

Rede jirau de agroecologia: uma inovação estratégica para mobilização social no Baixo Tocantins - PA

RESUMO

As redes de organizações sociais se referem a um conjunto entremeadado de processos organizativos. Este trabalho tem o objetivo de analisar as possibilidades de inovação social no contexto de uma rede de organizações, empresa e movimentos ligados a agricultores familiares do Território do Baixo Tocantins- PA. Utilizou-se a teoria estrutural de rede social e o potencial de ocorrência de relacionamentos bilaterais. Para obtenção de informações que apresentassem a maior veracidade possível, utilizou-se como praticas norteadoras a análise documental e observações in loco. Compreende-se que a Rede Jirau de Agroecologia inova em sua estrutura e dinâmica organizativa, pois se constitui de diferentes atores sociais, entre eles destacam-se a empresa Natura, IFPA, APACC e UCODEP, bem como em sua relação com os parceiros. Organizativamente, ela se evidencia como uma rede multidirecional, pois denota uma dinamicidade aparente, com processos decisórios horizontalizados e descentralizados.

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia. Redes Sociais. Território.

Amanda Rayana da Silva Santos
santtos.agro@gmail.com
Mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazonia.

Aldrin Mario da Silva Benjamin
aldrin.msb@gmail.com
Professor no Programa de Pós-Graduação em Agroecologia.

INTRODUÇÃO

O movimento agroecológico no Brasil representa um movimento contra-hegemônico, que visa resistir às práticas do agronegócio. A agroecologia emerge, na década de 80, para contrapor o avanço das práticas da Revolução verde, como a disseminação do uso de pacotes tecnológicos e dar resposta, por meio da prática agroecológica, cujo foco está na gestão do agroecossistema, à crescente preocupação com a deterioração ambiental e exclusão social dos pequenos produtores rurais face à modernização agrícola Norgaard (1984); Delgado, (2008) e Wezel et al. (2009). Para, além disso, os agentes sociais de forma organizada vêm lutando para a disseminação destas experiências e de novas práticas agroecológicas.

No Território do Baixo Tocantins, as práticas agroecológicas são intrínscas da agricultura familiar, que constroem o espaço a partir de uma relação entre o homem e a natureza (SABOURIN, 2012). No entanto, além destes atores sociais, o estado, organizações não governamentais e empresas possuem diferentes olhares e relação para o território conforme afirma Coelho Neto (2011) e Santos (2018). Neste sentido, se constituem as redes sociais, mediante atuação dos agentes sociais, da ONGs, como uma estratégia de resistência as interferências externas e como garantia de reprodução social da agricultura familiar.

Para tanto, este trabalho aponta uma rede social diferenciada, com a inserção novos atores sociais envolvidos, organização não-governamental, órgãos públicos e empresa privada, que atuam no território do baixo Tocantins, visando promover fluxos de comunicação na temática da Agroecologia, desde 2016, por meio do movimento de articulação denominado Rede Jirau de Agroecologia do território do Baixo Tocantins, que é parte de um processo de construção de uma rede de instituições parceiras do Baixo Tocantins para a promoção da conservação e desenvolvimento da sociobiodiversidade.

A fim de melhor compreender essas inovações que emergem nas sociedades complexas, cada vez mais vem sendo conferida importância de analisar sua estrutura e dinâmica. Trata-se de uma perspectiva que tem por foco estrutural da rede e as relações sociais e não os atributos dos indivíduos ou as estruturas sociais em que estão inseridos (BARABÁSI, 2009). Nesse sentido, o conceito de redes e a metodologia de análise de redes sociais têm sido privilegiados, pois tem por base as conexões sociais conforme Adulis (2011).

Pretende-se neste artigo analisar as possibilidades de inovação social no contexto de uma rede de organizações, empresa e movimentos ligados a agricultores familiares do Território do Baixo Tocantins - PA. Assim, foi realizada uma investigação estrutural das conexões existentes, assim como calculado o potencial de relacionamento da rede social.

AGROECOLOGIA E AS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS NA AMAZÔNIA

No campo social a Agroecologia tem se constituído, para várias organizações e movimentos na Amazônia, como alternativa para a sustentabilidade econômica

e social dos modos de produção camponesa. A necessidade de fortalecer e ampliar experiências produtivas que promovam a produção de alimentos mais saudáveis e que melhorem a vida das famílias rurais encontra no modelo do agronegócio brasileiro sua maior ameaça, conforme tem sido retratado por Gliessman (2001), Caporal e Costabeber (2004). Diante dessa constatação, Almeida (2003) afirma que o termo da Agroecologia tem sido pauta de diversos fóruns e movimentos como forma de melhorar a vida de quem vive no campo e na cidade, através de discussões sobre soberania e segurança alimentar, o fortalecimento da mulher no campo e os investimentos para a agricultura familiar.

Por conseguinte, a agroecologia não pode ser confundida como uma simples troca de utilização dos pacotes tecnológicos, dado os problemas a insustentabilidade ambiental, por práticas agroecológicas (EMBRAPA, 2006). Tal perspectiva está assentada na ideia de que a questão ambiental surge como uma “problemática social e ecológica generalizada de alcance planetário” (LEFF, 2006), pressupondo a emergência de transformação dos paradigmas científicos e no campo das ideologias teóricas e práticas. Nesta lógica, Guzmán e Molina (2005, p. 8) relatam que:

A agroecologia enfrenta o falso discurso científico que legitima a agricultura industrializada, difundindo a biotecnologia como paradigma hegemônico e proclamando a necessária prioridade dos cultivos transgênicos.

Diante do intenso movimento de difusão de melhoramento genético de sementes e degradação dos recursos naturais, os movimentos sociais de acordo com Altieri (1989), tem na agroecologia como uma referência enquanto resistência àqueles que orientam o agronegócio. Neste contexto, Maluf (2001), Meirelles (2004) e Silva et al. (2017) defendem que a agricultura familiar promove o uso e a preservação das sementes criolas e a conservação dos recursos naturais, práticas que possibilitam a segurança alimentar. No entanto, estes agentes sociais de forma organizada estão lutando não apenas para proporcionar uma ideologia de defesa da agricultura agroecológica e das pessoas que a praticam, mas também para difundir novas experiências e novas práticas.

O fortalecimento de tais práticas e experiências no meio rural conta com o importante papel dos movimentos sociais como sindicatos de trabalhadores rurais e Organizações Não-Governamentais (ONG's). Santos (2010) enfatiza que estes agentes sociais¹realizam ações que possibilitam o conhecimento de experiências ligadas à agroecologia em outros lugares como feiras agroecológicas, organização de oficinas e cursos práticos sobre técnicas agroecológicas. No entanto, estes agentes sociais tratam a agroecologia não apenas como um campo do conhecimento, mas, sobretudo, enquanto prática social, mobilizada em rede, em busca de traçar objetivos coletivos e específicos.

Estes espaços coletivos para Santos (2010) e Peter (2011) são construídos a troca de experiências e de conhecimento além da ampliação da rede de cooperação entre os agentes sociais. Melucci (2001) destaca que as formas organizativas assumidas pela agroecologia e os seus praticantes, se descrevem como uma rede de redes são espaços de articulação e diálogo, que mobilizam um amplo grupo pessoas, cuja solidariedade interna resulta de um permanente trabalho de construção e reconstrução. Neste contexto, de redes que as organizações sociais, instituições governamentais e empresas que atuam no

território do Baixo Tocantins tem se articulado em prol do fortalecimento da agroecologia no contexto da agricultura familiar.

