

Casos brasileiros de Restauração Socioinovadora de Paisagens

AURÉLIO PADOVEZI,^I JORDANO ROMA,^{II}

DANIELA COURA,^{III} LUCAS ANTUNES DA SILVA,^{IV}

MARINA CAMPOS,^V PATRICK AYRIVIE DE ASSUMPTÃO,^{VI}

LAURA SECCO^{VII}

Introdução

A RESTAURAÇÃO de Paisagens e Florestas (RPF) é uma ferramenta potencialmente transformadora (Besseau et al., 2018), pois pode influenciar valores, comportamentos e relações sociais, reconfigurando a dinâmica de uso do solo na paisagem para melhorar a oferta de serviços ecossistêmicos e bem-estar. Na prática, RPF significa manter e expandir áreas de serviços ecossistêmicos essenciais, como aquelas que protegem os recursos hídricos e a biodiversidade, bem como, sistemas agroalimentares sustentáveis (Stanturf et al., 2019).

A RPF é alvo de diversos acordos internacionais e se materializa localmente por uma ampla variedade de ações em todo o mundo. Até o momento, mais de 60 países se comprometeram voluntariamente para restaurar mais de 170 milhões de hectares pelo “Bonn Challenge” (The Bonn Challenge, 2019).

O desenho e a execução da RPF dependem de um intrincado jogo de poderes entre os interesses pelo uso do solo. O acesso a recursos (terra, trabalho), capitais (financeiro, político e tecnológico) e a tomada de decisões sobre como utilizá-los, são articulados por instituições (Meyfroidt et al., 2018). Assim, dependendo para qual lado o poder se inclinar, os resultados da RPF podem se desvincular do impacto esperado, acentuando as causas da desigualdade social e degradação ambiental (Fougère; Meriläinen, 2019).

A gestão participativa e adaptativa de problemas complexos, liderados ou apoiados por comunidades locais, ajuda a construir acordos viáveis e estimula Inovações Sociais (IS) (Kleinschmit et al., 2018). IS são processos e resultados onde pessoas compartilham ideias, conhecimentos e realizam ações coletivas para superar um desafio comum (Mulgan et al., 2007). Quando uma IS gera benefícios para a natureza ela pode ser chamada de Inovação Socioecológica (ISE).

No presente artigo exploramos três exemplos de ISE utilizando o arcabouço teórico “Restauração Socioinovadora de Paisagens” (Resip) (Padovezi et al., no prelo). Tais exemplos estão relacionados às iniciativas: Semeando Agrofloresta (MG); Semeando Sustentabilidade (SP), e; Atores da Restauração Florestal do Vale do Paraíba Paulista (SP).

Referencial teórico: a Restauração Socioinovadora de Paisagens

Compreender os fatores determinantes para a emergência e manutenção de ISE pode orientar processos de RPF mais inclusivos, persistentes e adaptativos. Utilizando uma abordagem orientada à resolução de problemas, Padovezi et al. (no prelo) desenvolveram cinco pontes conceituais entre ISE e RPF. Essas pontes possibilitam a narrativa da Resip, desde suas razões iniciais até seus impactos. Essas pontes também são questões orientadoras que auxiliam a descrever um processo peculiar de RPF, onde os moradores locais assumem o protagonismo de recuperar a paisagem degradada. As cinco pontes ou questões norteadoras da Resip são apresentadas na Figura 1 e exploradas posteriormente.

Ponte 1: Onde a Resip acontece?

Por representar a escala local e, ao mesmo tempo, ser suficientemente grande para que aspectos socioeconômicos e ecológicos interajam em um sistema socioecológico complexo, a paisagem é o lugar, a arena onde os elementos sociais, físicos e biológicos interagem de múltiplas formas para delimitar um contexto (Sayer et al., 2013).

Assim, as narrativas sobre o contexto da paisagem são construídas por um conjunto interligado de evidências, traços de memória social, interesses pessoais, valores coletivos, tradições, percepções de causa e efeito e a capacidade de persuadir daqueles que querem transformá-la (Padovezi et al., no prelo).

A Resip acontece na escala local da paisagem.

Ponte 2: Por que a Resip acontece?

A busca por uma melhor qualidade de vida é o gatilho e um dos principais resultados almejados da Resip. Entretanto, isto só acontecerá quando os atores locais e regionais cooperarem na busca de soluções geradoras de benefícios multiescalar (Cash et al., 2006).

Mudanças contextuais (ex.: mercados, política, tecnologias) e de características intrínsecas da paisagem (demografia, capital social, desastres naturais) podem conectar necessidades sociais locais com demandas multiescalares por serviços ecossistêmicos, despertando uma rede de agentes local-regional em busca de ISE (Castro-Arce; Vanclay, 2019).

A Resip acontece quando os benefícios da natureza para as pessoas são percebidos como necessidade local.

Ponte 3: Quem faz essa transformação?

