(Re)conhecendo a agroecologia feminista

Agroecossistemas e redes das agricultoras do Vale do Ribeira (SP, Brasil)

Autoras:
Alexandra Filipak,
Gláucia Marques,
Kas Sempere,
Miriam Nobre,
Natália Lobo,
Sheyla Saori e
Vivian Franco.

Newton Fund
BRITISH COUNCIL
christian aid
SOF Sempreviva Organização Feminista

(Re)conhecendo a agroecologia feminista
agroecossistemas e redes das agricultoras do Vale do Ribeira (SP, Brasil)

Alexandra Filipak, Gláucia Marques, Kas Sempere, Miriam Nobre, Natália Lobo, Sheyla Saori e Vivian Franco

Relatório de pesquisa

A pesquisa "(Re)conhecendo a agroecologia" feminista foi desenvolvida pela Sempreviva Organização Feminista (SOF) e Christian Aid[1] , em parceria com a Rede Agroecológica de Mulheres Agricultoras (RAMA), no período entre agosto de 2020 e setembro de 2021.

As reflexões organizadas neste texto buscam responder à pergunta organizadora da pesquisa: *"De que maneira as mulheres agricultoras organizadas, manejando agroecossistemas de forma agroecológica (incluindo produção, transformação e comercialização), contribuem para a igualdade de gênero, a manutenção dos modos de vida das comunidades, o cuidado com a natureza e a construção da soberania alimentar?"*

Este texto se inicia com o contexto do Vale do Ribeira e os antecedentes da agroecologia feminista, como a construção de movimentos sociais que repercute em políticas públicas. Segue com a apresentação da metodologia utilizada, que sofreu adaptações pelo fato de a pesquisa ter sido realizada durante a pandemia da COVID-19. Aqui são apresentados os critérios usados para definir as agricultoras de quatro unidades de produção agroecológica que participaram diretamente do processo. Em seguida, são apresentados os resultados organizados nas partes: "Breve apresentação das agricultoras participantes"; "Diversidade e percepções das agricultoras sobre o espaço"; "Como elas constroem a fertilidade do solo"; "Manejo agroecológico na produção de plantas e animais"; "Transformação dos alimentos para autoconsumo e comercialização"; "Comercialização"; "Construção do Conhecimento agroecológico"; "Conclusão".

[1] Esta pesquisa integra o projeto "Strengthening rural women's agroecosystems and networks to build alternatives to poverty and vulnerability in Brazil" apoiado pelo Fundo Newton do Conselho Britânico.

1.1. Contexto: Vale do Ribeira território sociobiodiverso

A questão proposta pela pesquisa emerge da atuação conjunta da SOF, ONG feminista que constrói o movimento agroecológico e por soberania alimentar, e a RAMA, que reúne sete grupos de mulheres agricultoras familiares e quatro grupos de quilombolas de diferentes comunidades do município de Barra do Turvo, no Vale do Ribeira. O nome RAMA, que se origina de uma comparação com a rama de batata doce, foi dado pelas mulheres agricultoras em 2019, representando a diversidade da produção agroecológica realizada por elas. A batata doce, plantada cada qual a sua forma – em uma roda, em coroa, em leira – se enrama e espalha.

Essas raízes se assentam em um território bastante particular. O Vale do Ribeira é a região de maior contínuo de Mata Atlântica e responde por 21% de seu remanescente. Ele se localiza no sul do estado de São Paulo e no leste do estado do Paraná e compreende a bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e o complexo lagunar de Iguape-Cananéia-Paranaguá. No Estado de São Paulo, a região envolve 22 municípios que contam com 5.459 estabelecimentos da agricultura familiar[2] , 33 comunidades quilombolas, 15 aldeias (tekoas) de povos guarani-mbyá e tupi-guarani e 80 comunidades caiçaras. A intensa sociobiodiversidade da região contrasta com indicadores econômicos que a caracterizam como uma região pobre. Em 2018, o PIB per capita da região era 38% inferior ao do Estado.

A história da região é marcada por ciclos econômicos relacionados a produtos comerciais (ouro, arroz, chá *camelia sinensis*, banana, criação de búfalo e pupunha). A demanda de força de trabalho em cada um desses ciclos relaciona-se com tensões que envolvem a posse e o uso da terra. Em meados do século XIX, as comunidades negras rurais, que posteriormente se autoidentificaram como quilombos, eram conhecidas e respeitadas por fornecerem produtos de consumo para as fazendas, reserva de força de trabalho, e por deterem um saber sobre técnicas de navegação, sobretudo em rios perigosos (ITESP, 2000).

A região é atravessada pela Rodovia Régis Bittencourt, trecho da BR-116, inaugurada no início dos anos 1960. Sua abertura facilitou a chegada à região de agricultores de outras

[2] No Vale do Ribeira, os estabelecimentos da agricultura familiar representam 63% do total de estabelecimentos, enquanto no estado de São Paulo essa proporção é de 13%.

regiões, inclusive aqueles que, expulsos de suas terras, haviam vivido algum tempo na periferia das cidades. A rodovia facilitou a integração econômica da região, abrindo um novo ciclo de extração minerária de calcários, quartzitos, brita, entre outros, e as companhias mineradoras logo apresentaram a demanda da construção de barragens.

Em alguns municípios, a BR 116 divide bairros ao meio e, em alguns casos, as crianças devem percorrê-la na extensão de seus retornos para chegar às escolas. Com intenso fluxo de caminhões que ligam o Porto de Paranaguá à Grande São Paulo, a rodovia tem altos índices de acidentes e congestionamentos e ficou conhecida como "rodovia da morte". Além disso, ela é também identificada pela ocorrência de prostituição infantil (ALESP, 2010). Não por acaso, em um dos bairros atravessados pela rodovia, as mulheres contam que uma forma de causar medo às crianças é dizer: "Vou te levar na BR".

