CEFET/RJ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

A INSERÇÃO DA INOVAÇÃO SOCIAL EM UMA INSTITUIÇÃO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA: O CASO DA EMBRAPA

Joana Cardozo de Moura

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Orientador: Marco Antônio Barbosa Braga, D.Sc.

Rio de Janeiro
Março de 2023

A INSERÇÃO DA INOVAÇÃO SOCIAL EM UMA INSTITUIÇÃO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA: O CASO DA EMBRAPA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Joana Cardozo de Moura

Banca Examinadora:

_____

Presidente, Professor Dr. Marco Antônio Barbosa Braga (PPPRO/CEFET/RJ) (orientador)

_____

Professora Dra. Cristina Gomes de Souza (PPPRO/CEFET/RJ)

_____

Professora Dra. Carla Cipolla (PEP/UFRJ)

Rio de Janeiro
Março de 2023

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

M929 Moura, Joana Cardozo de
A inserção da inovação social em uma instituição de pesquisa agropecuária: o caso da Embrapa / Joana Cardozo de Moura. — 2023.
94f.+ anexos : il. color. , enc.

Dissertação (Mestrado) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2023.
Bibliografia : f. 86-94
Orientador: Marco Antônio Barbosa Braga

1. Inovações agrícolas. 2. Agricultura. 3. EMBRAPA. 4. Mudança social. I. Braga, Marco Antônio Barbosa (Orient.). II. Título.

CDD 338.1098172

Elaborada pela bibliotecária Tania Mello – CRB/7 nº 5507/04

“Dedico este trabalho a toda minha família, que sempre esteve ao meu lado, acreditou, e que não mediu esforços para que eu avançasse mais essa etapa na minha vida.”

AGRADECIMENTOS

Em uma tarde, conversando com meu pai, na janela do apartamento que eu havia me recém-mudado, na Tijuca, ele me propôs a ideia de continuar meus estudos, e tentar fazer um mestrado. Naquele momento, nasceu o desejo em mim de começar. A resposta só iria vir se eu tentasse, tentei, e aqui estou.

Portanto, aproveito este momento para agradecer a toda minha família que sempre esteve ao meu lado. À minha mãe, Maria Fernanda, que continua me ensinando como ser uma mulher forte e feliz. Ao meu pai, Joaquim Adérito, por ter me despertado o desejo de continuar os estudos. À Rosana, que me mostra que tudo é construído com o tempo, paciência e dedicação. Ao meu tio Clovinho, minha vó Mimi e vovó Ita, que estarão comigo sempre. Ao vovô Celso e vovó Naná, aos meu irmãos Joaquim Fernando, Daniel e Daniela. E aos meus sobrinhos Alexandre, Eduardo e Julia.

Agradeço também a todos os companheiros(as) que me deram a força espiritual necessária e diária para continuar, especialmente minhas amigas Eduarda e Camila.

Ao meu orientador Dr. Marco Braga, por ter me orientado de forma atenciosa e sábia. Por todos os caminhos de pesquisa sugeridos e por todo o aprendizado, interesse e confiança no meu trabalho. Este, sem dúvidas, é fruto de todos os ajustes, sugestões e aprendizados durante o processo.

Aos pesquisadores da EMBRAPA por toda a disponibilidade, participação e colaboração com a pesquisa. Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas do CEFET/RJ e a professora Dra. Carla Cipolla do Programa de Engenharia de Produção (PEP/UFRJ) que contribuíram para a minha formação.

Aos antigos e atuais colegas do grupo de pesquisa N@melab, aos colegas do PPCTE (Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação) que conheci durante as aulas em comum, e por fim, aos meus gatinhos, Dalila e Abel, que me deram amor incondicional.

EPÍGRAFE

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”. – Albert Einstein

RESUMO

A inserção da inovação social em uma instituição de pesquisa agropecuária: O caso da EMBRAPA

Os estudos relacionados à Inovação Social (IS) chamam a atenção pois são vistos como uma alternativa para novos modelos de desenvolvimento territoriais sustentáveis, buscando o fortalecimento da agricultura familiar e de modelos agrícolas alternativos. Visa a mudança positiva na realidade das pessoas envolvidas na agricultura, e pode, inclusive, conduzir a uma mudança sistêmica e transformadora. Como forma de contribuir para este debate, esta dissertação tem como objetivo geral analisar como ocorre a inserção da IS nas ações da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). A pesquisa foi desenvolvida com base em duas vertentes: teórica e empírica. A vertente teórica foi composta por uma revisão de documentos e artigos publicados nas principais bases de dados, a vertente empírica foi o estudo de caso do Portfólio de Inovação Social na Agropecuária da EMBRAPA. A pesquisa foi delimitada aos pesquisadores ligados ao portfólio, os dados foram coletados e analisados a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas com quatro pesquisadores, dois ligados à direção e coordenação do portfólio, para analisar a abordagem adotada, e dois líderes de projetos, como forma de exemplificar à prática. Sendo, portanto, uma pesquisa de natureza básica classificada como um estudo de caso descritivo, que garante um delineamento adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real. Como principais resultados temos que a absorção da IS se dá por projetos “de baixo para cima” (*bottom-up*) e da implementação de algumas premissas antes não consideradas necessárias para todas as fases de um projeto, são elas: a participação ativa da comunidade, a atenção à dinâmica social, a construção coletiva, a preservação e diálogo do conhecimento tradicional com o científico, o trabalho com mais de uma dimensão (social, econômica e ambiental), especificar o ganho para a comunidade, especificar o contexto ou território que será trabalhado e considerar a continuidade do projeto. Foram observados dois aspectos da IS: a construção das redes (locais e sistêmicas) e a relação da comunidade com a tecnologia social desenvolvida (o produto). Os pesquisadores indicaram como principais facilitadores a presença de diversos parceiros, os recursos financeiros e o histórico de ações ao longo do tempo. Dentre os principais desafios do portfólio de IS estão a construção de indicadores de mensuração dos resultados da IS e a internalização dos conceitos de IS junto aos pesquisadores da empresa. Este estudo contribuiu para o avanço do conhecimento na compreensão da IS nas áreas rurais brasileiras e suas reflexões encontram-se em constante construção e aprimoramento.

Palavras-chave: Inovação social; Agricultura; Embrapa; Construção coletiva; Transformação social

ABSTRACT

The insertion of social innovation in an agricultural research institution: The case of EMBRAPA

Studies related to Social Innovation (SI) draw attention because they are seen as an alternative to new sustainable territorial development models, seeking to strengthen family farming and alternative agricultural models. It aims at a positive change in the reality of the people involved in agriculture and can even lead to a systemic and transformative change. As a way of contributing to this debate, this dissertation has the general objective of analyzing how the insertion of SI in the actions of the Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA) occurs. The research was developed based on two aspects: theoretical and empirical. The theoretical part was composed of a review of documents and articles published in the main databases; the empirical part was the case study of EMBRAPA's Portfolio of Social Innovation in Agriculture. The research was limited to the researchers linked to the portfolio, the data were collected and analyzed from semi-structured interviews carried out with four researchers, two linked to the direction and coordination of the portfolio, to analyze the approach adopted, and two project leaders, as a way of exemplifying practice. Therefore, it is the research of a basic nature classified as a descriptive case study, which guarantees an adequate design for the investigation of a contemporary phenomenon within its real context. As the main results we have that the absorption of the SI takes place through “bottom-up” projects and the implementation of the following premises, not previously considered necessary for all phases of a project, they are: the active participation of the community, the attention to social dynamics, collective construction, preservation and dialogue between traditional and scientific knowledge, working with more than one dimension (social, economic and environmental), specifying the gain for the community, specifying the context or territory that will be worked and consider the continuity of the project. Two aspects of IS were observed: the construction of networks (local and systemic) and the community's relationship with the developed social technology (the product). The researchers indicated the presence of several partners, financial resources, and the history of actions over time as the main facilitators. Among the main challenges of the SI portfolio are the construction of indicators to measure SI results and the internalization of SI concepts with the company's researchers. This study contributed to the advancement of knowledge in the understanding of SI in Brazilian rural areas and the reflections are in constant construction and improvement.

Keywords: Social innovation; Agriculture; Embrapa; Collective construction; Social transformation

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 – Abordagem de IS dos artigos 36

Gráfico 1 - Produção científica anual 32
Gráfico 2 - Principais periódicos 32
Gráfico 3 - Artigos e respectivos números de citações 48

Quadro 1 – Definições de inovação social 18
Quadro 2 - Diferenciação de inovação tecnológica e inovação social 21
Quadro 3 - Formas de apoio à inovação social 23
Quadro 4 - Definições de Inovação Social utilizadas nos artigos da revisão 35
Quadro 5 - Entrevistas realizadas com os pesquisadores 50
Quadro 6 - Lista de Documentos enviados pelos pesquisadores 50
Quadro 7 - Roteiro de entrevistas 51
Quadro 8 - Tipos de resultados de projetos de PD&I da Embrapa 56
Quadro 9 - Síntese dos resultados 81

Figura 1 - Campos de atuação entre os setores 19
Figura 2 - Modelo conceitual esquemático do processo de inovação social 20
Figura 3 - Os seis estágios da inovação social 24
Figura 4 - Escalas da inovação social na perspectiva da panarquia 27
Figura 5 - Subclassificações das abordagens Bottom-up e Top-Down 28
Figura 6 - Framework dos ciclos de inovação social 29
Figura 7 - Palavras-chave da revisão nas bases Web Of Science e Scopus 33
Figura 8 - Distribuição dos estudos pelos países 34
Figura 9 - Metodologia da Pesquisa 46
Figura 10 - Processo de revisão bibliográfica nas bases de dados 47
Figura 11 - Fases do processo de inovação social da EMBRAPA 58
Figura 12 - O coco babaçu 66
Figura 13 - As quebradeiras de coco 68
Figura 14 - Ferramenta individual para quebra de coco babaçu 70
Figura 15 - Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá (COOPERCUC) 73
Figura 16 - Fatores que influenciam o desenvolvimento da inovação social 79
Figura 17 - Níveis de Maturidade da Inovação Social 82

SUMÁRIO

Introdução **11**

1- Referencial Teórico 14
1.1 – O conceito de inovação social 14
1.1.1 – Diferenciação entre inovação tecnológica e inovação social 20
1.1.2 – Formas de apoio ao fluxo da inovação social 22
1.1.3 – O processo e suas perspectivas 24
1.1.4 – O desenvolvimento e a escalabilidade 26
1.2 – A inovação social no setor agrícola 29
1.2.1 – Análise bibliométrica da IS no setor agrícola 31
1.2.2 – O processo 37
1.2.3 – Exemplos 38
1.2.4 – Formas de apoio ao fluxo 40
1.2.5 – Os fatores que dificultam o fluxo 42
1.3 – A inovação social na Embrapa 43
2- Metodologia 45
2.1 – Estruturação Metodológica 45
2.2 – Vertente Teórica 46
2.3 – Vertente Empírica 48
2.3.1 – O Portfólio de inovação social da EMBRAPA 49
2.3.2 – As entrevistas 49
3- Resultados 52
3.1 – A EMBRAPA 52
3.2 – O Modelo de pesquisa da EMBRAPA 52
3.2.1 – Modelo atual de pesquisa da EMBRAPA 54
3.2.2 – O Portfólio de Inovação Social na Agropecuária 56
3.2.3 – Inovação social com as quebradeiras de coco babaçu 65
3.2.4 – Inovação social com as comunidades tradicionais fundo de pasto 71
3.2.5 – Síntese e discussão dos resultados 76

Considerações Finais **84**
Referências **87**
Anexos **95**

Introdução

Devido à crescente acumulação de problemas socioambientais, como a desigualdade social, insegurança alimentar, falta de acesso ao saneamento básico e a moradia adequada. Além das mudanças climáticas e dos desastres ambientais, em conjunto com a projeção futura de elevados padrões de produção e consumo. A discussão sobre qual será o futuro do nosso planeta é a principal preocupação atual. Os estudos relacionados à Inovação Social (IS) chamam a atenção como uma alternativa a novos modelos de desenvolvimento sustentáveis e a necessidade de uma mudança sistêmica.

As projeções mundiais até 2030 indicam um aumento do consumo de água em mais de 50%, de energia em mais de 40% e de alimentos em mais de 35% (EMBRAPA, 2018). No Brasil, 6,5% da população vive em extrema pobreza, e destas cerca de 3,7 milhões de famílias vivem em condições precárias no meio rural (PNUD, 2021; MINISTÉRIO DA CIDADANIA, 2021).

A análise dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Brasil feita pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (GTSC A2030) demonstrou um conjunto de 82,8% das políticas em retrocesso, ameaçadas ou estagnadas, com 113 milhões de pessoas (mais da metade da população brasileira) em situação de insegurança alimentar, o que representa um aumento de 28% entre 2018 e 2020. Além disso, houve redução da população ocupada na agricultura familiar, e apesar do número de produtores orgânicos terem aumentado entre 2012 e 2020, observa-se o desinvestimento do Estado brasileiro na agricultura orgânica. Dentre as recomendações estão o fortalecimento da agricultura familiar e de modelos agrícolas alternativos (GTSC, 2021).

Portanto, dentre os grandes desafios para os próximos anos estão garantir a segurança alimentar e energética (MARSDEN; FARIOLI, 2015). Para que isso seja possível, é necessário caminhar rumo à sustentabilidade social, econômica e ambiental, realizando uma mudança nos estilos de vida, mentalidade, produção e consumo por parte dos indivíduos e das organizações públicas e privadas, implementando novos sistemas que permitam a troca de conhecimento (MANZINI, 2008).

Os projetos de IS são vistos como uma alternativa para novos modelos de desenvolvimento territoriais sustentáveis, visando dar ao trabalhador rural maior autonomia, compreensão de sua atuação e percepção da sua realidade local

(MORAINE *et al.*, 2014; MARINHO; FERNANDES; MAGALHÃES, 2020; OLÍMPIO *et al*. 2017).

Com isso, pode-se dizer que uma parte essencial da inovação agrícola e rural é a IS. Ela tem o propósito de fortalecer as redes sociais e as práticas colaborativas das pessoas envolvidas na agricultura, explorando seus potenciais, em direção à uma adaptação e/ou transformação na realidade social e econômica, principalmente de populações em situação de vulnerabilidade. Existe uma necessidade da sociedade rural por métodos de produção mais sustentáveis, por maior colaboração e aprendizagem e um escopo de mudança que revitalize estes ambientes (KLUVÁNKOVÁ *et al.*, 2018; NIJNIK *et al.*, 2019; EMBRAPA, 2021).

Uma lacuna considerável de pesquisas são os estudos e políticas referentes ao fluxo de inovação social na agricultura, que busquem apoiar e analisar os processos de IS, como eles evoluem, amadurecem, e seus resultados, no sentido de demonstrar quais mudanças e transformações estas inovações estão gerando (KLUVÁNKOVÁ *et al.*, 2018; RODIMA-TAYLOR, 2012; NIJNIK *et al.*, 2019; BOCK, 2012)

Como forma de contribuir para este debate, a questão que norteia todo o trabalho de pesquisa é: Como a inovação social se insere nas ações de uma instituição brasileira de pesquisa agropecuária? Sendo assim, esta dissertação tem como objetivo geral analisar como ocorre a inserção da IS nas ações da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). A Embrapa é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), criada em 1973. Hoje é referência mundial em pesquisa agropecuária e produção científica devido as informações tecnológicas e a qualidade de suas pesquisas. Possui uma enorme importância no desenvolvimento de inovações no contexto brasileiro e mundial.

Portanto, tem como objetivos específicos:

- Descrever o modelo de pesquisa e o Portfólio de Inovação Social na Agropecuária da EMBRAPA;
- Exemplificar dois projetos de Inovação Social da EMBRAPA;
- Apontar os fatores facilitadores, os desafios enfrentados e as perspectivas futuras na visão dos pesquisadores;

Esta pesquisa foi desenvolvida com base em duas vertentes: teórica e empírica. A vertente teórica foi composta por uma revisão de artigos publicados nas principais bases de dados, com a intenção de analisar como o tema se desenvolve ao redor do mundo. E, paralelamente, uma expansão de busca, aprofundada no contexto brasileiro. A vertente empírica foi composta pelo estudo de caso do Portfólio de Inovação Social

(IS) na Agropecuária da EMBRAPA, contendo também uma pesquisa documental.

A vertente empírica da pesquisa foi delimitada aos pesquisadores ligados ao portfólio de inovação social da EMBRAPA. Os dados foram coletados e analisados, a partir de entrevistas semiestruturadas realizadas com quatro pesquisadores. Sendo, portanto, uma pesquisa de natureza básica, buscando gerar conhecimentos úteis e novos (MORESI, 2003), classificada como um estudo de caso descritivo, que garante um delineamento adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real (GIL, 2010).

Este estudo contribuiu para mitigar a lacuna de pesquisas na área, com o avanço do conhecimento na compreensão da IS nas áreas agrícolas e rurais brasileiras. Procurando analisar como os projetos de IS são inseridos em uma instituição de pesquisa agropecuária, como evoluem e amadurecem. Porém, as reflexões encontram-se em constante construção e aprimoramento.

Esta dissertação está estruturada em 3 capítulos, sendo o primeiro capítulo o referencial teórico utilizado durante a pesquisa, no qual é introduzido o conceito de inovação e IS, os aspectos em que a IS se diferencia da inovação tecnológica, os principais estudos em IS, seu processo e as diferentes perspectivas encontradas na literatura. Ainda no referencial teórico, o tópico 1.2 comenta a análise bibliométrica e o processo de IS no setor agrícola, cita exemplos encontrados na literatura e os possíveis fatores que apoiam e dificultam o fluxo. O referencial teórico é finalizado com o tópico 1.3, no qual é comentado sobre os estudos da IS na Embrapa.

O segundo capítulo refere-se a estrutura e o processo metodológico da pesquisa, separado em duas vertentes: teórica e empírica. A vertente teórica descreve como foi feita a busca nas principais bases de dados e, a vertente empírica, apresenta a EMBRAPA, o seu portfólio de IS e descreve como foram realizadas as entrevistas. No terceiro capítulo são apresentados os resultados da pesquisa, sua síntese e uma breve discussão. Por fim, são apresentadas as considerações finais, oriundas das análises feitas.

1- Referencial Teórico

Neste capítulo, foi realizada uma revisão da literatura para descrever o conceito de inovação social (IS) de forma mais ampla, abordando suas origens, elementos e percepções, assim como, diferenciá-lo do tradicional processo de inovação tecnológica. Em seguida, foi analisado como a inovação social é vista no setor agrícola, suas origens, as possíveis formas de apoio, os fatores que influenciam o fluxo da IS no setor agrícola, assim como uma análise bibliométrica dos estudos, e por fim, uma análise dos estudos da IS na Embrapa.

1.1 – O conceito de inovação social

Em primeiro lugar, é preciso não confundir inovação com invenção. A invenção é uma ideia ou solução que requer novidade absoluta no estado da técnica (conjunto dos conhecimentos existentes no campo técnico), ou seja, tem alguma característica que não é conhecida. E, também, é resultado da intervenção humana, não sendo uma descoberta daquilo que já se conhece, devendo haver atividade inventiva. Além disso, para ser patenteável, deve ter aplicação industrial. Já a inovação é a introdução da invenção no sistema produtivo, deve ser rentável, ter relevância econômica e ser aderida socialmente (JUNGMANN; BONETTI, 2010).

O conceito de inovação é conhecido desde o século XVIII, onde Adam Smith estudou sobre a expansão das melhorias da situação da sociedade e os efeitos ocorridos, concluindo que:

> [...] toda melhoria da situação da sociedade tende, direta ou indiretamente, a elevar a renda real da terra, a aumentar a riqueza real do proprietário da terra, seu poder de comprar trabalho, ou a produção do trabalho de outras pessoas. (SMITH, 1996, p.270)

De acordo com Paulo Bastos Tigre (1998), muitos autores, a exemplo de Marx e Schumpeter, foram capazes de identificar características e tendências básicas da organização e das relações sociais de produção que só foram amplamente reconhecidas muitos anos após sua publicação.

Existem diversas definições para o conceito de inovação, e a maior parte delas é voltada para o mercado.

> A inovação é, então, uma atividade econômica executada no ambiente da produção e que se destina a dar maior competitividade a uma tecnologia ou descoberta tecnológica agregando valor econômico e lucratividade, podendo ser protegida por meio de patentes (JUNGMANN; BONETTI, 2010, p.40).

Desde que o termo inovação foi reconhecido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), nos anos 70, iniciou-se uma sinergia entre empresas e governos, voltada para pesquisa tecnológica e política industrial, por conta da abertura dos mercados e o aumento da competitividade internacional (ANDRADE, 2006). Com isso, uma das análises construídas para lidar com a questão da inovação e os processos inovadores, foi a teoria da hélice tripla (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017) que estuda as interações e relações universidade-indústria-governo.

O problema é que estas análises atendiam as inovações pontuais e específicas, dando ênfase no produto gerado, nos setores produtivos e na sua capacidade de entrada no mercado, reduzindo a questão da inovação a gastos com P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e capital humano. Projetando e produzindo bens a partir da referência dos próprios agentes produtivos, deixando de lado os impactos sociais e formatos institucionais decorrentes desses processos (ANDRADE, 2006; MACIEL, 2001).

Nos anos 80, o centro das atenções da prática inovativa passa a ser a formação e o desenvolvimento de redes e de sistemas nacionais de inovação. E os cientistas sociais passam a debater mais intensamente sobre os problemas da visão econômica linear e a concepção de desenvolvimento e inovação. Pois a incompreensão do processo inovativo não avança em propostas e políticas que suportem os desafios e oportunidades colocados hoje à sociedade. A construção da inovação está ligada tanto aos aspectos econômicos, quanto aos aspectos sociais, culturais e tecnológicos (ANDRADE, 2006; CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Ao longo do tempo, o conceito de inovação foi expandido para além da inovação tecnológica de produto e processo. Porém, o conceito de inovação schumpeteriana apontou, principalmente, para a criação de valor econômico, deixando de lado os fatores culturais e políticos nas trajetórias tecnológicas (ANDRADE, 2006). Já as inovações sociais apontam para essas questões sociais, ainda pouco compreendidas (CAJAIBA-SANTANA, 2014; BIGNETTI, 2011). Os métodos de inovação são bem compreendidos

em diversos campos, mas pouco no campo social.

A inovação começou a ser vista como uma ação mais ampla a partir do início do século XXI, quando as organizações sociais percebem que as próprias comunidades poderiam criar soluções inovadoras para seus problemas (BRAGA, 2021).

O termo Inovação Social (IS) surge com a expansão do conceito de inovação, para além dos aspectos do desenvolvimento econômico e organizacional, ele amplia a abordagem tradicional, buscando atender e analisar as mudanças sociais e podendo, inclusive, conduzir ao desenvolvimento sustentável (MURRAY; CAULIER-GRICE; MULGAN, 2010; PORTALES, 2019; MANZINI, 2008; BIGNETTI, 2011).

Já se escreve sobre a origem das inovações sociais há algum tempo. Um estudo sobre o estruturalismo feito por Devendra Sahal (1982) diz que a estrutura surge do processo de se auto-organizar, ou seja, a origem de uma grande variedade de inovações tecnológicas, organizacionais e sociais podem estar na interação entre a estrutura e a auto-organização.

O sociólogo norte-americano William Fielding Ogburn foi o primeiro a tentar distinguir a técnica de invenção social. Ele falava que o termo invenção se aplicava não só para as invenções técnicas, mas também, para as invenções sociais. E dizia que poderíamos entender as mudanças sociais como um processo de difusão de inovações. Também entendia que gerava problemas sociais, já que a inovação tecnológica não acompanhou a cultura, criando com isso uma enorme defasagem entre a cultura e as inovações tecnológicas (DEL SESTO, 1983; CAJAIBA-SANTANA, 2014).

> A inovação social é a busca de inovações para problemas que afetam bairros ou comunidades específicas dentro de bairros, como saneamento básico, transporte coletivo, moradia, abastecimento, sustentabilidade e diversos outros problemas sociais (BRAGA, 2021, p.36).

É um campo de conhecimento ainda em construção, não consolidado, dado seu caráter multidisciplinar e a ênfase geralmente atribuída as inovações tecnológicas (BIGNETTI, 2011; CAJAIBA-SANTANA, 2014). Tem recebido crescente atenção da academia, sociedade civil, empresas e instituições públicas e privadas na última década.

Murray, Caulier-Grice e Mulgan (2010) estudaram o processo de IS, argumentando que a motivação para os estudos no campo social nas últimas décadas se dá devido a crescente preocupação com à acumulação de problemas socioambientais. Porém, por ser um campo de estudo muito amplo, existem diversas

definições e percepções, por exemplo, os estudos significativos na área de projetos de *design* (MANZINI, 2008).

O livro precursor do *design* para sustentabilidade, *"Creative communities: People inventing sustainable ways of living"*, que faz parte de um projeto chamado EMUDE (*Emerging User Demands for Sustainable Solutions*), financiado pela Comissão Européia, considera a IS como sendo as ideias e soluções que as próprias comunidades geram para melhorar seu bem-estar social. Considera que todos os membros da sociedade são capazes de se organizar para fomentar mudanças e inovar na maneira como convivem na sociedade (MERONI, 2007). O segundo livro deste mesmo projeto cita alguns exemplos de comunidades criativas, que inovaram em diversos sentidos, tornando-se condutores de um novo modo de desenvolvimento local (JÉGOU; MANZINI, 2008).

A IS nesta dissertação é compreendida como uma nova forma dos indivíduos se organizarem e interagirem, sendo representada mais por mudanças de comportamento do que por mudanças tecnológicas ou de mercado, buscando resolver algum problema ambiental ou social não atendido. Geralmente surge da atividade -direta e participativa das pessoas interessadas, em direção à melhoria do bem-estar social e ambiental no contexto na qual ela está inserida, em movimentos conhecidos como "de baixo para cima" (*bottom-up*) (MANZINI, 2008). E, os casos de IS são vistos como:

> Pessoas que, sem nenhuma especialização formal em disciplinas projetuais, elaboram por si mesmas e de modo colaborativo soluções para seus próprios problemas. Além de analisar e reconhecer o caráter e o potencial promissor de tais fenômenos na transição rumo à sustentabilidade. (MANZINI, 2008, p. 14)

Estudos mais recentes que compilaram as definições de IS indicam que os conceitos convergem no que se trata da preocupação com a mudança social (BIGNETTI, 2011; AGOSTINI *et al.*, 2017). As diversas definições de IS ao longo do tempo estão ilustradas no Quadro 1.

Um autor importante que desenvolveu o conceito de IS com diversos exemplos práticos foi Mulgan (2006). Ele defende que a IS geralmente se origina de indivíduos da própria comunidade ou de pequenas organizações locais, sempre com objetivo primordial de resolver alguma necessidade social, corroborando com os pensamentos do Projeto EMUDE (MERONI, 2007; JÉGOU; MANZINI, 2008). E que os demais setores, como grandes corporações e/ou governo podem apoiar o fluxo de IS.