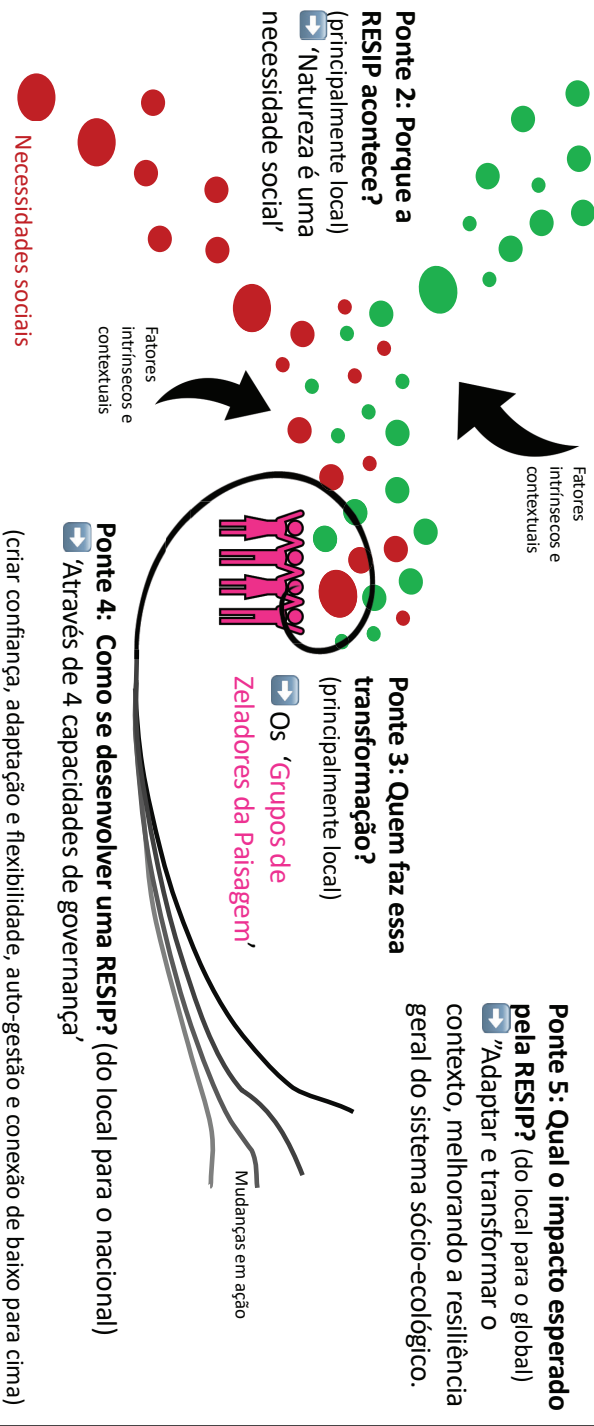
A Resip emerge localmente e pode se espalhar pela paisagem e outras regiões. Entretanto, isso só acontecerá se um grupo de curadores da paisagem estiverem organizados, dispostos e preparados para liderar o processo de transformação socioambiental quando uma janela de oportunidade se abrir (McCarthy et al., 2014). Um curador da paisagem é uma pessoa, ou grupo de pessoas, que age para manter ou (re)moldar a paisagem de acordo com seus desejos e possibilidades (Raymond et al., 2016).

Ponte 1: Onde a RESIP acontece? ➡ 'O principal contexto é a paisagem' (do local para o regional)

PAISAGEM:

- É onde estão os recursos, os meios de subsistência local, beneficiários diretos, riscos e oportunidades
- É onde as pessoas vivenciam e constroem as práticas de gestão da paisagem, formando crenças, relações socioeconômicas e vínculos com a natureza

● **Serviços Ambientais**



Fonte: Padovezi et al., no prelo.

Figura 1 – Restauração Socioinovadora de Paisagens (Resip)

Uma Resip em escala de paisagem só ocorrerá quando houver uma combinação de contexto favorável e um grupo de curadores da paisagem com capacidades técnicas e de articulação, disposto e empoderado para fazer essa mudança ocorrer (Padovezi et al., no prelo). Além disso, organizações-pontes podem cooperar, atuando como mediadores políticos, de recursos e conhecimento (Buzati et al., no prelo).

Ponte 4: Como se desenvolve uma Resip?

Muitas iniciativas de RISP podem começar, mas somente aqueles que se articularem com outros setores e níveis de governança terão acesso aos recursos e poder necessários para colocar em prática sua visão de futuro (Padovezi et al., no prelo). As principais características de boa governança nesse sentido são:

1. *Construir confiança*: A probabilidade de um grupo de atores sociais obter sucesso em uma transformação social está relacionada ao nível de confiança e integridade criado entre eles e demais partes interessadas (Biggs et al., 2010);

2. *Capacidades e auto-organização*: Habilidades práticas e conhecimentos, liderança, carisma, respeito, gestão de processos e conflitos são características fundamentais para obtenção de apoio político e, com isso, angariar os recursos e poder necessários para imprimir sua visão de futuro (McCarthy et al., 2014);

3. *Flexibilidade e adaptação a um contexto em mudança*: A compreensão sobre mudanças socioeconômicas, fluxos ambientais e as relações de causa-efeito entre ambos, deve se refletir em ajustes rápidos no direcionamento das ações planejadas pelo grupo. A flexibilidade melhora com o aumento da confiança e capacidade de autogestão entre os envolvidos, o que é estimulado por um contínuo processo de aprendizagem social. A experimentação gera novos conhecimentos (Newig; Fritsch, 2009).

4. *Interação de baixo-para-cima*: A conexão dos curadores da paisagem com outros grupos sociais, níveis de governança e setores econômicos ajudam a ISE ganhar escala. Planejamento espacial, cogestão e governança policêntrica¹ são instrumentos que ligam pessoas e escalas espaciais, tornando o processo mais fluido, transparente, visível, inclusivo e efetivo (Castro-Arce; Vanclay, 2019).

Ponte 5: Qual o impacto esperado pela Resip? “Adaptar e transformar o contexto, melhorando a resiliência geral do sistema socioecológico”

O impacto desejado por uma Resip é estabelecer novas relações sociais e de poder que sustentem a resiliência geral do sistema socioecológico. Entretanto, como envolve vários mecanismos complexos e dinâmicos, paradoxalmente, a resiliência só pode ser concebida por um processo transformador, um aprendizado social que se adapta continuamente a um contexto em mudança (Folke et al., 2010).

Metodologia

Para compreender de forma sistemática os fatores determinantes para a emergência e manutenção de ISE dentro de processos de Resip analisamos três estudos de caso: Núcleos de Agroecologia no projeto Semeando Agrofloresta

(MG); Aprendizagem Social no projeto Semeando Sustentabilidade (SP), e; Articulação dos Atores da Restauração Florestal do Vale do Paraíba (SP).

Esses casos foram escolhidos pelo Grupo de Pesquisa em Governança Florestal da Universidade de São Paulo (GGF-USP²) para compor o painel 4 – “Governança e Inovação na Restauração Florestal”³ durante o “Web-Seminário Internacional Construindo Diálogos sobre Governança Florestal: Conservação, Manejo Sustentável e Restauração de Paisagens”. Os critérios adotados para escolha desses casos foram: a) experiências relacionadas à restauração florestal no Brasil; b) impacto socioambiental; c) abordagens participativas; e d) características ISE. Os apresentadores deste painel são coautores deste artigo.