A intensificação da ocupação de áreas de mata mobilizou ambientalistas conservacionistas, o que culminou na criação, em 1969, do Parque Estadual de Jacupiranga (150 mil hectares de extensão sobre seis municípios do Vale do Ribeira). A criação do Parque justificou uma maior atuação policial contra agricultores da região, que eram acusados de cometer crimes ambientais. Neste período também aumentou o controle do Estado na região onde se movimentava a guerrilha da VAR-Palmares. A tensão sobre a posse de terras passava por pessoas e empresas bem relacionadas com a ditadura militar no poder e que grilavam extensas áreas, ainda que fossem áreas de Parque ou que contassem com a presença de comunidades tradicionais. Esse período organiza em nova extensão e violência os conflitos agrários e ambientais, os quais são indissociáveis e marcam a história da região até os dias atuais.

Após o fim da ditadura militar, em meados dos anos 1980, a resistência das comunidades à criminalização de suas práticas pela violenta polícia ambiental, à expulsão de suas terras por grandes fazendeiros com o uso da violência ou às ameaças de construção de barragens aparece publicamente. Nesse momento, as comunidades passam a se organizar em movimentos. Entre eles estão o Movimento dos Ameaçados por Barragens (MOAB), criado em 1989, e a atuação da Comissão Pastoral da Terra (CPT) junto ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR). A luta dos posseiros do Vale do Ribeira mobilizou a solidariedade nos movimentos sociais que se reorganizavam. Os conflitos com a incerteza

acerca dos limites das áreas, a sobreposição com áreas de parque, a grilagem de terras, a extração ilegal de madeira e palmito juçara são permanentes, com momentos de maior ou menor tensão. Em meados dos anos 1980, a região era apontada pela Comissão Pastoral da Terra como a de maior ocorrência de conflitos no Estado de São Paulo. Em 2011, o líder quilombola Laurindo Gomes foi assassinado. A participação das mulheres na luta pela terra registra-se em todo esse período.

> As mulheres também foram fundamentais neste processo de resistência. Foram elas muitas vezes, juntamente com seus filhos pequenos, que garantiram a não destruição da casa. Os jagunços tinham por princípio enfrentar somente os homens, pois consideravam as mulheres fracas, e, portanto, desiguais. Elas, no entanto, sempre tiveram muita coragem e nunca abandonaram suas casas quando estavam ameaçadas pelos jagunços. (PEROSA, 1992).

Já em meados dos anos 1990, as comunidades se mobilizaram pelo afastamento do Parque de áreas de ocupação de longa data, como os quilombos, e de ocupação mais recente, como os bairros de agricultura familiar próximos à BR. A luta mobilizava famílias inteiras que debatiam sua realidade, fechavam a BR e negociavam com o governo estadual. Finalmente, em 2008, o governador do estado sancionou a Lei do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga, área com 234.000 hectares, contendo três Parques, cinco Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), quatro Áreas de Proteção Ambiental (APA) e duas Reservas Extrativistas (Resex). Na avaliação de gestores e pesquisadores que acompanharam o processo, passou-se do "território do medo ao território de direitos, trabalho e cidadania" (BIM; FURLAM, 2013). Os quilombos da Barra do Turvo se constituíram em RDS e alguns bairros rurais, em APA.

Em seguida, o processo de luta se desdobrou em iniciativas de produção harmoniosas com os ecossistemas, com a implantação ou incremento de agroflorestas, e de comercialização de forma associada, com a criação de cooperativas, como a Coopafasb e a Cooperafloresta. Segundo os relatos das agricultoras da RAMA, as mulheres participaram ativamente das lutas pelo afastamento do Parque e envolveram-se em projetos como a implantação de agroflorestas. Uma delas relatou que, no início, os homens eram mais reticentes, considerando as plantas introduzidas no sistema agroflorestal como "plantas mole", ou não vendo sentido em ampliar o plantio de árvores nativas não passíveis de exploração comercial em curto tempo. No entanto, sua participação nas iniciativas de comercialização

se reduziu a algumas poucas, tendo a maioria dificuldade em acompanhar o processo inteiro da comercialização. Um exemplo do menor reconhecimento das mulheres pelas cooperativas é nos casos de mutirão, coletivos de autoapoio na agricultura, em que o trabalho reprodutivo, de preparo da refeição ou distribuição de água, realizado pelas mulheres, não conta como dia de trabalho. Ainda que os dias de trabalho no mutirão sejam uma condição para a certificação participativa e a comercialização na cooperativa.

Por essa razão, uma das demandas mais fortes apresentadas pelas agricultoras da Barra do Turvo para a SOF, quando a organização chegou ao município em 2015 para prestar Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) de base agroecológica, foi a comercialização. Ainda que naquele momento parte das agricultoras integrasse a Cooperafloresta e essa, por sua vez, participasse de programas de compras públicas, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Sendo assim, a SOF estruturou com as agricultoras, que mais tarde constituiriam a RAMA, uma atuação que combinava o fortalecimento da autonomia pessoal e coletiva das mulheres, práticas agroecológicas e comercialização solidária. Essa comercialização se desenvolveu em aliança com grupos de consumo responsável e solidário da Grande São Paulo e Registro, dispostos a acolher a diversidade de produtos das agricultoras.

Além da RAMA, outros coletivos de agricultoras se formaram na região, como o Coletivo de Mulheres Quilombolas do São Pedro, a União das Agricultoras Agroecológicas de Itaoca (UAAI) e a União de Mulheres Agricultoras de Peruíbe (UMA). Diante de renovadas ofensivas sobre os territórios e modos de vida dessas comunidades, inclusive por ações governamentais (IYUSUKA, 2020), ganha importância o reconhecimento dessas mulheres como agricultoras e de seus conhecimentos em relação à natureza.