Quadro 1 – Definições de inovação social

Autor	Definições
Taylor (1970)	Busca de respostas às necessidades sociais por meio da introdução de uma invenção social, ou seja, formas aperfeiçoadas de ação, novas formas de fazer as coisas, novas invenções sociais ou novas organizações sociais.
Dagnino e Gomes (2000, *in* Dagnino *et al* , 2004)	Conhecimento - intangível ou incorporado a pessoas ou equipamentos, tácito ou codificado - que tem por objetivo o aumento da efetividade dos processos, serviços e produtos relacionados à satisfação das necessidades sociais.
Cloutier (2003)	Nova resposta a uma situação social desfavorável, definida na ação e mudança sustentável com efeito duradouro, que busca o bem-estar dos indivíduos e/ou comunidades.
Standford Social Innovation Review (2003)	Processo de inventar, garantir apoio e implantar novas soluções para problemas e necessidades sociais.
Novy e Leubolt (2005)	Derivada principalmente da satisfação de necessidades humanas básicas, aumento da participação política de grupos marginalizados, aumento da capacidade sociopolítica e acesso a recursos necessários para reforçar direitos que conduzam à satisfação das necessidades humanas e à participação.
Rodrigues (2006)	Mudanças na forma como o indivíduo se reconhece no mundo e nas expectativas recíprocas entre pessoas, podem ocorrer intencionalmente ou emergem de um processo de mudança social sem planejamento prévio. Podem ocorrer em três níveis: atores sociais, organizações e instituições.
Moulaert *et al* . (2007)	Ferramenta para uma visão alternativa do desenvolvimento urbano, com foco na satisfação de necessidades humanas e emponderamento através da inovação nas relações no seio da vizinhança e da governança comunitária.
Mulgan *et al* . (2007)	Novas ideias com objetivo de atender a uma necessidade social, predominantemente desenvolvidas e difundidas através de organizações cujos objetivos principais são sociais.
Heiskala (2007)	Mudança na cultura, normativa ou estruturadas reguladoras da sociedade, que melhoram seus recursos de poder coletivo e seu desempenho social.
Phills *et al* . (2008)	Buscar uma nova solução para um problema social que é mais efetiva, eficiente, sustentável ou justa do que as soluções existentes e para qual o valor criado atinge principalmente a sociedade como um todo e não indivíduos em particular.
Manzini (2008)	Mudanças no modo como indivíduos ou comunidades agem para resolver seus problemas ou criar novas oportunidades. Tais inovações são guiadas mais por mudanças de comportamento do que por mudanças tecnológicas ou de mercado, geralmente emergindo através de processos organizacionais “de baixo para cima” em vez daqueles “de cima para baixo".
Pol e Ville (2009)	Nova ideia que tem o potencial de melhorar a qualidade ou a quantidade da vida.
Murray *et al* . (2010)	Novas ideias (produtos, serviços e modelos) que simultaneamente satisfazem necessidades sociais e criam novas relações ou colaborações sociais. Inovações que são boas para a sociedade e aumentam a capacidade da sociedade de agir.
Bignetti (2011)	Resultado do conhecimento aplicado às necessidades sociais por meio da participação e da cooperação de todos os atores envolvidos, gerando soluções novas e duradouras para grupos socias, comunidades ou para a sociedade em geral.
Cajaíba-Santana (2014)	Novas práticas sociais criadas a partir de ações coletivas, intencionais e orientadas para metas destinadas ao estímulo da mudança social, por meio da reconfiguração de como os objetivos sociais são alcançados.
Center For Social Innovation (2014)	Criação, desenvolvimento, adoção e integração de novos conceitos e práticas que colocam as pessoas e o planeta em primeiro lugar. Sistemas de mudanças que alteram permanentemente as percepções, comportamentos e estruturas. Provem de indivíduos, grupos ou organizações, e podem ocorrer nos setores com e sem fins lucrastivos e no setor público.
Crises (2014)	Processo iniciado pelos atores sociais para responder a um desejo, uma necessidade, para encontrar uma solução ou para aproveitar uma oportunidade de ação para mudar relações sociais, transformar um quadro ou propor novas orientações culturais que melhorem a qualidade e as condições de vida da comunidade.
TRANSIT (2015)	Transformadora - Mudança nas relações sociais. Novas formas de fazer, organizar, enquadrar e/ou saber, que desafia, altera e/ou substitui instituições/estruturas dominantes em um contexto social específico.

Fonte: Adaptado de AGOSTINI *et al.* (2017) e BIGNETTI (2011)

A IS é um campo amplo de atuação e acontece em todos os setores: público, privado e sem fins lucrativos, acontecendo, muita das vezes, nas fronteiras entre os setores (MURRAY et al., 2010). Ilustrado, de forma simples, na Figura 1.



Figura 1 - Campos de atuação entre os setores

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Segundo Cajaiba-Santana (2014), a criação de um produto ou serviço para resolver algum problema social não é o que defini ser uma IS, outros tipos de inovações podem resolver problemas sociais. Enxergar a IS somente como uma resposta à algum problema ou necessidade social, é uma visão limitada do processo, pois ela se manifesta em mudanças de atitudes, comportamentos ou percepções. Mantendo, valorizando, ou até mesmo resgatando as relações humanas locais. Além de não estar somente ligada a populações em situação de vulnerabilidade.

Alex Haxeltine e colaboradores (2016) concordam com o pensamento de Cajaiba-Santana (2014) e falam que o “social” da IS é fundamentalmente um fenômeno social, ou seja, uma nova prática, ou uma nova relação social, em oposição da nova tecnologia ou novo produto.

A mudança social refere-se a mudança no contexto social, como a criação de novas instituições ou novas organizações sociais, e não apenas na forma como os atores sociais interagem entre si (CAJAIBA-SANTANA, 2014).

Cajaiba-Santana (2014) propõe um modelo conceitual, em um contexto social mais amplo, representando as relações entre as estruturas institucionais e os atores que articulam dentro dessas estruturas, conforme ilustrado na Figura 2. De acordo com ela, um agente pode ser restrito ou habilitado/facilitado por estruturas/instituições para recriar sistemas sociais. Percebe-se que a mudança social é considerada a criação de novos sistemas sociais, resultando então, em novas práticas sociais.

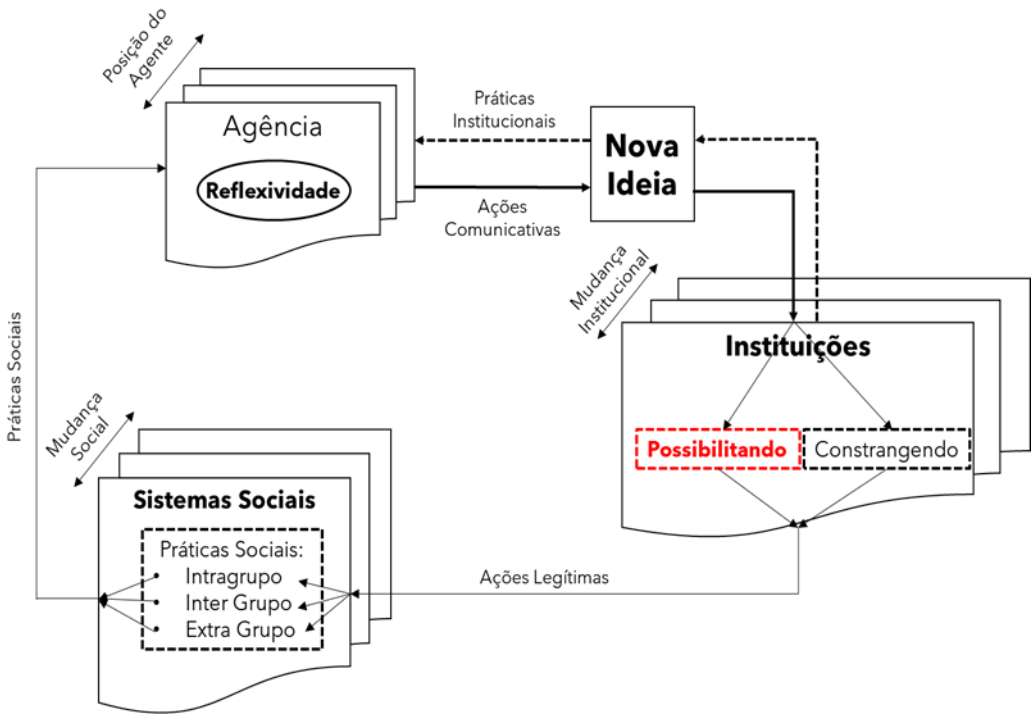


Figura 2 - Modelo conceitual esquemático do processo de inovação social

Fonte: Tradução livre de CAJAIBA-SANTANA (2014)

Alguns autores (MANZINI, 2008; ROSSI, 2017; VEZZOLI *et al.*, 2018; BILALI, 2018) citam também a importância de observar qual a direção que a inovação aponta, para evitar reforçar padrões de exclusão. Assim como, entender o processo envolvido, percebendo que a mudança individual e local é capaz de desencadear movimentos maiores.

1.1.1 – Diferenciação entre inovação tecnológica e inovação social

Bignetti (2011) realizou um estudo sobre a evolução do conceito de IS percebendo que esta segue mecanismos de gestão diferentes das inovações tecnológicas, porém, uma não exclui a outra. Os aspectos de distinção entre elas foram encontrados e citados em alguns estudos (CAJAIBA-SANTANA, 2014; BIGNETTI, 2011; ROSOLEN, 2019), conforme reorganizado no Quadro 2.

Murray, Caulier-Grice e Mulgan (2010) citam duas grandes diferenças da IS para as inovações em outros campos:

- Em seus resultados: A IS possui processos, métricas, modelos e métodos centrados na comunidade, e voltados para solucionar questões sociais;
- Em seus modos de relacionamento: Novas formas de cooperação e colaboração.

Quadro 2 - Diferenciação de inovação tecnológica e inovação social

Diferenciação	Inovação Tecnológica	Inovação Social
Valor	Apropriação de valor	Criação de valor
Interesse	Autointeresse dos atores econômicos	Interesses dos grupos sociais e da comunidade
Objetivo	Desenvolvimento econômico	Desenvolvimento social
Estratégia	Obter vantagens competitivas	Solucionar questões sociais
Tática	Estimulação do consumo/Propaganda	Criação de redes sociais/Cooperação
Locus	Centrada na empresa/mercado	Centrada na comunidade
Investimentos	Em pesquisa e desenvolvimento	Esforços pequenos e locais
Processo	Etapas sequenciais definidas e controladas por ferramentas de gestão específica	Participação dos beneficiários e dos atores da comunidade durante todo o projeto (construção social)
Gerenciamento	De dentro para fora (introdução de um novo processo de produção, de um novo produto ou serviço)	Aprendizagem coletiva (potencial adquirido pelos indivíduos e pelos grupos)
Orientação	Orientada pelo mercado	Orientada pelas necessidades sociais
Difusão de Conhecimento	Evita cópias	Favorecem a replicação

Fonte: Adaptado de CAJAIBA-SANTANA (2014), BIGNETTI (2011) e ROSOLEN (2019)

Em relação à tática da IS que é a criação de redes sociais, Manuel Castells (2016) em seu livro intitulado “A Sociedade em Rede” analisa as várias transformações sociais, tecnológicas, econômicas e culturais importantes que ocorreram e ainda ocorrem desde o final do século passado. Segundo ele, os movimentos sociais sempre serão os agentes de mudança efetiva da sociedade, e estes sempre surgirão de um

sentimento de injustiça e de indignação compartilhado. O que mudou nos movimentos sociais foram as novas formas de se organizar, ainda concretamente, mas não permanentes, em redes. As novas formas de movimentos sociais se caracterizam por serem capazes de se auto-organizar, automobilizar e se autoliderar, devido a capacidade tecnológica comunicativa, que permite que a informação, independente do formato, se difunda, viralize globalmente, localmente, rapidamente e ao mesmo tempo. Permitindo que os movimentos sociais sejam locais e globais ao mesmo tempo.

O grau de novidade, ou seja, o quanto se demonstra ter alguma característica inédita, não é o mais importante na análise da IS. Além de ser considerado mais difícil de se estabelecer em comparação com as inovações tecnológicas, pois vai depender do contexto. Uma IS pode ser nova em um determinado local e antiga em outro (HAVAS, 2016). Elas não precisam ser globais, podem ser adaptadas para outra realidade, já que não existem dois locais exatamente iguais. Esta adaptação que exigirá soluções próprias, referentes ao local. Podem, portanto, ser consideradas como inovações incrementais, que melhoram uma solução já existente em outro lugar (BRAGA, 2021).

Alguns autores (HOFFMANN; PROBST; CHRISTINCK, 2007) citam a importância de se documentar a IS de base, na busca pela proteção intelectual das comunidades locais e a disseminação das inovações entre as comunidades.

1.1.2 – Formas de apoio ao fluxo da inovação social

As soluções podem vir de profissionais que buscam entender o problema, e a partir disso, gerar soluções, ou pelas pessoas da própria comunidade, com a ajuda necessária para a realização dos projetos inovadores. A inovação não pode ser ensinada, mas pode-se criar condições e ambientes para que ela seja aprendida (BRAGA, 2021).

Algumas formas de apoio foram desenvolvidas por Manzini (2008) em seu livro intitulado “*Design* para a inovação social e sustentabilidade”, conforme ilustrado no Quadro 3. O campo de atuação das ideias desenvolvidas por ele neste livro está na interseção entre a engenharia de produção e o *design*, com foco em analisar a contribuição da IS para o *design* estratégico e de serviços (para sustentabilidade). Ele diz que a IS pode ser interpretada como processos sociais da inovação, inovações de interesse social ou empreendedorismo de interesse social. Desenvolve o conceito de

plataformas habilitantes, como uma ferramenta para “mudarmos a mudança”, através da descontinuidade de alguns sistemas, e a criação de novos, em direção à sustentabilidade ambiental e social.

O *design* para inovação social e sustentabilidade é uma ferramenta e/ou uma abordagem de projeto capaz de identificar e reconhecer o valor de um caso de inovação social sustentável, e, projetar soluções para aperfeiçoá-los e reproduzi-los em contextos diferentes. Tem destaque a questão ambiental como caminho desejado no que se refere à sustentabilidade de produtos e processos e aos modos de vida mais sustentáveis possíveis, reduzindo o peso das atividades ao meio ambiente e redescobrindo valores perdidos de convivência (CIPOLLA; MANZINI, 2009; MANZINI, 2008).

Quadro 3 - Formas de apoio à inovação social

Atores Sociais	Papel à desempenhar
Políticos e Instituições	Criar um ambiente favorável a orientação da inovação rumo à sustentabilidade
Designers , empresas e cidadãos comuns	Capacidade de definir objetivos e combinar suas necessidades e exigências com os critérios da sustentabilidade

Fonte: Adaptado de MANZINI (2008, p. 28)

A evolução dos casos de IS indica que sua possibilidade de existência à longo prazo, ou até mesmo de nascimento, depende de mecanismos complexos. Ezio Manzini (2008) distingue os tipos de interações entre atores/agentes em interações “de baixo para cima” (*bottom-up*), “entre pares” (*peer-to-peer*) e “de cima para baixo” (*top-down*) e diz que:

> É exatamente esta característica que nos leva a reconhecer que as ações criativas e colaborativas – matéria básica na construção das comunidades criativas e dos empreendimentos sociais difusos – não podem ser diretamente planejadas. Porém, algo pode ser feito para tornar estas soluções mais prováveis, duradouras e reproduzíveis (MANZINI, 2008, p. 76).

Bignetti (2011) em seu estudo com foco nas organizações lembra Nidumolu et al. (2009) citando que organizações com fins lucrativos, ou empresas, podem realizar ações sociais no controle de suas operações quando existe a preocupação com a preservação do ambiente, o desenvolvimento de projetos junto à comunidade e a

criação de fundações ou de outros arranjos institucionais.

Ezio Manzini (2008) apresenta o conceito de solução habilitante como intervenções de suporte que ajudam casos de inovação social a nascerem e facilitam a sua existência. Apresenta dois modos de atuação possíveis: Projetando em (*designing in*) e projetando para (*designing for*). A primeira é a participação "entre pares" com todos os atores envolvidos, facilitando a convergência dos diferentes parceiros em torno de ideias compartilhadas e potenciais soluções. A segunda, projetando para, seria o ato de analisar tipologias específicas de casos de IS, conceber e desenvolver soluções habilitantes para iniciativas facilitadoras.

1.1.3 – O processo e suas perspectivas

Murray, Caulier-Grice e Mulgan (2010) identificam seis estágios do processo de inovação social, conforme ilustrado na Figura 3.



Figura 3 - Os seis estágios da inovação social

Fonte: Tradução livre de MURRAY; CAULIER-GRICE; MULGAN (2010, p.11)

Cada estágio possui características distintas, e por isso, requer um tipo de apoio específico. Os seis estágios são:

1) Inspirações e diagnósticos: fase em que se procura a causa raiz do problema abordado, e os fatores motivadores que deram origem a necessidade de inovação, indo além dos sintomas;
2) Propostas: fase da geração de ideias e visões, através de metodologias

desenvolvidas, design e criatividade, envolvendo todos os atores interessados. Aqui as ideias também são organizadas coerentemente com o contexto na qual elas serão implementadas;

3) Protótipos e pilotos: fase em que as ideias são colocadas em prática, experimentando e testando, a fim de refinar as ideias;
4) Sustentação: fase em que a ideia foi incorporada e é praticada constantemente, aqui identifica-se fluxos de receita, orçamentos, equipes e outros recursos, a fim de garantir a sustentabilidade financeira a longo prazo;
5) Escala e difusão: fase em que se desenvolve estratégias para disseminar e difundir a inovação, de forma que seus benefícios possam ser sentidos por uma gama mais ampla de pessoas e contextos. Mas também, escalonamento no sentido de conectar a inovação social a novas oportunidades;
6) Mudança sistêmica: fase em que ocorre a interação de todos os setores (sociedade, governo, empresas privadas e terceiro setor), formando novas estruturas compostas de muitas inovações menores.

A IS pode surgir do interesse individual, do interesse coletivo ou do interesse ambiental (MANZINI, 2008). Porém, o processo não é individual, é do indivíduo junto com a sociedade e o meio ambiente. Existem três perspectivas diferentes da IS na literatura. Ela pode ser entendida como:

- A criação de um produto/serviço/processo que foca em atingir a população mais vulnerável. Sendo percebida como uma mudança social que gera bem-estar, minimizando as questões sociais e ambientais como a insegurança alimentar, a desigualdade social e a degradação ao meio ambiente (MOULAERT *et al*., 2013);
- Focada em como ocorre as mudanças de atitudes, comportamentos ou percepções coletivas. Mantendo, valorizando ou regenerando as relações locais (PANTZAR; SHOVE, 2010; SHOVE, PANTZAR, WATSON, 2012; CAJAIBA-SANTANA, 2014);
- Uma abordagem que pode gerar desenvolvimento humano, o empoderamento da comunidade e sua inclusão na sociedade, indo além da melhoria na qualidade de vida das pessoas (MOULAERT *et al*., 2013; JESSOP *et al*., 2013).

Foram identificadas na literatura três diferentes metas da IS, a primeira é a

mudança social, que corresponde em como os agentes interagem uns com os outros, a criação de novas instituições e novos sistemas sociais e o estabelecimento de novas práticas sociais, mantendo e valorizando as relações locais (CAJAIBA-SANTANA, 2014).

A segunda é a mudança sistêmica, que envolve a interação de diversos elementos (movimentos sociais, leis, modelos de negócio etc.) e setores (público, privado e terceiro setor). Criando condições e estruturas compostas de várias ideias e inovações menores (MURRAY; CAULIER-GRICE; MULGAN, 2010).

E a terceira é a mudança transformadora, que é entendida como um processo através do qual a IS contribui para uma ampla transformação social, ou seja, é a mudança resultante da interação de inovações sociais, inovações do sistema, mudanças nos “jogos” sociais (chamado "*game-changers*") e narrativas de mudanças. Cada um destes elementos tem um potencial de desafiar (questionar a legitimidade ou a existência), alterar (ou complementar) e substituir instituições dominantes no contexto socio-material (AVELINO *et al*., 2019; HAXELTINE *et al*., 2016).

1.1.4 – O desenvolvimento e a escalabilidade

Quanto ao escalonamento, Westley e Antadze (2013) falam que para uma IS ser escalonada de um nível local para o domínio das políticas públicas, são exigidas habilidades e competências diferentes das exigidas em escala local, e que seus esforços não necessariamente levarão para mudanças sociais em um contexto mais amplo. Além de que este não é um processo previsível. Eles utilizam o conceito de “panarquia” de CS Holling para explicar as interações das escalas da transformação sistêmica, conforme ilustrado na Figura 4.

A IS, que resolve e é utilizada localmente em uma determinada comunidade, passa para uma escala maior, chamada de “*scaling out*” entrando em novos mercados e servindo mais pessoas. Até chegar ao objetivo final que é chamado de “*scaling up*”, trazendo a mudança sistêmica. Um ponto importante ao escalar um caso de IS é não comprometer seu objetivo final (WESTLEY; ANTADZE, 2013).

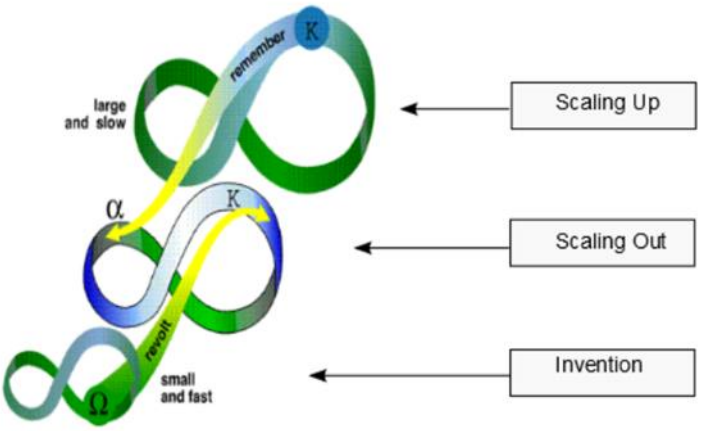


Figura 4 - Escalas da inovação social na perspectiva da panarquia

Fonte: WESTLEY; ANTADZE (2013, p.9)

Um estudo de Agostini *et al*. (2017) mostrou que a IS evoluiu no aprofundamento das relações entre os atores, instituições e o contexto em que estão inseridas. Kluvánková *et al*. (2018) estudou o desenvolvimento da IS e classificou os fatores que influenciam o desenvolvimento e a trajetória da IS em: os tipos de atores em uma arena de ação, o tipo de conhecimento que se inicia e se desenvolve a inovação e o caráter das reconfigurações da prática social. Sobre a trajetória percorrida pela IS, segundo ele, pode ser: a formação de instituições formais, formação de instituições informais ou a inclusão informal no mercado formalizado (hibridismo).

Com base nos atores envolvidos no processo de IS, Katonáné (2016) cita que uma diferenciação possível se dá de acordo com a sua origem, podendo ser de dentro ou de fora da região onde ocorre a IS. Segundo pesquisadores do *Bureau of European Policy Advisers* (BEPA, 2010) as inovações sociais podem ocorrer tanto de “cima para baixo” (*top-down*) quanto de “baixo para cima” (*bottom-up*). Eles consideram os casos de IS com abordagem *bottom-up* aqueles que partem das atividades de indivíduos e/ou grupos autônomos que passam a funcionar de forma ampliada em sua própria comunidade. E casos com abordagem *top-down* aqueles que partem de um ator externo, que pode ser uma empresa, o governo ou uma organização não-governamental, esta definição será a utilizada neste estudo. É importante pontuar que, independentemente de qual seja a abordagem, o mais importante é o resultado eficaz que a IS proporciona.

Sobre a estrutura de governança dos atores da IS, um estudo feito por McGlone *et al*. (1999) definiu possíveis subclassificações para projetos com abordagem *top-*

down: projetos gerenciados e executados por profissionais e projetos gerenciados por profissionais, mas executados por trabalhadores/voluntários remunerados. E os com abordagem *bottom-up* em três tipos: os que possuem ajuda de trabalhadores ou profissionais remunerados, os que possuem apoio informal e os que são puramente gerenciados e executados pelas comunidades locais. Conforme ilustrado na Figura 5.

ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA DOS ATORES
Subclassificações das abordagens - *Bottom-up* e *Top-Down*
1. *Top-Down*
1.1 Projetos gerenciados e executados por profissionais
1.2 Projetos gerenciados por profissionais, mas executados por trabalhadores/voluntários remunerados
2. *Bottom-Up*
2.1 Projetos gerenciados e executados pelas comunidades locais, com a ajuda de trabalhadores e profissionais remunerados
2.2 Projetos gerenciados e executados pelas comunidades locais com apoio informal de um profissional
2.3 Projetos gerenciados e executados pelas comunidades locais

Figura 5 - Subclassificações das abordagens Bottom-up e Top-Down

Fonte: Adaptado de McGlone *et al*. (1999)

Um estudo (ERIKSEN; SELBOE, 2012) concluiu que mesmo no contexto de um país desenvolvido, com produções em maior escala, com maior formalização e diversificação econômica, as relações sociais informais continuam tendo muita importância.

Como forma de ilustrar *insights*, foi feito um *framework* com os diversos ciclos de IS, alimentando o fluxo e fortalecendo o processo de mudança necessário, reforçando a importância de se ter bem definida a direção da mudança que se está almejando, conforme Figura 6.

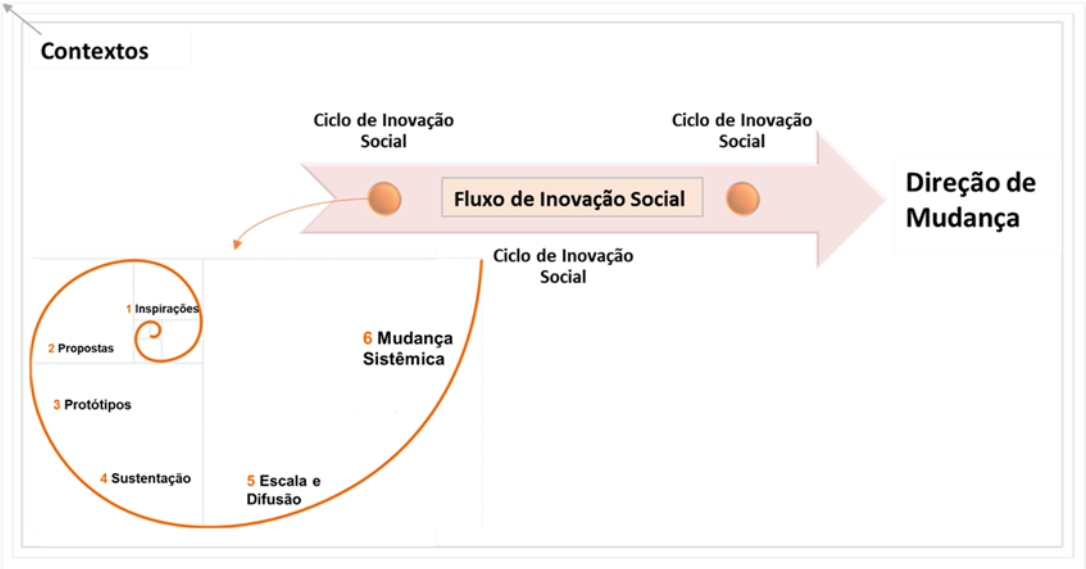


Figura 6 - Framework dos ciclos de inovação social

Fonte: Autora (2022)

A IS é baseada nas ações coletivas, mas também no contexto histórico e cultural onde elas ocorrem. O seu processo requer atenção às pessoas, em como as pessoas agem e como elas dão sentido às suas ações (CAJAIBA-SANTANA, 2014).

Já para as inovações tecnológicas existe uma métrica sistemática, desenvolvida pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), chamada de NMT (Nível de Maturidade da Tecnologia), que possibilita observar em qual estágio de desenvolvimento a tecnologia se encontra. Facilitando, com isso, sua comparação e a tomada de decisões (VELHO et al., 2018). Esta escala pode servir como inspiração para as inovações sociais.