Com base na abordagem Resip, elaboramos um roteiro de perguntas (Quadro 1) para orientar o diálogo desses apresentadores com os demais envolvidos nos estudos de caso na construção das narrativas apresentadas adiante.

Quadro 1 – Perguntas orientadoras para descrição dos estudos de caso

No que consiste a Inovação Socioecológica (ISE) apresentada?: É um produto, um serviço, uma nova forma de gestão, uma nova atitude ou valor para com a paisagem e/ou com seus moradores?
1. CONTEXTO: Qual o contexto socioeconômico e ambiental das pessoas e a paisagem onde a ISE acontece?
2. POR QUÊ: No contexto descrito acima, porque a recuperação da natureza se tornou uma necessidade social?
3. QUEM: Quem foram as pessoas locais (organizações, movimentos, redes, ou grupos sociais) que perceberam a necessidade de se fazer algo?
4. COMO: Como essas pessoas desenvolveram essa mudança? Como foi o processo de materialização da ideia em ações concretas? Particularmente, como foram os processos de: <ul style="list-style-type: none">• CONFIANÇA: como se “criou confiança” entre os envolvidos nas escalas local e regional?• AUTO-ORGANIZAÇÃO: como foi a gestão do processo?• ADAPTABILIDADE-FLEXIBILIDADE: como as ideias iniciais foram ajustadas para ganhar aderência social?• GOVERNANÇA: como foi o processo de governança (tomada de decisão, monitoramento e manejo adaptativo) para planejar, executar e avaliar as atividades relacionadas à ISE?
5. IMPACTOS: A iniciativa virou uma política pública? A iniciativa foi replicada em outros lugares/paisagens? A iniciativa afetou profundamente as pessoas que participaram ao ponto de terem comportamentos, percepções, valores alterados a partir da implementação da iniciativa?

Fonte: Elaborado pelos autores.

Resultados

A seguir apresentamos a narrativa dos estudos de caso na óptica da abordagem Resip. Em seguida, discutimos os consensos, dissensos, e fatores determinantes da Resip encontrados.

Núcleos de Agroecologia, projeto Semeando Agrofloresta

No Vale do Rio Doce (MG), sete Núcleos de Agroecologia (NA) emergiram em assentamentos rurais com o objetivo de implantar sistemas agroflorestais, em resposta aos estímulos do “Semeando Agroflorestas”, um projeto do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) iniciado em 2016. Financiado pela Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (Codemig), executado na pessoa jurídica do Centro de Formação Francisca Veras (CFFV) e coordenado pelo MST, o projeto se estruturou em um sistema de governança estabelecendo instâncias de acompanhamento estadual, regionais e locais. A equipe multidisciplinar do projeto foi composta por famílias assentadas e profissionais das áreas agrícola, florestal, educação, saúde e cultura.

A degradação ambiental existente na região possui raízes profundas. O histórico de uso da terra nos grandes ciclos de exploração da madeira, bovino-cultura extensiva e mineração consolidaram cenários altamente antropizados. A Mata Atlântica foi transformada em pastagem extensiva, solo exposto e processos erosivos que alteram tanto a fisionomia quanto a funcionalidade destes ecossistemas. As áreas destinadas à reforma agrária nessa região não fogem dessa realidade, aumentando o desafio dos assentados de reproduzirem seus modos de vida localmente. A integração entre as atividades agropecuárias e a recuperação da Mata Atlântica por meio das práticas agroecológicas representa um caminho para a recuperação de serviços ecológicos que influenciam diretamente na qualidade de vida dos assentados.

Os NA tiveram sua origem atrelada a dois grandes processos. O primeiro é a própria organização da governança do MST em grupos de base, grupos de famílias que possuem funções e tarefas específicas na organicidade e tomada de decisão local. O segundo processo se originou da necessidade de integrar ações em diversos níveis de governança para gerar as cooperações necessárias para a implantação de sistemas agroflorestais.

Diversas intervenções práticas foram adotadas como ação pedagógica pelo “Semeando Agrofloresta”. Entretanto, quando realizadas individualmente, essas intervenções se mostraram ineficientes. A necessidade das famílias envolvidas em organizar a execução de tarefas coletivas para a implantação dos sistemas agroflorestais surgiu como uma demanda local. Assim, a necessidade de fomentar atividades agroflorestais foi a alavanca propulsora dos NA. Além de organizar ações práticas em mutirões, os NA também articulam processos de aprendizagem coletiva em temas relevantes para o desenvolvimento das unidades de produção agroecológica.

Os NA não têm coordenação do MST, uma vez que não integram as instâncias de tomada de decisão do movimento. Assim, as lideranças dos NA não eram, necessariamente, as mesmas dos núcleos de base. Os NA foram criados por famílias que se propuseram a discutir e materializar a agroecologia, e suas lideranças se forjaram e consolidaram durante a implantação de sistemas agroflorestais, de forma independente da estrutura de governança do MST.

A metodologia “Camponês a Camponês” (Sosa et al., 2012) adotada pelo projeto “Semeando Agroflorestas” traz a designação de “promotores” para as famílias que desenvolvem técnicas adaptadas à realidade local, frente às suas necessidades e desafios. Esses promotores – lideranças dos NA – foram peça-chave para realização das ações coletivas (mutirões), uma vez que se tornaram referências para a promoção do diálogo e troca de conhecimentos relacionados à prática. A dialética desse processo favoreceu o autorreconhecimento dos assentados como agentes da própria realidade, estimulando-os a assumir o papel de inovadores sociais.

A agroecologia como referência para a produção de alimentos possibilitou identificar e ressignificar práticas e saberes relacionados à tradição de plantar culturas consorciadas e pomares diversificados de espécies frutíferas, comum aos assentados da região, incentivando o protagonismo dos agentes locais no processo de transformação da paisagem.