A agroecologia se define como

> uma ciência, prática e movimento social que visa promover práticas agrícolas que são ambientalmente sustentáveis e socialmente justas — é do interesse de comunidades rurais com poucos recursos não só porque é uma solução de base acessível e disponível, mas também porque desafia as dinâmicas de poder no atual regime agroalimentar explorador e opressivo. Ao promover a integração das ciências sociais, biológicas e agrícolas com o conhecimento tradicional e cultural, a agroecologia é localmente adaptável a um contexto específico e refinada através da experimentação participativa da produção agrícola. (SEIBERT, 2019)

Na América Latina, os movimentos sociais têm consolidado com força uma luta contra o agronegócio, pautando a Agroecologia como o modelo de produção capaz de garantir a sustentabilidade da vida. No entanto, esse modelo agroecológico nem sempre considera os saberes das mulheres e a forma como a divisão sexual do trabalho impacta negativamente a vida delas, perpetuando desigualdades. O movimento feminista tem crescido no interior do movimento agroecológico nos últimos anos, o que deu origem às "feministas agroecológicas" como um sujeito político (HILLENKAMP; NOBRE, 2018) que luta para emplacar um modelo de agroecologia que dê conta das diferentes relações entre as pessoas e dessas com a natureza.

Uma consigna muito utilizada por esse sujeito político e expressa nas lutas que ocorrem através do Grupo de Trabalho de Mulheres da Articulação Nacional de Agroecologia (GT da ANA) é "Sem Feminismo Não Há Agroecologia!". A frase reivindica, de certa forma, um princípio indispensável da agroecologia: que ela seja formada por movimento, ciência e prática, um tripé indissociável. Nesse sentido, a dimensão do movimento social e da auto-organização são partes constituintes da agroecologia e a impulsionam para uma transformação constante. As feministas agroecológicas têm apontado um determinado caminho de transformação, o que não ocorre sem gerar tensões com alas mais "tecnicistas" da agroecologia, que veem uma supremacia da ciência ou da prática sobre a dimensão do movimento.

Parte importante do reconhecimento do papel das mulheres na agroecologia é o reconhecimento dos seus saberes. No território do Vale do Ribeira, por exemplo, as mulheres têm uma produção de alimentos muito diversa, mesmo com a forte pressão pela especialização da agricultura. Esse fato gera a hipótese de que as mulheres possuem muitos conhecimentos e práticas, aplicadas para manter essa diversidade, que são invisíveis e desvalorizados. Esses conhecimentos se articulam em diversas dimensões do trabalho, e muitos deles se materializam nos agroecossistemas onde elas atuam, o que resulta em resiliência ambiental-agroecológica - inclusive climática -, em soberania e segurança alimentar e nutricional e na forma de contribuição econômica.

A partir da perspectiva de construção de uma agroecologia feminista, esta pesquisa tem como objetivo perseguir a hipótese acima, a partir de uma investigação junto a quatro mulheres agricultoras (de diferentes tradições culturais e composições familiares) que compõem a RAMA, analisando: sua forma de trabalho (nos diferentes agroecossistemas que compõem a

produção de alimentos); seu modo de vida; sua inserção no grupo de mulheres e na rede; e os agroecossistemas de suas unidades produtivas.

1.2. Agroecologia feminista

O envolvimento de longa data da SOF com as mulheres da RAMA, do movimento agroecológico e de diversos movimentos do campo, resultou num acúmulo de saberes sobre agroecologia feminista e sobre o trabalho das mulheres rurais. Essa trajetória tem sido compartilhada com várias companheiras, muitas das quais se articulam no GT da ANA ou na Rede Economia e Feminismo (REF). Com elas participamos de processos de construção conjunta de políticas públicas de fortalecimento da autonomia econômica das mulheres rurais entre 2003 e 2015.

É o caso das chamadas públicas para Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) em agroecologia e para mulheres, realizadas pela Diretoria de Políticas para as Mulheres Rurais do extinto Ministério do Desenvolvimento Agrário (DPMR/MDA). Por termos participados dessa construção, nos sentimos interpeladas a responder à chamada pública de ATER Mulheres no Vale do Ribeira, região onde já contribuímos para a construção da Marcha Mundial das Mulheres e de políticas de enfrentamento à violência contra as mulheres. Na execução da política de ATER, mantivemos os princípios de construção conjunta do conhecimento, característica fundamental do nosso feminismo e da agroecologia.

É importante ressaltar que essa política pública, apesar de ter gerado grandes aprendizados e ser um precedente importante, não foi uma experiência abrangente. No Brasil, a partir do ano de 2003, houve uma tentativa do Governo Federal de estabelecer uma política de ATER universal e relacionada com a redução das desigualdades e a melhora da qualidade de vida no campo. A Lei de ATER, sancionada em 2010, instituiu a Política e o Programa Nacional de ATER, que incluía uma política específica para mulheres (FILIPAK *et al*., 2021). Apesar desses esforços, segundo dados do Censo Agropecuário de 2017, dentre os estabelecimentos agropecuários com produtor responsável homem, apenas 25% haviam recebido orientação técnica, proporção que caia para 14% no caso daqueles em que a mulher é responsável (IBGE, 2017). Nos anos seguintes, a política de ATER no Brasil foi cada vez mais desmontada pelos governos Temer e Bolsonaro, o que nos leva a conclusão de que essa política de ATER no âmbito do extinto MDA (Ministério do Desenvolvimento Agrário) – como a que a SOF executou no Vale do Ribeira entre 2015 e 2017, -

apesar de muito relevante, não chegou a ter abrangência nacional necessária para ser classificada como uma experiência consolidada de política pública.