1.2– A inovação social no setor agrícola

As projeções mundiais até 2030 indicam um aumento do consumo de água em mais de 50%, de energia em mais de 40% e de alimentos em mais de 35% (EMBRAPA, 2018). Portanto, dentre os grandes desafios para os próximos anos estão garantir a segurança alimentar e energética (MARSDEN; FARIOLI, 2015).

No Brasil, 6,5% da população vive em extrema pobreza, e destas cerca de 3,7 milhões de famílias vivem em condições precárias no meio rural (PNUD, 2021; MINISTÉRIO DA CIDADANIA, 2021). Além disso, mais da metade da população

brasileira se encontra em situação de insegurança alimentar, representando um aumento de 28% entre 2018 e 2020. Na agricultura familiar, houve redução da população ocupada, e apesar do número de produtores orgânicos terem aumentado entre 2012 e 2020, observa-se o desinvestimento do Estado brasileiro na agricultura orgânica. Dentre as recomendações estão o fortalecimento da agricultura familiar e de modelos agrícolas alternativos (GTSC, 2021).

Nesse sentido, a IS no setor agrícola tem um papel importante para mitigar estes problemas, para que sejam implementados novos sistemas que permitam a troca de conhecimentos entre os agricultores e a transmissão de novas tecnologias visando o desenvolvimento territorial sustentável (MORAINE et al., 2014; MANZINI, 2008; EMBRAPA, 2018), assim como o desenvolvimento humano, melhorando, mantendo e valorizando as relações locais, gerando o empoderamento da comunidade e sua inclusão na sociedade (MOULAERT *et al*., 2013; JESSOP *et al*., 2013; CAJAIBA-SANTANA, 2014). Com isso, pode-se dizer que uma parte essencial da inovação agrícola e rural é a IS.

Existe uma necessidade de mais estudos referentes ao fluxo de IS na agricultura ao redor do mundo, sendo identificada aqui uma lacuna considerável de pesquisas e políticas. A IS no setor agrícola é possível e, assim como de uma forma geral, também é complexa e multidimensional. Ela segue os mesmos mecanismos dos demais setores (KLUVÁNKOVÁ et al., 2018), nos estudos ligados as ciências agrícolas, são por vezes chamadas de inovação de base e/ou informal, inovação institucional e inovação de nicho (HOFFMANN; PROBST; CHRISTINCK, 2007; ROSSI, 2017; LUDVIG et al., 2018; LOPEZ-GARCIA et al., 2019).

A ideia é fortalecer as redes sociais e as práticas colaborativas das pessoas envolvidas na agricultura, em direção à uma adaptação e/ou transformação na realidade social e econômica principalmente das populações em situação de vulnerabilidade. Existe uma necessidade da sociedade rural por métodos de produção mais sustentáveis, por maior colaboração e aprendizagem e um escopo de mudança que revitalize estes ambientes (KLUVÁNKOVÁ et al., 2018; RODIMA-TAYLOR, 2012; NIJNIK et al., 2019; BOCK, 2012; EMBRAPA, 2021).

São frequentemente vistas como mudanças criativas, geralmente mais ascendentes e organizacionais, que possuem capacidade de desenvolver novos arranjos institucionais. Também vistas como respostas para os problemas sociais existentes e como organizações coletivas de aprendizagem social. Raramente é mencionada como atividade econômica singular da agricultura (BOCK, 2012; ERIKSEN;

SELBOE, 2012; GOBATTONI *et al.*, 2015).

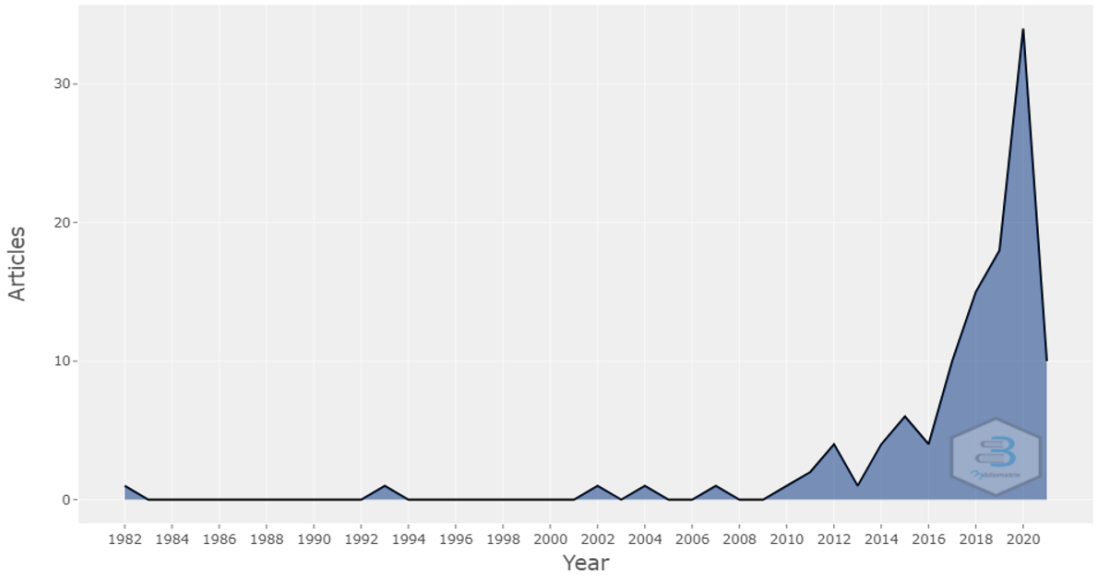
Sua origem pode ser derivada de outras inovações (HOFFMANN; PROBST; CHRISTINCK, 2007; MORAINE et al., 2014), da falta de apoio político e econômico (LUDVIG et al., 2018-a) ou, das percepções das comunidades rurais sobre o seu território (ERIKSEN; SELBOE, 2012; GOBATTONI et al., 2015). Na maior parte das vezes está na necessidade emergente de respostas às crescentes instabilidades sociais, podendo ser necessidades específicas de determinado local, um conjunto de circunstâncias ou desafios sociais globais (BOCK, 2012; RODIMA-TAYLOR, 2012; LUDVIG et al., 2018).

Alguns estudos indicam que podem ser originadas dos processos de aprendizagem coletivos e da troca mútua de conhecimento ou iniciativas de baixo para cima (*bottom-up*), como instituições informais com liderança individual e ações coletivas das comunidades florestais auto-organizadas (BOCK, 2012; KLUVÁNKOVÁ et al., 2018; ROGELJA et al., 2018; NIJNIK et al., 2019; SOMA et al., 2017).

1.2.1 – Análise bibliométrica da IS no setor agrícola

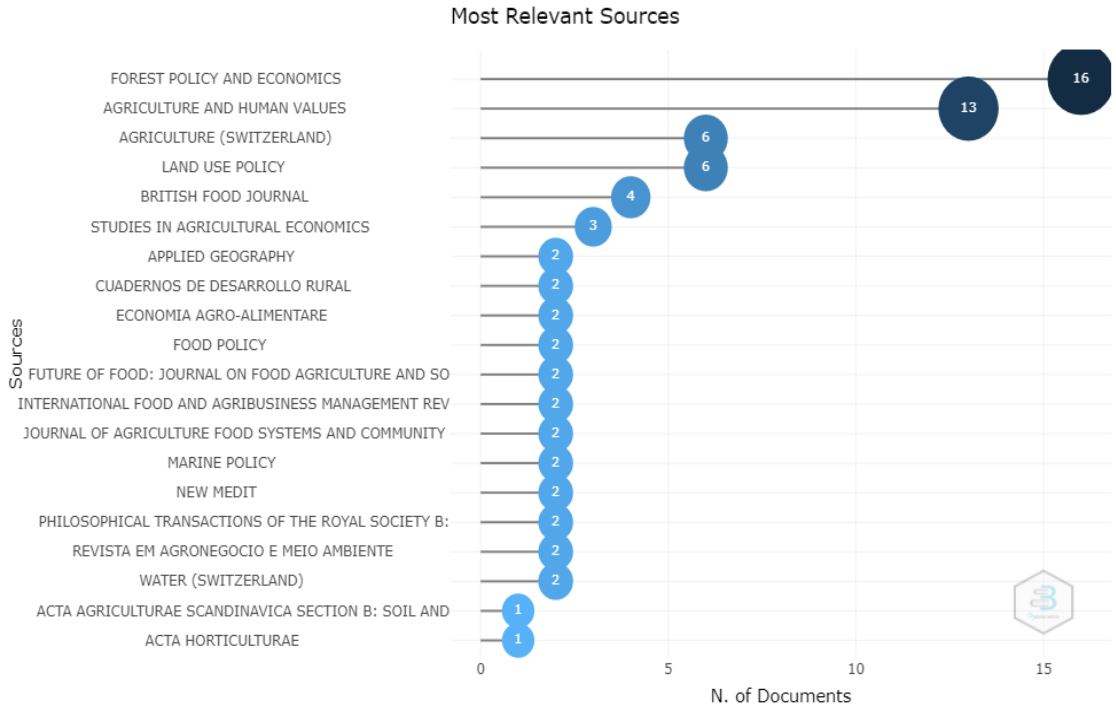
A abrangência temporal da revisão nas bases de dados *Web Of Science* e *Scopus* foi de 1982 a 2020. Observa-se um aumento considerável e crescente de artigos que abordam a IS nas ciências agrícolas a partir de 2017, com cerca de 77% da produção científica. Indicando que a temática vem sendo estudada mais recentemente, e se encontra em construção, necessitando de mais pesquisas que examinem seus processos, resultados e contextos. O Gráfico 1 ilustra a produção científica anual, e o Gráfico 2 mostra os principais periódicos.

Gráfico 1 - Produção científica anual



Fonte: Elaborado pela autora, criado com *Bibliometrix* (2021)

Gráfico 2 - Principais periódicos



Fonte: Elaborado pela autora, criado com *Bibliometrix* (2021)

Nesta revisão, foi identificada também as principais palavras-chave ao redor da temática, ilustradas na Figura 7. Indicando campos de estudos como desenvolvimento

rural, sustentabilidade, inovação, governança, desenvolvimento sustentável, entre outras.



Figura 7 - Palavras-chave da revisão nas bases *Web Of Science* e *Scopus*

Fonte: Elaborado pela autora, criado com *Bibliometrix* (2021)

Algumas das menores palavras como, mudança climática e sistema alimentar abordam alguns exemplos de IS discutidos no referencial teórico, validando de forma simplória o conteúdo aqui desenvolvido.

Observa-se também que a maioria das pesquisas abrangem o continente europeu (58%) e americano (23%), e que a Itália é o país com a maior quantidade de estudos, conforme ilustrado na Figura 8.

Um estudo realizado por Di Iacovo *et al*., (2014) demonstra casos de IS na Itália em áreas consideradas abertas a inovação, com ambiente político bem estável, solidário e aberto a mudanças. O apoio das autoridades locais é essencial para se desenvolver a inovação social, conforme observamos na literatura (LUDVIG *et al*., 2018-a). Este contexto mais favorável encontrado em alguns casos italianos pode ser uma das respostas da Itália ser o país com maior número de estudos.

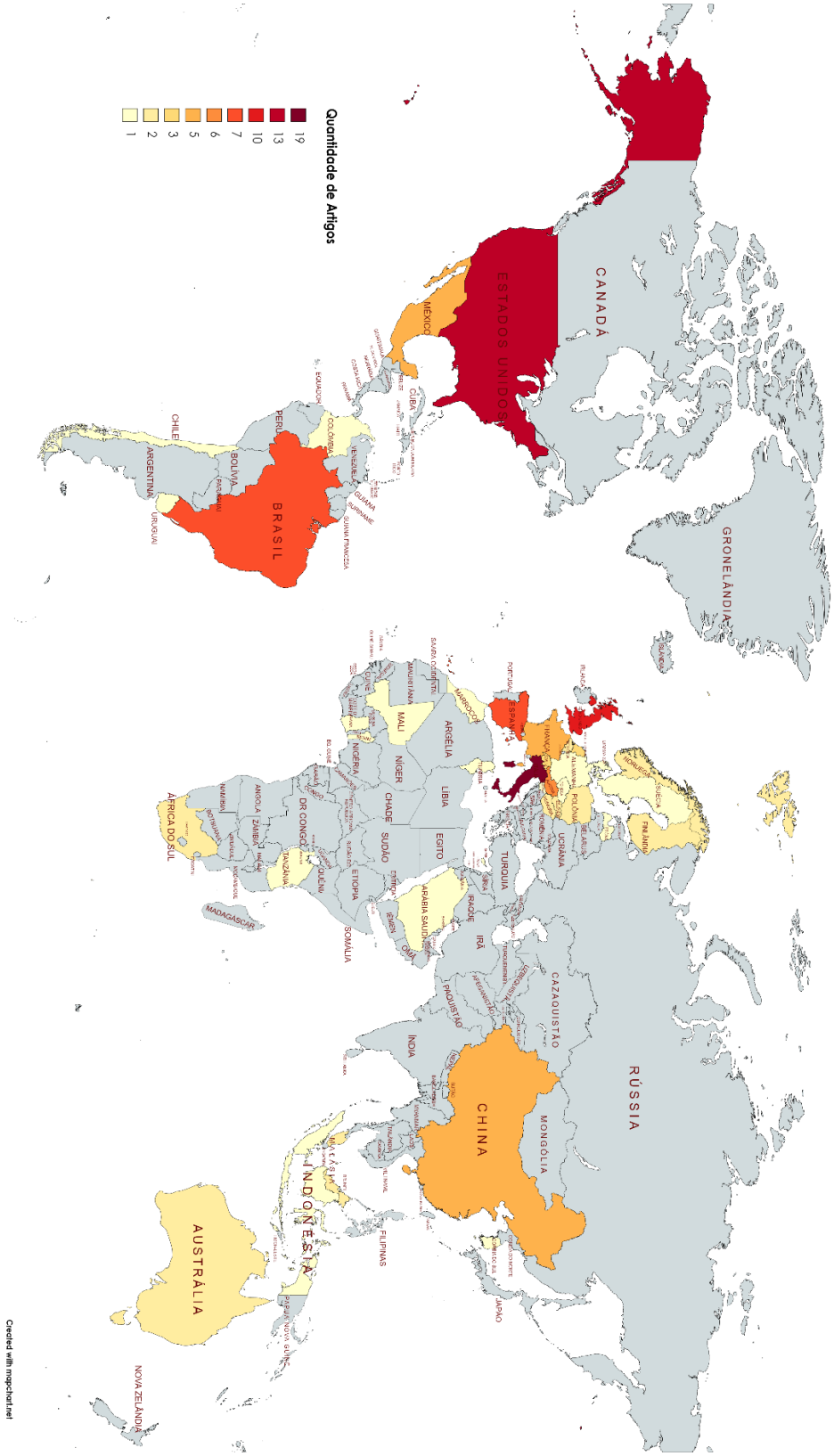


Figura 8 - Distribuição dos estudos pelos países

Fonte: Elaborado pela autora, criado com *mapchart.net* ® (2021)

Entre os 20 artigos mais citados da revisão, a definição de IS mais utilizada foi a do Projeto SIMRA (*Social Innovation in Marginalised Rural Areas*). Os outros artigos utilizam, primordialmente, as definições de Mulgan *et al*. (2007), BEPA (2009 e 2010), Murray *et al*. (2010), S. Neumeier (2016) e da Comissão Europeia (2017) conforme ilustrado no Quadro 4, e alguns não utilizam nenhuma definição e/ou não fazem referência.

Autor	Definições	Artigos
Mulgan et al. (2007)	Atividades e serviços inovadores que são motivados pelo objetivo de atender a uma necessidade social e são predominantemente desenvolvidos e difundidos por meio de organizações cujos objetivos principais são sociais.	BILALI, 2018
BEPA (2009, 2010)	As inovações sociais visam o empoderamento de grupos que enfrentam problemas comuns e abordam mercados disfuncionais através da implantação de recursos não monetários e regras de parceria e colaboração.	SCHMID; PADEL; LEVIDOW, 2012
Murray et al. (2010)	Novas ideias (produtos, serviços e modelos) que simultaneamente satisfazem necessidades sociais e criam novas relações ou colaborações sociais. Inovações que são boas para a sociedade e aumentam a capacidade da sociedade de agir.	DI IACOVO et al., 2014; LUDVIG et al., 2018
CAULIER-GRICE et al. (2012)	As inovações sociais são novas soluções (produtos, serviços, modelos, mercados, processos etc.) que atendem simultaneamente a uma necessidade social (de forma mais eficaz do que as soluções existentes) e levam a novas ou melhores capacidades e relacionamentos e melhor uso de ativos e recursos.	BILALI, 2018
S. Neumeier (2016)	Mudanças de atitudes, comportamentos ou percepções de um grupo de pessoas reunidas em uma rede de interesses alinhados que, em relação ao horizonte de experiências do grupo, conduzem a novas e aprimoradas formas de ação colaborativa dentro do grupo e além.	SOMA et al., 2018
Comissão Européia (2017)	Inovações sociais são novas ideias que atendem às necessidades sociais, criam relações sociais e formam novas colaborações. Essas inovações podem ser produtos, serviços ou modelos que atendem às necessidades não atendidas de forma mais eficaz.	BILALI, 2018
Projeto SIMRA (Polman et al., 2017)	Inovação social refere-se à reconfiguração das práticas sociais - em resposta aos desafios da sociedade - que busca melhorar os resultados sobre o bem-estar social e inclui necessariamente o envolvimento dos atores da sociedade civil.	LUDVIG et al., 2018; KLUVÁNKOVÁ et al. 2018; LUDVIG et al., 2018-a; ROGELJA et al., 2018; SECCO et al., 2019; NIJNIK et al., 2019

Quadro 4 - Definições de Inovação Social utilizadas nos artigos da revisão

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A classificação dos artigos segundo a abordagem *top-down* e *bottom-up* dos casos de IS está ilustrada na Tabela 1.

Tabela 1 – Abordagem de IS dos artigos

Classificação dos Artigos	Total
Top-Down	43
Bottom-Up	32
Nenhum dos Anteriores	38
Total	**113**

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A IS no setor agrícola ocorre tanto percorrendo uma trajetória *top-down*, como também *bottom-up*, tendo casos em que a inovação se inicia com uma abordagem e muda durante o processo de desenvolvimento (BELTRAO; PASA, 2019).

A maioria dos casos com abordagem *bottom-up* emergem de um contexto desfavorável, aonde o capital social é muito baixo e essas iniciativas não são frequentes (BERTI; GIORDANO; MININNI, 2021), geralmente são áreas rurais desfavorecidas e com capacidade limitada de implementação (FUTEMMA; DE CASTRO; BRONDIZIO, 2020). Porém, foram também encontrados casos que surgiram de um contexto mais favorável para o desenvolvimento da IS (DI IACOVO *et al*., 2014).

Foi identificado um caso (DE SOUZA BISPO; ALMEIDA, 2020) onde a mudança das práticas sociais não precisou necessariamente ser voltada para proporcionar o bem-estar social ou resolver algum problema social. Este caso foi orientado por uma oportunidade de mercado.

Referente ao desenvolvimento ou não de tecnologias mais sustentáveis, apenas 21% dos casos observados houve o desenvolvimento de alguma tecnologia. Confirmando que o foco da IS não está no desenvolvimento tecnológico, porém, uma não exclui a outra (KLUVÁNKOVÁ *et al*., 2018).

Quanto a replicabilidade da IS, alguns casos (BERTI; GIORDANO; MININNI, 2021) ela é possível e constatada. Outros casos (GÓRRIZ-MIFSUD; BURNS; MARINI GOVIGLI, 2019) estão em processo de desenvolvimento de mecanismos para difusão dos resultados. Existem, também, os casos que enxergam a institucionalização favorável (BROAD, 2018) e os que enxergam como risco à sua autonomia (BERTI; GIORDANO; MININNI, 2021).

1.2.2 – O processo

Segundo o projeto SIMRA (*Social Innovation in Marginalised Rural Areas*), financiado pela União Europeia, com objetivo de compreender (e saber como impulsionar) a IS e a governança inovadora na agricultura, na silvicultura e no desenvolvimento rural, em toda Europa, é necessário para ser considerado um processo de IS (KLUVÁNKOVÁ *et al.*, 2018):

1. A reconfiguração das práticas sociais;
2. O envolvimento ativo de membros da sociedade civil;
3. Ter como resultado novas práticas sociais que aumentam o engajamento dos atores da sociedade civil;
4. Envolver atores voluntários da sociedade civil;
5. Buscar melhorar os resultados no bem-estar da sociedade.

As demais características são tidas como possíveis, mas não necessárias. O processo de reconfiguração das práticas sociais, das múltiplas partes interessadas, foi identificado como estando no centro da IS, sendo conduzida por desafios sociais e resultando na formação de novas instituições formais ou informais e na produção de conhecimento. O envolvimento ativo de atores da sociedade civil é essencial tanto para ações coletivas orientadas para a demanda, quanto para as orientadas para os problemas (KLUVÁNKOVÁ *et al.*, 2018; SCHMID; PADEL; LEVIDOW, 2012).

Secco et al. (2019) acrescenta como muito importante também avaliar os efeitos sociais (resultados), seguida de como ela é organizada e implementada (processo), e destaca que qualquer melhoria social deve ser medida como um resultado dependente do contexto, portanto, toda avaliação deve começar com a análise do contexto. Incluindo mais atenção aos aspectos como satisfação, sentimentos e felicidade dos atores e beneficiários envolvidos, e aspectos ambientais, além da pura eficiência econômica. Sua evolução se dá em quatro etapas (KLUVÁNKOVÁ *et al.*, 2018):

1. Geração e desenvolvimento de ideias;
2. Crescimento, teste e consolidação (prototipagem);
3. Implementação, escalonamento;
4. Mudança sistêmica (transformadora ou adaptativa).

Um estudo de caso de uma iniciativa bem-sucedida e auto-organizada de baixo para cima (*bottom-up*), na zona rural do norte da Costa Rica, feito por Castro-Arce e Vanclay (2020), também teve como resultado uma estrutura analítica, inspirada em Murray *et al.* (2010), que explica como ocorre a inovação transformadora. Ela é impulsionada por interesses locais e pelo contexto, permite a governança de baixo para cima sob as condições certas (os chamados fatores facilitadores e fatores críticos de sucesso) e tem como objetivo o desenvolvimento socioecológico.

A IS pode provocar empoderamento rural, meios de subsistência e renda, desenvolvimento local com educação, treinamento e novas oportunidades de emprego. Porém, ela não segue modelos de negócios regulares (LUDVIG et al., 2018), as linhas básicas da economia política e social devem acompanhar este processo de mudança, mas elas ainda direcionam o sistema na direção oposta (MANZINI, 2008). Di Iacovo *et al*. (2014) cita cinco propostas para reformular o desenvolvimento rural:

1. Prospecção de soluções inovadoras já existentes;
2. Planejamento ativo aproveitando oportunidades;
3. Compreender e reunir soluções inovadoras para um público mais amplo;
4. Facilitar a criação de conhecimento coletivo;
5. Promover abertura, mediação e extensão, a fim de acelerar o processo.

Como a IS não segue modelos de negócios regulares (LUDVIG et al., 2018), o reconhecimento de tais iniciativas não é muito bem exposto. Existem duas possíveis possibilidades, segundo Rogelja et al. (2018), para que as iniciativas de IS se desenvolvam, uma é ela ser orientada pelo mercado, oferecendo novos produtos e serviços, ou mudando o comportamento de consumo, podendo ser registrada como empresa social. E outra é não ser orientada pelo mercado, e se desenvolver adquirindo recursos por meio de programas de apoio, que buscam a cooperação e a criação de redes.

1.2.3 – Exemplos

Existe um grande potencial de colaboração entre pesquisadores e agricultores que pode facilitar o fluxo da IS. Os agricultores podem inovar no que se trata do cultivo e da criação de animais, no desenvolvimento de novos sistemas de produção e no desenvolvimento de equipamentos agrícolas, possuindo um conhecimento tácito amplo

e complexo. Um exemplo disso está na implantação dos sistemas integrados lavoura-pecuária, onde a cooperação, a troca de conhecimentos e a organização coletiva entre os agricultores e as demais partes interessadas (cooperativas, representantes de associações ambientais, gestores de recursos naturais etc.) se revelaram oportunidades de IS inteligente (MORAINE *et al.*, 2014).

Os sistemas de integração lavoura-pecuária estão inseridos dentro do contexto local e exigem baixo investimento, portanto, podem identificar novos sistemas a serem testados. Além de possuírem benefícios econômicos, agronômicos, ambientais e sociais, ajudando principalmente na otimização da carga horária de trabalho do agricultor e permitindo a transmissão deste conhecimento para outros agricultores (MORAINE et al., 2014). As comunidades rurais passam a perceber novas possibilidades em seu território, buscam soluções mais eficazes e sustentáveis e ajudam a remover restrições estruturais (GOBATTONI et al., 2015).

Na produção de alimentos, as inovações técnicas são muito utilizadas e defendidas, mas as demais fases do sistema alimentar também precisam de inovações (sociais e organizacionais). O desenvolvimento de novos sistemas agroalimentares, promovidos coletivamente pela comunidade, possuem também um grande potencial transformador e são consideradas iniciativas de IS. Esses sistemas têm como objetivo chamar a atenção para as consequências e deficiências dos padrões de produção e consumo de alimentos (a insegurança alimentar e o desperdício de alimentos) e a necessidade de alternativas. Dentro deste processo se desenvolve uma mudança cultural de valores, desenvolvendo um novo olhar para a comida. Além de promover também a acessibilidade cultural e mudança no comportamento individual das pessoas. A mudança local ou individual é importante pois elas desencadeiam movimentos de crescimento maiores (ROSSI, 2017; EL BILALI, 2018; GALLI; CAVICCHI; BRUNORI, 2019).

Porém, é importante observar qual a direção que a inovação está apontando, no sentindo de identificar qual a visão de futuro que está sendo ansiada no processo, e se está havendo uma escuta das reais vontades e necessidades da comunidade, sem limitar a própria escolha, sentimento e cultura da comunidade. A ideia é que a comunidade possa ser ouvida e tenha poder de intervenção. Esse direcionamento adequado da inovação, e a importância do movimento individual também é defendido por Manzini (2008).

A silvicultura é citada como exemplo de iniciativas de IS, Ludving et al., 2018-a cita várias oportunidades para se inovar socialmente, são elas:

1. Combinando manejo florestal com as necessidades sociais;
2. Vinculando o manejo florestal sustentável ao desenvolvimento regional e rural integrado;
3. Envolvendo a sociedade civil no manejo florestal, nos processos de política florestal e nas tomadas de decisões participativas que lidam com conflitos;

Um conceito discutido dentro do setor agrícola é o de bioeconomia (SCHMID; PADEL; LEVIDOW, 2012), as definições industriais dominantes de bioeconomia negligenciam a contribuição dos agricultores para o desenvolvimento rural por meio de inovações sociais, sendo necessário um conceito que enfatize a importância da IS, dos bens públicos e dos agricultores.

Outro exemplo são as associações informais que surgiram como resposta a variabilidade climática e a necessidade de aumentar a capacidade adaptativa local, buscando uma adaptação climática sustentável. Elas conseguem criar um ambiente propício de iniciativa e participação, melhorando a subsistência da população, portanto, são consideradas inovações sociais (RODIMA-TAYLOR, 2012).

O valor da IS vai além dos cuidados com a terra, animais e alimentos, sendo identificado também nos mares, aumentando a capacidade do setor marítimo (SOMA et al., 2018). E em programas de treinamento universitários em agroecologia (LOPEZ-GARCIA et al., 2019) que podem ser entendidos como um nicho de inovação, promovendo processos de inovação em diferentes órgãos públicos.