Além de promover espaços coletivos, aprendizagem prática e reflexiva os NA também foram fundamentais para que os assentados envolvidos tivessem voz ativa no direcionamento das ações do projeto. A capacidade civil representada pelos NA possibilitou que ações e reflexões agroecológicas permanecessem presentes nos assentamentos, mesmo após a finalização do financiamento do projeto. Por influência dos NA iniciais, mais três emergiram em assentamentos próximos. As ações desenvolvidas pelo programa Semeando Agroflorestas através dos núcleos de agroecologia incluíram a implantação de 3 hectares de sistemas agroflorestais nos novos NA, por meio de mutirões coletivos realizados pelas famílias e promovidos pela equipe técnica do CFFV.

A consolidação desses grupos viabilizou a realização de outros trabalhos em mutirão como: contenção de erosão, quintais agroflorestais, produção de mudas nativas, limpeza e recuperação da vegetação nativa de áreas de nascente e outras áreas degradadas. Todas essas ações surgiram como demanda dos integrantes dos NA.

O processo de aprendizagem social promovida pelo projeto “Semeando Sustentabilidade”

A aprendizagem social promovida pelo “Semeando Sustentabilidade” alterou valores, relações sociais, e a forma de produção agrícola e geração de renda de agricultores familiares, viabilizando o repovoamento da palmeira Juçara (*Euterpe edulis*) no entrono do Núcleo Santa Virgínia (NSV), Parque Estadual da Serra do Mar (PESM). A participação social, o protagonismo de agentes locais no processo de transformação, bem como os impactos favoráveis à comunidade local e à restauração de ecossistemas naturais, o caracteriza como uma ISE.

Ante fragmentação florestal e perda da biodiversidade local, o “Semeando Sustentabilidade” iniciou em 2007, propondo ações para o repovoamento de Juçara e manejo sustentável da espécie para aumentar sua população e, ao mesmo tempo, estimular a economia do seu uso sustentável.

Os principais fatores que influenciam a pressão sobre a vegetação nativa local são o desmatamento, queimadas para expansão e manutenção de pastagens e a extração ilegal de espécies florestais como o palmito Juçara. Esses fatores são reforçados pela carência de alternativas de trabalho e geração de renda relacionadas à conservação do patrimônio natural local. Com base nesse panorama, o projeto doou 30 mil mudas de Juçara e envolveu aproximadamente 30 famílias de agricultores do entorno do NSV em atividades de aprendizagem sobre o uso e manejo sustentável da Juçara, com base em princípios agroecológicos.

Ao longo do projeto, jovens enxergaram a oportunidade de gerar ganhos econômicos com o manejo da Juçara, por meio da produção de polpa de fruta, sementes e mudas. Os proprietários rurais vislumbraram a possibilidade de restaurar suas áreas degradadas, enquanto as mulheres assumiram o protagonismo da produção da polpa, alimentos e mudas de Juçara. A aprendizagem prática e participativa, aliado à escuta ativa das demandas da comunidade local propiciou um ambiente de mútua credibilidade e confiança que favoreceu a inclusão social e de gênero.

Um dos maiores desafios enfrentados foi a coleta de sementes, pois com o desmatamento e extração ilegal, matrizes de Juçara só podiam ser encontradas a horas de distância. Nesse sentido, o grupo fomentou o uso de Juçara na recuperação da vegetação nativa, facilitando assim a colheita dos frutos da palmeira. Além disso, houve um incentivo para o consumo e venda de alimentos seus frutos e de outras espécies nativas que pudessem compor a renda familiar.

Com isso, mais pessoas aderiram ao projeto, ampliando seu escopo de ação na restauração ecológica e produção agroecológica de alimentos. O desenho e execução dessa estratégia só foi possível em razão do modelo de governança adotado. A teia de relações criada pelo grupo gerou confiança e credibilidade entre os demais atores sociais envolvidos, e a coerência e constância nas ações projetadas e realizadas em curto, médio e longo prazos, possibilitaram o fortalecimento e a multiplicação das propostas do grupo.

Os principais impactos dessa iniciativa foram a contratação pelo NSV de três jovens como guardas-parque e outros quatro como educadores ambientais; a produção agroecológica e comercialização em feiras regionais e programas de compras públicas, e; a criação de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Atualmente, após 13 anos de plantio, os primeiros indivíduos de Juçara entram no segundo ciclo de produção de sementes e já contribuem para outros projetos de repovoamento da espécie.

O “Semeando Sustentabilidade”, aproximou a conservação ambiental das demandas sociais locais e, desta forma, avançou na recuperação e enriquecimento de mais de 300 hectares e implantação de mais 50 hectares de sistemas consorciados agroecológicos. O apoio às certificações orgânica e agroecológica de produtos e propriedades; a introdução dos alimentos agroecológicos e orgânicos, inclusive de polpa de Juçara na merenda escolar; e a facilitação de acesso

a mercados de circuitos curtos e compras públicas (PNAE e PAA) alavancou o número de famílias envolvidas no processo, que passou de 30 para 100.

Rede de atores da Restauração do Vale do Paraíba Paulista

O Vale do Paraíba Paulista (VPP) é uma região de aproximadamente 1,4 milhão de hectares que provê água para cerca de 2 milhões de habitantes. A região é o principal polo tecnológico do Brasil, mas sua economia rural é frágil (representa apenas 1,4% do PIB local), seu uso predominante é de pastagens (41%), e florestas (41%) degradadas (Padovezi et al., 2019). Desde o início da crise hídrica em 2013-14, a região do VPP passou a receber especial atenção pela importância que tem para o abastecimento urbano. Além disso, as águas da bacia do Paraíba movimentam boa parte do parque industrial ao longo do eixo Rio-São Paulo, responsável por significativa contribuição ao PIB nacional.

Em 2016, representantes de diversos elos da cadeia da restauração florestal da paisagem se reuniram com a proposta de construir – participativamente – um Plano de Desenvolvimento Florestal (PDF) regional e cooperar para recuperar a paisagem local e, ao mesmo tempo, gerar renda para a comunidade rural. O PSF do VPP identificou que aproximadamente 175 mil hectares ocupados por pastagens estariam economicamente aptos a receber projetos de recuperação com fins econômicos (Padovezi et al., 2019). No entanto, apesar dessa janela de oportunidade, a capacidade de articulação e o preparo da cadeia das organizações locais e regionais para realizar essa transformação na paisagem era frágil.