Outro processo que é repleto de aprendizados é **a construção da comercialização solidária dos produtos da RAMA**, em aliança com a Rede de Grupos de Consumo de São Paulo. Nesta relação, há um esforço contínuo, por parte da Rede de Grupos de Consumo, de acolher a enorme diversidade de produtos das mulheres e adaptar a forma do mercado à produção delas (ao contrário da organização tradicional dos mercados convencionais, que dita como a produção dos agricultores deve ser para se adequar a eles). Isso potencializa a diversidade na produção e as encoraja a seguir fazendo agroecologia da forma que fazem, a partir de seus saberes.

Outro processo em que tivemos envolvidas foi o da utilização, por parte de várias mulheres da RAMA, das **Cadernetas Agroecológicas**, instrumento criado pelo Grupo de Trabalho Mulheres da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e utilizado por várias mulheres de territórios de todo o Brasil. A Caderneta tem o objetivo de quantificar e valorizar a produção das mulheres em termos de diversidade e de contribuição econômica. Considerando os diversos fins da produção (autoconsumo, venda, doação ou troca) e calculando o equivalente monetário do que não vai para o mercado, foi revelado como a produção das mulheres, que se materializa principalmente nos quintais, tem um papel econômico para as famílias e para as comunidades que chega a ser superior ao da produção em monocultura ligada ao agronegócio, que envolve uma maioria de homens. Isso foi verificado, por exemplo, na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais, onde a produção agroecológica das mulheres, quando contabilizada através da Caderneta, mostrou gerar mais renda para a família do que o trabalho do homem nas fazendas de café da região, em alguns casos (LOPES NETO *et al*., 2015).

A sistematização das Cadernetas de agricultoras de todo o Brasil também nos mostrou uma correlação positiva entre renda e diversidade no cultivo, no sentido de que uma maior diversidade de produtos gera uma maior renda (ver Gráfico 1). A partir dessa constatação, percebe-se que a diversidade é um critério de organização econômica operado pelas agricultoras agroecológicas e que, sob essa lógica, não se separa biodiversidade de eficiência econômica. Ainda que uma produção agroecológica possa ser diversa na produção e ter a renda concentrada em um produto, distribuído de forma centralizada em um tipo de mercado, a pesquisa mostrou que, nos locais em que as mulheres protagonizam os manejos, a diversidade se manteve no âmbito da distribuição, como revela o gráfico abaixo.

Fonte: Camila Alvarenga, 2019.

O trabalho da SOF no território durante estes anos também proporcionou **espaços de reflexão sobre a divisão sexual do trabalho** que, assim como a Caderneta, possibilitam que as mulheres enxerguem como e onde seus próprios trabalhos acontecem. Quando elas confeccionam os mapas (representações em desenho da organização espacial da unidade produtiva e de como e quem trabalha nela) explicitam a divisão sexual do trabalho na unidade agrícola e em casa. Quando realizam a atividade do relógio (onde descrevem os usos do tempo em uma jornada diária), percebem como elas realizam diversas atividades, de muitas naturezas, o que leva a perguntas sobre o que é considerado ou não trabalho.

Essa relação entre trabalho, espaço e tempo já foi objeto de conversas e reflexões em vários momentos da formação feminista realizada pela SOF com a participação das agricultoras. No encontro "Tempo, Trabalho e o Lugar das mulheres nas organizações", que ocorreu em abril de 2019, na Barra do Turvo, e uniu diversas mulheres do Vale do Ribeira, elas refletiram sobre esse assunto e sublinharam como vivem a divisão sexual do trabalho e os efeitos que isso gera em seu modo de organização da vida. Muitas falaram sobre como a roça, para elas, é um lugar de mais liberdade e um trabalho que as faz "fugir" dos problemas, que estão mais ligados ao ambiente doméstico.

A equipe da SOF também produziu acúmulos, no último período, a partir do desenvolvimento das trajetórias acadêmicas das técnicas. O mestrado da técnica Vivian Franco, que está se desenvolvendo também na Barra do Turvo, tem trazido elementos para pensar como se dá a divisão dos agroecossistemas nas unidades produtivas entre Roça de Coivara, Roça de Carpida, Agrofloresta e Quintal Produtivo; e como o trabalho das mulheres está presente em cada um deles.

Também traz ferramentas importantes para pensar o manejo agroecológico e seus efeitos, como o manejo ecológico do solo e a análise a partir de plantas indicadoras (FRANCO, 2021).

No ano de 2019, a SOF realizou, em parceria com o Institut de Recherche pour le Développement (IRD), uma pesquisa que investigou as dinâmicas de trabalho, estudo e migração dos jovens da Barra do Turvo (HILLENKAMP; LOBO, 2019). Neste processo, evidenciou o não envolvimento da maioria das jovens mulheres com o trabalho agrícola. Tal fato está ligado a muitos fatores, mas, dentre eles, está a desvalorização do trabalho e dos saberes femininos em relação à agricultura, o que empurra as jovens para a cidade. Uma vez na cidade, muitas delas se encontram em situações em que não trabalham nem estudam – condição cada vez mais comum entre os jovens da América Latina, chamados de "nem nem" – e se envolvem pontualmente em trabalhos informais e intermitentes para manter a vida. Nesse sentido, o reconhecimento dos saberes e a construção da agroecologia feminista parecem ser elementos importantes também para conter o êxodo rural de jovens mulheres de bairros da agricultura familiar e de comunidades tradicionais, e possibilitar a renovação geracional na agricultura, além de atuar contra a tendência de masculinização do campo brasileiro.