A capacidade de resiliência em meio as dificuldades como ausência de extensão e dificuldade de efetivação de políticas públicas, enfrentadas no meio rural na Amazônia, protagonizam o trabalho em rede. Como exemplo disto, Wandelli et al. (2015) aponta a Rede Maniva de Agroecologia - REMA, a qual é o resultado de um movimento social formado por agroecologistas, agricultores, consumidores e organizações governamentais e não governamentais que atuam desde 1999. A REMA, adotar uma abordagem sistêmica na construção coletiva dos conhecimentos, na organização comunitária e nas metodologias de fortalecimento e ampliação da logística, estrutura e políticas públicas para a agroecologia.

Frente a esta realidade, uma experiência de rede de articulação está em curso no Pará, na região do baixo Tocantins. Nesta região, parte da população rural está organizada por meio dos movimentos sociais, na luta pelos direitos de acesso não apenas a educação, saúde, lazer, mas às políticas públicas voltadas para o contexto rural Dias, Tavares e Calvi (2015); Nascimento et al. (2015); Reis (2015). Trata-se de um conjunto de estratégias desenvolvidas a partir de 2016, por organizações sociais, instituição de ensino e empresa privada no meio rural, no sentido de garantir o desenvolvimento local e a sustentabilidade social.

TRACEJANDO AS REDES DE ORGANIZAÇÕES E MOVIMENTOS SOCIAIS

As redes² de organizações sociais se referem a um conjunto entremeado de processos organizativos, sejam eles ligados à sociedade em geral, ou a particularidades sociotécnicas, comerciais, de mercado, da sociedade civil, de instituições estatais (ROVER, 2011). De acordo com Loiola e Moura (1997), elas se compõem de nós, que são seus centros organizacionais (ou cada organização constituinte da rede), e fios, que são as relações que se processam entre as diferentes organizações. Além disso, Dias (2005) e Finatto (2015) afirmam que as redes representam o modo como a sociedade se organiza e, por isso apresentam particularidades diante das diferentes estratégias que os atores utilizam para (re) produzir os seus meios de existência.

A rede tem sido um instigante objeto de estudo em diversos campos disciplinares para realizar interpretações de uma variada gama de fenômenos de naturezas distintas. As abordagens e efetivamente o conceito de rede empregado, variam conforme o instrumental analítico e as bases teóricas de cada área. Apesar disso, os estudos sobre redes ganharam um caráter fortemente interdisciplinar, ancorados em perspectivas filiadas às várias correntes teóricas do chamado pensamentos sistêmicos e às teorias da complexidade protagonizadas pelo físico austríaco Fritjof Capra, autor de “A Teia da Vida”, obra de 1996 (WWF-Brasil³, 2003).

Loiola e Moura (1997) consideram que as expressões redes de movimentos, redes sociais e redes de solidariedade encontram-se vinculadas aos estudos dos movimentos sociais. Nesses casos, a ideia de rede corresponderia as:

[...] articulações/interações entre organizações, grupos e indivíduos vinculados a ações/movimentos reivindicatórios (ONGs, associações, sindicatos, etc), visando à mobilização de recursos, ao intercâmbio de

dados e experiências e à formulação de projetos e política (LOIOLA; MOURA, 1997, p. 56).

Scherer-Warren (2007) nos informa sobre a apropriação do termo pelos movimentos sociais, como estratégias de comunicação e empoderamento da sociedade civil, propiciando a articulação política dos grupos sociais na contemporaneidade, sejam como sujeitos de resistência ou como propositores de políticas públicas. Nesse sentido, as redes assumem duas perspectivas distintas, como estratégia de ação e de inter-relação com outros poderes instituídos, em face das possibilidades de estabelecimento de relações mais horizontalizadas, descentralizadas e democráticas.

As redes de organizações sociais têm algumas características adicionais importantes para seu funcionamento. Os autores Loiola e Moura (1997) destacam que existe uma heterogeneidade entre os parceiros que gozam de uma igualdade e complementaridade entre elas, onde o fluxo de informações gera a dinâmica da organização em rede. Seu funcionamento é baseado na busca flexibilidade, pois normalmente cada rede não depende apenas de um ou poucos centros hierárquicos de decisão, mas de dinâmicas de decisão mais flexíveis e adaptadas à construção histórico-organizacional de cada uma.

Existem basicamente dois tipos de rede de acordo com Loiola e Moura (1997): as unidirecionais, onde os pontos de origem e destino dos fluxos entre as organizações estão bem definidos, as quais possuem, normalmente, comando mais centralizado e estrutura mais verticalizada; e as multidirecionais, onde não há um centro propulsor, sendo as dinâmicas de decisão e ação dispersas entre seus nós. Para além da análise a partir da teoria dos grafos e da sociometria, Dias (2007) reforça seu caráter social e sugere que a lógica territorial deve ser pensada como resultado de mecanismos endógenos, articulando agentes por laços de proximidade espacial, mas também, incorporando a dinâmica dos mecanismos exógenos, “que fazem com um mesmo lugar participe de várias escalas de organização espacial” (DIAS, 2007, p. 20).

A representação deste segundo tipo de rede está na Rede Ecovida de Agroecologia que conforme Santos (2001), Santos (2005) e Silveira (2013), buscou por alternativas ao modelo atual de agricultura, por meio da articulação entre agricultores, técnicos, pequenas agroindústrias, comerciantes ecológicos e consumidores conscientes organizados em associações, cooperativas, ONGs e grupos informais que ao se relacionarem e mobilizarem em ações conjuntas, fortalecem e ampliam a agricultura ecológica familiar no Sul do Brasil. Portanto, por valorizar as experiências dos agricultores, das comunidades, contribuindo para uma maior harmonia dos ecossistemas as redes de agroecologia constituem-se uma estratégia importante frente ao modelo da modernização agrícola baseado na revolução verde (MARTINS, 2009).

Por outro lado, os espaços agrários onde o conhecimento técnico e científico moderno não se fez sentir com a mesma intensidade, também se organizaram em rede como estratégia de resistência e política para o fortalecimento da agricultura familiar. Neste caso, as redes apresentam-se como estratégia, uma forma de aglutinar ações em prol de um fortalecimento mútuo, Silva e Moreira (2017), afirma que a articulação nacional de agroecologia - ANA, têm se constituído no principal exemplo desta dinâmica, pois constitui-se em uma rede de instituições que se mobilizam em torno da Agroecologia em várias escalas, com ampla

participação nos variados conselhos nacionais, o que reforça seu papel articulado entre as redes agroecológicas, os movimentos sociais, os fóruns de debates dos temas afins da agroecologia, ao Estado e a sociedade civil.

No recorte espacial objetivado por esta pesquisa, as redes constituem-se em importante estratégia de operação dos coletivos organizados, constituindo-se em formas organizacionais que viabilizam a execução coletiva de suas ações, nas quais os indivíduos como os sindicatos, associações, cooperativas, ONGs estão estruturadas em torno de objetivos comuns. No entanto, esse processo organizativo adquire outros desdobramentos que ultrapassam as limitações do simples agrupamento de indivíduos organizados na escala local. Essas estratégias em rede criam uma sinergia, fortalecem os sujeitos e potencializam suas ações, abrindo possibilidades de viabilizar seus projetos. Os coletivos organizados como redes, constroem e participam de outras redes e ampliam a potência de realização de seus propósitos, valendo-se da escala de organização e atuação.

No território do Baixo Tocantins, áreas de várzea, a rede de cooperação solidária influenciou o desenvolvimento rural sustentável, viabilizando o acesso a mercados de comercialização; assistência técnica; ensino e formações; financiamentos; entre outros benefícios. A partir da década de 1990, como relatam Nascimento, Reis e Barbosa (2017), agricultores familiares ribeirinhos de Igarapé-Miri passaram a se articularem em Associações e Cooperativas, a fim de se contrapor ao sistema de exploração imposta pelos proprietários fundiários. Com o avanço dos empreendimentos, os trabalhadores conseguiram estruturar uma rede de empreendimentos solidários possibilitando a comercialização de açaí in natura e outros produtos à diferentes escalas de mercado (locais, estadual, nacional e internacional) gerando ocupação e renda para as famílias do Baixo Tocantins paraense.