Um grupo de pessoas passou então a identificar e integrar as organizações e indivíduos envolvidos com a restauração do VPP e, dessa forma, compreender melhor a dinâmica da restauração florestal na região, suas oportunidades e limitações, e delinear uma estratégia de ações coletivas. Em 2017, o grupo dos Atores da Restauração do VPP (ARVP) era composto por 141 organizações (Andrade et al., 2019).

O grupo se formou pela mobilização de uma liderança local, que identificou indivíduos e organizações com demandas e interesses comuns em torno de ações de restauração florestal no VPP. Com o avanço das discussões e de ações coletivas, outros atores sociais foram agregados. Três encontros anuais foram realizados para que os membros se reconhecessem pessoalmente, e apresentassem seus trabalhos. As interações propiciadas por dois canais de comunicação (lista de e-mails e encontros presenciais) que, juntamente com o PDF contribuíram para criar de uma visão de futuro e de objetivos comuns, o que fortaleceu os laços da confiança entre os envolvidos. Não havia mecanismos de governança bem definidos, e as prioridades eram discutidas por aqueles com maior disposição e tempo para participar das mobilizações.

Com a saída da liderança principal, parte do grupo se desmobilizou. Posteriormente, o ARVP foi convidado a constituir a Câmara Técnica de Restauração Florestal (CT-RF) no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Esse movimento teve a intenção de conciliar as demandas do ARVP com as

demandas da CT-RF em um espaço institucionalizado, com pautas definidas em encontros periódicos, e viabilizá-las por meio do Fundo Estadual de Recursos Hídricos. Contudo, em que pesem os avanços quanto ao financiamento de algumas iniciativas, a institucionalização das discussões reduziu o espectro de pautas do ARVP. Atualmente, somente parte do grupo original se mantém ativo na CT-RF.

Outro fator desmobilizador foi a centralização de poder pelas grandes ONG, também membros dos ARVP. Embora tenham contribuído sobremaneira para a mobilização dos atores, elaboração de análises e documentos importantes para criar a visão de futuro dos ARVP, essas organizações ocuparam o nicho de intermediadores de acesso a fontes de financiamento internacionais. Nesse sentido, ao mesmo tempo em que foram importantes para fazer pontes, essas ocupam espaços na tomada de decisão sobre o desenvolvimento socioeconômico local.

A rede dos ARVP propiciou o reconhecimento mútuo e a integração de diversos atores sociais envolvidos na cadeia da restauração florestal no VPP. Entre seus resultados, houve a criação e o fortalecimento da identidade da rede na paisagem e perante atores externos, que passaram a identificar no grupo um capital social para desenvolver projetos e políticas públicas. O fortalecimento dessa capacidade de mobilização e ação coletiva facilitou a interação entre as ONG, prefeituras, empresas, produtores rurais, e outros. Um dos produtos dessas interações foi a difusão de conhecimentos e recursos que viabilizou a execução de diversas experiências de restauração florestal, de capacitação em gestão de projetos, desenvolvimento de instrumentos de pagamentos por serviços ambientais e a participação em políticas públicas como o Projeto Conexão Mata Atlântica (Buzati et al., submetido à publicação).

Discussão

A Inovação Social (IS) é uma ação coletiva na busca de soluções onde a troca de conhecimento, as redes de relações e a organização social melhoram a capacidade de colaboração entre as pessoas aumentando, consecutivamente, o capital social local (Mulgan et al., 2007). Quando essa IS também traz benefícios para a natureza, temos uma ISE. Nesta seção, aprofundaremos a discussão sobre alguns aspectos peculiares capturados na descrição dos três estudos de caso pela ótica da Resip (Quadro 2).

Os estudos de caso evidenciaram o potencial transformador da Resip. No primeiro caso, agricultores familiares se organizam em Núcleos de Agroecologia para trocar saberes e planejar práticas coletivas e, com isso, recuperaram a vegetação nativa, modificaram seu sistema produtivo e influenciaram outros agricultores a fazerem o mesmo. No segundo caso, um processo de aprendizado social influenciou valores sociais e mobilizou agentes locais para o repovoamento e uso sustentável da palmeira Juçara. No terceiro, um grupo de organizações elaborou uma visão de futuro comum, iniciou uma cooperação pela recuperação de uma paisagem degradada e colaborou na tomada de decisão sobre políticas públicas sobre o uso do solo.

O contexto de uma paisagem é influenciado por fatores extrínsecos e intrínsecos e, principalmente, pela percepção dos agentes sobre as relações de causa-efeito desses fatores, como consequências em cascata e processos de retroalimentação (Castro-Arce; Vanclay, 2019). Nos três estudos de caso explorados, a insatisfação com o contexto percebido e a compreensão reflexiva sobre a oportunidade de criar e experimentar através de projetos estruturados e participativos resultou em novos valores, novas atitudes, novas formas de produzir alimentos e manejar espécies nativas, gerando renda e aumentando a contribuição da natureza para as pessoas. Independente do contexto, os curadores da paisagem só se mobilizam quando compreendem que sua atitude poderia alterar o contexto indesejado e perceberam que existia uma janela de oportunidade para fazer isso (Biggs et al., 2010; Westley et al., 2013).

A Resip só acontece quando a busca por uma melhor qualidade de vida local se articula com os interesses de instituições e organizações que atuam dentro e fora da paisagem (Castro-Arce; Vanclay, 2019). As ISE apresentadas emergiram quando as necessidades de agentes locais e interesses regionais convergiram para construir conhecimento, compartilhar experiências e planejar atividades para viabilizar um novo sistema de produção de alimentos, gerar renda através do manejo de espécies nativas, ou minimizar o cenário indesejado de uma nova crise hídrica prolongada. Quando esse encontro de interesses (local e regional) é legítimo e lideranças emergem para facilitar a comunicação e conduzir as etapas de desenvolvimento, curadores da paisagem se envolvem voluntariamente, dando início ao processo de construção da ISE (Biggs et al., 2010; McCarthy et al., 2014).

Processos de IS podem ser iniciados por diferentes configurações de governança dentro do triângulo dos poderes cujos vértices são representados por: governos, empresas e sociedade civil (Nicholls; Murdock, 2012). Quando essa conformação de governança consegue promover o protagonismo de curadores da paisagem nas etapas cíclicas de desenho, execução e manejo adaptativo⁴ de paisagens e florestas, cria-se o ambiente favorável à emergência de ISE (Moraes et al., 2021).