Há também um envolvimento da SOF com outras organizações, que trabalham com tecnologias livres. Essa aliança resultou em um processo de construção de uma rede autônoma de comunicação no Quilombo Terra Seca, na Barra do Turvo, que está em desenvolvimento. As oficinas de construção da rede foram abertas aos homens e às mulheres (em sua maioria, jovens), e a dinâmica gerada nelas colocou uma série de questões sobre a forma como os sexos se apropriam da tecnologia de forma diferente. Este assunto já havia sido levantado dentro da RAMA, acerca das diferentes ferramentas de trabalho (como a motosserra) que homens e mulheres usam, e como isso impacta na intensidade e no tempo de trabalho. Nesse sentido, a tecnologia tem se apresentado como objeto de investigação neste projeto pouco estudado até o momento.
Outra agenda que tem sido trabalhada no território é a da Economia Verde, que ressalta a importância da agroecologia diante do desafio relacionado às mudanças climáticas. Essa temática é abordada através da análise do papel das grandes empresas e do sistema financeiro, e na relação que a questão climática tem com o trabalho cotidiano das mulheres no manejo dos agroecossistemas.

Ainda, a SOF tem dado centralidade ao tema da **Economia Feminista, do Feminismo Negro e do Ecofeminismo** como propostas com teor analítico e metodológico importantes. Nesse sentido, nos baseamos, entre outras, nas teorias desenvolvidas por Amaia Pérez Orozco (2014), Patrícia Hill Collins (2019) e Alicia Puleo (2012)[3]. É a partir dessas formulações que se tece a crítica a como a economia é organizada hoje, de forma hegemônica, e a como se organizam as alternativas das mulheres. Elas desvelam que a vida se sustenta na natureza, no cuidado realizado no âmbito doméstico e comunitário; que a economia pode e deve ter a vida no centro e, assim, priorizar, desmercantilizar e tornar acessível a todas as pessoas as atividades econômicas geradoras de vida, como a educação, a saúde, a alimentação e o manejo de resíduos. Também questionam a forma como os modelos escravocratas da economia de "plantation" designam os trabalhos mais precários às pessoas negras e, em particular, às mulheres.

Além disso, questionam a instrumentalização do corpo e da natureza, que são vistos de forma fragmentada e mecanicista, e a negação e criminalização de conhecimentos ancestrais das mulheres sobre seu corpo, vida reprodutiva e plantas medicinais. Desmontam o pensamento dualista e hierárquico que opõe homem/mulher, cultura/natureza. Consideram, ainda, que o trabalho reprodutivo realizado pelas mulheres precede a valorização capitalista da produção e do valor de troca como motor da acumulação, já que ele é considerado um trabalho não alienado que perpetua a vida.

2. Metodologia

A pesquisa "(Re)conhecendo a agroecologia feminista: agroecossistemas e redes das agricultoras do vale do Ribeira (SP, Brasil)", ocorreu no Vale do Ribeira, no município da Barra do Turvo/SP, em conjunto à Rede Agroecológica de Mulheres Agricultoras (RAMA).

[3] Uma síntese destas visões tendo como ponto de partida a sustentabilidade da vida e debates abertos sobre corpo, território e tempo encontra-se em SOF e XXK (2021). Ver em: <http://www.sof.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Juntas-e-misturadas.pdf>

Tabela 1: Agricultoras escolhidas

AGRICULTORA	LOCALIDADE
Ne	Quilombo do Cedro
Daluz	Taquarão
Valda	Indaiatuba
Rosa	Córrego da Onça

Fonte: Dados de Pesquisa, 2021

Foram definidas quatro unidades familiares para acolher a pesquisa, conforme tabela acima. Essa definição se deu a partir do interesse manifestado pelas mulheres e em acordo com as demais integrantes da família, após a fase de apresentação (virtual) da pesquisa no conjunto da RAMA. A escolha tentou atender a maior diversidade de identidades (mulheres de comunidades tradicionais, da agricultura familiar, etc.); de tipos de vínculos com a terra e território (originárias do território, de migração urbana, etc.); de diferentes composições familiares e também que apresentassem diversidade em relação aos agroecossistemas (diferenças em relação à forma de fazer agricultura, de criar animais e de processar alimentos na cozinha).

Os nomes das agricultoras foram substituídos por pseudônimos, escolhidos por elas mesmas, para garantir sigilo e proteção das pessoas envolvidas. Enquanto os diálogos sobre a pesquisa se davam com a RAMA, também nos reunimos e/ou consultamos as pesquisadorasAlexandra Filipak, Christine Verschuur, Emma Siliprandi, Isabelle Hillenkamp e Marta Rivera, que nos indicaram textos que para elas eram chave no entrecruzamento entre feminismo e agroecologia. Esses textos, bem como trabalhos apresentados no III Colóquio Internacional Feminismo e Agroecologia, realizado em abril de 2019, e no XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, realizado em novembro de 2019, foram base da revisão bibliográfica realizada coletivamente.

Esta pesquisa se realizou de forma concomitante à atuação da SOF junto às agricultoras no acompanhamento das práticas agroecológicas, da comercialização e de sua autonomia pessoal e coletiva. O registro desta atuação na forma de relatórios contém aprendizados de uma observação participante. Além dessa observação, esta pesquisa propôs métodos no trabalho de campo que se complementam.

Os instrumentos da metodologia foram posteriormente adaptados conforme protocolos de exigências de saúde prioritárias, dado o cenário pandêmico da COVID-19 e o devido distanciamento social. Assim, consideramos que os tempos de campo, realizado com a equipe das pesquisadoras dividida em duplas para melhor compreensão das informações e respeito aos protocolos de segurança, foram mais curtos do que o inicialmente planejado.