O sentido da organização em rede varia conforme cada campo de estudo, e em muitos tipos de rede há interligações que articulam atores posicionados em diferentes campos, neste caso o artigo foca a dinâmica da Rede Jirau de agroecologia. Mais do que tipificar e descrever esta Rede pretende-se mostrar que aquilo que em nível teórico pode ser considerado "separado", na prática, se caracteriza por um emaranhado de ações, tornando mais complexo o tecido social e a produção do espaço. Essa tarefa exigiu a realização de um trabalho direto com os principais envolvidos no fortalecimento da agricultura familiar e a agroecologia no Baixo Tocantins.

A TERRITORIALIDADE COMO ESTRATÉGIA DAS REDES DO MOVIMENTO SOCIAIS

A territorialidade, termo derivativo de território, é um espaço construído a partir de uma relação de poder⁴ estabelecida entre os sujeitos que o territorializa (RAFFESTIN, 1993). Estas relações sociais de poder que se manifesta nas ações dos mais variados agentes sociais e não apenas como produto da ação estatal, tem se constituído de estratégias de luta e reivindicação de direitos (COELHO NETO, 2011). Nessa direção, multiplicaram-se os estudos sobre a territorialidade do estado, das organizações da sociedade civil, dos diversos grupos sociais e das empresas.

No âmbito dos movimentos sociais, a territorialidade é um componente importante de reconhecimento político dos agentes sociais e de sua identidade.

Para Almeida (2004) e Coelho Neto (2011), a relação que estimula o poder nas “comunidades tradicionais”, é definida pela relação social e pelo posicionamento dos agentes sociais na luta por reconhecimento e afirmação de identidade no território. Nesse sentido, a territorialidade é um componente acionado pelos grupos sociais, para garantia da reprodução social e uma estratégia de luta frente a projeto de desenvolvimento que desconsideram as características locais.

Durante década de 60 e 70, a Amazônia vivenciou a implantação de planos, projetos e políticas, que desconsideravam diversidade étnica, cultural, produtiva e ambiental local. Mesmo que ainda existam correntes que ainda comungam com este ideário, a partir dos anos 2000, Costa e Brito (2010) e Piraux et al. (2013) destacam ações que o contrapõe como a implementação de programas baseado na gestão participativa, como Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais - PNDTRS, em 2005, por meio deste o governo estadual executou o Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável – PTDRS, em 2008, e o Programa Territórios da Cidadania, em 2009, incorporando os municípios de Acará e Tailândia aos nove municípios existentes, o Baixo Tocantins passou a ser alvo desta política pública do Governo Federal. Ambos com perspectiva de se constituírem em ferramenta norteadora da gestão compartilhada de políticas públicas e interação planejada dos diversos agentes sociais do território.

Nesta perspectiva, os movimentos sociais, entidades não governamentais e redes de coletivos sociais organizados do território do Baixo Tocantins tiveram papel importante. De acordo com Magalhães et al. (2012), com o apoio do MDA/SDT, através dos convênios MDA/SOMECE e MDA/Cáritas do Brasil, e contrato Cáritas do Brasil/Associação Paraense de Apoio às Comunidades Carentes - APACC, o Colegiado de Desenvolvimento Territorial do Baixo Tocantins - CODETER, desenvolveu um processo de atualização do PTDRS, considerado participativo, incorporando as proposições das ações de dinamização dos APLs prioritários definidas, bem como os eixos estruturantes do Programa Territórios da Cidadania e do Proinf.

Os sujeitos individuais e coletivos organizados territorialmente apropriam-se e conferem significados particulares ao espaço regional. A análise de Piraux (2012), sobre o CODETER mostra que as ONGS (APACC, UCODEP), as associações (pescadores, quilombolas, mulheres), as cooperativas de produção, assim como, os STTRs e as prefeituras são as instituições atuantes, ao contrário dos órgãos públicos e da Fetagri. Cinco projetos de investimentos (PROINF) foram definidos coletivamente e implementados conforme Magalhães et al. (2012), cujos proponentes foram a prefeitura de Moju e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca – SEDAP, na área da produção (produção de mudas, agroindústria de polpa de frutas) e no setor da comercialização (escritório para cooperativas, apoio à comercialização).

A implementação do Território da Identidade e em seguida do Território da Cidadania do Baixo Tocantins, mudou o contexto institucional, acrescentando ao mesmo a reflexão sobre o enfoque territorial como forma de reconhecer a capacidade dos movimentos sociais de construir uma proposta de desenvolvimento em parceria com o poder público, respeitando a diversidade local das situações. Os coletivos sociais organizados se apropriam de elementos do contexto regional que são tomados como referências espaciais para elaboração de

estratégias para o enfrentamento de modelos de desenvolvimento pautados apenas no crescimento econômico de uma minoria.

No que tange a territorialidade das empresas privadas na Amazônia, elas adotam diferentes estratégias que estão relacionadas, sobretudo, à capacidade técnico-financeira das mesmas e ao tempo em que ambas se instalam no território. Entre elas, está a relação de poder estabelecida, geralmente, com o Estado, que geralmente, se utiliza desde a década de 70, de incentivos fiscais para se instalarem no território (BECKER, 1998; KOHLHEPP, 2002; SANTOS, 2018). A partir disto, Becker (2010) e Santos (2018), afirma que elas delimitam o espaço de exploração e influenciam o entorno desde as relações pessoais e cotidianas até as complexas relações sociais como na identidade e no aspecto cultural que resiste à apropriação do espaço, de base territorial.

No entanto, autores como Porter e Kramer (2006), Cramer et al. (1990) e Santos (2018) afirmam que, algumas empresas têm apostado na responsabilidade social, como centro estratégico de gestão e a buscam ampliar a competitividade através de mudanças no contexto social para explorar novas oportunidades de negócios e aumentar a eficiência produtiva. No território do Baixo Tocantins, empresa como a Natura cosméticos, percebe o desenvolvimento da região além da geração de renda para as famílias, para isso, por meio do Programa Amazônia, criado em 2011, ampliou o diálogo com organizações sociais fortalecendo as ações coletivamente no formato de rede (NATURA, 2015).

A atuação dos coletivos organizados da sociedade civil institui espaços formais ou não de relações, para discutir problemas e fortalecer ações comuns, que tem no recorte regional seu espaço-referência, um processo de tecer relações sociais que agrupam os sujeitos sociais e produzem uma territorialidade (HAESBAERT, 2004). Isto envolve um conjunto de aspirações, valores, interesses e um modo de compreensão de mundo e de sua espacialidade de acordo com Almeida (2004) e Coelho Neto (2011). Envolve um conjunto de práticas, de relações com seu espaço de vivência e um processo de identificação com seu território, ingredientes que não podem ser ignorados na compreensão dessas territorialidades (COELHO NETO, 2011).