O reconhecimento do papel sócio inovador dos curadores da paisagem é fundamental para garantir sua permanência ao longo do desenvolvimento da ISE e a contínua mobilização desses agentes é imprescindível para o alcance dos impactos esperados (Cockburn et al., 2019). Os estudos de caso apresentados demonstraram que diversos atores sociais podem atuar como curadores da paisagem. Ao serem reconhecidos como tal e empoderados pelas iniciativas analisadas, agricultores familiares, mulheres, jovens, proprietários rurais e organizações da cadeia da restauração florestal assumiram, voluntariamente, o protagonismo da RPF. Organizações pontes (movimentos sociais, organizações governamentais e não governamentais locais ou regionais) podem auxiliar o empoeiramento desses agentes facilitando a aprendizagem social, promovendo momentos de reflexão e conectando esses grupos com outros agentes dentro e fora da paisagem.

Quadro 2 – Casos de Restauração Socioinovadora de Paisagens (Resip)

Casos de Resip	Contexto	Por quê “Motivo”	Quem? “Agentes”	Como? “Processo”	Impactos
Núcleos de Agroecologia (NA) emergem em assentamentos de reforma agrária em resposta ao Projeto “Semeando Agroflorestas”.	Alinhado às diretrizes políticas de produção agroecológica estabelecidas pelo Programa Agrário do MST e a um projeto de recuperação de áreas degradadas no Vale do Rio Doce, em Minas Gerais.	A necessidade local de construir conhecimento em agroecologia, compartilhar experiências e planejar atividades coletivas alavancaram a constituição dos NA. A organização dos NA não foi prevista pelo MST, mas foi facilitada pela sua estrutura organizacional.	Agricultores familiares assentados de reforma agrária convencidos e motivados a produzir em sistema agroecológico. A equipe multidisciplinar do projeto facilitou o processo organizacional dos grupos.	A metodologia “Camponês a camponês” foi peça-chave para a organização das ações coletivas. Incentivou momentos reflexivos, promoveu o diálogo e a troca de conhecimento. Essa dialética favoreceu o autorreconhecimento dos assentados como agentes da própria realidade.	Os NA se mantiveram mesmo após a finalização do projeto, e expandiram suas ações e influência para outros assentamentos. Voluntariamente, recuperaram áreas degradadas e matas ciliares, realizaram estruturas para a contenção de erosões e implantaram quintais produtivos. Promoveram ações de formação ambiental, fortalecendo vínculos comunitários e entre os próprios assentados.
A aprendizagem social promovida pelo projeto “Semeando sustentabilidade” alterou valores, relações sociais e o sistema de produção agrícola local.	Frente à pressão causada pelo desmatamento e extração ilegal de Juçara, a recuperação de 160 hectares inicia no entorno do NSV/PESM, em São Paulo.	A comunidade local reconheceu a oportunidade de gerar renda por meio do uso sustentável da palmeira Juçara e outras espécies nativas.	Mulheres, jovens, e proprietários rurais reconheceram os benefícios da biodiversidade local. A equipe do projeto demonstrou capacidade de criar relação de confiança com diversos setores da sociedade.	Processos de aprendizagem social sobre o uso e manejo sustentável da palmeira Juçara, a partir dos princípios da agroecologia, com mutirões realizados para construção dos viveiros, sementeira de semente e plantio de mudas de Juçara.	Após a finalização do projeto, mais 100ha foram restauradas; outros 200ha foram enriquecidos com Juçara; jovens foram empregados em atividades socioambientais e produtos da sociobiodiversidade local começaram a ser comercializados em feiras regionais e programas de compras públicas.
Um grupo de indivíduos e organizações elaborou um Plano de Desenvolvimento Florestal regional e iniciou uma rede cooperativa para restauração.	Após a maior crise hídrica da história do Vale do Paraíba Paulista, iniciou-se a construção coletiva de um Plano de Desenvolvimento Florestal em uma paisagem que conecta as duas maiores cidades do Brasil.	A baixa capacidade produtiva, aliada à crise hídrica de 2013-2014, moveu organizações a buscarem soluções para restaurar a paisagem.	Coletores de sementes, produtores de mudas, organizações locais governamentais e não governamentais que planejam, executam e fomentam projetos de restauração florestal na região.	Uma liderança local, apoiada por diversas organizações locais e regionais, mobiliza os atores da restauração do Vale do Paraíba Paulista para identificar demandas e interesses em comum capazes de impulsionar a restauração da paisagem.	Difusão de conhecimentos e recursos, propiciando a implantação de diversas experiências de restauração florestal (por exemplo, SAF); ações de capacitação para gestão de projetos; desenvolvimento de instrumentos de pagamentos por serviços ambientais; e participação de membros da rede em políticas públicas.

Nos casos analisados, observou-se que equipes multidisciplinares e participação social foram essenciais para o desenvolvimento das quatro capacidades de governança (construção de confiança, habilidades práticas e auto-organização, flexibilidade e adaptação, e; “conexão de baixo para cima”), imprescindíveis para se colocar em prática uma visão de futuro socioinovadora (Padovezi et al., 2022). No caso mineiro, o emprego da metodologia “Camponês a camponês” por uma equipe multidisciplinar foi peça-chave para que os assentados rurais se reconhecessem como agentes de transformação da própria realidade. Nos casos paulistas, profissionais capacitados na aplicação de abordagens e metodologias participativas, como mutirões, identificação de demandas e interesses em comum e planejamento participativo, catalisaram processos de aprendizagem social e ações concretas que contribuíram para o fortalecimento do grupo de inovadores sociais, pavimentando o caminho para o avanço de ISE.

Embora sejam importantes atores na consolidação de ISE por facilitarem o acesso dos curadores da paisagem a múltiplos recursos e capitais, ao focar em seus objetivos institucionais as organizações ponte podem – voluntária ou involuntariamente – contribuir para o desmantelamento de processos de ISE. Esse lado negro da ISE (Fougère; Meriläinen, 2019) pode se agravar quando há uma mudança na liderança local, como observado no caso dos Atores da Restauração do VPP.