1.2.4 – Formas de apoio ao fluxo

A pesquisa agrícola pode contribuir para o fluxo de IS, quando instituições de pesquisa agropecuária transferem conhecimentos técnicos, equipamentos sofisticados, tempo e dinheiro para o agricultor, além de possibilitar o acesso aos materiais escritos. O agricultor transfere para as instituições de pesquisa o conhecimento tácito ajudando a tornar explícito partes do conhecimento e inseri-los em outros processos de pesquisa. Desta forma, os centros de pesquisa têm contribuído com a produção de conhecimento de forma coletiva e que melhor vinculem a teoria e a prática com as mudanças sociotécnicas, criando também grandes parcerias de inovação entre os pesquisadores e os agricultores (HOFFMANN; PROBST; CHRISTINCK, 2007; DI IACOVO *et al*., 2014).

A cooperação dos proprietários florestais ao longo das cadeias de valor,

inovação e desenvolvimento também é importante. As instituições informais, como organizações não-governamentais, associações de produtores e programas de desenvolvimento territorial podem apoiar através de assessoria, financiamento e networking. As instituições formais podem melhorar a reconfiguração da prática social formando redes de transferência de conhecimento externo, este apoio melhora o processo (LUDVIG et al., 2018).

O apoio político está na conexão com projetos “de baixo para cima” (*bottom-up*), ajudando na sua proliferação. Este apoio abrange iniciativas que habilitam o envolvimento da sociedade e a comunicação mútua entre os atores envolvidos, e a criação de ambientes favoráveis à inovação. São eles, ambientes criativos que facilitam a aprendizagem rural (LUDVIG et al., 2018-a). O apoio ao fluxo IS deve vir de todos os atores sociais, centros de pesquisa, proprietários florestais, políticos, instituições formais e informais.

O estudo feito por Castro-Arce e Vanclay (2020) identificou que a inovação transformadora se dá por meio da governança vinculada à base, e para isso é preciso construir pontes, criar ligações e espaços de colaboração entre o *bottom-up* e o *top-down*. Portanto, elencou cinco papéis que os atores devem assumir para que a inovação seja transformadora, são eles: ativador de rede, corretor de conhecimento e de recursos, agentes de transparência e de resolução de conflitos e, por fim, possuir uma visão compartilhada. E, também, quatro fatores críticos de sucesso, são eles:

1) Reconhecer que os interesses das comunidades locais (necessidades, desejos, aspirações) e o contexto socioecológico (conflitos, crises, oportunidades e desafios) mudarão ao longo do tempo;
2) Reconhecer que somente ampliando e/ou implantando em vários níveis, a ação local fornecerá resultados melhores de sustentabilidade;
3) Reconhecer que as instituições formais são necessárias para permitir e sustentar a transformação;
4) Reconhecer a necessidade de compartilhar o poder e a tomada de decisões no sistema de governança.

Todas as iniciativas sociais inovadoras e conjuntas (com agricultores, pesquisadores, empresários, políticos, investidores, representantes de comunidades), que leve em consideração, principalmente, uma abordagem *bottom-up* e uma visão de futuro que evite reforçar padrões de exclusão e subordinação semelhantes aos que geram problemas sociais, apoiada pelas políticas públicas e incentivos públicos e privados, possuem grandes chances de serem soluções que habilitam o

desenvolvimento territorial sustentável. O sucesso de uma inovação social transformadora vai depender do nível de confiança entre os atores e da capacidade de lidar com as dificuldades (CASTRO-ARCE; VANCLAY, 2020).

1.2.5 – Os fatores que dificultam o fluxo

Problemas como risco associado, incerteza (LUDVIG et al., 2018-a), diminuição crescente no número de pessoas envolvidas na agricultura (ERIKSEN; SELBOE, 2012), rigidez para mudança (SOMA et al., 2018), esforços de investimento público-privado (SOMA et al., 2018; LUDVIG et al., 2018-a), desconfiança entre os atores envolvidos (SOMA et al., 2018) e barreiras de comunicação entre os atores (ROSSI, 2017), são fatores que dificultam o fluxo de IS no setor agrícola.

Estudos demonstram que é preciso se atentar também aos conceitos de IS que enfatizam as características econômicas de mercado ao invés de apenas sociais. O papel da sociedade civil na IS é crucial. Para isso, as políticas devem abordar de forma ampla os projetos de IS, evitando impor barreiras ao registro e ao desenvolvimento (ROGELJA et al., 2018).

A lógica inerente “de cima para baixo” do mercado e das políticas públicas atrapalham o fomento das iniciativas de IS, pois a estratégia derivada da IS se difere do comportamento baseado no mercado, sendo necessário um alinhamento entre os envolvidos (LUDVIG et al., 2018-a; SOMA et al., 2018).

Outro fator crítico está na diminuição crescente do número de pessoas envolvidas na agricultura, enfraquecendo as redes sociais e as práticas colaborativas. Caso as pesquisas e políticas futuras se concentrem em garantir a IS, o problema pode ser resolvido (ERIKSEN; SELBOE, 2012).

Embora as dificuldades enfrentadas possam ser vistas como gatilhos para que inovações sociais surjam, também dificultam o seu possível desenvolvimento e replicabilidade. É importante destacar que as inovações sociais não têm a função de substituir os serviços e políticas públicas regulares. Ao contrário, são necessárias políticas de apoio (LUDVIG et al., 2018-a).

1.3– A inovação social na Embrapa

No Brasil, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) tem desenvolvido projetos e modelos de inovação (FARIAS et al., 2015) para apoiar o fluxo de inovações sociais nas áreas rurais e florestais, em conjunto com agricultores familiares, principalmente da região de semiárido brasileiro. O apoio é realizado através da troca de conhecimentos entre os agricultores e os pesquisadores, e da adoção de tecnologias da EMBRAPA.

A IS está no processo de desenvolvimento de novas práticas agroecológicas mais adequadas (MARINHO; FERNANDES; MAGALHÃES, 2020), na criação de redes agroecológicas (ABREU; BELLON; TORRES, 2018), no desenvolvimento de ecoinovações (JESUS; CIRANI; JESUS, 2015), e no redesenho de agroecossistemas, como: sistemas agroflorestais – SAF's (OLÍMPIO et al., 2017; FARIAS; MESQUITA; FERNANDES, 2018) e sistemas agroalimentares localizados – SIAL (FELISBERTO; EGITO, 2018), buscando a conservação da agroecologia dos sertões do semiárido brasileiro.

São novas formas dos agricultores se organizarem e se relacionarem com eles próprios, com sua comunidade, com a sociedade e com o meio ambiente como um todo. Rompe com a lógica tradicional da modernização agrícola, já que esta levou a crise ambiental, social e econômica, e busca a reativação dos agricultores no que se trata da agricultura como atividade. Segundo Jorge Farias e colaboradores (2015), a IS é compreendida como:

> O modelo de inovação utilizado apresenta como resultado inovações sociais, as quais são entendidas como conhecimentos que emergem de um processo de aprendizado, a partir de uma mediação entre conhecimentos que repercutem no protagonismo dos agricultores familiares, promovendo alteração de práticas desses atores nas suas relações com a sociedade e a natureza (FARIAS et al., 2015, p. 1).

A EMBRAPA desenvolveu uma metodologia própria chamada de Metodologia Sustentare, que realiza a interface entre o conhecimento tácito e científico, com objetivo de orientar agricultores, pesquisadores e técnicos na construção de inovações sociais, para diagnosticar problemas e proporcionar soluções ao homem do campo (FARIAS et al., 2015; FARIAS et al., 2017).

As ações são de curto e médio prazo, agregam os atores das comunidades

locais, visando dar ao trabalhador rural maior autonomia, compreensão de sua atuação e percepção da sua realidade local. Transformando os agricultores nos próprios agentes da IS, se adaptando com a transição agroecológica, utilizando novos conhecimentos para agricultura sustentável e criando uma consciência coletiva ao redor das comunidades. Essas inovações sociais desencadeiam um novo processo de desenvolvimento rural mais sustentável e solidário, assim como a valorização dos saberes locais (MARINHO; FERNANDES; MAGALHÃES, 2020; OLÍMPIO et al. 2017; FERNANDES et al., 2014; MESQUITA et al., 2015; FELISBERTO; EGITO, 2018).

Um estudo destacou a importância de se fomentar a criação de novos arranjos institucionais, ou a ressignificação dos atuais. Ao invés de serem voltados para produção e comercialização de produtos e serviços, terem como fim as inovações sociais. Dando como exemplo dois casos de inovações sociais emergentes, que destacam a importância das instituições públicas e da articulação entre a universidade e a sociedade, no que se trata do apoio com a reflexão, proposição de ações e transferência de conhecimentos e tecnologia (MUÑOZ; MUÑOZ, 2017).

Algumas tecnologias sociais são desenvolvidas pela EMBRAPA como soluções para problemas essenciais como acesso a água própria para consumo, segurança alimentar, energia, saúde, habitação e meio ambiente, com fácil aplicabilidade e impacto social (GIRÃO et al. 2019). Portanto, pode-se entender que um dos pilares que contribuem para o fluxo da IS, é o desenvolvimento de tecnologias sociais.

2- Metodologia

Neste capítulo serão descritas as classificações da pesquisa, suas duas vertentes (teórica e empírica), o objeto da pesquisa e como foram realizadas as entrevistas.

2.1 – Estruturação Metodológica

A pesquisa caracteriza-se por ser de natureza básica e qualitativa, o qual, segundo Moresi (2003), básica pois busca gerar conhecimentos úteis e novos, e qualitativa pois considera a relação dinâmica entre o mundo real e a subjetividade do sujeito. Com base nos objetivos e procedimentos técnicos adotados, esta pesquisa é classificada, respectivamente, como descritiva e estudo de caso, pois, segundo Gil (2010), descreve as características e garante um delineamento adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real. Tem como objetivo analisar como ocorre a inserção da IS em uma instituição de pesquisa agropecuária brasileira.

Foi desenvolvida com base em duas vertentes: teórica e empírica. A vertente teórica é composta por uma revisão, através de artigos e artigos de revisão, publicados nas principais bases de dados, com a intenção de analisar como o tema se desenvolve ao redor do mundo. E, paralelamente, uma expansão de busca aprofundada no contexto brasileiro. A vertente empírica é composta pelo estudo de caso do Portfólio de Inovação Social (IS) na Agropecuária da EMBRAPA.

A análise dos dados gerados pela vertente teórica, ou seja, os artigos científicos e os documentos coletados e analisados da pesquisa, geraram influência na elaboração do roteiro de entrevista com os pesquisadores ligados ao portfólio de inovação social da EMBRAPA. Após a coleta e a análise dos dados, foi feita a consolidação das informações, as devidas conclusões e as contribuições da pesquisa. A metodologia, conforme descrito acima, está ilustrada na Figura 9.

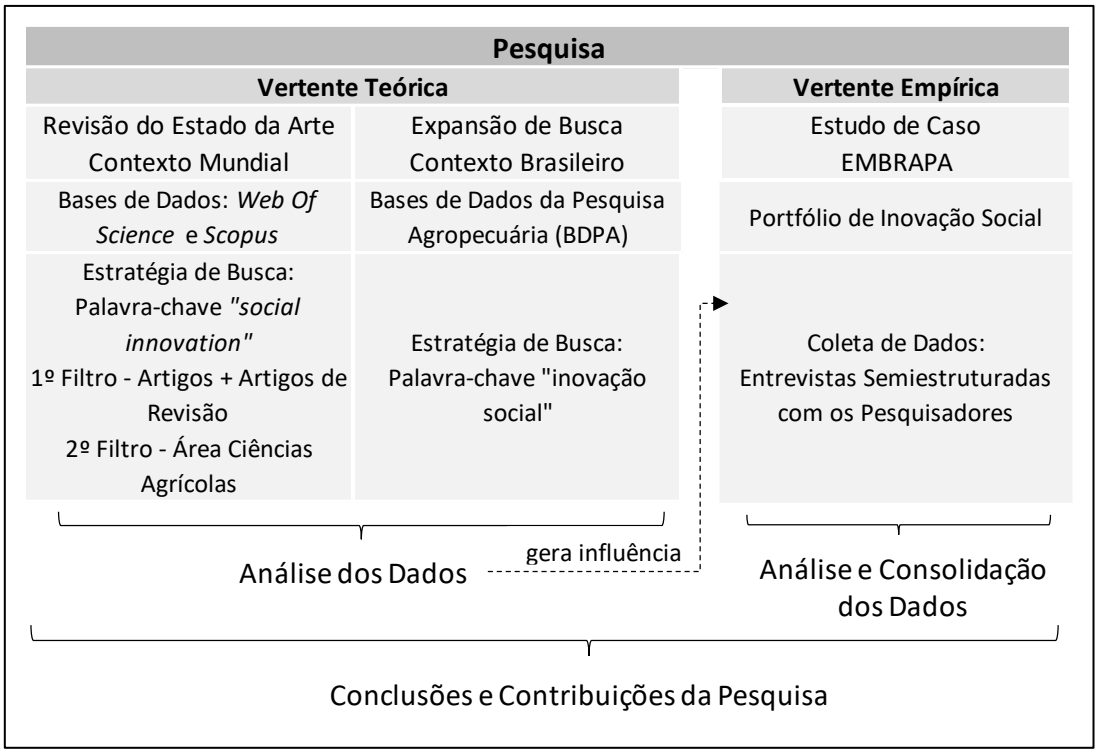


Figura 9 - Metodologia da Pesquisa

Fonte: Autora (2022)

A partir de agora, será descrita como foi realizada estas duas vertentes da pesquisa.

2.2– Vertente Teórica

Foi feita uma busca completa nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, na data de 26 de outubro de 2021, utilizando o termo "*social innovation*" para pesquisa nos títulos, resumos ou palavras-chave dos artigos. Em seguida, foram aplicados dois filtros, o primeiro delimitando a busca apenas para artigos e artigos de revisão. O segundo filtro delimita a busca no grupo de categorias de ciências agrícolas (*Agricultural Economics & Policy, Agricultural Engineering, Agriculture, Dairy & Animal Science, Agriculture, Multidisciplinary, Agronomy, Horticulture e Soil Science*) no caso da base de dados *Web of Science*. E na área de ciências agrícolas e biológicas, no caso da base de dados *Scopus*. Com isso, obteve-se 38 artigos na *Web of Science* e 107 artigos na *Scopus*. Realizando a união das duas bases de dados e removendo as redundâncias, foi

trabalhado o número de 113 artigos, conforme ilustrado na Figura 10.

Destes artigos, foram retiradas algumas informações, como a produção científica anual, a distribuição dos estudos pelos países, os principais periódicos e universidades, e as principais palavras-chave (exceto “inovação social”).

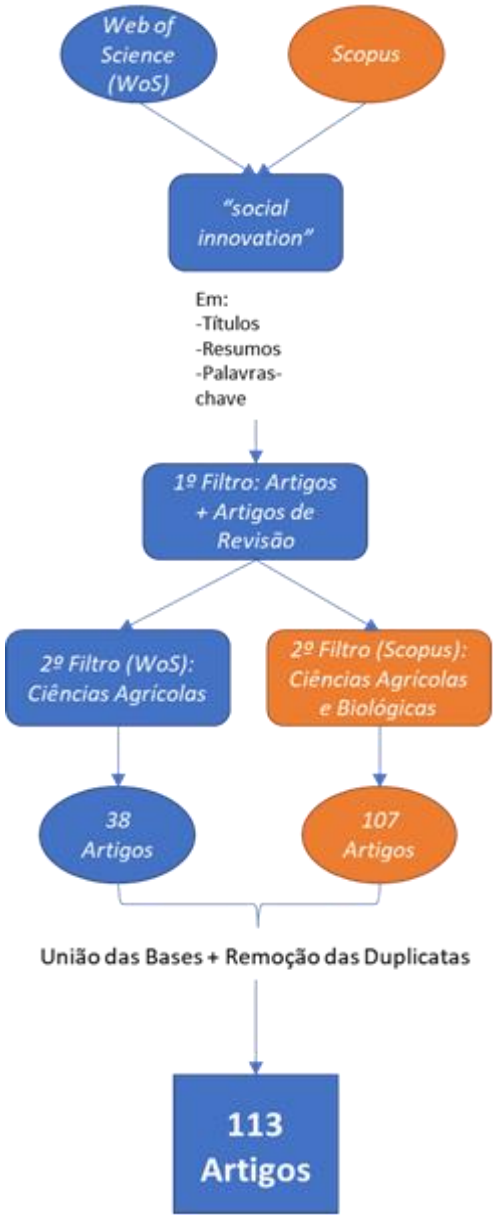
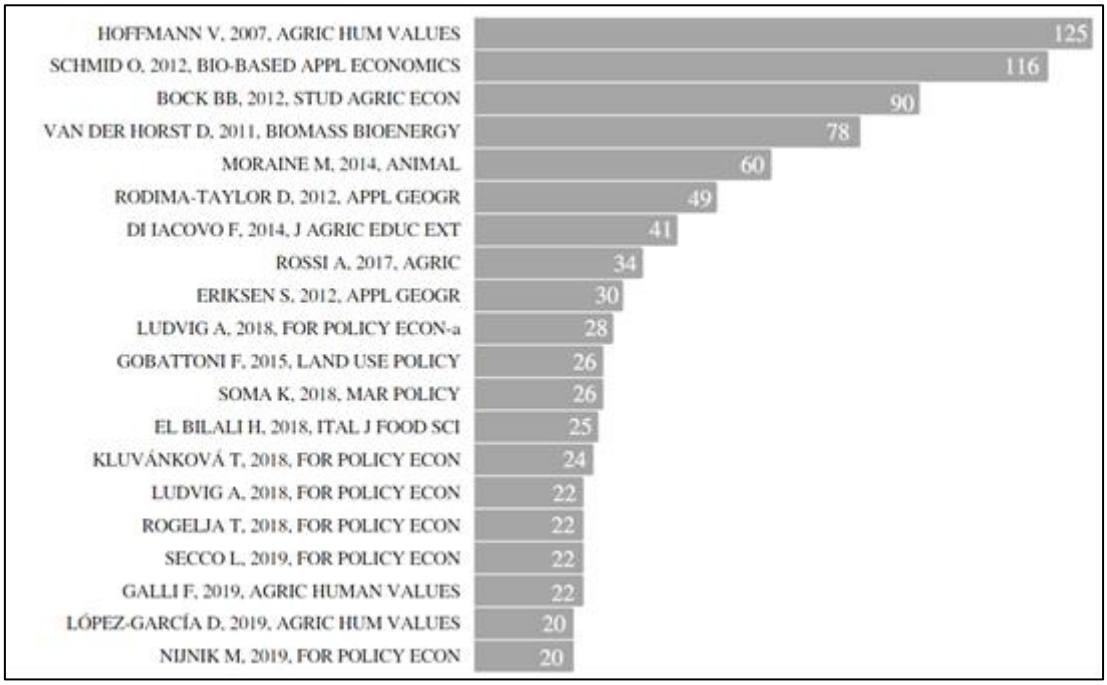


Figura 10 - Processo de revisão bibliográfica nas bases de dados

Fonte: Autora (2022)

Foram selecionados para a leitura na íntegra os 20 artigos mais citados globalmente (Gráfico 3), com o objetivo de desenvolver parte do referencial teórico desta dissertação.

Gráfico 3 - Artigos e respectivos números de citações



Fonte: Autora (2022)

A Embrapa disponibiliza os resultados de suas pesquisas por meio da BDPA (Base de Dados da Pesquisa Agropecuária), portanto, com objetivo de aprofundar as análises no contexto brasileiro, foi feita uma expansão de busca na BDPA, utilizando o termo “inovação social”, no dia 16 de outubro de 2021, obtendo 26 referências. Foram excluídas as referências que não focavam no processo de inovação social, e as que não estavam disponíveis para acesso completo, ficando com o número de 17 referências, entre elas estão partes de livros, anais de eventos, artigos de periódicos, folhetos, separatas, livros e vídeos (Anexo A).

2.3– Vertente Empírica

O objeto de estudo é o Portfólio de Inovação Social (IS) na Agropecuária da EMBRAPA e os dados foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas (MORESI, 2003) feitas com pesquisadores ligados ao portfólio e com dois líderes de projetos indicados pelo presidente do portfólio. Além disso, houve uma pesquisa documental complementar nos sites oficiais da EMBRAPA. A seguir são descritos, de forma geral, o objeto de pesquisa e o processo metodológico adotado.

2.3.1 – O Portfólio de inovação social da EMBRAPA

A Embrapa foi escolhida por ser uma empresa pública de referência mundial em pesquisa agropecuária e produção científica, possuindo uma enorme importância no desenvolvimento de inovações no contexto brasileiro e mundial.

Os portfólios da empresa funcionam como direcionadores de grandes objetivos estratégicos. São ao total 34 portfólios, sendo um deles o Portfólio de Inovação Social na Agropecuária, que entende ser importante reconhecer a cultura e identidade das pessoas que vivem no meio rural, desenvolvendo projetos de pesquisa voltados para buscar soluções aos problemas sociais e ambientais. O portfólio possui três vertentes: a inovação social territorial, o desenvolvimento territorial e a multifuncionalidade territorial (EMBRAPA, 2022; EMBRAPA, 2022-a).

2.3.2 – As entrevistas

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas (MORESI, 2003) com quatro pesquisadores ao total, o presidente do portfólio (P1) atua na Embrapa Agroindústria de Alimentos, localizada em Guaratiba – Rio de Janeiro (RJ), na Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia, desde 2013. Sua área de formação é em Agronomia, possui mestrado em Agronomia e doutorado na área de Engenharia Agrícola. O secretário do portfólio (P2) atua na Embrapa Meio-Norte, localizada em Teresina – Piauí, desde 2008, na chefia geral do comitê técnico interno, sua área de formação é em Engenharia Agronômica, possui mestrado em Ciência Agrárias e doutorado em Entomologia.

O primeiro líder de projeto entrevistado (P3) atua na Embrapa Cocais, localizada em São Luiz do Maranhão, desde 2011, no setor de Transferência de Tecnologia como chefe adjunto de Centro de Pesquisa, sua área de formação é em Agronomia, possui mestrado e doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. O segundo líder de projeto entrevistado (P4) atua na Embrapa Alimentos e Territórios, localizada em Maceió – Alagoas, desde 2010, com Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no setor de Inovação e Tecnologia, sua área de formação é em Agronomia, e possui

mestrado profissionalizante em Extensão Rural. No Quadro 5 é apresentado a lista de entrevistas gravadas.

Código	Função	Duração
P1	Presidente do Portfólio	01:21:24
P1	Presidente do Portfólio	01:18:15
P2	Secretário Executivo do Portfólio	00:25:50
P3	Líder de Projeto	00:24:49
P4	Líder de Projeto	00:52:28

Quadro 5 - Entrevistas realizadas com os pesquisadores

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

As entrevistas foram gravadas em videoconferência pela plataforma *Zoom Meeting*, somente uma não foi gravada por ter sido realizada na plataforma *Google Meeting*, na qual o acesso livre não concede direto à gravação. Tivemos também alguns momentos de conversa não gravadas com o auxílio da plataforma *Google Meeting e Zoom Meeting*.

Durante as entrevistas foram mencionadas algumas páginas oficiais da *web* com informações que foram coletadas, e disponibilizados alguns documentos, que corroboraram com as falas dos entrevistados. A lista destes documentos e sites pode ser conferida no Quadro 6.

Código	Documento/Site da organização	Tipo
S1	https://www.embrapa.br/pesquisa-e-desenvolvimento/portfolios	Online
S2	https://www.embrapa.br/macroprocesso-de-inovacao	Online
S3	https://www.embrapa.br/inovacao-social/como-a-embrapa-atua-para-a-inovacao-social	Online
S4	https://www.embrapa.br/pesquisa	Online
S5	https://www.embrapa.br/inovasocial	Online
S6	https://coopercuc.com.br/	Online
S7	https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/ferramenta-de-quebrar-coco-babacu	Online
D1	VII Plano Diretor da EMBRAPA 2020-2023	PDF
D2	Apresentação Inovação Social na Amazônia Maranhense	PDF

Quadro 6 - Lista de Documentos enviados pelos pesquisadores

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

As entrevistas foram abertas, porém, com um roteiro elaborado (Quadro 7), utilizado como um direcionador, se caracterizando assim como uma entrevista semiestruturada (MORESI, 2003).

Roteiro Geral de entrevistas	
Início:	
•	Me apresentar;
•	Explicar os objetivos da pesquisa;
•	Explicar que o anonimato e a privacidade dos participantes serão preservados;
•	Pedir consentimento para a gravação da entrevista.
Perguntas:	
1)	Como a Inovação Social é compreendida?
2)	Como surgiu na EMBRAPA a demanda pelo Portfólio de Inovação Social?
3)	Como os projetos acontecem na prática?
4)	Qual o papel da EMBRAPA no processo? Que áreas da EMBRAPA estão envolvidas no Portfólio?
5)	Pode relatar sobre os "casos" de inovação social desenvolvidos?
6)	Como acontece a participação das comunidades?
7)	**Quais foram as principais mudanças sociais observadas? Como melhoraram a qualidade de vida da população?**
8)	Houve desenvolvimento de tecnologias mais sustentáveis?
9)	Os casos são gerenciados e executados por quem?
10)	**Quais são os fatores que facilitaram o processo? E quais foram as dificuldades enfrentadas (principais problemas e desafios)?**
11)	**Quem se apropria ou se beneficia do resultado gerado?**
12)	**A comunidade conseguiu perceber as limitações que estão vivenciando? Passaram a perceber novas possibilidades em seu território?**
13)	**A comunidade se apropriou do conhecimento desenvolvido durante o projeto? Caso o projeto acabe o grupo consegue trabalhar sozinho?**
14)	**A mudança foi percebida somente no local ou atingiu outros locais? Pode ser replicada em outros locais?**
15)	**Quais são as perspectivas futuras? Qual é a visão de futuro dos projetos?**

Quadro 7 - Roteiro de entrevistas

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

As perguntas sinalizadas em negrito, no Quadro 7, foram específicas aos líderes de projetos e enviadas por e-mail, via documento do *Word*, para serem respondidas e retornadas, como uma forma de acrescentar informações além das ditas durante as entrevistas. As respostas preenchidas estão nos Anexos C e D desta pesquisa.

3- Resultados

Como forma de apresentar os resultados de forma mais clara, este capítulo foi dividido em subitens. Primeiro, é descrita a instituição de pesquisa, em seguida, o modelo de pesquisa da empresa e o Portfólio de Inovação Social e, por fim, a exemplificação de alguns casos de IS.

3.1– A EMBRAPA

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Foi criada no ano de 1973, quando a exportação agrícola se intensificava no Brasil, e a participação do Estado na economia se ampliava com a criação de diversas empresas estatais. O Brasil vivia épocas de forte industrialização, urbanização e crescimento econômico.

Atualmente, observamos a necessidade urgente do uso mais controlado dos recursos naturais, e do combate às desigualdades sociais que se potencializaram como consequência da alta exploração e concentração de recursos. Portanto, a Embrapa declara como missão, em seu VII Plano Diretor 2020-2023: viabilizar soluções de PD&I (pesquisa, desenvolvimento e inovação) para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira.

3.2– O Modelo de pesquisa da EMBRAPA

A estratégia anterior de pesquisa da empresa era direcionada por seis macro programas amplos de pesquisa, e dentre esses, principalmente dois trabalhavam com a agricultura familiar, são eles: o macro programa 6, com projetos de caráter participativo junto com os agricultores familiares, e o macro programa 4, com projetos de transferência de tecnologia para todos os públicos da agricultura, não exclusivamente para agricultura familiar.