Na tabela a seguir, apresentamos os diferentes métodos aplicados nesta pesquisa, a razão pela qual o método de pesquisa foi escolhido, e qual pergunta de pesquisa ele se propõe a responder. Para uma melhor compreensão do quadro, retomamos aqui a nossa pergunta de pesquisa:

De que maneira as mulheres agricultoras organizadas, manejando agroecossistemas de forma agroecológica (incluindo produção, transformação e comercialização), contribuem para a igualdade de gênero, a manutenção dos modos de vida das comunidades, o cuidado com a natureza e a construção da soberania alimentar?

Tabela 2: Métodos usados na pesquisa

Método da pesquisa	Razão de escolher este método	Pergunta de pesquisa a que o método responde
Revisão bibliográfica	Saber o que já se tem feito sobre a temática a estudar, na prática e na academia. Estabelecer diálogos com pesquisas nos territórios em busca de conhecer metodologias participativas e formular um método agroecológico e feminista de investigação.	O que já existe de estudos e sistematizações sobre agroecologia feminista.
Comercializacão/ Observação participante	Captar as dimensões do trabalho, da cultura e da vida cotidiana que se apresentam durante a presença das técnicas e pesquisadoras nos momentos de comercialização. Estes aprendizados sobre as relações que as mulheres estabelecem com a rede de grupos de consumo e entre elas estão materializados tanto nos relatórios de pesquisa quanto nos relatórios técnicos.	Várias, com destaque para o processo de comercialização, onde as técnicas e pesquisadoras estão permanentemente envolvidas.

Visita guiada / Observação participante	A agricultora demonstrará as áreas de produção, os agroecossistemas e contará que relações e conhecimentos envolvidos aplica no manejo, bem como tecnologias que têm acesso conforme seu interesse, sem intervenção direta do pesquisador.	Conhecimentos que as mulheres possuem e qual o impacto deles nos agroecossistemas/resiliência/segurança alimentar.
Mapa/ Entrevista semi-estruturada	Investigar a divisão sexual do trabalho e os tempos dedicados ao manejo e acompanhamento da sazonalidade dos agroecossistemas pelos membros que trabalham na unidade de produção.	Onde e como se dá o trabalho das mulheres, em comparação com o dos homens.
Indicadores ambientais (plantas indicadoras, estrutura de solo, etc.)	Indicadores a serem usados serão escolhidos com as agricultoras. Coletas de campo, sistematização dos resultados diretos e discussão das aprendizagens também serão feitas coletivamente. Permite avaliar os impactos biológicos que o trabalho exerce sobre a natureza.	Relação entre o manejo realizado pelas mulheres e melhora das condições ambientais, climáticas e a resiliência dos agroecossistemas.

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras

Estas metodologias, apresentadas na tabela 2, foram definidas para levantar informações e promover diálogos sobre igualdade de gênero, manutenção dos modos de vida comunitários, cuidado da natureza e soberania alimentar a partir de práticas das agricultoras na produção, transformação de alimentos e comercialização.

Atividade	Data limite
Revisão Bibliográfica	setembro/2020 a abril/2021
Apresentação do Projeto de Pesquisa à RAMA, à liderança da Conaq (Coordenação Nacional de Articulação dos Quilombos) e Associações (virtual)	setembro (16/09/2020)
Campo: Visita Guiada e Observação Participante	fev - mar - abr - mai - jun - jul 2021
Coleta de Amostra de Solos	16 a 18 junho de 2021
Processamento de dados	setembro/2020 a setembro/ 2021

Fonte: Dados de Pesquisa, 2021

A epistemologia feminista é um eixo importante no desenvolvimento de todo este trabalho. Nesse sentido, as pesquisadoras não pretenderam gerar um conhecimento supostamente neutro, mas estavam conscientes de que estavam partindo de "conhecimentos situados" (HARAWAY, 2009), e de que seu objetivo era o de construir elaborações implicadas na transformação da realidade social.

Para isso, foram utilizadas as formulações da epistemologia feminista do feminismo negro, em especial a obra de Patricia Hill Collins (2019). Collins chama a atenção para o fato de que a interseccionalidade das opressões constitui sujeitos complexos, que podem assumir diversas posições sociais ao longo da vida, formando uma subjetividade de "forasteiro de dentro" *("outsider within")*. Essa posição seria um *locus* privilegiado para a construção do conhecimento, por possibilitar um trânsito constante entre o centro e as margens do mundo social.

2.1. Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica foi organizada em torno dos seguintes eixos temáticos: "História da Agroecologia Feminista do Brasil"; "Contribuições da Economia Feminista à Agroecologia"; "Quilombolas e Igualdade Racial" e "Práticas Agroecológicas", e teve como objetivo indicar caminhos para a elaboração metodológica do presente projeto a partir de uma literatura existente sobre o tema.

Essa revisão apontou, para a escassez da produção dos conhecimentos sobre aspectos técnicos de manejos que as mulheres realizam em complexos agroecossistemas.A maior parte dos estudos se refere a aspectos sociais e políticos das organizações de mulheres rurais.

A partir da revisão também se concluiu que o olhar multidimensional das mulheres sobre as práticas agroecológicas integra as dimensões reprodutiva e de cuidado às dimensões produtiva e econômica. Mesmo que existam lacunas nas publicações acadêmicas sobre as mulheres e seus agroecossistemas, e que haja uma ausência de apontamentos sobre os sexos feminino e/ou masculino nos estudos sobre as práticas agroecológicas, a economia feminista tem ampliado esse olhar e dado luz às experiências das mulheres que mostram outras maneiras de fazer economia, sem a hierarquização do mercado e as desigualdades entre as pessoas.

