Helder L. A reserva de desenvolvimento sustentável Marauá. **Dossiê Amazônia Brasileira II**. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142005000200011> Acesso em: out, 2020.

RECUERO, R. da C. **Teoria das redes e redes sociais na internet: considerações sobre o Orkut, os Weblogs e o fotologs**. Rits, Rio de Janeiro, jun. 2005. Disponível em: <http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_tmtes_jun2005.cfm>. Acesso em: jun. 2018.

RECUERO, R. da C. **Usando ars para mídia social ii – medidas**. Blog <http://www.raquelrecuero.com>

SANTOS, Fabio Franklin Storino dos. **Capital social: Vários conceitos, um só problema**. Dissertação (mestrado) Escola de Administração de empresas de São Paulo. 84 f. 2003 Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2403/59888.pdf>>. Acesso em: jun. 2018.

SILVA, Carlos Alberto da; FIALHO, Joaquim; SARAGOÇA, José. **Análise de redes sociais e Sociologia da acção. Pressupostos teórico-metodológicos**. *Revista Angolana de Sociologia*. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/ras/361>>. Acesso em: jun. 2018.

SILVA, Glaubécia Teixeira. **Turismo em comunidades tradicionais: políticas de desenvolvimento local e territorialidades humanas na RDS do Rio Negro (Iranduba-AM)** / Glaubécia Teixeira Silva, 2016 282 f.: color; 31cm.

SILVA, Priscilla Adriano. **Os desafios de implantação do manejo florestal nas comunidades da RDS do Rio Negro-AM**/ Priscilla Adriano Silva--- Manaus : [s.n.], 2014. xii, 71 f. : il.Dissertação (mestrado) --- INPA, Manaus, 2014.

SOARES, Ana Paula Amazonas; ABREU, Eliane Aparecida Pereira de; NAVAES, Ana Maria. **A relação entre o capital social e o desenvolvimento local: o caso das comunidades rurais de baixo rendimento em Pernambuco**. 48º Congresso SOBER- Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Julho 2010. Campo Grande. Disponível em:<www.sober.org.br/palestra/15/822.pdf>. Acesso em: julho. 2018.

SPAAIJ, R. Beyond the playing field: Experiences of sport, social capital, and integration among Somalis in Australia. *Ethnic and Racial Studies*, v. 35, n. 9, p. 1519–1538, set. 2012.

TILLY, C. **Identities, boundaries, and social ties**. Boulder, CO: Paradigm Publishers, 2005.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

VERMELHO, Sônia Cristina; VELHO, Ana Paula Machado; BERTONCELLO, Valdecir. **Sobre o conceito de redes sociais e seus pesquisadores**. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 41, n.

4, p. 863-881, out./dez. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1517-97022015041612>>. Acesso em: jun. 2018.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis: methods and applications**. Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

WELLMAN, B. **Computer Networks As Social Networks**. Science, 293(5537):2031-2034. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1126/science.1065547>>. Acesso em: jun. 20

ANEXO

FORMULÁRIO REDES DE GOVERNANÇA AMBIENTAL

Nome: _____ Idade: _____

Comunidade: _____ Lago/Rio: _____

Associação/ONG/Instituição: _____ Função: _____

Escolaridade: _____

Qual sua religião? _____

A. SOBRE REDES PESSOAIS DE GOVERNANÇA E CAPITAL SOCIAL

A1. Se o assunto for a gestão da UC ou manejo de recursos naturais, com quem o Sr. (a) entra em contato para pedir informações ou discutir esses problemas?

Pessoa	Comunidade	Freq	Part	Conex	Tempo	Enc	Gosto	Conf	Fut	Int
1										
2										
3										
4										
5										

(...)

A2. Com que frequência você o Sr. (a) normalmente conversa sobre esses assuntos com essas pessoas?

Entrevistador: Preencher o código na coluna "Freq" da pergunta A1

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1) todo dia | 4) a cada três meses |
| 2) toda semana | 5) pouco frequente |
| 3) todo mês | 6) raramente |

A3. Como o Sr. (a) descreveria a participação desta pessoa?

Entrevistador: Preencher o código na coluna "Part" da pergunta A1

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| 1) Líder | 3) Relativamente ativo |
| 2) Muito Ativo | 4) Não participa das decisões |

A4. Qual tipo de conexão o Sr. (a) possui com essas pessoas?

Entrevistador: Preencher o código na coluna "Conex" da pergunta A1

- | | | |
|---------------------|--|-----|
| 1) Cônjuge | 6) Outros membros familiar | 11) |
| Colegas de trabalho | | |
| 2) Pai | 7) Amigo | |
| 3) Filho (a) | 8) Chefe | |
| 4) Sogro/Sogra | 9) Vizinho | |
| 5) Irmão/Irmã | 10) Alguém que trabalha para o Sr. (a) | |

A5. A quanto tempo o Sr. (a) conhece essa pessoa?