Conclusão

Os estudos de caso analisados evidenciam que ISE acontece e podem ser estimuladas por iniciativas RPF. As questões orientadoras do arcabouço teórico Resip auxiliaram a sistematizar e compreender os cinco fatores determinantes para a emergência das experiências apresentadas: 1) Contexto; 2) Motivo; 3) Agentes; 4) Processo, e 5) Impactos.

A análise dos três estudos de caso apontaram para os cinco principais fatores determinantes de uma Resip: 1) O contexto atual é percebido pelos agentes locais como indesejável; 2) Equipes multidisciplinares, capacitadas em metodologias participativas, facilitam processos reflexivos, favorecem aprendizagem social, auxiliam a construção de visão de futuro e o planejamento de ações coletivas; 3) Curadores da paisagem assumem o protagonismo de experimentar e propor soluções quando; 4) Percebem a janela de oportunidade capaz de movimentar os capitais necessários para mudar o cenário indesejado; 5) lideranças locais empoderadas e instituições ponte conscientes de seu papel de facilitador.

O caráter inovador desta pesquisa consiste em explorar de forma sistemática alguns fatores determinantes que promovam uma restauração de paisagem mais inclusiva, onde curadores da paisagem assumem o protagonismo da transformação do sistema socioecológico a que pertencem. Embora essa investigação traga elementos importantes para compreender esse processo, diversas questões necessitam ser aprofundadas para que iniciativas de RPF possam promover ISE como: Quais são os perfis de curadores da paisagem que melhor se alinham aos

objetivos da Resip? Quais são as principais capacidades individuais e de redes sociais para promover uma Resip? Existem modelos de governança mais favoráveis à Resip? Como projetos de RPF podem criar ambientes institucionais mais favoráveis à emergência de ISE?

Notas

- 1 Planejamento espacial: processo de planejamento sistemático onde a distribuição espacial e temporal de atividades humanas em áreas naturais são analisadas; Cogestão: gestão exercida em comum por mais de uma pessoa, grupo político ou setor econômico; Governança Policêntrica: é um sistema de governança onde múltiplos atores interagem para elaborar e aplicar regras dentro de uma arena ou local específico.
- 2 Disponível em: <<https://sites.usp.br/governancaflorestal/ggf/>>.
- 3 O vídeo desse painel encontra-se disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KWp_fo1zWsQ>.
- 4 Entende-se por “manejo adaptativo” toda e qualquer forma de gestão dos recursos naturais de uma paisagem que se adapta ou modifica em função de um novo conhecimento adquirido pela observação dos resultados obtidos pelos manejos anteriores RPF.

Referências

- ANDRADE, A. et al. Desafios da cadeia da restauração florestal no Vale do Paraíba Paulista. *Sociedade & Natureza*, v.30, n.3, p.257-77, 2019. <https://doi.org/10.14393/SN-v30n3-2018-13>
- BESSEAU, P.; GRAHAM, S.; CHRISTOPHERSEN, T. *Restoring forests and landscapes: The key to a sustainable future*. Vienna, Austria: Global Partnership on Forest and Landscape Restoration, 2018. Disponível em: <http://www.forestlandscaperestoration.org/sites/forestlandscaperestoration.org/files/resources/GPFLR_FINAL%2027Aug.pdf>.
- BIGGS, R.; WESTLEY, F. R.; CARPENTER, S. R. Navigating the back loop: Fostering social innovation and transformation in ecosystem management. *Ecology and Society*, v.15, n.2, p.28, 2010. <https://doi.org/10.5751/ES-03411-150209>
- BUZATI, J. R. et al. Governança da Restauração de Paisagens e Florestas: uma análise sobre as iniciativas e a rede de atores sociais do Vale do Paraíba Paulista. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, no prelo.
- CASH, D. et al. Scale and Cross-Scale Dynamics: Governance and Information in a Multilevel World. *Ecology and Society*, v.11, n.2, 2006. <https://doi.org/10.5751/ES-01759-110208>
- CASTRO-ARCE, K.; VANCLAY, F. Transformative social innovation for sustainable rural development: An analytical framework to assist community-based initiatives. *Journal of Rural Studies*, v.74, p.45-54, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.11.010>
- COCKBURN, J. et al. The meaning and practice of stewardship in South Africa. *South African Journal of Science*, v.115, n.5-6, 2019. <https://doi.org/10.17159/sajs.2019/5339>

- FOLKE, C. et al. Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. *Ecology and Society*, v.15, n.4, art20, 2010. <https://doi.org/10.5751/ES-03610-150420>
- FOUGÈRE, M.; MERILÄINEN, E. Exposing three dark sides of social innovation through critical perspectives on resilience. *Industry and Innovation*, v.0, n.0, p.1-18, 2019. <https://doi.org/10.1080/13662716.2019.1709420>
- KLEINSCHMIT, D. et al. Orchestration in political processes: Involvement of experts, citizens, and participatory professionals in forest policy making. *Forest Policy and Economics*, v.89, p.4-15, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.12.011>
- McCARTHY, D. D. P. et al. The oak ridges moraine as a social innovation: Strategic vision as a social-ecological interaction. *Ecology and Society*, v.19, n.1, 2014. <https://doi.org/10.5751/ES-06212-190148>
- MEYFROIDT, P. et al. Middle-range theories of land system change. *Global Environmental Change*, v.53, p.52-67, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.08.006>
- MORAES, A. R. de; CHAPIN III, F. S.; SEIXAS, C. S. Assessing environmental initiatives through an ecosystem stewardship lens. *Ecology and Society*, v.26, n.2, art29, 2021. <https://doi.org/10.5751/ES-12417-260229>
- MULGAN, G. et al. *Social innovation: What it is, why it matters and how it can be accelerated*. London: University of Oxford, 2007.
- MURRAY, R.; CAULIER-GRICE, J.; MULGAN, G. *The open book of social innovation*. London: NESTA/the Young Foundation, 2010.
- NEWIG, J.; FRITSCH, O. Environmental governance: Participatory, multi-level - and effective? *Environmental Policy and Governance*, v.19, n.3, p.197-214, 2009. <https://doi.org/10.1002/eet.509>
- NICHOLLS, A.; MURDOCK, A. The nature of social innovation. In: *Social innovation*. 2012 Springer. p.1-30.
- PADOVEZI, A. et al. Oportunidades para Restauração de Paisagens e Florestas na porção paulista do Vale do Paraíba: Plano de Desenvolvimento Florestal Territorial para a porção paulista do Vale do Paraíba. Porto Alegre: Ideograf, 2019. v.1, p.8-35.
- PADOVEZI, A. et al. Bridging social innovation with forest and landscape restoration. *Environmental Policy and Governance*, 2022. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/eet.2023>.
- RAYMOND, C. M. et al. The farmer as a landscape steward: Comparing local understandings of landscape stewardship, landscape values, and land management actions. *Ambio*, v.45, n.2, p.173-84, 2016. <https://doi.org/10.1007/s13280-015-0694-0>.
- SAYER, J. et al. Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v.110, n.21, p.8349-8356, 2013. <https://doi.org/10.1073/pnas.1210595110>
- SOSA, B. M. et al. *Revolução agroecológica: O movimento de camponês a camponês da ANAP em Cuba*. 2012.
- STANTURF, J. A. et al. Implementing forest landscape restoration under the Bonn Challenge: A systematic approach. *Annals of Forest Science*, v.76, n.2, p.50, 2019. <https://doi.org/10.1007/s13595-019-0833-z>.