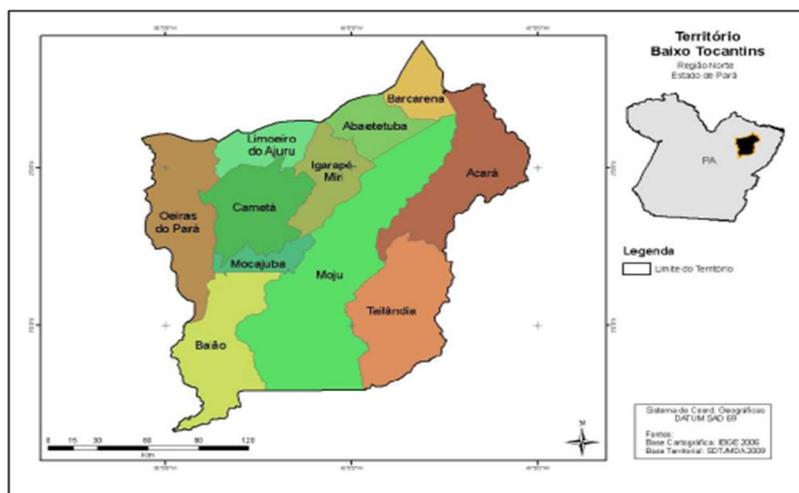
METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na região do Baixo Tocantins, na qual é influenciada diretamente pela dinâmica dos rios Moju, Pará e Tocantins. O Baixo Tocantins recebeu essa denominação em virtude da divisão territorial proposta pelo antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário por integrar a Bacia do rio Tocantins, que se localiza entre a Amazônia Central e Amazônia Oriental. Abrange uma área de 36.024,20 Km² e é composto de 11 municípios: Abaetetuba, Acará, Limoeiro do Ajuru, Moju, Tailândia, Barcarena, Baião, Cametá, Igarapé-Miri, Mocajuba e Oeiras do Pará, figura 1. Destes, apenas os municípios de Moju e Oeiras do Pará não são banhados pelo rio Tocantins e sim pelo rio Moju e rio Pará, respectivamente (COSTA, 2006 citado por NOGUEIRA et al., 2010 e MAGALHÃES et al. 2012).

Segundo dados do censo do IBGE (2010), estes municípios apresentam uma população rural de 390.579 (52,79%) e urbana de 349.302 (47,21%) habitantes. Esse território possuía, segundo os dados disponíveis na base de dados do Sistema de Informações Territoriais do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SIT / MDA,

2011), 32.365 agricultores familiares, 24.701 famílias assentadas, 10 comunidades quilombolas e 2 terras indígenas em seus 11 municípios. Ao todo, são onze municípios que compõem a região: Abaetetuba, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Cametá, Mocajuba, Baião e Oeiras do Pará (ALMEIDA, 2010).

Figura 1. Território do Baixo Tocantins no Estado do Pará.



Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA/SDT (2009).

A estrutura agrária do Baixo Tocantins, até a década de 1980, baseava-se em um sistema agroindustrial dedicado ao cultivo de cana-de-açúcar e fabricação de aguardente em pequenos engenhos. Nos anos de 1990, a trajetória da economia dessa região, caracterizava-se pela dinâmica de ocupação dos caboclos-ribeirinhos em atividades agrícolas e extrativistas, baseadas na agricultura familiar, com predomínio do extrativismo vegetal, agricultura familiar e pesca artesanal (SCOTT, 1991; REIS, 2015).

A população rural do Baixo Tocantins desenvolve dinâmicas distintas de uso do território. Pelo fato da região ser composta por áreas de várzeas, áreas de ilhas e áreas de terra firme, conforme indicam Piraux et al. (2017), essa população se caracteriza por uma intensa relação com o meio natural. Além disto, as famílias na busca de alternativas para adaptação ao meio levam as estratégias produtivas envolvendo atividades diferentes que podem implicar na escolha ou priorização atividades de cultivos e criações, extrativismo e pesca artesanal com resultados socioeconômicos diferentes (AMARAL et al., 2018).

ASPECTO METODOLÓGICO

A pesquisa foi desenvolvida no território do Baixo Tocantins com foco na Rede Jirau de Agroecologia. Trata-se de uma experiência que vem se consolidando desde o final de 2015 na região. Adotou-se como procedimento metodológico, a pesquisa bibliográfica e documental. Assim, foram levantadas informações em sites acadêmicos e de instituições que discutem e desenvolvem atividades produtivas na perspectiva agroecológica, bem como no trabalho direto com redes sociais consolidadas. Foram também, realizadas observações in loco no período de setembro de 2017 a agosto de 2018, principalmente nas reuniões e atividades desenvolvidas em rede neste período.

A análise dos dados e das observações feitas e/ou descritas durante o processo de investigação foi realizada de acordo com a abordagem da consolidação de redes, descrita na obra de Loiola e Moura (1997) e WWF-Brasil (2003), em que propõem ferramentas metodológicas para realizar investigação estrutural das conexões existentes, assim como para calcular o potencial de relacionamento de uma rede social.

A análise da estrutura da rede de relações foi realizada por Marques (1999) e WWF-Brasil (2003) sob o ponto de vista em que a rede é um conjunto de relações que constitui uma estrutura no interior da qual cada nó ocupa uma posição com características específicas. A rede pode ser estudada por meio de uma representação gráfica, de forma a permitir a visualização das posições e da estrutura, ou por meio de uma reconstituição matemática do padrão de vínculos (matriz de relações), de maneira a possibilitar a análise quantitativa das posições e da estrutura geral.

Em ambos os casos, é necessário dispor de informações detalhadas sobre os limites da rede, os vínculos presentes, seu tipo e momento de estabelecimento conforme Loiola e Moura (1997) e Marques (1999). Para calcular o potencial de ocorrência de relacionamentos bilaterais de uma rede, a WWF-Brasil (2003) dispõe da fórmula: $D = p \times (p-1) : 2$, na qual "D" representa o número de ligações (ou conexões) possíveis e "p", o número de pontos ou elementos presentes no sistema. Optou-se pela realização de um estudo de caso de acordo com Yin (2001) para permitir uma análise detalhada sobre a Rede Jirau de Agroecologia, para que seja possível analisar diferentes casos em profundidade permitindo compará-los com vistas a perceber os resultados alcançados.

Durante este período foi realizado um conjunto de procedimentos técnicos, sendo que a análise de documentos se constituiu do elemento norteador no processo de coleta de dados associado a outras ferramentas como observação participante e pesquisa bibliográfica. Assim, a pesquisa foi realizada em quatro etapas, sendo elas: a preparação para a coleta de dados em que se realizou o levantamento bibliográfico para debater sobre o conceito de rede, além de dialogar com autores que descrevem o processo histórico da formação de redes; a pesquisa em campo, que foi o momento de seleção de documentos e participação de reuniões da Rede; a sistematização em que se tabulou os dados coletados em campo; e por último a análise das informações coletadas para elaboração do presente trabalho.

Ressalta-se que a rede, é aquela que se apresenta como um projeto deliberado de organização da ação humana. Nesse sentido, esta pesquisa trata da rede como uma "organização", porém não como uma "entidade" ou "instituição", como o termo "organização" pode vir a conotar, e sim como um padrão organizativo (e seu modo de operação correspondente). Esse padrão ajuda os atores sociais a empreenderem, obterem resultados e promoverem a transformação da realidade – padrão e modo de operação que, como veremos (e tal é a aposta), já trazem embutidos em seus princípios e procedimentos o exercício dessa transformação.

DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

REDE JIRAU DE AGROECOLOGIA NO TERRITÓRIO DO BAIXO TOCANTINS

No território do Baixo Tocantins há potencial para formação de organização social, nas quais, tem contribuído para reprodução social da população rural e foi fortalecido por meio de intervenções no território de esfera governamental e com empresas privada, que incidiram diretamente sobre a agricultura familiar e de uso da terra (MAGALHÃES et al., 2012). Na região é possível encontrar organização não governamental, instituições de ensino e empresas que desenvolvem ações, ora articuladas ou não, para atender as comunidades rurais, cooperativas, associações e sindicatos dos trabalhadores rurais. No entanto, devido à crise econômica e política, dos últimos 10 anos, que tem redirecionado os recursos financeiros voltados às políticas públicas para agricultura familiar para atender o setor do agronegócio, tem conferido aos agentes sociais da região definir novas estratégias de fortalecimento da agricultura familiar na região.