> “(...) antes nós tínhamos uma agenda de pesquisa organizada em seis macro programas, de pesquisa né, bastantes amplas, eram seis e dentre essas seis a gente tinha duas, principalmente dois macros programas que trabalhavam com agricultura familiar, que era o macro programa seis, que trabalhava com projetos de caráter participativo junto a agricultura familiar. E tinha outro, que não era exclusivo para agricultura familiar, o único exclusivo era esse, mas o outro que era o macro programa quatro que era um macro programa de transferência de tecnologia. E aí para todos os públicos da agricultura, não exclusivamente da agricultura familiar” (P1).

Outra figura do modelo anterior de pesquisa são os arranjos, que continham um alcance menor, e um tempo menor de execução, comparado com os portfólios. Eles incorporavam as demandas regionais, com possibilidade de expansão. Eram propostas criadas pelas próprias equipes de pesquisadores das unidades da EMBRAPA, possuindo uma abordagem corporativa *bottom-up*.

Existia um processo para submeter o arranjo proposto à diretoria, e caso fosse aprovado, o arranjo entrava em vigor e então poderiam ser apresentados projetos, em diferentes temas, para os arranjos. Em um primeiro momento, surgiram alguns arranjos que, segundo os pesquisadores são ligados ao conceito de inovação social, quando ainda não existia o portfólio específico, como: arranjo de populações das comunidades tradicionais, arranjo das escolas familiares de formação e alternância e arranjo de agroecologia.

> “A gente saiu desse modelo para o modelo de construção de portfólios *top-down*, em que a diretoria definia as temáticas dos portfólios (...) e tinha uma outra figura também de programação de pesquisa, que eram os arranjos que tinham um alcance menor que os portfólios, um escopo menor que os portfólios e um tempo também menor de execução, e era proposto que fossem criados pelas próprias equipes de pesquisadores nas unidades da EMBRAPA. Tinha todo um processo para submeter à diretoria, e caso aprovado o arranjo, entrava em vigor e aí poderiam ser apresentados projetos para os arranjos também em diferentes temas, eram muitos. Desse formato de programação é que derivou para o que a gente tem hoje” (P1).

> “Então, dentro dessa lógica, quando ainda existia as figuras de arranjos e portfólios, um era *top-down*, que ia da sede para as unidades, que eram os portfólios. E os arranjos eram *bottom-up*, iam das unidades e incorporados à carteira da programação da empresa. Então nesse período aí surgiram alguns arranjos, justamente porque num primeiro momento a parte de inovação social ela não estava dentro dessa demanda que vinha *top-down* (...), a exemplo do arranjo de populações de comunidades tradicionais, arranjos das escolas familiares de formação e alternância, tinha também portfólios voltados a estratégia de manejo para questões mudança climática, a parte de arranjo de agroecologia” (P2).

> “E o que se viu que boa parte dessas iniciativas que vinham com foco para trabalhar principalmente o social com populações de vulnerabilidade, (...) era uma demanda que nascia junto com as unidades que estavam trabalhando com populações que acabam demandando essa atuação próxima da EMBRAPA. Que até então você tinha demandas de portfólio *top-down* muito ligada ao grande agronegócio, as grandes commodities, a parte de agricultura que tinha um nível tecnológico muito intensivo. E aí dentro disso surgiram todas essas iniciativas (...) de arranjos. Logo depois veio o momento de organização, e aí vem o portfólio de inovação social” (P2)

Os arranjos deixaram de existir, e os temas foram incorporados em alguns portfólios. Houve algumas mudanças na programação de pesquisa que derivou para o modelo atual de organização em portfólios, programas e projetos. Esse processo de reestruturação da figura programática da EMBRAPA culminou depois com a construção do portfólio de inovação social, passando a fazer parte das demandas corporativas *top-down* a proposta de trabalhar o social com populações em vulnerabilidade.

3.2.1 – Modelo atual de pesquisa da EMBRAPA

O modelo atual de pesquisa da EMBRAPA é organizado em portfólios, programas e projetos. Os portfólios são mais macros, incorporam grandes objetivos e metas estratégicas para produção agrícola nacional (abordagem corporativa *top-down*), que se encontram no VII Plano Diretor da EMBRAPA 2020-2023, e atualmente, fazem a interface com as demandas regionais também (abordagem corporativa *bottom-up*).

São 11 objetivos estratégicos dentro do VII Plano Diretor da EMBRAPA, sendo: do primeiro ao oitavo, objetivos finalísticos, relacionados ao ecossistema de inovação, e do nono ao décimo primeiro, objetivos de gestão interna da empresa.

Os projetos de IS apontam principalmente para os objetivos estratégicos finalísticos 1, 3 e 6, que são respectivamente: sustentabilidade e competitividade; novas tendências de consumo e agregação de valor aos produtos, processos e serviços; desenvolvimento regional sustentável e inclusão produtiva.

> “Então a gente teria os portfólios nas carteiras de projetos como um elemento mais amplo, do ponto de vista estratégico. Nós vamos ter, agora nessa reestruturação, os programas (...) e vai ser possível sugerir novos programas. E abaixo dele tem o operacional que são os

> projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Esses projetos eles ficam vinculados as carteiras dos portfólios, ele pode estar, e normalmente o que ocorre aqui, eles são apresentados dentro de cada uma dessas carteiras de projetos de portfólios" (P1).

Os programas realizam um diálogo e uma interlocução com os portfólios, eles estão situados entre os portfólios e os projetos, englobando projetos interrelacionados que são gerenciados de forma coordenada, como é o caso do Programa de Apoio à Inovação Social e ao Desenvolvimento Territorial Sustentável (InovaSocial), financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). E os projetos, no nível mais operacional, são vinculados aos portfólios indicando seus alinhamentos e desafios de inovação.

> "Quando eu tenho um desafio maior, problema maior, que não seja possível de ser solucionado com um único projeto pode ser que ele demande uma estrutura de programa (...) dentro do programa tem um horizonte de tempo maior para execução de projetos. E esses projetos vão estão vinculados a um portfólio. (...) Um projeto pode estar alinhado a mais de um portfólio. Pode ter uma solução proposta dentro do portfólio de IS e outra solução alinhada à um outro desafio de um outro portfólio. Possível e acontece normalmente." (P1).

O macroprocesso de inovação é a forma estratégica pela qual a EMBRAPA organiza seus processos para viabilizar a inovação. É dividido em seis etapas: inteligência estratégica e planejamento; pesquisa; desenvolvimento e validação; transferência de tecnologia; monitoramento da adoção; e avaliação de impactos.

A inovação social acontece, segundo os pesquisadores, quando na fase de adoção, se cria valor social, desenvolvimento local, acesso a bens e serviços públicos e quando há um compartilhamento coletivo dos ganhos por produtores e consumidores. A EMBRAPA faz parte deste ecossistema de inovação, junto com os demais atores (pessoas, organizações e instituições), construindo coletivamente soluções aos desafios sociais (EMBRAPA, 2022-a).

A EMBRAPA possui três categorias de resultados de PD&I, são elas: ativos pré-tecnológicos, ativos tecnológicos e ativos de apoio à inovação, conforme Quadro 8.

Categoria Ativos Pré-Tecnológicos
Ativos de Base Biotecnológica
Banco de Dados
Coleção Biológica
Metodologia Técnico-Científica
Procedimento Informatizado
Categoria Ativos Tecnológicos
Processo Agropecuário
Cultivar
Reprodutor, Matriz ou Linhagem
Processo Industrial
Produto/Insumo Agropecuário ou Industrial
Máquinas e/ou Implementos
Software para Clientes Externos
Ativos Cartográficos
Categoria Apoio à Inovação
Apoio à Formulação ou à execução de políticas públicas
Arranjo Institucional
Capacitação e Atualização Tecnológica de Agentes Multiplicadores
Capacitação Interna em Áreas Estratégicas
Estudo Socioeconômico ou de Avaliação de Impacto
Estudo Prospectivo
Processo ou Metodologia com Fins Organizacionais e Gerenciais
Software Corporativo ou Específico

Quadro 8 - Tipos de resultados de projetos de PD&I da Embrapa

Fonte: Elaborado pela autora com informações enviadas durante entrevista (2022)

Existe uma dificuldade de enquadrar os resultados da IS nas categorias (Quadro 8) da EMBRAPA. A categoria de apoio à formulação ou à execução de políticas públicas é a que mais se enquadra nos resultados da IS.

3.2.2 – O Portfólio de Inovação Social na Agropecuária

O portfólio de inovação social decorreu de uma análise crítica do modelo anterior, incorporando muitas premissas que não tinham antes nos macros programas de agricultura familiar e de transferência de tecnologia. E de um estudo analítico de similaridade das várias iniciativas que convergiam no aspecto de lidar com público em situação de vulnerabilidade. Portanto, são vistos como uma evolução em comparação ao que existia antes.

Os macros programas tinham uma metodologia participativa, mas não exigia que fosse necessariamente em todo processo de construção e execução do projeto. A interação em todas as fases do projeto está sendo uma premissa adotada no portfólio de inovação social, levando os pesquisadores a refletir também sobre sua postura em relação ao fazer ciência e pesquisa.

> “A gente ainda está numa fase em que os projetos ainda estão sendo desenvolvidos, esse processo todo ainda é muito novo, de 2018 pra cá, os projetos são novos, a gente quase não tem projetos concluídos ainda, a gente está falando aqui de uma realidade de 4 ou 5 anos do portfólio de inovação social” (P1).

> “Isso nos leva a refletir sobre nossa postura diante do fazer ciência, fazer tecnologia, do fazer inovação. Aí é que está o grande diferencial. Essa reflexão interna, por parte da nossa empresa, e externamente pelos outros parceiros, outros agentes, se essa abordagem vai de fato contribuir. A gente acredita que sim, por isso que está sendo proposto nesse momento (...) a gente está acreditando que vai ser um referencial que vai avançar, já que o referencial de pesquisa tradicional que não tinha esse diálogo, trouxe algumas soluções, mas também não atendeu a todos. Muitos agricultores ficaram excluídos desse processo e muitas soluções geradas de fato depois não resultaram em resolver os problemas, sequer foram acessíveis (...)” (P1).

> “Os arranjos passaram por um momento de estudo justamente para ver que tinham várias iniciativas que convergiam (...) todas tinham viés sociais, com público em situação de vulnerabilidade, mas atuavam de maneira separada. Houve um momento, em 2017 ou 2018 salvo engano, em que foi constituído um grupo de trabalho, justamente para tentar fazer uma análise de similaridade desses arranjos, portfólios, e várias iniciativas (...) e isso não foi feito só para inovação social, foi feito para grandes comodities, foi feito para desenvolvimento territorial, todas as iniciativas que passavam por esse momento de sombreamento, passaram por esse momento de estudo” (P2).

O portfólio de IS começou incorporando as ações que vinham regular os programas sociais fomentados por agentes de maior envergadura nacional (por exemplo, BNDES), e hoje, engloba diversas iniciativas.

> “Hoje o que nós temos de portfólio de inovação social é uma fusão do portfólio que já existia mais pelo menos três arranjos que já existiam na época, que é o arranjo das escolas dos centros familiares de formação e alternância, esse por acaso eu era o responsável pela condução, trabalhava principalmente a questão da juventude em sucessão do campo. Tinha o arranjo das comunidades tradicionais, trabalhava com indígenas, quilombolas, e outros públicos em situação de vulnerabilidade. O Portfólio de inovação social, que foi o grande guarda-chuva para englobar todas essas iniciativas, que estava com suas ações muito atreladas aos programas sociais, principalmente os fomentados pelo BNDES, e alguns outros que no transcorrer eles acabaram até sendo absorvidos. (...) O portfólio de inovação social hoje

> ele destoa um pouco dos demais portfólios, tem alguns conceitos e preceitos para se fazer parte dele" (P2).

A atuação da EMBRAPA se dá por meio de projetos elaborados e implementados em conjunto, durante todo o processo, com diferentes parceiros e redes sociotécnicas. O ciclo de conhecimento alia o saber científico ao saber dos agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais, valorizando as suas identidades, as culturas e as tradições. O círculo de conhecimento na construção da IS tem como fases: a interação social; a geração de ideias; o desenvolvimento e o teste das ideias; a materialização; a implementação; o crescimento (ampliação, socialização e divulgação); e por fim, as mudanças sociais, econômicas e ambientais, ilustrado na Figura 11 (EMBRAPA, 2022-a). Assim como no estudo de caso de Castro-Arce e Vanclay (2020), a IS é impulsionada por interesses locais e pelo contexto, e permite a governança de baixo para cima.



Figura 11 - Fases do processo de inovação social da EMBRAPA

Fonte: Site Oficial da EMBRAPA (2022-a)

> “O que a gente está querendo gerar é uma mudança positiva naquele cenário atual que apresenta vulnerabilidades no campo ou na agricultura urbana. Então esse é o nosso foco (...) Nossa visão de futuro é trabalhar vários temas, mas o que precisa é promover uma mudança positiva lá na frente, gerar um impacto positivo naquele território específico e naquelas comunidades que estão sendo atendidas” (P1).

> “O público-alvo, agricultor familiar, ele não é só um beneficiário num projeto de inovação social, ele é considerado um parceiro também, porque ele precisa se comprometer ativamente com aquilo que vai ser gerado, com as soluções que vão ser geradas ao longo do desenvolvimento do projeto. Então, a premissa da construção coletiva, envolvendo a organização da agricultura familiar que seja parceira e os outros parceiros, é fundamental para gente poder enquadrar um projeto, ou uma solução para inovação, (...) no portfólio de inovação social” (P1).

> “Outro enfoque importante, é o enfoque multidimensional do projeto. E aí a gente está pensando a questão dos impactos sociais, contribuições ambientais, preservação do conhecimento tradicional e diálogo do conhecimento tradicional com o conhecimento científico. No mesmo projeto eu posso ter todas essas dimensões sendo trabalhadas, é o que seria o ideal, mas eventualmente nem todas elas são tão fortemente atendidas, vai depender do perfil e da característica dos projetos, daquilo que está sendo proposto e foi compactuado entre os participantes do projeto” (P1).

> “As diretrizes existem para fugir um pouco da lógica que se tinha antes de como se trabalhava na empresa com essas populações de vulnerabilidade, que era basicamente um trabalho de transferência de tecnologia, ou muitas vezes algo que no conceito trabalhava o codesenvolvimento, mas na prática não se conseguia trabalhar nisso. Então tem que ser uma população de vulnerabilidade social, o problema e as soluções da demanda têm que surgir dessa população, eles têm que ser agentes do desenvolvimento da solução, eles têm que absorver isso, eles têm que aceitar tudo isso que está sendo proposto e trabalhar também para a disseminação das informações e capacitação. (...) Para tudo isso, precisa ter um tecido social representativo por trás de toda essa comunidade, para que tenhamos maior segurança de que aquilo que está sendo proposto vai realmente gerar uma mudança da situação social daquela população.” (P2).

O conceito de IS entendido pela EMBRAPA é a geração de mudança social positiva na realidade de um grupo social, em um processo que possui as seguintes premissas:

- Participação: O público-alvo do projeto é, além de beneficiário, considerado um parceiro ativo. Portanto, precisa se comprometer ativamente com as soluções geradas ao longo de todo o projeto. Sendo agentes do desenvolvimento da solução, e trabalhando também para a disseminação das informações e capacitação;
- Dinamismo: Uma solução prevista pode, ao longo do projeto, necessitar

de mudanças. Portanto, é necessário atenção a dinâmica social;

- Continuidade: Um projeto pode ser dado continuidade na mesma solução ou em outras, aproveitando o conhecimento gerado;
- Construção coletiva: Interação da comunidade, e de todos os agentes envolvidos, em todas as fases do projeto;
- Enfoque Multidimensional: O projeto deve trabalhar com mais de uma dimensão (social, econômica e ambiental);
- Interação e integração entre diferentes formas de conhecimento: Preservação e diálogo do conhecimento tradicional com o conhecimento científico. A comunidade deve absorver e aceitar tudo que for proposto;
- Especificação do Contexto: É o recorte do trabalho. Os projetos trabalham com territórios específicos, portanto, deve-se especificar qual área e contexto territorial está sendo trabalhado. Trabalha com populações em vulnerabilidade social.

Na premissa do enfoque multidimensional, pode acontecer de nem todas as dimensões serem fortemente atendidas em um mesmo projeto, porém, o ideal é que sejam. Além disso, todas as premissas devem permear todas as fases do projeto: ideação, planejamento, implementação, monitoramento, avaliação e continuidade.

> “O que vai ser feito precisa ser desenvolvido por todos os envolvidos, mesmo que seja adaptação de um equipamento para colheita de amendoim na agricultura familiar. Isso será discutido pelo grupo e o grupo vai tomar a decisão. Se o grupo aceitar esse equipamento, que precisa e que vai gerar os impactos que vão esperar, aí sim se elabora um projeto, consegue o financiamento, e o engenheiro de equipamentos vai fazer aquele desenho, com base naquela realidade socioprodutiva, vai discutir se esse desenho pode trazer a solução. O beneficiário vai poder dizer se sim ou se não, ou uma ideia, e aí então segue com a construção do projeto. Da mesma forma com o arranjo organizacional, ou com uma reorganização da logística de distribuição de produtos em circuitos curtos de comercialização, como as feiras orgânicas” (P1).

> “Construção coletiva em todas as fases exigem muitos acordos e ajustes ao longo do trabalho, monitoramento feito por todos os participantes, todas as fases têm aprendizados e os aprendizados precisam ser coletivos (...) Todos os agentes precisam se apropriar do conhecimento que está sendo gerado e aprender o processo, e a própria avaliação daquilo que está sendo desenvolvido" (P1)

> “Todos devem fazer uma avaliação crítica do que está sendo desenvolvido, se trouxe ou não contribuições, quais os impactos gerados e se vale a pena ter continuidade no desenvolvimento das ações pós-projeto, para que esse grupo discuta se vale a pena

> continuar trabalhando juntos na solução que estava sendo trabalhada, ou em outras questões (...) já tem muito conhecimento apropriado por eles, e possibilitaria um ganho para a realidade da comunidade. (...) Quando a gente analisa um projeto de IS estamos olhando se a metodologia de trabalho para todas essas fases está cumprindo esta premissa da construção coletiva" (P1).

Os projetos devem contribuir para o fortalecimento das redes sociotécnicas que atuam no território, integrando os esforços, porém nem todos os agentes das redes sociotécnicas estão necessariamente envolvidos nos projetos de IS.

> "Os projetos devem contribuir para as redes sociotécnicas que atuam naquele lugar, que já estejam inseridas ou que já desenvolveram trabalhos de pesquisa, de extensão rural, ou outros serviços de apoio. A ideia é haver uma integração desses esforços, para contribuição. Seja em uma comunidade, ou várias. (...) É exigido que seja construída em conjunto, mas pode ocorrer de nem todos os agentes das redes sociotécnicas estejam construindo em conjunto com os projetos de IS" (P1).

> "Talvez seja um dos portfólios que para submeter um projeto se tem uma maior troca de informações e interação entre os demandantes do portfólio, justamente para tentar alinhar esses preceitos, e que eles tenham sucesso na submissão." (P2).

Este portfólio tem foco específico a população em vulnerabilidade social, e existem diversos agentes envolvidos no processo, como agricultores familiares, comunidades extrativistas, povos indígenas, agricultores urbanos e periurbanos (incluídos mais recentemente), pescadores artesanais, comunidades ribeirinhas, comunidades de quilombo, agentes da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) e organizações de consumidores e produtores interessados. A EMBRAPA é vista como mais um agente deste processo coletivo, facilitando a cocriação das soluções.

> "A comunidade já sabe das suas necessidades e o que falta é o conhecimento científico ou técnico que precisa ser gerado ou então o que falta é o acesso a esse conhecimento. (...) A construção da proposta, dos projetos de inovação, é feita coletivamente. (...) Trata-se de uma mudança cultural no modo de se fazer pesquisa. (...) A comunidade precisa enxergar que o que foi sugerido pode resolver o problema, tendo até mais condição de dizer isso que o pesquisador" (P1).

> "Transcorrido um tempo, voltamos para avaliar se ela gerou impacto, e que impactos foram esses. (...) Temos uma metodologia de avaliação de impacto. (...) Na inovação social, estamos em processo de discussão de outros indicadores" (P1).

O valor gerado pelo projeto pode corresponder a diminuição de alguma assimetria de poder para as comunidades, por exemplo, a comunidade pode ganhar conhecimento, empoderamento, renda, trabalho, qualidade de vida em diversos aspectos, preservação de direitos, acesso a bens e recursos, acesso a políticas públicas etc. As demais instituições, como a EMBRAPA, ganham em experiência (*know how*), avançando no conhecimento, e tendo suas equipes mais bem qualificadas.

Um aspecto importante é a adequação sociotécnica que deve existir durante o processo de IS, ela está ligada à escuta ao que a própria comunidade deseja, a construção coletiva, a absorção e a aceitação da solução proposta pela comunidade.

> "(...) Em 2020, houve um lançamento de uma plataforma de inovação social para o estado do Maranhão. Eu participei, enquanto portfólio, tiveram presentes Fundação Banco do Brasil, certificadoras de produtos da socio biodiversidade com foco em inovação social. Um dos depoimentos foi relacionado as quebradeiras de coco babaçu, e como elas quebravam o coco, no machado, trabalho penoso, sentado no chão, para obter a amêndoa do coco babaçu. (...) Teve um depoimento que falavam que foi construída uma máquina, para reduzir a penosidade do trabalho das mulheres, para que elas não corressem risco de se machucar, e quando foi apresentada para comunidade não foi aceita, porque justamente era um momento de quebrar coco, era quando as mulheres se sentavam, cantavam, contavam histórias, interagiram, e a mecanização desse processo estava tirando esse momento de interação que era cultural da comunidade. Esse é o exemplo claro de uma construção externa a realidade de uma comunidade, sem saber o que realmente a comunidade queria, e que levou a ser mais uma tecnologia para ficar na prateleira. Talvez ela reduza a penosidade, mas tem outros aspectos que não foram contemplados" (P2).

> "A questão de vulnerabilidade social muitas vezes pode ser a falta de acesso à educação, falta de acesso à água, segurança alimentar, saneamento básico. Muitas vezes não terá uma solução tecnológica ampla. (...) pode-se estar trabalhando a adequação sociotécnica de tecnologias, de acordo com a realidade daquela comunidade." (P2).

Os projetos de IS, por terem gestão compartilhada, possuem pelo menos um comitê gestor, com representantes de cada instituição e de cada organização da comunidade, para que eles se responsabilizem com a execução do projeto e seus impactos. Os projetos de IS em desenvolvimento podem ser vistos no Anexo B.

> "Uma questão que a gente tem sempre, inclusive como portfólio, é de buscar indicadores para resultados de inovação social, como isso ser enquadrado ou incorporado dentro daquele desenho meio que cartesiano de entregas e de atitudes tecnológicas que a EMBRAPA considera no âmbito dos seus projetos como resultado. (...) estamos agora estudando indicadores para tentar discutir e incorporar um pouco mais dessa apropriação de valor. (...) A gente enquanto uma figura programática, temos que fazer o mesmo tipo de entrega de um

> programa de melhoramento de soja" (P2).
>
> "Os resultados de entrega hoje são tidos tecnológicos, como, processos agropecuários, agroindustriais, insumos agropecuários, agroindustriais, desenvolvidos, ativos pré-tecnológicos, que seriam os bancos de dados gerados que podem subsidiar depois outras pesquisas. (...) Outra categoria de entregas de apoio a inovação são os estudos, estudo socioeconômico e avaliação de impacto é um tipo, estudo prospectivo é outro, estudo de apoio a política pública, e capacitação de multiplicadores. (...) Esses resultados são gerados em todos os portfólios da EMBRAPA. (...) Após, se esses resultados forem adotados (...) temos a fase de monitoramento de adoção dessas tecnologias. (...) Após essa adoção, entra na fase dos estudos de avaliação de impacto econômico, ambiental e social, para identificar se a tecnologia continua útil ou não, se precisa de atualização." (P1).
>
> "Continuar trabalhando com essa parte de internalização, não só de resultados de inovação social, mas também customizar alguns, por exemplo em alguns anos tinham o estabelecimento de redes sociotécnicas como resultado, hoje não temos mais esse estabelecimento e fortalecimento como resultado objetivo. São pontos que vamos ter que discutir à medida que vai amadurecendo o portfólio." (P2).

Os maiores desafios para o portfólio hoje é a busca por indicadores que ajudem a mensurar os resultados da IS. Atualmente existem as avaliações de impacto das tecnologias geradas (Ambitec) que analisa diversas dimensões como ambiental, social, econômica e imagem da empresa, para ver onde está tendo maior ou menor impacto de uma determinada tecnologia. Outro desafio é a internalização dos conceitos de IS aos pesquisadores da empresa, buscando criar um dossiê explicando o que seriam ativos de IS, mudando a lógica de ativos vinculados a grandes produtos ou *commodities*.

> "Ainda temos recebidos algumas propostas com muito olhar para o que se fazia tradicionalmente de transferência de tecnologia, então ainda há um gap de internalização, e com isso nós não podemos fechar as portas completamente do portfólio, tentamos trabalhar da maneira mais educativa possível. Negativas podem acabar frustrando. Temos trabalhado com pareceres educativos. (...) Quando um projeto é submetido, ele recebe um parecer de alinhamento e os resultados e as entregas vão ser ranqueadas em relação a relevância, ao alcance, ao impacto e ao alinhamento em relação ao portfólio de inovação social" (P2).
>
> "As maiores dificuldades e desafios, é testar essa abordagem da agricultura familiar e a inovação social. Conseguir provar a hipótese de que a abordagem da inovação social é mais efetiva no tratamento dos problemas da agricultura familiar e das populações tradicionais. E com possibilidade até de atender a outros públicos." (P1).

Cada portfólio possui um conjunto de desafios que são constantemente atualizados, chamados de desafios para inovação. Cada desafio traz um problema

relevante para ser tratado dentro do portfólio junto aos grupos sociais em situação de vulnerabilidade socioeconômica ou produtiva, e um “desafio coringa” criado provisoriamente para acolher projetos nessa transição do planejamento estratégico de pesquisa. Os cinco desafios são:

1. Ampliar as capacidades das redes sociotécnicas na diversificação do acesso a mercados associado a multifuncionalidade do espaço rural às populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica ou produtiva;
2. Ampliar o acesso à água, ao saneamento básico, ao tratamento de resíduos e de efluentes domésticos em grupos sociais em situação de vulnerabilidade socioeconômica ou produtiva;
3. Fortalecer sistemas agroalimentares regionais e localizados no entorno de grandes cidades e centros consumidores, que agregam valor econômico e social a alimentos derivados a leite, carnes, ovos, hortaliças, mandioca e frutas;
4. Implementar laboratórios de inovação social que subsidiam a configuração de sistemas de produção otimizados a população em situação de vulnerabilidade socioeconômica ou produtiva;
5. Viabilizar sistemas agroalimentares com sinais distintivos ou identidade territorial que geram renda (monetária ou não) e valor às populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica ou produtiva;

Existem outros portfólios que também trabalham alguns destes mesmos desafios, como por exemplo, a convivência com a seca no semiárido, atuando especificamente a questão do acesso à água no semiárido, já o portfólio de IS atua em todo território nacional.

O desafio três tem objetivo de atender a maior quantidade de agricultores urbanos e periurbanos, que trabalham com produtos in natura e com venda direta em circuitos curtos de comercialização.