THE BONN CHALLENGE. Commitments to Bonn Challenge. Retrieved November 7, 2019, from Bonn Challenge website. Disponível em: <<http://www.bonnchallenge.org/commitments>>.

WESTLEY, F. R. et al. A theory of transformative agency in linked social-ecological systems. *Ecology and Society*, v.18, n.3, 2013. <https://doi.org/10.5751/ES-05072-180327>

RESUMO – As tendências atuais sobre a relação sociedade e natureza apontam para um cenário desfavorável para qualidade de vida humana. Na disputa política para construir soluções, cada vez mais pessoas se organizam para enfrentar a onda neopopulista e centralizadora que ganha. Desse ambiente de conflito e resistência alguns movimentos sociais, projetos socioambientais e organizações da sociedade civil têm encontrado uma forma de reagir de forma construtiva. Ao promoverem Inovações Socioecológicas, compartilham saberes e práticas, viabilizando novas relações sociais que colocam a comunidade local como protagonista de um desenvolvimento rural onde o capital natural assume o centro das discussões. No presente artigo, exploramos três estudos de caso pela óptica da Restauração Socioinovadora de Paisagens (Resip) buscando compreender os fatores determinantes para a emergência e desenvolvimento desse processo.

PALAVRAS-CHAVE: Inovação socioecológica, Restauração de paisagens, Governança florestal.

ABSTRACT – The current trends in relationships between society and nature point to an unfavorable scenario for quality human life on Earth. In the political dispute to build solutions, an increasing number of people are organizing to face the neo-populist wave that is gaining power and leading to a neo-centralizing agenda. Some social movements, socio-environmental projects, and civil society organizations have found a way to respond constructively to this environment of conflict and resistance. By promoting socio-ecological innovations, they shares knowledge and practices, enabling new social relations that place the local community as the protagonist of a rural development design where natural capital takes center stage. In this article, we explore three case studies from the perspective of Socio-innovative Restoration of Forest Landscapes, seeking to understand the determining factors for the emergence and development of this process.

KEYWORDS: Socio-ecological innovation, Landscape restoration, Forest governance.

Aurélio Padovezi é bacharel em Engenharia Agrônômica e mestre em Recursos Florestais pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ-USP. Pesquisador em Política e Economia Ambiental no Departamento Território e Sistema Agro-Florestal (Tesaf), Università degli Studi di Padova, Itália. @ – apadovezi@outlook.com / <https://orcid.org/0000-0002-5665-3727>.

Jordano Roma é bacharel em Gestão de Políticas Públicas e mestre em Ciências, na linha de pesquisa em Conservação e Desenvolvimento Socioambiental, pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente, é pesquisador no curso de doutorado do Programa de

Pós-Graduação em Ciência Ambiental, do Instituto de Energia e Ambiente (Procam/IEE/USP. @ – jordanobuzati@usp.br / <https://orcid.org/0000-0003-1324-7160>.

Daniela Coura é arquiteta, técnica em Integração de Programas e Ações e diretora geral da Akarui. @ – daniela.coura@akarui.org.br / <https://orcid.org/0000-0002-2147-0699>.

Lucas Antunes da Silva atua no Setor de Produção, Comercialização e Meio Ambiente-Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), mestrando em Agronomia na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). @ – antunesagr@gmail.com / <https://orcid.org/0000-0002-1656-4033>.

Marina Campos é membro de Conservation specialist The Nature Conservancy Brasil – Mantiqueira Iconic Place. @ – marina_campos@tnc.org / <https://orcid.org/0000-0002-0216-6528>.

Patrick Ayrvivie de Assumpção é diretor do Instituto Coruputuba de Desenvolvimento Sociocultural, Educação e Preservação do Meio Ambiente. @ – patrick@guanandicp4.com.br / <https://orcid.org/0000-0002-3709-0703>.

Laura Secco é professora adjunta do Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali (Tesaf) – Università degli Studi di Padova, Itália. @ – laura.secco@unipd.it / <https://orcid.org/0000-0001-7533-7474>.

Recebido em 16.3.2022 e aceito em 19.5.2022.

^I Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

^{II} Universidade de São Paulo, Instituto de Energia e Ambiente, São Paulo, Brasil.

^{III} Akarui, São Luís de Paraitinga, São Paulo, Brasil.

^{IV} Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

^V Conservation specialist The Nature Conservancy Brasil, Mantiqueira Iconic Place, São Paulo, Belém, Brasília, Brasil.

^{VI} Instituto Coruputuba de Desenvolvimento Sociocultural, Educação e Preservação do Meio Ambiente, Pindamonhangaba, São Paulo, Brasil.

^{VII} Università degli Studi di Padova, Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Padova, Itália.