Diante da dificuldade ao acesso às políticas públicas e ao serviço de assistência técnica rural pública, as organizações não governamentais têm se constituído uma alternativa para os agricultores familiares da região, para o fortalecimento de sua reprodução social. Dentre as que atualmente, desenvolvem ações na região, estão a APACC e UCODEP que compartilham de experiências de atuação em rede, a APACC a partir da promoção da troca de experiências tem consolidado a ação de formação da rede de agricultor/multiplicador, com base na agroecologia, e a UCODEP com apoio às iniciativas com foco na exploração sustentável dos recursos florestais, do incentivo aos sistemas agroflorestais e da promoção de iniciativas de economia solidária, com foco nas feiras e do acesso a serviços básicos, corroborando Silveira 2013; Di Franco e Delmas (2017). Neste sentido, Piroux et al. (2013) afirma que as atuações dessas ONGs revitalizam as atividades tradicionais, favorecendo a permanência das famílias no meio rural, fortalecendo as comunidades rurais.

As universidades e instituto federais, no sentido de contribuir com a pesquisa e dar o retorno as comunidades rurais, também estão presentes no Território do Baixo Tocantins. As instituições de educação superior, Universidade Federal do Pará-UFPA, Universidade Estadual do Pará e Instituto Federal do Pará, que também atua na educação básica e profissional, encontram-se nos municípios de Abaetetuba, Cametá, Barcarena e Igarapé-Miri tem formado agrônomos, educadores do campo, técnicos em agropecuária e recursos pesqueiros e formação continuada. São instituições que tentam por meio da formação, pesquisa e extensão fortalecer a agricultura familiar da região, por meio da formação dos sujeitos do campo.

Além destas instituições, as empresas privadas têm ocupado tem interferido no ambiente rural da região. As empresas de produção de óleo de Palma, como apresentam Becker (2010) e Santos (2018) tem se estabelecido a mais de dez anos no Pará, disseminando com o apoio do governo a monocultura do dendê, no território tem polos de produção contratual com agricultura familiar nos Municípios do Moju, Tailândia, Cametá e Acará. Na contramão do monocultivo no Baixo Tocantins, a Empresa Natura Cosméticos, atua no município de Cametá com a Cooperativa Resistência de Cametá – CART, em Abaetetuba com a Cooperativa dos Fruticultores de Abaetetuba – COFRUTA e em Igarapé-Miri com a Cooperativa Agrícola dos Empreendimentos Populares de Igarapé-Miri – CAEPIM, para além da

compra de matéria prima, tem a perspectiva de fortalecer a sociobiodiversidade dos agroextrativistas fornecedores ou não das cooperativas.

As diferentes entidades acima, executam ações por meio de execução de projetos de ensino, pesquisa, extensão e comercialização. Estas ações por vezes eram realizadas em parceria com algumas instituições ou organização, pois tem a intenção de irradiar suas ações de fortalecimento da agroecologia para o máximo de agricultores familiares. Neste contexto, no final de 2015 percebeu-se a necessidade da constituição de um espaço de articulação entre os diferentes atores da sociedade (Sociedade Civil, Instituições públicas e Empresas) para promover ações integradas em rede para potencializar ações já em curso na região no âmbito da educação, da pesquisa, da inovação em tecnologias sociais e do fortalecimento das cadeias produtivas.

Nesta perspectiva, a partir de 2016, a APACC, Natura cosméticos, IFPA - Cametá e UCODEP, juntamente com as demais entidades associações, STTRs e cooperativas, a elas vinculadas, articulam-se por meio do movimento chamado Rede Jirau de Agroecologia, a fim de promover o desenvolvimento/fortalecimento da agricultura familiar no Baixo Tocantins, com ações integradas, tendo como primeira ação reforma e reinauguração da Casa Familiar Rural de Cametá, por meio do recursos de incentivo fiscal da Natura e em parceria com o conselho da criança e adolescente - CMDCA/Cametá, APACC, UFPA e IFPA - Cametá. Ainda neste ano, frutos da parceria da Rede foram lançados, a primeira especialização em agricultura sustentável do Baixo Tocantins, beneficiando 35 técnicos e agricultores que atuam na região e a aquisição de barracas para a realização quinzenal da feira de produtores agroecológicos em Cametá.

Em 2017, é realizado o primeiro planejamento de ações integradas entre elas estão as ações do projeto SEMAER, executado pela APACC, implantar curso de formação continuada e a realização de eventos que serviram para apresentar as ações e reafirmar as entidades na rede. Este evento é denominado de I Jirau Agroecológico foi um evento promovido para o fortalecimento do diálogo de agentes promotores da agroecologia no território do Baixo Tocantins, juntamente com os agricultores que trazem consigo uma rica experiência prática em agroecologia para estabelecer um diálogo em torno de temas em torno da agroecologia, atuação em rede, capacitação e formação de multiplicadores, educação do campo, economia solidária e mercado justo e inovação tecnológica.

No último semestre deste ano, foi implantada a secretaria da Rede jirau, cujo papel é planejar coletivamente a agenda da rede e animar, articular e acompanhar as ações propostas e diversos cursos de formação foram oferecidos pela Rede para agricultores, técnicos e estudantes do Baixo Tocantins como o curso de saúde do solo, tecnologias digitais voltadas à agricultura familiar, entre outros. Além disso, se consolidou a base de atuação, missão, visão e escopo da Rede Jirau de forma coletiva no evento II Jirau Agroecológico, onde foram apresentadas as ações realizadas e reafirmado o desenvolvimento de uma Rede Sustentável no Baixo Tocantins.

Em 2018, a rede jirau realizou seu segundo planejamento com a participação de trinta parceiros. Entre as ações estão à realização do cadastro ambiental rural, participação dos agricultores em eventos, submissão de projetos e implantação do núcleo de agroecologia. Atualmente estão quarenta e uma entidades envolvidas na rede e está previsto a realização do III Jirau Agroecológico. Dentre os municípios

de atuação direta está Cametá, Limoeiro do Ajuru, Igarapé-Miri, Abaetetuba e Mocajuba, indiretamente Barcarena, Oeiras do Pará, Moju e Baião e com potencial de aproximação Acará e Tailândia.

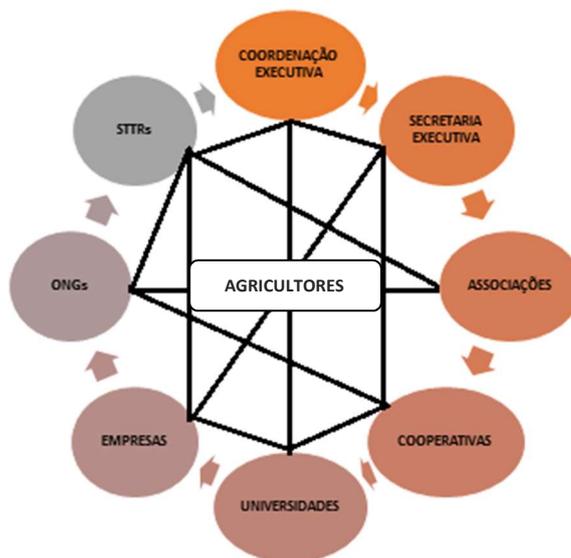
Devido sua importância e abrangência a rede Jirau atua na perspectiva de fortalecimento de ações articuladas entre os sujeitos, Gohn (2006) afirma que as organizações da sociedade civil elaboram saberes a partir de suas experiências, que estão sendo aplicados nas parcerias estabelecidas que possam contribuir no desenvolvimento de políticas públicas. Contudo, é importante que os problemas e avanços decorrentes da relação ou parceria sejam debatidos e divulgados para que as mesmas possam contribuir com o aperfeiçoamento do processo democrático e a difusão da agroecologia na região.