O desafio quatro tem objetivo a construção de espaços permanentes de diálogo, reflexão e discussão na direção da construção e desenvolvimento de propostas e projetos em conjunto nos territórios. Como por exemplo o programa um milhão de cisternas e a cooperativa grande sertão de Montes Claros (MG), podem ser considerados em si um grande laboratório de IS. Segundo o pesquisador, estes desafios estão sendo reescritos e alinhados, e o termo “sistema de produção otimizado” não representa os objetivos do portfólio, são sistemas de produção que buscam maior

adequação sociotécnica e melhorias no que já está sendo produzido, além de não atuar somente com sistemas produtivos.

A visão de futuro do portfólio é que se tenha cada vez mais projetos entregues com essa lógica, que se leve a abordagem da IS para outros portfólios, e que traga de fato uma mudança na realidade social das populações, não só no âmbito de projetos, mas também por meio de políticas públicas.

3.2.3 – Inovação social com as quebradeiras de coco babaçu

As quebradeiras de coco babaçu formam um grupo social bem forte e característico do Maranhão, possuindo uma história de luta, principalmente, pela garantia dos direitos de acesso à terra e aos direitos sociais.

> “Aqui no maranhão (...) a gente vem avançando muito. Hoje a nossa unidade tem 45 pessoas. (...) É a unidade que, provavelmente, mais tem projetos de Inovação Social em execução. Além disso, provavelmente a partir do trabalho que a gente fez e continua fazendo com inovação social, foi a base para a criação de política de inovação social no governo do Maranhão. E hoje à tarde, vou participar da palestra magna para o lançamento da política de inovação social daqui do Estado, que vão ter várias pessoas que vão falar do tema de inovação social como um meio e instrumento de desenvolvimento para o Estado.” (P3).

No Maranhão, a palmeira do coco babaçu possui uma importância sociocultural diferenciada pois está relacionada a alimentação de populações em situação de vulnerabilidade social. São utilizadas todas as partes da palmeira, porém, o projeto tem como foco o aproveitamento do coco babaçu. As partes aproveitadas do coco estão ilustradas na Figura 12.

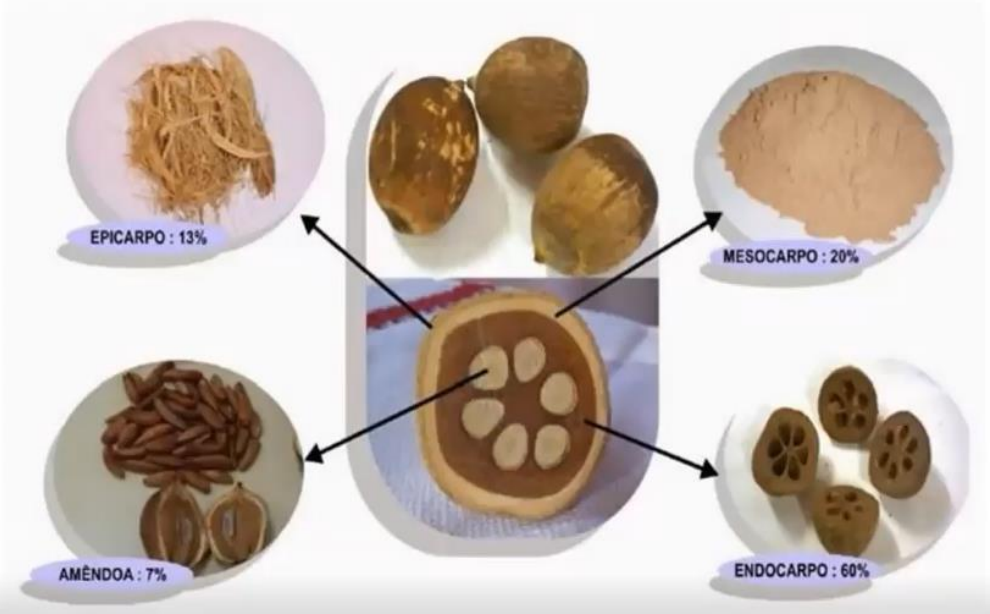


Figura 12 - O coco babaçu

Fonte: Apresentação Inovação Social na Amazônia Maranhense (D2) durante entrevista com líder de projeto (P3).

O epicarpo, parte externa, é utilizada como carvão vegetal doméstico, possui iniciativas ainda pontuais de comercialização. O mesocarpo, é triturado e feita a farinha, que é utilizada como base da alimentação das populações, produzindo mingau, coxinha, pão, entre outros alimentos.

O endocarpo, parte interna, é extremamente duro, se tornando um dos maiores empecilhos para a continuidade da atividade em todo o Brasil, já que a base industrial do trabalho é o ato de quebrar o coco.

A quebra do coco é toda manual, já existem máquinas que realizam este trabalho, mas para a quebradeira de coco não é viável por serem muito caras e não serem aceitas socialmente por elas, pois a mecanização do processo tiraria toda a interação cultural que existe durante a quebra do coco.

> “Já existem iniciativas para quando ela é cortada transversalmente, que é utilizada para artesanato. (...) e existem algumas experiências para a construção civil, misturada, tipo aglomerado” (P3).

> “Um colega nosso que trabalha com o babaçu a três décadas pelo menos ele participou de um estudo, na época foi do ministério do desenvolvimento agrário, que foi identificado mais de 300 máquinas de quebra de babaçu, porém, nenhuma dessas máquinas ela atendia as quebradeiras de coco, exatamente por serem muito grande, manutenção muito cara, totalmente fora da realidade. E essa parte interna do coco é tão dura que a gente diz que não é máquina que quebra o coco, é o coco que quebra a máquina, então precisa de uma

> manutenção constante, de tão duro mesmo que é essa parte interna" (P3).

A amêndoa é a parte mais nobre do coco, são ricas em óleos láuricos, que durante décadas é a base de uma indústria de óleo comestível do Maranhão, disseminado para o Brasil.

> "Pelo babaçu ser uma espécie extrativista, não se conhece ainda um sistema de produção, perdeu para os óleos a base de culturas agrícolas, como o óleo de soja, girassol, que tem um sistema de produção conhecido, e tem um maior do sistema produtivo. Aí vem essa origem de todo esse trabalho realizado pelas quebradeiras de coco. Na década de 90 elas foram quantificadas em torno de 300 mil famílias que se autodeclararam como quebradeiras de coco. Início de 2000 esse número já foi para mais do que a metade. E o censo do IBGE, pouco mais de 15 mil famílias já se autodeclararam. Então, é uma atividade que ela, eu não vou dizer que ela caminha para a extinção porque existem outros fatores que ainda garantem essa continuidade, principalmente culturais, mas por ser uma atividade extremamente cansativa, penosa, com baixíssima remuneração pelos produtos que o coco produz. É mais utilizada ainda pelas famílias em situação de extrema vulnerabilidade social." (P3).

As quebradeiras de coco costumam ir juntas quebrar o coco, sendo este um momento cultural da comunidade, onde elas se sentam, cantam, contam histórias e interagem, conforme ilustrado na Figura 13.

> "E essa é uma cena muito típica que quando elas vão quebrar, elas podem quebrar juntas, elas também quebram de forma isoladas. Algumas delas já são organizadas em associações, cooperativas, mas ainda tem ainda muitas quebradeiras de coco muito isoladas." (P3).



Figura 13 - As quebradeiras de coco

Fonte: Apresentação Inovação Social na Amazônia Maranhense (D2) durante entrevista com líder de projeto (P3).

Foram apresentados durante entrevista com a líder do projeto os principais desafios e oportunidades do projeto de IS com as quebradeiras, que são:

- Desinteresse das novas gerações para o trabalho com babaçu;

> "Cada vez mais as novas gerações se desinteressam pelo trabalho com o babaçu, muitos dos jovens tem vergonha de dizer que trabalham com babaçu justamente por ser associado a pobreza e a miséria." (P3).

- Baixa diversidade e qualidade dos produtos gerados a partir do coco babaçu, por comunidades de agroextrativistas;

> "Entre as famílias, os grupos e as agroindústrias familiares que já comerciam alimentos com babaçu, existe uma baixa diversidade e a qualidade desses produtos não consegue atender ainda um padrão que ela possa ser comercializada para outros nichos de mercado, que não seja comercialização pro seu entorno, mas também pros mercados institucionais." (P3).

- Potencial de agregação de valor aos produtos, com existência de mercado para consumo de produtos mais diversificados e de melhor qualidade e com a inserção das quebradeiras de coco no processo;

> “Com esse crescimento de procura e demanda por produtos artesanais, com identificação de origem, indicação geográfica. Nesse contexto atual que está mudando o consumidor, partindo para uma busca de alimentos que ele saiba a origem e conheça também a qualidade do produto, a gente entende que o babaçu é uma matéria-prima que tem esse potencial para atender esses mercados, **porém, com a inserção das quebradeiras de coco no processo**. (...) Então a gente observa o potencial de agregar esse valor social, cultural, aos produtos do babaçu, mas a gente precisa garantir uma qualidade desses produtos e, também, uma padronização.” (P3, grifo nosso).

- Atividade extrativista.

> “Só que a origem de tudo é que é uma espécie ainda extrativista, é uma espécie da socio biodiversidade, que existe uma legislação própria que faz esse regramento de como trabalhar com esses produtos. E que nem todos estão dispostos a ter tanto trabalho para poder conseguir desenvolver pesquisa etc. com esse tipo de espécie. (...) entre 2013 até 2017, a gente realizou uma série de oficinas, workshops e consultas diretas a mais de 40 organizações agroextrativistas daqui do Maranhão. (...) Na época íamos trabalhar com diferentes grupos e alguns dos grupos eram vinculados ao movimento das quebradeiras do coco babaçu do Maranhão, Piauí, Tocantins e Pará. E elas não aceitaram, porque a partir do momento que uma espécie deixa de ser extrativista para ser uma cultura agrícola, qualquer pessoa pode ter dono daquele cultivo. O babaçu por ser uma espécie espontânea permite que tenha hoje, em poucos municípios, a lei do babaçu livre, em que eu posso livremente ir até a palmeira que não foi plantada, ela nasceu espontaneamente. A partir do momento que tiver um cultivo de babaçu, tem um dono, e o dono pode impedir o acesso da quebradeira de coco ao babaçu. Então foi por isso que na época elas não concordaram em assinar o termo de anuência para que continuasse com o projeto” (P3).

Um edital da FAPEMA (Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão), lançado em 2017, específico para comunidades quilombolas, vem ajudando a concretizar duas demandas, uma delas foi uma ferramenta de uso individual (Figura 14), construída em parceria com as quebradeiras de coco, para auxiliar na quebra do coco. Diferentemente das máquinas que haviam sido construídas sem participação da comunidade, essa ferramenta foi construída em conjunto com as quebradeiras de coco, de forma participativa, levando em conta os fatores culturais e sociais, portanto, foi bem aceita pela comunidade, melhorando o conforto e eficiência da atividade (VALE, 2015; FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2021).

Outra demanda foi a agregação de valor aos produtos do babaçu, hoje o processamento de alimentos já é uma realidade para várias comunidades, algumas com agroindústrias.

> “Em 2017 foi lançado o edital da FAPEMA específico para comunidades quilombolas. Nós tínhamos duas principais demandas, uma alternativa para quebra do babaçu. E isso um colega nosso desenvolveu uma ferramenta de uso individual, era uma alternativa de quebra que não fosse uma máquina, nos moldes que as máquinas vinham sido produzidas, mas uma máquina construída em parceria com as quebradeiras de coco. Essa máquina foi desenvolvida e lançada, ano passado concorreu e foi uma das finalistas de uma das melhoras tecnologias sociais do Brasil pela Fundação Banco do Brasil. E toda essa forma de estruturar, de coletar demandas, sistematizar e estruturar projetos em conjunto com a comunidade, foi escolhida pela ONU em 2019 como uma das melhores práticas de pesquisa e agricultura em parceria com grupos sociais. Outra demanda era a agregação de valor aos produtos do babaçu, a partir do que ela já fazia. Com esse edital, o processamento de alimento já é uma realidade para várias comunidades. Que já tem inclusive agroindústria, que já processam todos esses alimentos.” (P3).



Figura 14 - Ferramenta individual para quebra de coco babaçu

Fonte: Site da FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (2021).

O projeto de IS com as quebradeiras de coco teve como resultados as seguintes mudanças sociais:

- Maior autonomia e autovalorização das mulheres envolvidas;
- Melhoria da qualidade dos produtos alimentícios;
- Aceitação sensorial dos alimentos pela comunidade;
- Geração de renda com a comercialização dos produtos.

Os fatores citados como facilitadores do processo foi a presença de parceiros institucionais de diferentes áreas e experiências, aliado aos recursos financeiros, possibilitando a capacitação e a troca de conhecimento com as quebradeiras de coco. O fator citado como desafio foi evitar a exclusão dos participantes que tem interesse de participação, mas que por motivos pessoais, não conseguem congregar com o grupo da agroindústria comunitária.

Quanto a replicabilidade do projeto, as próprias quebradeiras de coco passam a ser multiplicadoras do conhecimento absorvido, algumas vezes são remuneradas para ministrar treinamentos para outras mulheres. A visão de futuro do projeto é a consolidação das novas práticas com as quebradeiras de coco, a multiplicação dos conhecimentos gerados através da obtenção de novos financiamentos.

3.2.4 – Inovação social com as comunidades tradicionais fundo de pasto

O projeto foi coordenado por uma equipe de pesquisadores da EMBRAPA CENARGEN (Centro Nacional de Recursos Genéticos), que fica em Brasília, e financiado pelo Fundo para o Meio Ambiente Mundial (GEF). O projeto tem três biomas como estratégia de atuação: o bioma Amazônia (trabalha a cadeia da castanha e do açaí), o bioma caatinga (trabalha a cadeia do umbuzeiro, do licuri e do maracujá da caatinga) e o bioma cerrado (trabalha a cadeia do pequi e do baru).

A proposta do projeto era trabalhar a socio biodiversidade dos produtos que envolvem o extrativismo, entendendo que a geração de ganho econômico, agregando valor e criando uma cadeia de mercado, também protege a socio biodiversidade associada ao ecossistema em que o produto está inserido.

O projeto trabalha por delimitação territorial, a parte do projeto que abordava o bioma caatinga estava situado no sertão de São Francisco, na Bahia, onde existe uma ocupação histórica tradicional das comunidades fundo de pasto. Essas comunidades possuem característica de ocupação voltada para a preservação da caatinga em pé, pois é o único recurso que elas têm, e elas lutam pela posse de terra coletiva.

> “Essas comunidades têm uma forma de relação de uso da terra, (...) eles têm uma área que a terra não é de posse individual ou familiar, a terra é de posse coletiva, de posse comum. Não existem cercas, limites. Essa área é considerada pela comunidade como a área de posse comum. Nessa área eles tem a caatinga como suporte e como

> base, principalmente para produção de caprinos e ovinos. Então, são comunidades fundo de pasto, como são caracterizadas, que a principal atividade econômica e alimentar, é a criação animal. Mas como essa área a pastagem natural é a caatinga em pé preservada, eles também têm as atividades extrativistas. Ai o umbuzeiro, você tem uma cadeia de produção, de consumo, é uma espécie abundante deste território (...), mas também tem outros extrativismos madeireiros, para construção de casas, cercas, a questão energética e da lenha, e plantas medicinais. Essa forma de ocupar a terra, uma forma cultural, local, que só existe nesse território, que são as comunidades fundos de pasto, aí você tem uma relação das famílias de parentescos, você tem trocas e mutirões da questão do trabalho, tem toda uma dinâmica sociocultural que caracteriza esses espaços e comunidades.” (P4).

Foram identificadas e certificadas pelo Estado da Bahia mais de mil comunidades caracterizadas como fundo de pasto, mas não houve uma regulamentação da posse da terra dessas comunidades, sendo este um dos pontos vulneráveis.

A EMBRAPA, no final dos anos dois mil começou a capacitar e treinar um grupo de mulheres das comunidades fundo de pasto de Uauá, município da Bahia, como forma de agregar o valor reconhecido pela cadeia do umbuzeiro, aumentando a geração de renda da comunidade. As comunidades aprenderam a fazer o beneficiamento do umbu, de forma mais agroindustrial, e a partir disso, começaram a comercializar os produtos (doces, geleias, polpas etc.) nas feiras da região, o que virou uma importante fonte de renda para as famílias. Hoje em dia funciona uma cooperativa chamada Coopercuc (Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá), que surgiu do trabalho de cooperação de ativistas dos movimentos sociais locais, da igreja local, da EMBRAPA, de outras organizações, do investimento do Estado e de um movimento social especialmente diferenciado, devido sua história e dimensão, chamado *Slow Food*, para que conseguisse se estruturar e dar viabilidade econômica.

O *Slow Food* surgiu em 1986 na Roma (Itália), idealizado por Carlo Petrini, como contraposição filosófica, política e ideológica ao modelo alimentar padronizado. Hoje é um movimento de atuação local e de articulação global, em mais de 160 países, e foca na valorização da biodiversidade dos alimentos locais, principalmente aqueles que estão em via de extinção (SLOW FOOD BRASIL, 2022).

Através do trabalho de cooperação destes diversos atores, os produtos da Coopercuc hoje chegam em muitos Estados e países, tendo uma boa capilaridade de comercialização (Figura 15).



Figura 15 - Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá (COOPERCUC)

Fonte: Site oficial da COOPERCUC (2022)

> “Outra ação importante foi o movimento de *Slow Food*, que surgiu na Itália, que trabalha nessa questão da conservação da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais locais. E eles tem uma campanha de tornar fortaleza alguns produtos para que eles possam investir nessa cadeia de produção. O *Slow Food* tornou o umbuzeiro uma fortaleza da *Slow Food*, eles conseguiram financiar 13 pequenas agroindústrias nessa região de Uauá, onde essas mulheres trabalhavam em suas casas fazendo os doces. Com essas pequenas agroindústrias, que era estrutura simples, rústica, mas que pudesse ter um fogão, um tanque, uma caixa d’agua. Lembrando que a questão da água é escassa no território, mas que minimamente elas pudessem ter uma organização para comerciar seus produtos. Surge então uma cooperativa no território, que é a Coopercuc, a partir desse trabalho com o umbuzeiro.” (P4).

> “A Coopercuc se consolida em 2003, e em 2004 tiveram o apoio do PAA (Programa de Aquisição de Alimentos). O PAA ajudou muito a dar esse suporte econômico, delas produzirem e poderem comercializar, já terem essa venda garantida. Fez também com que elas conseguissem crescer e se organizar de uma forma mais rápida. (...)
> O governo do Estado da Bahia acaba investindo também com recursos numa pequena agroindústria com equipamentos, com outras estruturas de tecnologia para que elas pudessem fazer essa produção. Aí acaba crescendo também outros produtos que elas têm nos quintais, não só umbu, acerola, caju, manga, goiaba etc. vários produtos que eles acabaram tendo como beneficiar e agregar valor, transformando em doce, geleia, polpas etc. Com o tempo, houve uma descontinuidade do PAA, que era quase 70% do valor comercializado, a cooperativa teve que se reorganizar nas estratégias de comercializar os seus produtos, mas hoje o produto da Coopercuc chega em diversos

> Estados, o Pão de Açúcar comercializa os produtos. Tem uma boa capilaridade de comercialização de produtos.” (P4).

Além da Coopercuc, que é uma cooperativa maior, no território existem em torno de outras 100 pequenas agroindústrias. O projeto da EMBRAPA com a Coopercuc foi buscar com a cooperativa qual era a demanda de problemas dentro da produção, um dos problemas era a substituição do açúcar nos doces, e trabalhar junto com a equipe de pesquisadores o melhoramento dos produtos.

Outra ação da EMBRAPA junto com as comunidades foi a regularização fundiária, autodemarcação dos territórios, a partir do conhecimento das comunidades e um estudo de análise de gestão de ecossistema. As comunidades possuem um século e meio de ocupação e até hoje 83% do território com caatinga, possuindo alta conservação da caatinga. Foram feitas práticas em conjunto com a comunidade, de enriquecimento da caatinga, a partir de sistemas agroflorestais.

> “Tem sido trabalhado o processo de se regenerar a caatinga a partir de sistemas agroflorestais. Plantar o umbuzeiro, o maracujá da caatinga, com outras espécies forrageiras, melancia etc. (...) Discutir com eles essas outras formas de você estar manejando o seu agro ecossistema. Os territórios vêm diminuindo, as famílias vêm aumentando, a pressão no território também acaba sendo maior. Aí como buscar outras formas mais sustentáveis de manejo.” (P4).

> “Para esse trabalho é necessário assistência técnica, junto a cooperativa. Fazem treinamento, capacitação, intercâmbio. Importante ter o técnico extensionista para que ele acompanhe as comunidades, para que se multiplique e se replique de forma maior. Envolver as escolas famílias agrícolas, que trabalham a educação de alternância das comunidades de pastos. Ficam um período na escola, outro nas comunidades. (...) A juventude rural também é necessária ser trabalhada. Viabilizar e trazer o conhecimento para os jovens do território. Esses modelos são trabalhados nas escolas.” (P4).

Segundo o pesquisador, é importante saber dialogar com o conhecimento e a base social do território, fortalecendo as redes sociotécnicas. E realizar o intercâmbio do conhecimento técnico com o conhecimento tradicional das comunidades.

> “Aliar esse conhecimento técnico com o conhecimento tradicional das comunidades, que tem uma relação com o umbuzeiro muito forte, o umbuzeiro é mantido em pé, eles não derrubam. Eles sabem que o umbu é uma planta importante e estratégica.” (P4).

O projeto agora busca uma articulação com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) para que as comunidades fundo de pasto

sejam reconhecidas como um sistema agrícola tradicional, já que eles possuem um processo de ocupação histórico de viver na caatinga e no sertão, o manejo do agro ecossistema e um grande conhecimento associado das espécies.

> “Fora isso, o projeto segue na dinâmica de entender o agro ecossistema deles, saber o que precisa melhorar em relação ao manejo e preservação da biodiversidade, entender que a questão econômica é importante para agregar valor aos produtos. E trabalhar na perspectiva de manter essa forma tradicional de uso da caatinga cada vez mais sustentável. Conservação da biodiversidade pelo uso. Antigamente que existia a ideia de conservar precisa-se fechar uma área, e entendemos que não, que as comunidades que têm esse conhecimento próximo e direto no manejo, eles que são as pessoas que vão conservar esses recursos. E a biodiversidade hoje é um tema também chave. Hoje temos forte a questão de manter a biodiversidade.” (P4).

Os fatores citados como facilitadores do processo foi o histórico de ações e outros projetos ao longo do tempo que criaram uma base social, fortalecendo as organizações locais, como as cooperativas das agroindústrias e as associações comunitárias. Outro fator facilitador é a organização das redes sociotécnicas envolvendo agentes de desenvolvimento governamentais dos diferentes níveis (federal, estadual e municipal), ONGs, instituições de ensino (escolas famílias agrícolas) e, principalmente, os representantes comunitários.

Os fatores citados como desafios foram as dificuldades com a logística (devido a distância e acesso as comunidades), as questões que envolvem os fatores climáticos (estiagem prolongada) e a descontinuidade dos projetos e das ações (devido a assessoria técnica não ser contínua). Além das dificuldades enfrentadas pela ausência do Estado, das políticas públicas, da infraestrutura, acesso à água e a terra.

Quanto a replicabilidade do projeto, as próprias comunidades fundo de pasto são capacitadas para replicar os conhecimentos. No projeto, foram realizadas atividades de intercâmbios de experiências entre as cooperativas e comunidades, bem como entre Escolas Família Agrícolas.

A visão de futuro do projeto é o monitoramento e a avaliação das ações ao longo do tempo, seja dos sistemas agroflorestais implantados, das áreas recuperadas, das práticas de manejo, dos produtos agroindustriais e dos processos e canais de comercialização. A avaliação dos resultados deve ser compartilhada, e fazer parte dos processos de formação de agentes multiplicadores através da educação contextualizada.

3.2.5 – Síntese e discussão dos resultados

Os projetos de IS apontam principalmente para os objetivos estratégicos da EMBRAPA relacionados à sustentabilidade, às novas tendências de consumo, a agregação de valor aos produtos (processos e serviços), ao desenvolvimento regional sustentável e a inclusão produtiva. A atuação dos projetos de IS nesta direção estratégica se dá, principalmente, facilitando a criação e o fortalecimento das redes sociais locais e sistêmicas.

Existe a oportunidade do VII Plano Diretor 2020-2023 e das categorias de resultados da empresa (Quadro 8) contemplarem também o aspecto imaterial da IS, como o fortalecimento das redes sociais, a valorização do capital social local, a criação de novas instituições e a mudança no contexto social, além do aspecto material já contemplado (adoção de tecnologias e soluções tecnológicas).

O público-alvo é considerado além de beneficiário, um parceiro em todo o processo de IS, portanto, pode ser mencionado no VII Plano Diretor 2020-2023 a comunidade como possível parceira, e não apenas beneficiária.

Segundo o pesquisador da EMBRAPA, existe uma dificuldade de modelar os projetos de IS aos objetivos estratégicos e as categorias de resultados contempladas pela empresa, ele considera que o resultado tecnológico é meio e não fim para os projetos de IS.

A mudança está acontecendo aos poucos dentro da empresa, sendo observado na fala do pesquisador a consciência da necessidade de uma nova abordagem, já que a abordagem de pesquisa tradicional não resolveu os problemas e, também, não foi acessível para todos.

> “Isso nos leva a refletir sobre nossa postura diante do fazer ciência, fazer tecnologia, do fazer inovação. Aí é que está o grande diferencial. Essa reflexão interna, por parte da nossa empresa (...) a gente está acreditando que vai ser um referencial que vai avançar, já que o referencial de pesquisa tradicional que não tinha esse diálogo, trouxe algumas soluções, mas também não atendeu a todos. Muitos agricultores ficaram excluídos desse processo e muitas soluções geradas de fato depois não resultaram em resolver os problemas, sequer foram acessíveis (...)” (P1).

Porém, também foram observados nas falas dos pesquisadores alguns pontos que refletem um referencial de pesquisa clássico, no qual o pesquisador avalia o que a comunidade necessita desenvolver:

> “(...) eles têm que ser agentes do desenvolvimento da solução, eles têm que absorver isso, eles têm que aceitar tudo isso que está sendo proposto e trabalhar também para a disseminação das informações e capacitação.” (P2).

> “(...) A comunidade precisa enxergar que o que foi sugerido pode resolver o problema, tendo até mais condição de dizer isso que o pesquisador” (P1).

> “(...) Todos os agentes precisam se apropriar do conhecimento que está sendo gerado e aprender o processo, e a própria avaliação daquilo que está sendo desenvolvido" (P1).

> “A comunidade já sabe das suas necessidades e o que falta é o conhecimento científico ou técnico que precisa ser gerado ou então o que falta é o acesso a esse conhecimento. (...)” (P2).

Os projetos de IS da EMBRAPA citam o foco às populações em situação de vulnerabilidade social, portanto, é importante lembrar que o “social” da IS não está somente ligado às populações em situação de vulnerabilidade, mas também as demais camadas da sociedade, pois o campo também dependerá dos hábitos de consumo da cidade.

A literatura também indicou que na maior parte das vezes a IS no setor agrícola se encontra na necessidade de respostas às crescentes instabilidades sociais (BOCK, 2012; RODIMA-TAYLOR, 2012; LUDVIG et al., 2018), porém, segundo Cajaiba-Santana (2014), enxergar a IS somente como uma resposta à algum problema ou necessidade social é uma visão limitada do processo, podendo ser mais explorada em suas manifestações de mudanças de comportamentos sociais, como na valorização e no resgate das relações sociais locais.