Foram também considerados para essa revisão os relatórios técnicos das experiências dos trabalhos desenvolvidos pela SOF junto às agricultoras do Vale do Ribeira; as diversas sistematizações que se acumularam em publicações por parte do Grupo de Trabalho de Mulheres da Articulação Nacional da Agroecologia (GT Mulheres da ANA); e as contribuições do grupo de estudos Feminismo e Agroecologia, atualmente com representantes de diversas organizações, incluindo a SOF.

2.2. Observação Participante

A metodologia qualitativa de coleta de dados é fundamental para garantir a escuta das pesquisadoras. Assim, a observação participante, segundo Leininger (1985), visa essencialmente documentar e reinterpretar a totalidade do que está sendo estudado em um contexto particular, sob ponto de vista das pessoas envolvidas. Esse processo se dá desde a identificação até o estudo, a análise objetiva e subjetiva dos dados, de modo a conhecer o mundo interno e externo das pessoas, através não apenas da ótica do pesquisador/a, mas também dos sujeitos como coparticipantes dos conhecimentos construídos e, portanto, coautoras/es desses.

2.3. Visita Guiada e Croquis (desenhos)

As visitas guiadas, conduzidas pelas próprias agricultoras, são entendidas como uma caminhada na unidade de produção. Entendemos que as escolhas das agricultoras em mostrar alguns locais e caminhos envolvem as áreas que elas mais gostam, acham bonitas, descansam e passam mais tempo trabalhando. Assim como também escolhem mostrar áreas onde o manejo e cultivo são difíceis.
A visita guiada permitiu às pesquisadoras a observação e a realização de perguntas sobre as práticas e a diversidade durante a exposição das áreas. Diferente da caminhada transversal, na qual se estabelecem múltiplas informações que constroem um esquema de compreensão dos agroecossistemas (ALENCAR; GOMES, 2001), a visita guiada é mais aberta para as escolhas dos locais a serem visitados e permite trazer outros elementos que envolvem a subjetividade e o modo de vida das agricultoras.

Os croquis, desenhos das áreas visitadas durante a visita guiada, logo se transformam em um mapa com indicações dos cultivos, presença de água, mata, espaço da casa, etc. Inicialmente, a proposta era de que as agricultoras desenhassem seus croquis, mas algumas apresentaram vergonha, dificuldades de dimensionar os espaços ou de organizar a diversidade em um papel quadrado. Duas das agricultoras receberam ajuda das técnicas, uma desenhou sozinha e a outra teve ajuda da filha jovem. Esse mesmo exercício já esteve presente durante o projeto de sistematização das Cadernetas Agroecológicas, como "mapas da sociobiodiversidade" [4]. Essa experiência ajudou a organizar as informações sobre os croquis, tais como a observação de áreas, plantas e cultivos importantes para as agricultoras.

[4] Disponível em: http://portalsemear.org.br/boaspraticas/cadernetas-agroecologicas/. Acesso em: 22 ago. 2021

2.4. Entrevista semiestruturada

Apesar das entrevistas semiestruturadas serem consideradas por grande parte dos autores como um instrumento muito utilizado em pesquisas qualitativas, esse método nos auxiliou a olhar para alguns temas específicos que não surgiram na visita guiada e na observação participante. Para Manzini (1990/1991, p. 154), a entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.

Tabela 4: Levantamento das áreas apresentadas pelas quatro agricultoras

Agricultora	Áreas de Cultivo
Valda	Vargedo
Rosa	Roça, Horta e Horta comunitária
Ne	Beira da Casa, Roça Ribeirão Grande, Roça Córrego Seco, Hortinha
Daluz	Horta, Horta Mãe, Mandioca, Pasto

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

As áreas visitadas, apresentadas na tabela 4, mantiveram os nomes de identificação fornecidos pelas agricultoras, conforme a nomenclatura usada por elas em seu dia a dia. Com isso, visamos garantir a qualidade das informações na pesquisa participativa qualitativa, considerando as agricultoras sujeitas políticas da construção desse conhecimento científico. A opção foi, portanto, de preservar as nomenclaturas definidas por elas e não utilizar denominações usuais como “agroecossistemas”, “quintais produtivos” ou “agroflorestas”, já que esse vocabulário não apareceu nas falas das agricultoras. Isso se deu não por fatores isolados, mas graças à ancestralidade refletida na forma em que as agricultoras denominam seus próprios locais de cultivo, na relação de confiança já estabelecida com as pesquisadoras, na nomeação dos espaços que para as agricultoras fazem sentido, entre outras reflexões sensíveis sobre o tema.

2.5. Amostragem e análises de solo: Análise Química e Cromatografia de Pfeiffer

A decisão de fazer a análise dos solos partiu da equipe técnica, com o objetivo de buscar informações e indicadores que evidenciassem a fertilidade dos solos manejados pelas agricultoras. As análises químicas (de macronutrientes) foram feitas a partir das referências da Embrapa (2011), para elucidar as discussões acerca da qualidade dos solos. Essas coletas ocorreram durante o trabalho de campo e as áreas foram definidas pelas agricultoras, conforme interesse em obter as informações qualitativas das áreas de produção.

Para a análise, foram retiradas as amostras compostas de solo das áreas indicadas, com profundidade de 0-20 cm, de dois a cinco pontos de coleta, escolhidos aleatoriamente em cada agroecossistema. Já para a análise da cromatografia, foi utilizada uma amostra simples de cada agroecossistema.

Optamos em utilizar também o método de análise da Cromatografia de Solos de Pfeiffer, por ele trazer maior autonomia em sua realização, sendo facilmente apropriado pelas agricultoras. Esse método se trata de uma análise qualitativa que permite construir um conhecimento coletivo para compreender a integração de características que expressam saúde e vitalidade em diferentes tipos de solos, e consiste na separação física de moléculas que registra, em uma imagem circular, em papel filtro específico, representações ligadas à saúde e à vida do solo. A opção por esse método se deu a partir do acompanhamento de um curso com três jovens agricultoras e uma técnica da SOF para a instrumentalização do uso da técnica. Incluí-lo na pesquisa-ação possibilitou expandir esse conhecimento para mais agricultoras da RAMA.