Estrutura e Dinâmica da Rede Jirau de Agroecologia

As ações integradas para reduzir as dificuldades enfrentadas, para a garantia das ações promotoras de desenvolvimento e justiça social vêm sendo realizada pela rede jirau de agroecologia, que se constitui de um conjunto de agricultores e parceiros figura 2, que são os protagonistas para o funcionamento da rede corroborando no aspecto de redes sociais multidirecional, apontado por Loiola e Moura (1997), possui uma coordenação executiva composta por APACC, Natura, IFPA campus Cametá e UCODEP, desde 2016. Diante da necessidade de ter alguém que concilie as agendas dos parceiros, a coordenação propôs a implantação de uma secretaria executiva, para impulsionar as ações.

A secretaria executiva está assentada na sede da APACC, município de Cametá e tem o papel de realizar a articulação e a animação das ações entre as organizações. Para que isso aconteça, os parceiros se reúnem no início do ano para discutirem e planejarem as ações que converge entre si, definido isso, a secretaria juntamente com a coordenação da rede analisa as ações que compreendem os eixos da rede e retornam para discussão com os parceiros. As reuniões da rede jirau de agroecologia é metodologicamente participativa, com os parceiros e da coordenação executiva, ocorrem trimestralmente, na sede da APACC, município de Cametá.

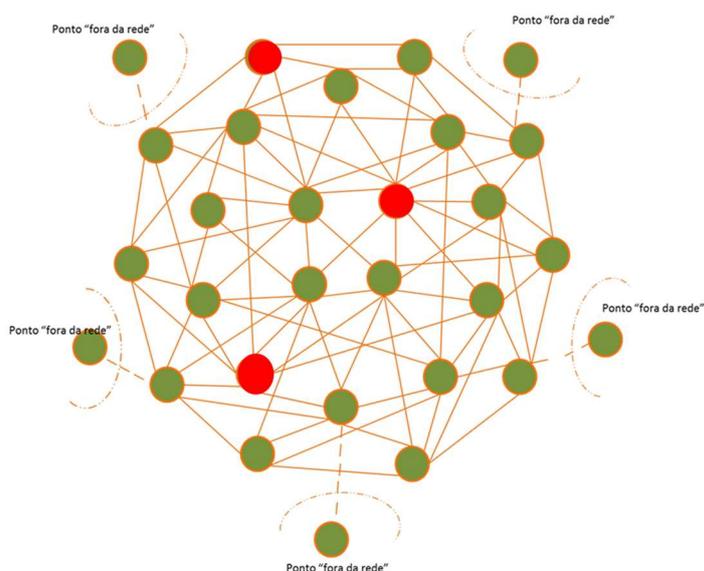
Figura 2. Estrutura da Rede Jirau de Agroecologia



Fonte: Própria da autora

A capacidade de operar sem hierarquia parece ser, assim, uma das mais importantes propriedades distintivas da rede. A rede jirau de agroecologia expressa a característica de uma rede multidirecional, figura 3, conforme Loiola e Moura (1997), é um conjunto de pontos interligados de forma horizontal, em outras palavras, um conjunto de nós e linhas organizado de forma não-hierárquica. Além disso, a rede Jirau de agroecologia considera que este modo organizativo tem caráter emancipatório, onde as dinâmicas de decisão e ação estão dispersas entre seus nós.

Figura 3. Morfologia da Rede Jirau de Agroecologia



Fonte: Própria da autora

A forma estrutural da Rede jirau está intrinsicamente ligada às instituições que a compõe e as atividades realizadas coletivamente. Os pontos na figura acima representam as 41 entidades e as linhas representam as ações realizadas, ou seja, é a relação entre a forma da rede e o seu modo horizontal de funcionar. Para

entender essa formulação, será preciso examinar melhor as características morfológicas da rede, a começar pela sua dinâmica motriz, a chamada "conectividade".

A Rede Jirau encontra-se em fase inicial de consolidação do movimento de articulação. Sendo assim, as conexões que uni as entidades na organização, são ações ligadas à execução de projetos já em andamento pela APACC como o projeto SEMEAR, empresa Natura com o Programa Amazônia, Instituto Federal com o Núcleo de estudos em Agroecologia - NEAB, que surge com a proposta de formação e disseminação de práticas agroecologias na região e contribuições técnicas do quadro de servidores e universidades federais, com uma evolução sobre participação em editais de fomento com outras entidades, visitas técnicas integradas, as quais vêm aumentando no decorrer dos anos, conforme Gráfico 1.

Gráfico 1. Atividades Realizadas em Rede no período de 2016 a 2018.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Em 2016, duas ações em rede foram importantes, a reforma da Casa Familiar Rural de Cametá e a especialização em Agroecologia, as ações planejadas em 2017, 55% foram concluídas e mais cinco atividades extras foram realizadas, já das ações planejadas para 2018, já foram concluídas ou estão em andamento 42% ações do planejamento e mais nove atividades extra. Neste sentido, A WWF-Brasil (2003) nos apresenta que a abertura da rede para o meio externo potencializa e maximiza os efeitos dessa dinâmica, é ela que permite que as conexões continuem sendo estabelecidas e a rede seja um sistema orgânico. Tal extensão nada mais é do que a paisagem que esse espaço da abertura descortina. É simples ilustrar o conceito de abertura lançando mão da mesma figura de pontos e linhas já usadas (Figura 3).

Portanto, a Rede Jirau não possui uma centralidade, por conta disso, de acordo com a ação desenvolvida em rede, a entidade proponente da ação será quem regerá o movimento, sendo as dinâmicas de decisão e ação dispersas entre seus nós como aponta Loiola e Moura (1997). Isso deriva do fato das redes serem, necessariamente, sistemas abertos, em constante relacionamento com o meio, tal consideração, vale tanto para os sistemas vivos estudados por Capra quanto para as redes sociais, nosso objeto mais próximo conforme WWF-Brasil (2003). Na Rede Jirau todas as decisões no contexto da rede são tomadas em condições de plenária, envolvendo no mínimo a sua coordenação, que é sempre colegiada.

A Rede Jirau de Agroecologia vem construindo o conhecimento agroecológico⁵ e se fortalecendo, por meio da relação de poder entre os sujeitos

do território do Baixo Tocantins, nas reuniões da Rede Jirau, geral e da coordenação, feira de produção agroecológica e economia solidária, que é um espaço de troca de experiência e conhecimentos, na busca do fortalecimento e da difusão de alternativas de comercialização para a agricultura familiar, que acontece quinzenalmente. Outro espaço de socialização, formação, discussão e exposição das ações da rede é o seminário de culminância das ações chamado Jirau Agroecológico que ocorre anualmente e por fim o Encontro Nacional de Agroecologia - ENA que é um momento marcado por intensas trocas de conhecimentos e sistematizações de experiências que inspiraram debates críticos e propositivos no campo das políticas públicas voltadas para o fortalecimento das diferentes formas de produção familiar agroecológica nos distintos contextos sócio-ambientais nos quais ela se desenvolve seguindo os preceitos de Raffestin, (1993) e Almeida (2004).

Por fim, seguindo o cálculo da WWF-Brasil (2003) do potencial de ocorrência de relacionamentos bilaterais de uma rede. A Rede Jirau as 41 entidades envolvidas podem produzir 820 relações, de um para um, diferentes entre si. O cálculo da densidade demonstra claramente como uma maior quantidade de participantes pode produzir um grau novo de relações no âmbito de uma rede. Um grupo de três pessoas pode produzir somente três relacionamentos; porém, um grupo de quatro pessoas (um indivíduo a mais) pode produzir o dobro de interligações (seis). Um grupo uma vez maior (de seis pessoas) pode produzir, por sua vez, quatro vezes mais relacionamentos (15) do que produz o grupo com três elementos (WWF-Brasil, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Rede Jirau de Agroecologia é um movimento recente, porém composto por entidades com anos de experiências com práticas agroecológicas e que, por algum momento, passaram por um processo de construção com os movimentos sociais. Isto se reflete na crescente realização de ações em rede, que surpreendente dada o curto período de consolidação.