Ambos os projetos, com as quebradeiras de coco e com as comunidades fundo de pasto, foram considerados casos de IS *bottom-up,* por terem partido das atividades dos próprios indivíduos e grupos autônomos, buscando preservar as tradições locais (BEPA, 2010), e serem gerenciados e executados pelas comunidades locais, com a ajuda de profissionais (MCGLONE *et al.*,1999), sendo construídos coletivamente.

O projeto junto com as quebradeiras de coco teve como foco principal duas ações construídas coletivamente junto com a EMBRAPA: o desenvolvimento da ferramenta de uso individual para quebrar o coco e a agregação de valor aos produtos do babaçu. Do ponto de vista da IS, possibilita discutir a construção das redes sociais locais e a relação da comunidade com o produto (ferramenta de uso individual). Sendo observado neste caso uma rede de atuação local, que desencadeou movimentos de

crescimento maiores.

O desenvolvimento e fortalecimento desta rede local atuou como base para a criação da política pública de inovação social do governo do Maranhão, escalando de um nível local para o domínio das políticas públicas. E conforme citado no referencial teórico, este escalonamento requer habilidades e competências diferenciadas. Além disso, um ponto importante é não comprometer o objetivo final (WESTLEY; ANTADZE, 2013).

Cajaiba-Santana (2014) cita que a IS deve ser entendida de forma mais ampla que a criação de um produto, processo ou serviço. O desenvolvimento da ferramenta de uso individual para quebrar coco possui a análise do produto e do processo, ou seja, o quanto ele agiliza ou melhora o processo de quebrar o coco, mas também é possível analisar a relação desenvolvida das quebradeiras com o produto, ou seja, como o produto mantém, valoriza e modifica as relações sociais e interculturais das quebradeiras.

Já o projeto com as comunidades fundo de pasto tiveram como foco principal três ações: a agregação de valor aos produtos do umbu, a regularização fundiária para conceder o direito às terras e o enriquecimento da caatinga. Do ponto de vista da IS, permite discutir a construção das redes sociais sistêmicas desenvolvidas pelo trabalho de cooperação entre o movimento internacional *Slow Food* e os demais atores locais (ativistas dos movimentos sociais locais, igreja local, EMBRAPA, outras organizações e o investimento do Estado). Sendo observado, neste caso, como as articulações mais sistêmicas (o movimento internacional *Slow Food*) potencializam processos de IS em um nível local.

Com base nos casos estudados neste trabalho, foi feito um quadro esquemático com os fatores que influenciam o desenvolvimento da IS e as possíveis trajetórias que elas podem seguir (KLUVÁNKOVÁ et al., 2018), conforme ilustrado na Figura 16.

DESENVOLVIMENTO DA INOVAÇÃO SOCIAL
Fatores que Influenciam
1. Tipo de Atores em uma Arena de Ação;
1.1 Externos
1.1.1 Governo
1.1.2 EMBRAPA
1.1.3 FAPEMA
1.1.4 Movimento *Slow Food*
1.1.5 Demais parcerias institucionais
1.2 Internos
1.2.1 Quebradeiras de coco do Maranhão
1.2.2 Comunidade quilombola do Maranhão
1.2.3 Comunidades fundo de pasto da Bahia
1.2.3 Ativistas dos movimentos sociais locais
1.2.4 Organização ligada a Igreja Católica local
2. Tipo de Conhecimento que inicia e se desenvolve a inovação;
2.1 Nova Tecnologia Social (Ferramenta de Uso Individual)
2.2 Novas relações sociais/Mudança de comportamento social
2.3 Melhoria da qualidade de vida (saúde, educação, renda)
2.4 Melhoria da sustentabilidade ambiental (preservação da caatinga)
3. Caráter das Reconfigurações da prática social.
3.1 Adaptativa
3.2 Transformadora

Trajetória
1. Instituições Informais;
2. Instituições Formais (Coopercuc e Agroindústrias de Derivados do Babaçu);
3. Inclusão Informal no mercado formalizado (Hibridismo);

Figura 16 - Fatores que influenciam o desenvolvimento da inovação social

Fonte: Adaptado de Kluvánková *et al*. (2018)

Compilando os resultados das entrevistas (Quadro 9), foi feita uma possível escala com os Níveis de Maturidade da Inovação Social (NMIS), inspirada no estudo de Sergio Velho e colaboradores (2018) sobre níveis de maturidade tecnológicas, considerando a adequação sociotécnica da tecnologia desenvolvida (quando há) e as dimensões da IS identificadas, ilustrada na Figura 17.

As condições prévias (premissas) adotadas pelo portfólio de IS da EMBRAPA dialogam com as características elencadas necessárias para ser considerado um processo de IS, segundo o projeto SIMRA (KLUVÁNKOVÁ et al., 2018). Dialogam

também com os papéis que os atores devem assumir e os fatores críticos de sucesso elencados por Castro-Arce e Vanclay (2020), ambos citados no referencial teórico desta pesquisa.

Agentes do Portfólio de IS da EMBRAPA
• Agricultores familiares; • Comunidades extrativistas; • Ativistas dos movimentos sociais locais; • Representantes comunitários; • Povos indígenas; • Agricultores urbanos e periurbanos; • Pescadores artesanais; • Comunidades ribeirinhas; • Comunidades de quilombo; • ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural); • Agentes governamentais dos diferentes níveis (federal, estadual e municipal); • Instituições de pesquisa (EMBRAPA); • ONGs; • Organização de consumidores e produtores interessados.
Condições Prévias
• Construção coletiva em todo o processo; • Comprometimento ativo da comunidade; • Enfoque multidimensional; • Atenção a mudança e dinâmica social; • Continuidade do conhecimento gerado; • Especificação do contexto/território que está sendo trabalhado; • Fortalecimento das redes sociotécnicas; • Especificação do ganho para a comunidade; • Preservação e diálogo do conhecimento tradicional com o científico; • Construção de comitê gestor do projeto.
Consequências Positivas
• Cocriação das soluções; • Apropriação do conhecimento por todos os envolvidos; • Avaliação crítica feita por todos os envolvidos; • Gestão compartilhada do projeto e da inovação; • Novas relações sociais; • Melhoria da qualidade de vida (educação, renda, saúde); • Preservação de direitos sociais; • Acesso a bens e recursos; • Acesso a políticas públicas; • Regularização fundiária com a autodemarcação dos territórios; • Agregação de valor aos produtos produzidos; • Maior autonomia e autovalorização das comunidades; • Implantação de sistemas agroflorestais; • Recuperação e conservação de biomas naturais.
Facilitadores
• Presença de parceiros institucionais de diferentes áreas e experiências; • Recursos financeiros; • Histórico de ações e outros projetos ao longo do tempo criaram base social;

• Organização das redes sociotécnicas envolvendo todos os setores (público, privado e terceiro setor).
Consequências Negativas
• Exigência de muitos acordos e ajustes; • Desinteresse das novas gerações;
Desafios Internos do Portfólio
• Indicadores para mensurar resultados da inovação social; • Internalização dos conceitos de inovação social aos pesquisadores da empresa;
Desafios Externos do Portfólio
• Ampliar as capacidades das redes sociotécnicas; • Ampliar o acesso à água, à terra e ao saneamento básico; • Fortalecer sistemas agroalimentares regionais; • Implementar laboratórios de inovação social; • Viabilizar sistemas agroalimentares com identidade territorial; • Evitar a exclusão dos participantes que tem interesse de participação, mas que por motivos pessoais, não conseguem congregar; • Dificuldades com a logística (acesso as comunidades); • Fatores climáticos (estiagem prolongada); • Descontinuidade dos projetos e das ações (devido a assessoria técnica não ser contínua); • Ausência do Estado e das políticas públicas;
Replicabilidade
• A própria comunidade passa a ser multiplicadora do conhecimento; • Remuneração para a comunidade realizar treinamentos; • Atividades de intercâmbios de experiências entre as cooperativas e comunidades;
Visão de Futuro Interna
• Mais projetos entregues com abordagem da inovação social; • Levar a abordagem da inovação social para outros portfólios; • Formação de agentes multiplicadores através da educação contextualizada;
Visão de Futuro Externa
• Consolidar as novas práticas com as comunidades; • Multiplicação dos conhecimentos gerados; • Obtenção de novos financiamentos; • Mudança na realidade social das populações; • Monitoramento e avaliação das ações ao longo do tempo;

Quadro 9 - Síntese dos resultados

Fonte: Elaborado pela Autora (2022)

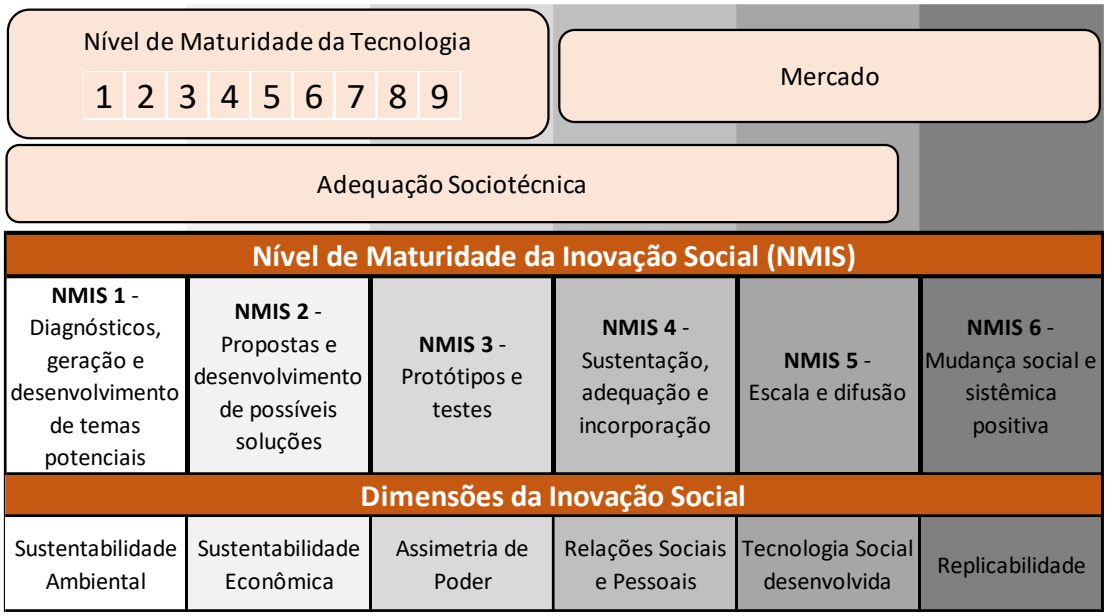


Figura 17 - Níveis de Maturidade da Inovação Social

Fonte: Adaptado de VELHO *et al.* (2018)

Através do exemplo da construção coletiva da tecnologia social junto com as quebradeiras de coco babaçu, percebe-se a necessidade da adequação sociotécnica nos NMIS 1 a 5. As dimensões da IS consideradas foram citadas em ambos os exemplos.

A sustentabilidade ambiental é observada quando se trata da preservação e diálogo do conhecimento tradicional com o científico, da recuperação e conservação de biomas naturais e dos fatores climáticos, como a estiagem prolongada. A sustentabilidade econômica foi citada como visão de futuro dos projetos, pois há necessidade de se obter novos financiamentos. A obtenção de recursos financeiros facilita muito o processo da inovação social, gerando maior autonomia e autovalorização das comunidades.

A assimetria de poder é uma dimensão importante e pode ser considerada quando a comunidade ganha conhecimento, empoderamento, renda e qualidade de vida em diferentes aspectos (educação, saúde, preservação de direitos, seja em acesso à bens, recursos, direitos sociais e acesso à política pública). Ela também é observada no processo de mudança do referencial de pesquisa clássica dos pesquisadores da EMBRAPA.

As relações sociais e pessoais também foram consideradas uma dimensão importante da IS pois, do ponto de vista da IS, a construção de valor não está no material, e sim, nas mudanças sociais, como a criação de novas instituições e a

mudança positiva no contexto social. É nesta dimensão que se analisa as dinâmicas sociais e as redes sociais construídas. Nos casos observados, temos o exemplo de dois tipos diferentes de redes, uma de atuação mais local e outra de atuação mais sistêmica.

Nos resultados apresentados do projeto com as quebradeiras de coco, referente a dimensão interpessoal está a maior autonomia e autovalorização das mulheres. E um dos desafios foi o desinteresse das novas gerações em trabalhar com o babaçu, sendo importante evitar a exclusão dos participantes que tem interesse de participação, mas que por motivos pessoais, não conseguem congregar. Dentro desta dimensão pode-se considerar também o fortalecimento dos grupos sociais locais e a presença de parceiros institucionais de diferentes áreas e experiências, facilitando o processo.

A dimensão da tecnologia social se enquadra nos projetos em que são desenvolvidas alguma tecnologia em conjunto com a comunidade, como foi o caso da ferramenta de uso individual desenvolvida no projeto com as quebradeiras de coco babaçu. O foco da IS não está no desenvolvimento tecnológico, porém, uma não exclui a outra (KLUVÁNKOVÁ *et al*., 2018), além disso, conforme dito anteriormente, para a abordagem da IS o que se analisa não é o produto em si, e sim, a relação desenvolvida com o produto, ou seja, o produto mantendo ou fortalecendo a relação social e intercultural da comunidade envolvida.

A replicabilidade dos projetos de IS também é uma dimensão importante, dentre os desafios do portfólio, está a implementação de laboratórios de inovação social, exatamente pensando em facilitar a replicabilidade destes casos. Os dois projetos de IS citaram que a própria comunidade passa a ser multiplicadora do conhecimento e que são realizadas atividades de intercâmbios de experiências entre as cooperativas e as comunidades.

Considerações Finais

Nesta dissertação buscamos analisar como a inovação social (IS) se insere nas ações de uma instituição brasileira de pesquisa agropecuária, neste caso, estudamos o portfólio de IS na agropecuária da EMBRAPA. O portfólio teve sua origem de um estudo crítico do modelo anterior de pesquisa organizado nos macros programas de agricultura familiar e de transferência de tecnologia, no qual a metodologia participativa se dava somente em algumas fases do projeto.

A inserção da inovação social se dá através de projetos considerados “de baixo para cima” (bottom-up), pois eles partem das atividades das próprias comunidades (BEPA, 2010), buscando ampliar e melhorar o bem-estar da vida local, preservando suas tradições e culturas. A atuação da Embrapa se dá principalmente facilitando a criação e o fortalecimento de redes sociais locais e sistêmicas, preservando as tradições e culturas locais, gerando conhecimento, renda e autonomia para as comunidades.

Para que um projeto seja considerado de IS, ele precisa apresentar as seguintes premissas em todas as suas fases: participação ativa da comunidade, atenção à dinâmica social, construção coletiva, preservação e diálogo do conhecimento tradicional com o científico, trabalhar com mais de uma dimensão (social, econômica e ambiental), especificar o ganho para a comunidade, especificar o contexto ou território que será trabalhado e considerar a continuidade do projeto.

O portfólio de IS segue o direcionamento dos objetivos estratégicos do VII Plano Diretor da EMBRAPA, atuando principalmente na criação e no fortalecimento de redes locais e sistêmicas. Os projetos de IS se enquadram aos objetivos ligados à sustentabilidade, às novas tendências de consumo, a agregação de valor aos produtos (processos e serviços), ao desenvolvimento regional sustentável e a inclusão produtiva. Porém, existe uma dificuldade de modelar os projetos de IS aos objetivos estratégicos e as categorias de resultados da empresa, pois elas contemplam aspectos materiais, como adoção de tecnologias e soluções tecnológicas, e pouco os aspectos imateriais.

Os desafios internos do portfólio são: a construção de indicadores de mensuração dos resultados da IS e a internalização dos conceitos de IS aos pesquisadores da empresa. Os externos são: a ampliação do acesso à água e ao saneamento básico, o fortalecimento das redes sociotécnicas, a implementação de laboratórios de IS e o fortalecimento de sistemas agroalimentares regionais com identidade territorial. Todos os desafios dialogam com as propostas para reformular o

desenvolvimento rural de Di Iacovo et al. (2014), citada no referencial teórico.

Nos projetos de IS aqui estudados foram observados os seguintes aspectos da IS: a construção das redes sociais locais, que desencadearam em movimentos de crescimento maiores (mais sistêmicos), as articulações sistêmicas, que potencializaram os processos locais, e a relação da comunidade com a tecnologia social desenvolvida (o produto), mantendo as relações sociais e interculturais da comunidade.

O caminho para a IS se encontra quando os indivíduos deixam de ser subversivos e passam a transformar economicamente a comunidade em vivem, colocando em prática soluções criativas para o seu próprio contexto social e territorial.

Na visão da EMBRAPA, o projeto com as quebradeiras de coco babaçu tiveram como fatores facilitadores a presença de diferentes parceiros institucionais e os recursos financeiros obtidos. Como desafio, evitar a exclusão de interessados da comunidade que por algum motivo pessoal não conseguem participar. E como visão de futuro do projeto, a consolidação das práticas com as quebradeiras de coco babaçu, a multiplicação dos conhecimentos gerados e a obtenção de novos financiamentos.

O projeto com as comunidades fundo de pasto tiveram como fatores facilitadores o histórico de ações na comunidade ao longo do tempo, fortalecendo assim a base social da região, a organização das redes sociotécnicas, envolvendo todos os setores (público, privado e terceiro setor), e principalmente, segundo análise feita nesta pesquisa, a rede sistêmica estabelecida com o movimento internacional *Slow Food,* no qual, de forma global potencializou os processos de IS locais. Como desafio, na visão da EMBRAPA, está a dificuldade com a logística, os fatores climáticos, a descontinuidade das ações e a ausência de políticas públicas. E como visão de futuro do projeto está o monitoramento e a avaliação das ações ao longo do tempo.

Foram identificadas seis dimensões importantes para análise da IS, são elas: sustentabilidade ambiental, sustentabilidade econômica, assimetria de poder, relações sociais e pessoais, a tecnologia social desenvolvida e a replicabilidade do projeto.

Foi observado durante a pesquisa que a EMBRAPA possui oportunidade de ter um conceito mais amplo de IS, contemplando em seus objetivos estratégicos e em seus resultados os aspectos imateriais da IS, como a construção e o fortalecimento das redes sociais (locais e sistêmicas), a valorização do capital social local, a criação de novas instituições e as mudanças no contexto social.

Uma forma mais ampla de compreender a IS, é entendendo que ela vai além da criação de alguma tecnologia (produto, serviço ou processo) que responda à algum problema ou necessidade social, pois ela se manifesta em mudanças de atitudes,

comportamentos ou percepções, mantendo, valorizando ou até resgatando as relações humanas locais (CAJAIBA-SANTANA, 2014; HAXELTINE *et al*., 2016). São mudanças sociais que desenvolvem novas formas de fazer, organizar, conhecer e enquadrar (AVELINO *et al*., 2019).

É importante observar qual a direção que a inovação aponta, para evitar reforçar padrões de exclusão (MANZINI, 2008; ROSSI, 2017; BILALI, 2018; SECCO et al., 2019). Deve-se sempre ter uma escuta das reais vontades e necessidades da comunidade, sem limitar a própria escolha, sentimento e cultura da comunidade.

Esta pesquisa foi limitada ao tempo disponível para realizá-la e aos pesquisadores ligados ao portfólio de IS na Agropecuária da EMBRAPA, portanto, como sugestões para estudos futuros estão aprofundar as análises sobre o desenvolvimento das redes locais e sistêmicas dos casos aqui apontados, pesquisas em demais instituições, abrangendo outros casos, e mais pesquisas diretamente com as comunidades tradicionais.

Além disso, foram observados durante a investigação, que a construção de possíveis indicadores de mensuração dos resultados da IS, e mais estudos que analisem os aspectos sociais e pessoais dos interessados que não conseguem congregar, são boas oportunidades de pesquisas futuras. Este estudo contribuiu para o avanço do conhecimento da IS na agricultura, nas áreas rurais brasileiras e em instituições de pesquisa agrícola. As reflexões permanecem em construção e aprimoramento.

Referências

ABREU, Lucimar Santiago; BELLON, S.; TORRES, T. Z. Agroecologia em redes sóciotécnicas: inovação social para um novo modelo de agricultura familiar?. In: **Embrapa Meio Ambiente-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 56., 2018, Campinas. Transformações recentes na agropecuária brasileira: desafios em gestão, inovação, sustentabilidade e inclusão social: anais. Brasília, DF: SOBER, 2018. Não paginado., 2018.

AGOSTINI, Manuela Rosing et al. Uma visão geral sobre a pesquisa em Inovação Social: Guia para estudos futuros. **Brazilian Business Review**, 2017.

ANDRADE, Thales Novaes de. Aspectos sociais e tecnológicos das atividades de inovação. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, n. 66, p. 139-166, 2006.

AVELINO, Flor et al. Transformative social innovation and (dis) empowerment. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 145, p. 195-206, 2019.

BELTRAO, Carolina; PASA, Carla. Percurso Bottom-Up e Top-Down de uma Iniciativa de Inovação Social em Expansão. **ALTEC**. 2019.

BEPA. **Conclusions of the BEPA Workshop on Social Innovation**. Brussels: Bureau of European Policy Advisors, 2009.

BEPA. **Empowering People, Driving Change: Social Innovation in the European Union**, 2010.

BERTI, Giaime; GIORDANO, Claudia; MININNI, Mariavaleria. Assessing the transformative potential of food banks: The case study of magazzini sociali (Italy). **Agriculture**, v. 11, n. 3, p. 249, 2021.

BIGNETTI, Luiz Paulo. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 47, n. 1, p. 3-14, 2011.

BILALI, H. EL. Relation between innovation and sustainability in the agro-food system. **Italian Journal of Food Science**, v. 30, n. 2, p. 200–225, 2018.

BOCK, B. B. Social innovation and sustainability; how to disentangle the buzzword and its application in the field of agriculture and rural development. **Studies in Agricultural Economics**, v. 114, n. 2, p. 57–63, 2012.

BRAGA, Marco. **Aprendendo a inovar em projetos STEAM: um guia para estudantes**,1. Ed., Rio de Janeiro : E-papers, 2021.

BROAD, Garrett M. Effective animal advocacy: effective altruism, the social economy, and the animal protection movement. **Agriculture and Human Values**, v. 35, n. 4, p. 777-789, 2018.

CAJAIBA-SANTANA, Giovany. Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework. Technological Forecasting and Social Change, [s. l.], v. 82, p. 42–51, 2014. Disponível em: https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.05.008

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede.** Tradução Roneide Venancio Majer. – 17ª edição, revisada e ampliada. – São Paulo: Paz e Terra, 2016.

CASTELLS, Manuel. **Vídeo: Manuel Castells - Movimentos sociais para mudar o mundo**. Conferencista do Fronteiras do Pensamento 2013. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=RJY4YZ17pVE>. Acesso em: 25 mar. 2021.

CASTRO-ARCE, Karina; VANCLAY, Frank. Transformative social innovation for sustainable rural development: An analytical framework to assist community-based initiatives. **Journal of Rural Studies**, v. 74, p. 45-54, 2020.

CAULIER-GRICE, J.; DAVIES A.; PATRICK R.; NORMAN, W. Defining Social Innovation. A deliverable of the project “The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe” (TEPSIE); **7th Framework Programme; European Commission**, DG Research, Brussels. 2012.

CIPOLLA, Carla; MANZINI, Ezio. Relational services. **Knowledge, Technology & Policy**, v. 22, n. 1, p. 45-50, 2009.

COOPERCUC. Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá. 2022. Disponível em: < https://coopercuc.com.br/>. Acesso em: 07 jul. 2022.

DE SOUZA BISPO, Marcelo; ALMEIDA, Larissa Lucena. Food trucks and food parks as a social innovation of eating out practice: A study in João Pessoa-Brazil. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 20, p. 100209, 2020.

DEL SESTO, S. L. Technology and social change: William Fielding Ogburn revisited. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 24, p. 183-196, 1983.

DI IACOVO, Francesco et al. Transition management and social innovation in rural areas: Lessons from social farming. **The Journal of Agricultural Education and Extension**, v. 20, n. 3, p. 327-347, 2014.

EMBRAPA. **InovaSocial – Programa de Apoio à Inovação Social e ao Desenvolvimento Territorial Sustentável**, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/inovasocial>. Acesso em: 23 nov. 2021.

EMBRAPA. **Portfólios**, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/pesquisa-e-desenvolvimento/portfolios>. Acesso em: 11 mai. 2022.

EMBRAPA. **Inovação Social**, 2022-a. Disponível em: < https://www.embrapa.br/inovacao-social/como-a-embrapa-atua-para-a-inovacao-social>. Acesso em: 27 jun. 2022.

EMBRAPA, **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. – Brasília, DF: Embrapa, 2018.

ERIKSEN, S.; SELBOE, E. The social organization of adaptation to climate variability and global change: The case of a mountain farming community in Norway. **Applied Geography**, v. 33, n. 1, p. 159–167, 2012.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos avançados**, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017.

FARIAS, JL de S. et al. Metodologia Sustentare: uma abordagem sociotécnica na construção e fortalecimento da autonomia dos agricultores familiares. **Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2015.

FARIAS, Jorge Luis et al. Construção social de mercados: Estratégia de fortalecimento da autonomia dos agricultores familiares no semiárido brasileiro. **Agroalimentaria**, v. 23, n. 44, p. 153-168, 2017.

FARIAS, JL de S.; MESQUITA, AMS; FERNANDES, FEP. Sistemas agroflorestais como inovação social na sustentabilidade de agroecossistemas de base familiar no semiárido cearense. **Embrapa Caprinos e Ovinos-Documentos (INFOTECA-E)**, 2018.

FELISBERTO, NR de O.; DO EGITO, A. S. Rede de inovação em produção, beneficiamento e comercialização de derivados de lácteos caprinos: Projeto Territorial PB/PE-Programa InovaSocial. In: **Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE).** In: WORKSHOP SOBRE PRODUÇÃO DE CAPRINOS NA REGIÃO DA MATA ATLÂNTICA, 15., 2018, Coronel Pacheco. Anais... Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 69-85., 2018.

FERNANDES, F. E. P. et al. Redesenho de agroecossistemas como inovação social para a construção da sustentabilidade local. In**: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo**

em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMA DE PRODUÇÃO, 10., 2014, Foz do Iguaçu. Enfoque sistêmico e agricultura familiar na construção do desenvolvimento rural sustentável: anais.[São Cristóvão]: Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2014. 2 f., 2014.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. 2021. **Transforma. Rede de Tecnologias Sociais.** Ferramenta Individual Para Quebra De Coco Babaçu. Disponível em: < https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/ferramenta-de-quebrar-coco-babacu>. Acesso em: 11 jul. 2022.

FUTEMMA, Célia; DE CASTRO, Fábio; BRONDIZIO, Eduardo S. Farmers and social innovations in rural development: collaborative arrangements in eastern Brazilian Amazon. **Land Use Policy**, v. 99, p. 104999, 2020.

GALLI, F.; CAVICCHI, A.; BRUNORI, G. Food waste reduction and food poverty alleviation: a system dynamics conceptual model. **Agriculture and Human Values**, v. 36, n. Symposium on Ethics and Sustainable Agri-Food Governance / 27th Annual Congress of the European-Society-for-Rural-Sociology (ESRS), p. 289–300, 2019.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª ed. Ed. Atlas, 2010.