Entrevistador: Preencher o código na coluna "Tempo" da pergunta A1

A6. Em qual ocasião o Sr. (a) encontra essa pessoa?

Entrevistador: Preencher o código na coluna "Enc" da pergunta A1

- | | |
|---|--------|
| 1) Na comunidade
igreja | 5) Na |
| 2) Nas reuniões comunitárias e/ou assembleias e/ou conselho
feriados | 6) Nos |
| 3) No trabalho
outro lugar (Qual?) | 7) Em |
| 4) Em casa | |

A7. Numa escala de 1 a 5, o Sr. (a) poderia indicar o quanto gosta dessa pessoa? Marque as pessoas que se gosta muito com 5 e que não se gosta com 1.

Entrevistador: Preencher o código na coluna "Gosto" da pergunta A1

- 1) Não gosta
- 2) Não gosta, mas nada contra
- 3) Gosta pouco
- 4) Gosta
- 5) Gosta muito

A8. Poderia também indicar o quanto o Sr (a) confia nessas pessoas? Marque as pessoas que se confia muito com 5 e que não se confia com 1.

Entrevistador: Preencher o código na coluna "Conf" da pergunta A1

A9. O Sr. (a) acredita que daqui a 5 anos ainda estará tendo relação com essa pessoa? Com quem o Sr. (a) acredita que não terá relação daqui a 5 anos?

Entrevistador: marque na coluna "Fut" da pergunta A1 para as pessoas que acham que não terão relação em 5 anos

A10. O quão intensa é sua relação com essa pessoa? Marque as pessoas na qual a relação é muito intensa com 5 e pessoas que a relação é fraca com 1

Entrevistador: Preencher o código na coluna "Int" da pergunta A1

A11. Habilidades e Recursos - Aqui uma lista com uma série de habilidades e recursos. Alguém em sua família possui essas habilidades ou recursos? E quanto a seus amigos? Há conhecidos que dominam essas habilidades? Com 'conhecidos' quero dizer alguém que você teria uma pequena conversa com você e cujo nome você conhece. Gostaria também de saber se você mesmo tem essas habilidades, ou possui esses recursos.

Entrevistador: Comece a perguntar se o Ego conhece um membro da família que possui os recursos ou domina a habilidade. Se sim, siga a próxima pergunta. Caso contrário, pergunte sobre amigos. Só se não, pergunte sobre conhecidos possuírem os recursos ou dominarem a habilidade. Se Ego diz que alguém é um membro da família e um amigo, ele ou ela deve ser marcado como um membro da família.

I. Você conhece alguém que	não	Membro da família	amigo	conhecido	
II. e você é alguém que					Você mesmo

Tem muita participação política na UC	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tem conhecimento especializado no uso dos recursos naturais	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Conhece muito sobre o plano de gestão da UC	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Tem bons contatos com gestores, ONGs, governo	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Pode auxiliar não obtenção de recursos financeiros	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
É proprietário de voadeiras, rabetas, barcos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

A12. Cooperação - Você precisaria de alguém para um dos seguintes assuntos, existe alguém com quem você pode pedir ajuda?

Entrevistador: esta questão é codificada semelhante à anterior. Se o Ego não pode imaginar a necessidade de ajuda com esses assuntos, marque a coluna 'não'.

Assunto/ajuda	Membro da família	amigo	conhecido	não
Conselhos em relação a conflitos na comunidade ou na UC	(1)	(2)	(3)	(0)
Ajuda para reparos (pequenos trabalhos) na sua casa	(1)	(2)	(3)	(0)
Ajuda em trabalhos agrícolas ou pescaria	(1)	(2)	(3)	(0)
Emprestar dinheiro	(1)	(2)	(3)	(0)
Discutir em qual partido ou candidato votar na próxima eleição	(1)	(2)	(3)	(0)

B. SOBRE PARTICIPAÇÃO E REGRAS DE USO

B1. Dos grupos que usam os recursos, todos podem participar do sistema gestão ou existem usuários que não participam?

1. Todos participam 2. Existem usuários que não participam. Por quê?

B2. Na sua opinião o uso de algum recurso foi/deve ser afetado pelo plano de gestão? Se sim qual?

B3. Existem regras estipulando quem tem direito e quem não tem direito ao acesso às áreas da unidade de conservação?

1. Sim 2. Não

B4. Você acha que as regras de uso dos recursos tem afetado ou pode afetar futuramente a quantidade de oferta desses recursos? **[Pedir para o entrevistado dizer o recurso que existe algum tipo de manejo/regras de uso]**

1. Sim 2. Não

B5. Existe alguma punição para quem não obedece as regras?

1. Sim 2. Não

B6. Existe algum sistema de fiscalização das regras?

C. PERCEPÇÃO

C1. Você considera a criação da unidade de conservação importante?

1. Sim 2. Não

C2. Você acha que a sua condição de vida era melhor:

- 1) Antes da criação da UC
2) Depois
3) Não Mudou
99. Não respondeu

C3. Você gostaria de morar fora da unidade de conservação?