Compreende-se que a Rede Jirau de Agroecologia inova em sua estrutura e dinâmica organizativa, pois se constitui de diferentes atores sociais, entre eles destaca-se a empresa Natura, IFPA, APACC e UCODEP, bem como em sua relação com os parceiros. Organizativamente, ela se evidencia como uma rede multidirecional, pois denota uma dinamicidade aparente, com processos decisórios horizontalizados e descentralizados.

Por fim, a articulação em Rede no Território do Baixo Tocantins é de suma importância para o desenvolvimento de ações integradas que favorece a disseminação de novas experiências e práticas agroecológicas no contexto da agricultura familiar. No entanto, ainda é possível compreender alguns desafios como fortalecer-se enquanto identidade para com os parceiros; aproximar outros parceiros que se identifique com o ideário da rede e externalizar uma relação mais ampla com vista para captação de recursos financeiros.

Jirau network of agroecology: a strategic innovation for social mobilization in the lower Tocantins - PA

ABSTRACT

Networks of social organizations refers to a set amidst many organizational processes. This work has the objective to analyze the possibilities of social innovation in the context of a network of organizations, business and movements linked to family farmers in the territory of the lower Tocantins- PA. For this, we used the structural theory of social network and the potential for occurrence of bilateral relationships. To obtain information that presented the greatest accuracy possible, it was used as guiding practices to analyze documentary and on-site. It is understood that the Jirau Network of agroecology innovates in its organizational structure and dynamics, since it constitutes of different social actors, among them stands the company Natura, IFPA, APACC e UCODEP as well as in its relationship with the partners. Organizationally, it is evident as a multidirectional network, because it denotes a dynamism apparent, with horizontalizados and decentralised decision-making processes.

KEYWORDS: Agroecology. Social Networks. Territory.

¹Neste layout não será usado notas de rodapé. As notas, quando necessário, devem ser colocadas no fim do artigo (como neste exemplo). Você deve usar fonte Calibri 11 pt, justificado.

¹Os agentes sociais são indivíduos agrupados na defesa de interesses comuns de qualquer tipo, e que agem coletivamente na sociedade para conseguir seus objetivos, atuando nas múltiplas instâncias da organização social ou à margem delas (MAGALHÃES FILHO, 2010).

² A acepção da palavra rede é originária do latim retis, que designa um conjunto de fios entrelaçados, linhas e nós, remetendo-se a técnica do artesanato e a fabricação de tecidos (MUSSO, 2003)

³ O WWF-Brasil é uma organização não-governamental brasileira dedicada à conservação da natureza com os objetivos de harmonizar a atividade humana com a conservação da biodiversidade e promover o uso racional dos recursos naturais em benefício dos cidadãos de hoje e das futuras gerações (https://www.wwf.org.br/wwf_brasil/).

⁴ O poder pode ser caracterizado, no referente estudo, como um campo de forças (BOURDIEU, 1998) que envolve, de maneira diferenciada, atores sociais que buscam exercer uma relação de poder dependendo do momento histórico, para assim tentar reproduzir suas relações sociais.

⁵Refere-se a processos de elaboração de novos saberes sobre a Agroecologia a partir dos conhecimentos tradicionais dos agricultores e agricultoras e da sua interação com o saber técnico-acadêmico (ANA, 2007).

AGRADECIMENTOS

A Rede Jirau de Agroecologia, juntamente com os agricultores e seus parceiros, e ao IFPA - Campus Cametá, ambos pela oportunidade de realizar este estudo.

REFERÊNCIAS

ADULIS, D. **A profusão das redes: gestão e fomento na promoção do desenvolvimento**. In: MARTINHO, C. et al. Vida em rede: conexões, relacionamentos e caminhos para uma nova sociedade. Barueri: Instituto C&A, 2011.

ALMEIDA, A. W. B. de. **Terras Tradicionalmente Ocupadas: Processos de Territorialização, Movimentos Sociais**. Revista Brasileira de Estudos urbanos e Regionais, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, Maio, 2004.

BALEM, T.A.; SILVEIRA, P.R. **Agroecologia: além de uma ciência, um modo de vida e uma política pública**. In: V simpósio latino-americano sobre investigação e extensão em pesquisa agropecuária - iesa. V encontro da sociedade brasileira de sistemas de produção - sbps. Anais. 2002. 20 p.
<http://coral.ufsm.br/desenvolvimentorural/textos/01.pdf>. 09/06/2018.

BARABÁSI, A. L. **Linked: A nova ciência dos networks. Como tudo está conectado a tudo e o que isso significa para os negócios, relações sociais e ciências.** São Paulo: Leopardo, 2009.

BECKER, Berta K. **Amazônia.** Serie Princípios, 6ª edição, editora Ática, 1998.

BECKER, Berta K. **Novas territorialidades na Amazônia: desafio às políticas públicas.** Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 5, n. 1, p. 17-23, jan.- abr. 2010.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios.** 1.ed. Brasília: MDA/SAF v.1. 24 p., 2004.

COELHO NETO, Agripino Souza. **Redes e territórios.** Mercator, Fortaleza, v. 12, n. 28, p. 19-34, 2013.

COELHO NETO, Agripino Souza. **Redes sociais e territorialidade no semi-árido brasileiro.** Revista Geográfica de América Central - Costa Rica pp. 1-18 Número Especial EGAL, 2011.

CORRÊA, R. L. **A Rede Urbana.** São Paulo: Ática, 1989.

CORRÊA, R. L. **Trajetórias Geográficas.** 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001 [1996].

COSTA, E. J. M. da; BRITO, L. do S. B. **O Planejamento Territorial Participativo: a experiência do Estado do Pará, Brasil.** Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98, Vol. XIV, núm. 331 (37), 1 de agosto de 2010.

CRAMER, D. et al. **"Clean technology"**. Industry and Environment. UNEP, v. 13, n.1-2, 1990.

DELGADO, A. **Opening Up for Participation in Agro-Biodiversity Conservation: The Expert-Lay Interplay in a Brazilian Social Movement.** Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 21, 559-577, 2008.

DI FRANCO, A. L. C.; DELMAS, E. D. R. **A importância das ONGS como agente transformador da realidade social.** IN: José Ribas Vieira, Cecília Caballero Lois, Ranieri Lima Resende. Estado e instituições: VI congresso internacional constitucionalismo e democracia: o novo constitucionalismo latino-americano, 1ª edição, Santa Catarina, 2017.

<https://www.conpedi.org.br/publicacoes/qu1qisf8/1j3ng77c/N1LF2DQS6m8U3KNY.pdf>. Acesso em: 05/06/2018.

DIAS, L. C. **Redes: emergência e organização**. In: CASTRO, I. E. de (Org). Geografia: Conceitos e temas. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1995.

DIAS, S.C.; TAVARES, F. B.; CALVI, M. F. **Pedagogia no contexto da política territorial: um estudo do processo educativo desenvolvido no colegiado de desenvolvimento territorial (codeter) do território da cidadania do Baixo Tocantins – Pa**. Revista Margens Interdisciplinar, Vol.10. N. 15. (p. 85-97). Dez 2016. Disponível em:
<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/4513/4254>. Acesso em: 05/06/2018.

FINATTO, R. A. **Redes de agroecologia e produção orgânica na região sul do Brasil**. 2015. 324 pg. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Florianópolis, 2015. Disponível em:
<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/158784/336973.pdf?squence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20/08/2018.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2001.

GOHN, M. da G. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: aval. pol. pub. Educ. Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em:
<http://escoladegestores.mec.gov.br/site/8-biblioteca/pdf/30405.pdf>. Acesso em: 29/07/2018.