GIRAO, E. G.; MARMO, C. R.; GUILHERME, L. C.; CARDOSO, J. H.; CÂMARA, C. P. Tecnologias sociais de eco-habitação. Fortaleza: **Embrapa Agroindústria Tropical**, 2019. 30 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 187).

GOBATTONI, F. et al. Sustainable rural development: The role of traditional activities in Central Italy. **Land Use Policy**, v. 48, p. 412–427, 2015.

GÓRRIZ-MIFSUD, Elena; BURNS, Matthew; GOVIGLI, Valentino Marini. Civil society engaged in wildfires: Mediterranean forest fire volunteer groupings. **Forest Policy and Economics**, v. 102, p. 119-129, 2019.

GTSC (Grupo de trabalho da sociedade civil). 2021. **V Relatório Luz da Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável Brasil.** Disponível em: < https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-2021/>. Acesso em: 18 abr. 2022

HAVAS, Attila. Social and business innovations: Are common measurement approaches possible?. **Форсайт**, v. 10, n. 2 (eng), p. 58-80, 2016.

HAXELTINE, Alex et al. A framework for transformative social innovation. **TRANSIT working paper**, v. 5, p. 2-1, 2016.

HEISKALA, Risto. Social innovations: structural and power perspectives. **Social**

innovations, institutional change and economic performance, v. 1, p. 52-79, 2007.

HOFFMANN, V.; PROBST, K.; CHRISTINCK, A. Farmers and researchers: How can collaborative advantages be created in participatory research and technology development? **Agriculture and Human Values**, v. 24, n. 3, p. 355–368, 2007.

HORST, D. VAN DER; VERMEYLEN, S. Spatial scale and social impacts of biofuel production. **Biomass and Bioenergy**, v. 35, n. 6, p. 2435–2443, 2011.

IACOVO, F. DI et al. Transition Management and Social Innovation in Rural Areas: Lessons from Social Farming. **Journal of Agricultural Education and Extension**, v. 20, n. 3, p. 327–347, 2014.

JÉGOU, François; MANZINI, Ezio. **Collaborative services. Social innovation and design for sustainability**. Polidesign, 2008.

JESSOP, Bob et al. Social innovation research: a new stage in innovation analysis. **The international handbook on social innovation: Collective action, social learning and transdisciplinary research**, p. 110-130, 2013.

JESUS, Marco Antonio Sampaio de et al. Avaliação do impacto de ecoinovações: o caso da tecnologia de biodigestores aplicada na agroindústria processadora de mandioca do estado do Paraná. In: **CONGRESSO SOBRE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA E ENERGIA NO MEIO RURAL**, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2015.

JUNGMANN, Diana de Mello; BONETTI, Esther Aquemi. Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente. **Brasília: Senai**, p. 39-40, 2010.

KLUVÁNKOVÁ, T. et al. Understanding social innovation for the well-being of forest-dependent communities: A preliminary theoretical framework. **Forest Policy and Economics**, v. 97, p. 163–174, 2018.

LOPEZ-GARCIA, D. et al. Multi-actor networks and innovation niches: university training for local Agroecological Dynamization. **Agriculture and Human Values**, v. 36, n. 3, p. 567–579, 2019.

LUDVIG, A. et al. Mapping European and forest related policies supporting social innovation for rural settings. **Forest Policy and Economics**, v. 97, p. 146–152, 2018.

LUDVIG, A. et al. Social innovation in the Welsh Woodlands: Community based forestry as collective third-sector engagement. **Forest Policy and Economics**, v. 95, p. 18–25, 2018-a.

MACIEL, Maria Lucia. Hélices, sistemas, ambientes e modelos: os desafios à Sociologia

da Inovação. **Sociologias**, p. 18-29, 2001.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade (LIVRO): Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais.** Editora E-papers, Cadernos do Grupo de Altos Estudos UFRJ. Rio de Janeiro, v.1, 2008.

MARINHO, Alexandre César Silva; FERNANDES, Francisco Eden Paiva; MAGALHÃES, Klinger Aragão. Perspectivas acerca do envolvimento de agricultores familiares na adoção de práticas para transição agroecológica. In: **Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. Cadernos de Agroecologia, v. 15, n. 3, p. 1-6, 2020., 2020.

MARSDEN, T.; FARIOLI, F. Natural powers: from the bioeconomy to the economy and sustainable place-making. **Sustain Sci**, 10, p. 331-344, 2015.

MCGLONE, Pauline; MCGLONE, Pauline. **Food projects and how they work**. York Publishing Services Limited for the Joseph Rowntree Foundation, 1999.

MERONI, Anna. **Creative Communities. People inventing sustainable ways of living.** Edizioni Polidesign, 2007.

MESQUITA, M.; FARIAS, J. L. de S.; FERNANDES, F. E. P.; FERNANDES, C. Alterações dos meios de vida de agricultores familiares a partir de redesenho de agroecossistemas no Semiárido cearense. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, p. 1-5 out. 2015. Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia, IV Seminário Estadual de Agroecologia, Belém, PA, 2015.

MINISTÉRIO DA CIDADANIA, 2021, Brasil. **Projeto que combate pobreza rural é selecionado pelo Laboratório de Inovação do Governo Federal**. Disponível em: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/projeto-que-combate-pobreza-rural-e-selecionado-pelo-laboratorio-de-inovacao-do-governo-federal>. Acesso em: 23 nov. 2021.

MORAINE, M. et al. Farming system design for innovative crop-livestock integration in Europe. **Animal**, v. 8, 2014.

MORESI, Eduardo et al. Metodologia da pesquisa. **Brasília: Universidade Católica de Brasília**, v. 108, n. 24, p. 5, 2003.

MOULAERT, Frank; MACCALLUM, Diana; HILLIER, Jean. Social innovation: intuition, precept, concept. **The international handbook on social innovation: Collective**

action, social learning and transdisciplinary research, v. 13, p. 13-23, 2013.

MULGAN, Geoff et al. The process of social innovation. **innovations**, v. 1, n. 2, p. 145-162, 2006.

MULGAN G.; TUCKER S.; ALI, R.; SANDERS B. **Social innovation: what it is, why it matters and how it can be accelerated**. Skoll Centre for Social Entrepreneurship, University of Oxford, 2007.

MUÑOZ, E. F. P.; MUÑOZ, A. E. P. A inovação social para o desenvolvimento rural: desafios para as instituições brasileiras. **Revista Brasileira de Tecnologia Agropecuária**, v. 1, n. 2, p. 146-158, 2017.

MURRAY, R.; CAULIER-GRICE, J.; MULGAN, G. **The Open Book on Social Innovation.** London: NESTA and The Young Foundation, 2010.

NEUMEIER, S. Social innovation in rural development: identifying the key factors of success. **The Geographical Journal**, v. 183, n. 1, p. 34-46, 2016.

NIDUMOLU, Ram; PRAHALAD, Coimbatore K.; RANGASWAMI, Madhavan R. Why sustainability is now the key driver of innovation. **Harvard business review**, v. 87, n. 9, p. 56-64, 2009.

NIJNIK, M. et al. Can social innovation make a difference to forest-dependent communities? **Forest Policy and Economics**, v. 100, p. 207–213, 2019.

OLÍMPIO, Zenaide Sousa et al. Inovação social na caracterização da adoção de sistemas agroflorestais no semiárido para o desenvolvimento local. In: **Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE).** In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 12., 2017, Juazeiro, BA. Construindo pontes entre o ensino, a pesquisa e a extensão: anais. Petrolina: Univasf: Embrapa Semiárido: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Sertão de Pernambuco, 2017. 1 CD-ROM. p. 169-171., 2017.

PANTZAR, Mika; SHOVE, Elizabeth. Understanding innovation in practice: a discussion of the production and re-production of Nordic Walking. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 22, n. 4, p. 447-461, 2010.

PNUD, 2021, Brasil. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Disponível em: <https://www.br.undp.org/>. Acesso em: 22 nov. 2021.

PORTALES, Luis. Social Innovation from Companies: Social Purpose Business Models. In: **Social Innovation and Social Entrepreneurship**. Palgrave Macmillan, Cham. 2019.

RODIMA-TAYLOR, D. Social innovation and climate adaptation: Local collective action in diversifying Tanzania. **Applied Geography**, v. 33, n. 1, p. 128–134, 2012.

ROGELJA, T. et al. Implications of policy framework conditions for the development of forestry-based social innovation initiatives in Slovenia. **Forest Policy and Economics**, v. 95, p. 147–155, 2018.

ROSOLEN, Talita. **Inovação social em grandes empresas: o processo de incorporação da temática à estratégia de negócio**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ROSSI, A. Beyond Food Provisioning: The Transformative Potential of Grassroots Innovation around Food. **Agriculture-Basel**, v. 7, n. 1, 2017.

SAHAL, D. Structure and sel-organization. **Behavioral Science**, v.27, n.3, p. 249-258, 1982.

SAILE, Anna-Sophie; SCHLAGWEIN, Daniel; SCHODER, Detlef. Open strategy: State of the art review and research agenda. 2017.

SALERNO, Mario Segio. **O que é inovação: tipos e graus.** 2015. Disponível em: <https://youtu.be/tYwmOvUsOKQ>. Acesso em: 29 mar. 2022

SCHMID, O.; PADEL, S.; LEVIDOW, L. The bio-economy concept and knowledge base in a public goods and farmer perspective. **Bio-based and Applied Economics**, v. 1, n. 1, p. 47–63, 2012.

SECCO, L. et al. Towards a method of evaluating social innovation in forest-dependent rural communities: First suggestions from a science-stakeholder collaboration. **Forest Policy and Economics**, v. 104, p. 9–22, 2019.

SHOVE, Elizabeth; PANTZAR, Mika; WATSON, Matt. **The dynamics of social practice: Everyday life and how it changes**. Sage, 2012.

SIMRA, **Social Innovation in Marginalised Rural Areas. 2021**. Disponível em: <http://www.simra-h2020.eu/>. Acesso em: 06 de nov. de 2021.

SLOW FOOD BRASIL, **Movimento Slow Food. 2022**. Disponível em: <http://www.slowfoodbrasil.org.br/movimento/>. Acesso em: 19 de set. de 2022.

SMITH, Adam. Os economistas. **A riqueza das nações: Investigação sobre sua natureza e suas causas, com a introdução de Edwin Cannan**. São Paulo: Nova Cultura, 1996.

SOMA, K. et al. Social innovation – A future pathway for Blue growth? **Marine Policy**, v. 87, p. 363–370, 2018.

TIGRE, Paulo Bastos. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. **Revista de economia contemporânea**, v. 2, n. 1, 1998.

VALE, Scheila Regina Gomes Alves et al. **Avaliação do perfil das quebradeiras de coco babaçu e de suas condições de trabalho no município de Itapecuru-Mirim/MA.** 2015. Tese de Doutorado.

VELHO, Sérgio Roberto Knorr et al. Nível de Maturidade Tecnológica: uma sistemática para ordenar tecnologias. **Parcerias Estratégicas**, v. 22, n. 45, p. 119-140, 2018.

VEZZOLI, Carlo et. al. Desenvolvimento sustentável e descontinuidade sistêmica. In: VEZZOLI, Carlo (Org.). **Sistema produto + serviço sustentável: Fundamentos.** Curitiba: Insight, 2018. p. 15-59.

WESTLEY, F.; ANTADZE, N. When scaling out is not enough: Strategies for system change. In: **Social Frontiers: Social Innovation Research Conference**, London. 2013.

Anexos

ANEXO A – Referências da BDPA

1	MARINHO, A. C. S.; FERNANDES, F. E. P.; MAGALHAES, K. A. Perspectivas acerca do envolvimento de agricultores familiares na adoção de práticas para transição agroecológica. Cadernos de Agroecologia, v. 15, n. 3, p. 1-6, 2020. Anais do III Colóquio Internacional Feminismo e Agroecologia, Recife, PE, Brasil, no período de 8 a 11 de abril de 2019.	Anais de eventos
2	OLÍMPIO, Z. S.; FERNANDES, F. E. P.; FERNANDES, C. de S.; CAVALCANTE, F. R. A.; ALBUQUERQUE, L. de F. Inovação social na caracterização da adoção de sistemas agroflorestais no semiárido para o desenvolvimento local. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 12.,	Anais de eventos

	2017, Juazeiro, BA. Construindo pontes entre o ensino, a pesquisa e a extensão: anais. Petrolina: Univasf: Embrapa Semiárido: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Sertão de Pernambuco, 2017. 1 CD-ROM. p. 169-171.	
3	FERNANDES, F. E. P.; FARIAS, J. L. de S.; FERNANDES, C. de S.; MACHADO, A. B. N. Redesenho de agroecossistemas como inovação social para a construção da sustentabilidade local. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMA DE PRODUÇÃO, 10., 2014, Foz do Iguaçu. Enfoque sistêmico e agricultura familiar na construção do desenvolvimento rural sustentável: anais. [São Cristóvão]: Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2014. 2 f.	Parte de livro
4	MESQUITA, M.; FARIAS, J. L. de S.; FERNANDES, F. E. P.; FERNANDES, C. Alterações dos meios de vida de agricultores familiares a partir de redesenho de agroecossistemas no Semiárido cearense. Cadernos de Agroecologia, v. 10, n. 3, p. 1-5 out. 2015. Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia, IV Seminário Estadual de Agroecologia, Belém, PA, 2015.	Anais de eventos
5	MUÑOZ, E. F. P.; MUÑOZ, A. E. P. A inovação social para o desenvolvimento rural: desafios para as instituições brasileiras. Revista Brasileira de Tecnologia Agropecuária, v. 1, n. 2, p. 146-158, 2017.	Artigo de periódico
6	FARIAS, J. L. de S.; FERNANDES, F. E. P.; MACHADO, A. B. N.; FERNANDES, C. de S. Metodologia Sustentare: uma abordagem sociotécnica na construção e fortalecimento da autonomia dos agricultores familiares. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2015. (Embrapa Caprinos e Ovinos. Comunicado Técnico, 149).	Folhetos
7	FELISBERTO, N. R. de O.; EGITO, A. S. do. Rede de inovação em produção, beneficiamento e comercialização de derivados de lácteos caprinos: Projeto Territorial PB/PE -	Parte de livro

	Programa InovaSocial. In: WORKSHOP SOBRE PRODUÇÃO DE CAPRINOS NA REGIÃO DA MATA ATLÂNTICA, 15., 2018, Coronel Pacheco. Anais... Brasília, DF: Embrapa, 2018. p. 69-85.	
8	FARIAS, J. L. de S.; MESQUITA, A. M. S.; FERNANDES, F. E. P. Sistemas agroflorestais como inovação social na sustentabilidade de agroecossistemas de base familiar no semiárido cearense. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2018. 23 p. il. (Embrapa Caprinos e Ovinos. Documentos, 130).	Folhetos
9	GIRAO, E. G.; MARMO, C. R.; GUILHERME, L. C.; CARDOSO, J. H.; CÂMARA, C. P. Tecnologias sociais de eco-habitação. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2019. 30 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 187).	Folhetos
10	DIAS, K. R.; CASTRO, M. M.; CAVALCANTE, F. R. A.; FERNANDES, F. E. P.; FERNANDES, C. de S.; FARIAS, J. L. de S. Árvore problema como ferramenta para problematizar realidade local em planejamento participativo para projeto de desenvolvimento rural. Cadernos de Agroecologia, v. 13, n. 1, p. 1-6, Jul. 2018. Edição dos anais do VI Congresso Latino-Americano (CLAA), X Congresso Brasileiro (CBA), V Seminário do DF e Entorno (SEMDF), 12-15 setembro de 2017, a Brasília, DF, Brasil.	Anais de eventos
11	ABREU, L. S. de; BELLON, S.; TORRES, T. Z. Agroecologia em redes sóciotécnicas: inovação social para um novo modelo de agricultura familiar? In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 56., 2018, Campinas. Transformações recentes na agropecuária brasileira: desafios em gestão, inovação, sustentabilidade e inclusão social: anais. Brasília, DF: SOBER, 2018. Não paginado. Sober 2018.	Separatas
12	JESUS, M. A. S. de; CIRANI, C. B. S.; JESUS, K. R. E. de. Avaliação do impacto de ecoinovações: o caso da tecnologia	Separatas

	de biodigestores aplicada na agroindústria processadora de mandioca do estado do Paraná. In: CONGRESSO SOBRE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA E ENERGIA NO MEIO RURAL, 10., 2015, São Paulo. Anais... São Paulo: Universidade de São Paulo, 2015. 10 p.	
13	FARIAS, J. L. de S.; FERNANDES, F. E. P.; FERNANDES, C. de Z.; MACHADO, A. B. N. Construção social de mercados: estratégia de fortalecimento da autonomia dos agricultores familiares no semiárido brasileiro. Agroalimentaria, Mérida, v. 23, n. 44, p. 153-168, enero/junio, 2017.	Artigo de periódico
14	AMANCIO, C. O. da G. Inovação social na Embrapa: desafios e oportunidades: Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2020. Encontros de Inovação Embrapa Solos - 7ª edição.	Vídeos
15	BELLON, S.; ABREU, L. S. de; TORRES, T. Z. Inovação em rede sócio técnica: um novo projeto social para agricultura familiar ecológica? In: SUSTENTABILIDADE e responsabilidade social em foco. Belo Horizonte: Poisson, 2019. p. 164-171.	Parte de livro
16	AMANCIO, C. O. da G. Inovação social na agricultura: perspectivas do tema na Embrapa - Workshop Inovação Tecnológica Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2018. Publicado no youtube em 11 de dezembro de 2018.	Vídeos
17	MACIEL, M. L.; ALBAGLI, S. (org.). Informação, conhecimento e poder: mudança tecnológica e inovação social. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.	Livros

ANEXO B – Projetos de Inovação Social da EMBRAPA em desenvolvimento

Projetos de IS em desenvolvimento	Descrição
Farinhas alimentícias para a inclusão socioprodutiva da agricultura familiar paraense (Rede Quirera)	Projeto em parceria com a Rede Quirera de agricultores familiares que desenvolve produtos e processos de grande relevância para as comunidades locais, visando sua segurança alimentar e nutricional. Novos produtos de qualidade com o sabor local e ricos em compostos bioativos estão sendo desenvolvidos, agregando valor nutricional às farinhas e produtos de panificação, considerando boas práticas de fabricação e adequação à legislação vigente, com a intenção de promover sua oferta nos mercados tradicionais e institucionais.
Desenvolvimento de sistema de produção sustentável envolvendo culturas perenes, semi-perenes e anuais e meliponicultura para pequenos produtores de Manaus	O projeto propõe o enriquecimento das lavouras anuais e dos plantios monoculturais de guaraná, agregando espécies alimentícias e para adubação verde, ampliando a biodiversidade dos plantios e aumentando as opções de produtos para comercialização. As abelhas melíponas serão integradas na produção de guaraná com a finalidade de melhorar a polinização dos guaranazeiros, ampliando assim a produção e gerando renda com a comercialização do mel das abelhas sem ferrão.
Manejo da agrobiodiversidade, desenvolvimento e produção de sementes agroecológicas	O projeto propõe o desenvolvimento em conjunto com as comunidades de agricultores de Goiás de processo de manejo agroecológico de milho e feijão, bem como a seleção de cultivares de feijão e milho adaptadas a sistemas agroecológicos de produção no Cerrado, com boa produtividade.
Queijo artesanal de Alagoa, da tradição ao futuro – uma evolução mercadológica	O projeto desenvolve uma plataforma e-commerce com as funcionalidades apropriadas para a comercialização do queijo artesanal dos produtores da Aproalagoa, visando a agregação de valor ao produto por meio da melhoria de posicionamento no mercado, aumentando a venda direta ao consumidor.
InovaSocial	A Embrapa coordena o Programa de Apoio à Inovação Social e ao Desenvolvimento Territorial Sustentável (InovaSocial), voltado para a mudança na realidade socioeconômica de populações em situação de vulnerabilidade, principalmente pela produção e comercialização de gêneros agropecuários, diferenciados pela identidade de um território/lugar.

ANEXO C – Roteiro respondido pela líder do projeto de inovação social com as quebradeiras de coco babaçu

1) Quais foram as principais mudanças sociais observadas? Como melhoraram a qualidade de vida da população?
Autonomia e autovalorização das mulheres envolvidas nos processos de treinamentos e intercâmbio de conhecimentos; melhoria da qualidade dos produtos alimentícios que permitem um preço diferenciado em relação aos alimentos processados anteriormente; aceitação sensorial dos alimentos pela comunidade; geração de renda com a comercialização dos alimentos para mercados institucionais e outros mercados locais, regionais e para outros estados.

2) Quais são os fatores que facilitaram o processo? E quais foram as dificuldades enfrentadas (principais problemas e desafios)?
A presença de parceiros institucionais de diferentes áreas e experiências de atuação foi um dos principais fatores facilitadores, aliados aos recursos financeiros, que possibilitaram os processos de capacitação e intercâmbio de conhecimentos com as quebradeiras de coco. Como desafio, é importante evitar a exclusão de participantes que tenham interesse em agregar ao grupo, mas por algum motivo pessoal, não consegue congregar com as demais participantes da agroindústria comunitária.

3) Quem se apropria ou se beneficia do resultado gerado?
As quebradeiras de coco que passam a ser multiplicadoras de conhecimentos para outros grupos sociais, inclusive algumas vezes recebendo remuneração para ministrar treinamentos para outras mulheres.

4) A comunidade conseguiu perceber as limitações que estão vivenciando? Passaram a perceber novas possibilidades em seu território?
Sim.

5) A comunidade se apropriou do conhecimento desenvolvido durante o projeto? Caso o projeto acabe o grupo consegue trabalhar sozinho?
Sim.

6) A mudança foi percebida somente no local ou atingiu outros locais? Pode ser replicada em outros locais?
Pode ser replicada em outros locais, o que já está acontecendo.

7) Quais são as perspectivas futuras? Qual é a visão de futuro dos projetos?
Consolidar as novas práticas com as quebradeiras de coco, multiplicar os conhecimentos gerados por meio de intercâmbios com outros grupos, obter novos financiamento para replicar a experiência com outros grupos.

ANEXO D – Roteiro respondido pelo líder do projeto de inovação social com as comunidades tradicionais fundo de pasto

1) Quais foram as principais mudanças sociais observadas? Como melhoraram a qualidade de vida da população?

Projeto: Integrando Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade às práticas de produção de Produtos Florestais Não Madeireiros e Sistemas Agroflorestais em Paisagens Florestais de Múltiplo Uso e Alto Valor de Conservação - Território do Sertão do São Francisco.
Espécies chave do Bima Caatinga: Umbuzeiro (Spondias tuberosa), Maracujá da Caatinga (Passiflora cincinnata) e Licuri (Siagrus coronata).
Público participante: Comunidades Tradicionais Fundo de Pasto que realizam o extrativismo das espécies, Cooperativas de pequenas e médias agroindústrias familiares que trabalham no beneficiamento e comercialização dos produtos, Professores e estudantes de Escolas Família Agrícola e Agentes de Ater.
Mudanças Sociais: Capacitação técnica para o desenvolvimento de competências relacionadas a melhorias das práticas de processamento e beneficiamento dos produtos da socio biodiversidade, elaboração de novos produtos como doces, geleias, sucos e fermentados alcoólicos, organização e fortalecimento de novos canais de comercialização, implantação e manejo de sistemas agroflorestais e recuperação de áreas degradadas, práticas de conservação in situ das espécies da agrobiodiversidade.
Outras ações de transformação social estão relacionadas ao fortalecimento das Comunidades tradicionais Fundo de Pasto, através da sistematização e divulgação autoral dos conhecimentos tradicionais associados ao manejo e gestão dos agroecossistemas, bem como no processo de mapeamento e autodemarcação dos territórios tradicionais.
Qualidade de vida: Incremento na renda familiar através do beneficiamento e processamento dos produtos da socio biodiversidade, com agregação de valor e possibilidade de comercialização da produção fora do período sazonal das safras, além do fortalecimento dos processos e canais de comercialização da produção. Maior sustentabilidade no manejo dos agroecossistemas com a implantação de sistemas agroflorestais, recuperação de áreas degradadas, conservação e manejo dos recursos genéticos da agrobiodiversidade, captação, armazenamento, uso e reuso da água.

2) Quais são os fatores que facilitaram o processo? E quais foram as dificuldades enfrentadas (principais problemas e desafios)?

Os fatores que facilitaram o processo estão relacionados a um histórico de projetos, que foram ao longo do tempo executando diferentes e complementares atividades e ações de forma continuada, para fortalecer as organizações locais, como as cooperativas das agroindústrias e as associações comunitárias. Outro fator importante está na organização das redes sociotécnicas, envolvendo agentes de desenvolvimento governamentais dos diferentes níveis, federal, estadual e municipal, organizações não governamentais do terceiro setor, instituições de ensino, como as Escolas Famílias Agrícolas, e principalmente os representantes comunitários.
Os principais problemas estão relacionados as dificuldades de logística, como a distância e acesso as comunidades, as questões que envolvem aos fatores climáticos, como a estiagem prolongada, a descontinuidade dos projetos e ações, a assessoria

técnica deve ser contínua.

3) Quem se apropria ou se beneficia do resultado gerado?

Os principais benificiários são as famílias das Comunidades Tradicionais Fundo de Pasto, que estão organizadas nas cooperativas e associações. Indiretamente o público consumidor que tem acesso a um produto orgânico associado aos produtos da socio biodiversidade e a conservação do Bioma Caatinga.

4) A comunidade conseguiu perceber as limitações que estão vivenciando? Passaram a perceber novas possibilidades em seu território?

As comunidades estão organizadas em associações e cooperativas e apresentam demandas concretas para a melhoria na gestão territorial e ambiental dos seus agroecossistemas. Foi a partir dos conhecimentos sobre o potencial do uso da biodiversidade manejada em seu agroecossistema, que as comunidades demandaram o apoio das instituições de pesquisa, desenvolvimento, inovação e fomento.

5) A comunidade se apropriou do conhecimento desenvolvido durante o projeto? Caso o projeto acabe o grupo consegue trabalhar sozinho?

As comunidades foram capacitadas para desenvolver e multiplicar os novos conhecimentos e práticas aprendidas, os empreendimentos ligados as cooperativas das agroindústrias familiares são autônomas e mantém uma organização autossuficiente com empreendedorismo social.
O projeto consegue aportar recursos financeiro e humanos para o desenvolvimento de suas atividades, mas a relação com as comunidades, mesmo sem o apoio de um projeto, continua a existir, pois são mantidas as relações com os diferentes parceiros que atuam junto a rede sociotécnica formada. As comunidades e suas famílias sofrem com a ausência do estado, das políticas públicas, da infraestrutura, dos serviços de ater, acesso à terra e a água, estas questões são complexas e demandam ações continuadas.

6) A mudança foi percebida somente no local ou atingiu outros locais? Pode ser replicada em outros locais?

As ações podem ser replicadas e compartilhadas com outras localidades, no projeto foram realizadas atividades de intercâmbios de experiências entre as cooperativas e comunidades, bem como entre Escolas Família Agrícolas. As lições aprendidas, os modelos demonstrativos implantados, os novos produtos desenvolvidos podem ser utilizados e replicados em outros contextos do território.

7) Quais são as perspectivas futuras? Qual é a visão de futuro dos projetos?

As comunidades e as atividades e resultados alcançados pelo projeto devem ser monitorados e avaliados ao longo do tempo, sejam os sistemas agroflorestais implantados, as áreas degradadas de recuperação, as práticas de manejo da biodiversidade e dos agroecossitemas, os produtos agroindustriais e os processos e canais de comercialização. A partir da sistematização destes resultados eles devem ser divulgados e compartilhados, bem como fazerem parte de processos de formação de agentes multiplicadores através da educação contextualizada.