GUZMÁN, E. S; MOLINA, M. G. **Sobre a evolução do conceito de campesinato**. In: VIA CAMPESINA DO BRASIL. O texto original foi escrito em ca stelhano. A tradução literal, para uso interno da Via Campesina do Brasil, foi realizada por Ênio Guterres e Horacio Martins de Carvalho, no final de dezembro de 2004. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/4884878/sobre-a-evolucao-do-conceito-de-campesinato>. Acesso em 29/07/2018.

HAESBAERT, R. **Desterritorialização: entre as redes e os aglomerados de exclusão**. In: CASTRO, I. E. et al. (orgs.) Geografia: conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

HAESBAERT, R. **O Mito da Desterritorialização**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

KOHLHEPP, GERD. **Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia brasileira**. ESTUDOS AVANÇADOS 16 (45), 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n45/v16n45a04.pdf>. Acesso em: 10/08/2018.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LIMA, I. G. de. **Redes Políticas e Recomposição do Território**. 2005. 198 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

LOIOLA, E.; MOURA, S. **Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais**. In: T. FISCHER (org), Gestão contemporânea, cidades estratégicas e organizações locais. Rio de Janeiro, Ed. FGV, p. 53-68. 1997.

MAGALHÃES FILHO, Francisco. **Agentes Sociais no Paraná**. Economia & Tecnologia - Ano 06, Vol. 22 - Julho/Setembro de 2010. Disponível em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/revista/22%20Capa/Francisco%20Magalhaes%20Filho.pdf>. Acesso em: 16/07/2018.

MAGALHÃES, S. B; SIMÕES, A.; PIRAUX, M.; SANTOS, C.V. dos; TAVARES, F.B.; MARTINS, p. f. da S. **Transformações Sociais e Territoriais no Ambiente Rural da Amazônia Oriental**. In: IV Encontro Nacional da Anppas. Belém, 2012. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT2-772-1156-20120630113752.pdf>. Acesso em: 29/06/2018.

MARQUES, E. C. **Redes sociais e instituições na construção do estado e da sua permeabilidade**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 14, N. 41, outubro, 1999.

MARTINHO, C. **Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Brasília: WWF-Brasil, 2003.

MIRANDA, Neto José Queiroz de. **Redes e territórios na Amazônia: O estudo geográfico das estratégias territoriais das empresas de telefonia móvel no Estado do Pará**. Revista Geografar, Curitiba, v.4, n.2, p.01-28, jul./dez. 2009. Disponível em: www.ser.ufpr.br/geografar. Acesso em: 17/08/2018.

MUSSO, P. **Critique desréseaux**. Paris: Press Universitaires de France, 2003.

NASCIMENTO, W. L. N. do; REIS, A. A. dos; BARBOSA, M.J de S. **Economia solidária e redes de empreendimentos como estratégias de promoção da agricultura familiar em área de várzea, na Amazônia Paraense**. VI Conferência Internacional de Pesquisa Sobre Economia Social e Solidária: Economia Social e

Solidária, sustentabilidade e Inovação: Enfrentando os velhos e novos problemas sociais, Manaus, 2017. Disponível em:
<<https://even3storage.blob.core.windows.net/anais/63025.pdf>>. Acesso em: 20/08/2018.

NATURA COSMETICOS. **Cómo generamos valoración de la amazonia**. RELATÓRIO ANUAL 2015. Disponível em: ><http://www.natura.com.br/relatorio-anual/2015/nossos-processos/valorizacao-da-amazonia><. aCESSO EM: 16/08/2018.

NORGAARD, R. B. **Traditional agricultural knowledge: past performance, future prospects, and institutional implications**. American Journal of Agricultural Economics, 66, 875-878, 1984.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Prefácio**. In: PAULINO, Eliane Tomiasi. Por uma Geografia dos camponeses. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

PIRAUX, M. **Um enfoque geográfico dos territórios da Cidadania. O caso do estado do Para**. Anais. Encontro Nacional da Rede Rural. Belém: Rede de Estudos Rurais, 2012.

PLANO TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL PTDRS TERRITÓRIO DA CIDADANIA BAIXO TOCANTINS, 2010. Disponível em: sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio130.pdf. Acesso em: 28/06/2018.

PORTER, Michael E.; KRAMER, Mark R. **“Estratégia e sociedade”**. Harvard Business Review. Volume 84, número 12, dezembro, 2006.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ed. Ática, 1993.

RANDOLPH, R. **Redes estratégicas e de solidariedade e organização territorial: à procura de novas formas territoriais**. Cadernos IPPUR. Rio de Janeiro, Ano VIII, n. 1, Abr., 1994.

SABOURIN, E. **A Construção social dos mecanismos de qualificação e certificação entre reciprocidade e troca mercantil**. REDD – Revista Espaço de Diálogo e Desconexão, v. 4, n. 2, jan./jul. 2012.

SACK, R. D. **Human territoriality: its theory and history**. London: Cambridge University, 1986.

SANTOS, Amanda Rayana da Silva. **Conflitos socioambientais, capital e dendeicultura: as estratégias das empresas de dendê e suas contradições na Amazônia paraense**. 2018. 109 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente, Belém, 2018. Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia. Disponível em: <<http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10072>>. Acesso em: 20/08/2018.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo; razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2002 [1996].

SANTOS, M. **A Urbanização Brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SANTOS, Thiago Araújo. **Agroecologia como prática social: resistência política e autonomia camponesa** – Universidade de São Paulo (USP), 2010.

SCHERER-WARREN, I. **Redes de movimentos sociais**. São Paulo: Loyola, 2005 [1993].

SCHERER-WARREN, I. **Redes sociais: trajetórias e fronteiras**. In: DIAS, L. C.; SILVEIRA, R. L. L. (Orgs.). **Redes, Sociedade e Território**. 2. ed. Santa Cruz do Sul: EdUNISC, 2007.

SILVA, A. C. G. da ; SANTOS, A. R. da S.; NOGUEIRA, M. de N. G.; SOUZA, E. M. de ; BENJAMIN, A. M. da S. **Segurança alimentar: as estratégias de produção e auto consumo na comunidade de bucubarana, baixo tocantins Pará**. II Congresso Internacional das Ciências Agrárias 2017.

SILVA, P. M. S. e; MOREIRA, I. T. **CAMPESINATO E A REDE AGROECOLÓGICA: diferentes escalas de atuação da Articulação Nacional de Agroecologia e seus parceiros**. VIII Simpósio Internacional de Geografia Agrária e IX Simpósio Nacional de Geografia Agrária, 2017. Disponível em: Acesso em: 27/04/2018.

VALE, G. M. V. **Redes organizacionais e desenvolvimento territorial**. *Redes*, Santa Cruz do Sul, v. 12, n.3, p. 74-98, set./dez., 2007.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Raízes históricas do campesinato brasileiro**. XX Encontro Anual Da Anpocs. Gt 17. Processos Sociais Agrários. Caxambu, Mg. Outubro 1996.

WEZEL, A., Bellon, S.; Doré, T., Francis, C.; Vallod, D.; David, C. **Agroecology as a science, a movement and a practice**. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 29, 503-515, 2009.

WWF-Brasil. Redes: **uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Coordenação: Larissa Costa, Viviane Junqueira, Cássio Martinho e Jorge Fecuri. São Paulo, 2003.

Recebido: 10 out. 2019

Aprovado: 07 mar. 2019

DOI: 10.3895/rts.v15n38.8900

Como citar: SANTOS, A. R. S.; BENJAMIN, A. M. S. Rede jirau de agroecologia: uma inovação estratégica para mobilização social no Baixo Tocantins. **R. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 15, n. 38, p. 90-113, out./dez. 2019. Disponível em: <_https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/8900. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Amanda Rayana da Silva Santos

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