Através da ferramenta da cromatografia, pretendeu-se reunir o olhar das agricultoras, seus relatos sobre o histórico das áreas, os manejos realizados e a percepção delas sobre a fertilidade dos solos. Reconhecendo todos esses saberes e se apoiando na cromatografia de solos para uma validação, sem a expectativa de um olhar especializado, a proposta foi de construir conhecimentos acerca dos padrões de formas e cores dos cromatogramas que representam a saúde integral dos solos. Além disso, buscou-se levantar parâmetros para um acompanhamento dos manejos realizados com a evolução do solo a longo prazo, considerando a atividade microbiológica, a aeração, a estrutura, e a disponibilidade dos macro e micronutrientes.

2.5.1. Interpretação cromatográfica

A cromatografia permite caracterizar padrões de formas e cores e relacionar às expressões de solos já estudados em diferentes partes do mundo. O resultado dessa análise é uma imagem em que se identificam diferentes zonas:

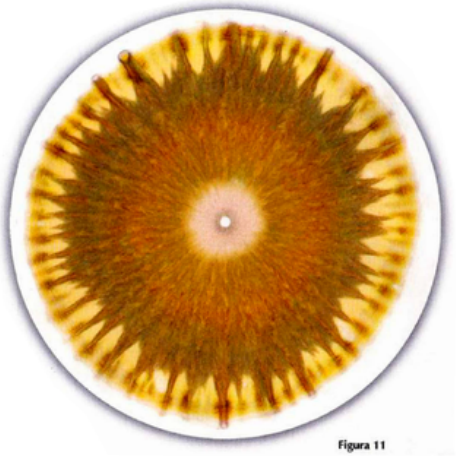
1. Zona Central
2. Zona interna ou mineral
3. Zona intermediária ou da matéria orgânica
4. Zona externa ou das reações enzimáticas

Figura 2: Identificação esquemática das principais zonas de um cromatograma

Fonte: PINHEIRO, 2011.

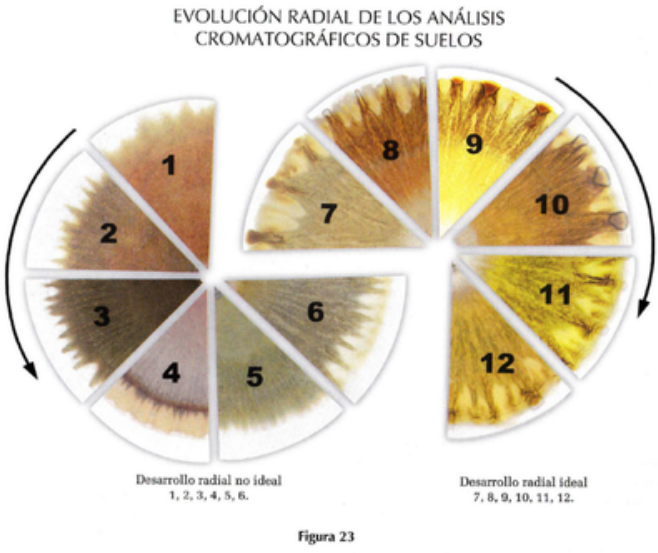
Pensando em construir a interpretação dos cromatogramas com as agricultoras, nos atentamos apenas em verificar o contraste entre as imagens que expressam a vida do solo, em contraponto às que expressam solos destruídos pelo manejo de agriculturas extensivas, chamadas de convencionais, com excessivo uso de mecanização, compactação e insumos químicos.

Figura 3: Padrão de um solo saudável



Fonte: PINHEIRO, 2011.

Figura 4:Evolução radial das análises cromatográficas de solos, comparando de 1 a 6, imagens que expressam solos destruídos e, de 7 a 12, cromatografias desejáveis



Fonte: PINHEIRO, 2011.

É importante ressaltar que as agricultoras também escolheram as áreas mais manejadas para o melhor aproveitamento da análise de solo. Uma das agricultoras, porém, escolheu analisar uma área em que houve pouco ou nenhum manejo, para que fosse possível melhor observar as dinâmicas de cultivo e evolução da formação do solo. Além disso, vale dizer que houve uma devolutiva por parte da jovem agricultora participante da pesquisa, que fez o curso de cromatografia e pôde, no conjunto da sua família, auxiliar na interpretação de sua própria análise cromatográfica de suas áreas escolhidas de produção agroecológica.

3. Resultados

3.1 Caracterização das agricultoras participantes da pesquisa

Agricultora Valda

Valda é agricultora familiar e vive com seu marido no bairro rural Indaiatuba. O terreno, onde fica sua casa e área de produção, às margens do Rio Pardo, pertence à família do marido. Valda nasceu na região, no município de Adrianópolis, que pertence ao Paraná e faz divisa com o rio. Seus pais viviam da agricultura e foi com eles que aprendeu a plantar. A área de produção herdada por ela fica muito distante, onde costuma chamar de sertão. Por isso, tem produzido nas áreas que chama de vargedo, localizadas no mesmo terreno de sua casa. Valda produz junto a seus cunhados, que são também seus vizinhos, dividindo praticamente o mesmo quintal e áreas de produção. A produção, colheita e comercialização são coletivizadas com sua cunhada, que integra o grupo das Margaridas. A cunhada a auxilia na parte da gestão, pois Valda teve poucas possibilidades de estudo, devido à distância da escola e ao fato de que o trabalho na roça foi uma atividade que a ocupou desde muito cedo.

Valda disse que, por mais que sua família não seja reconhecida como comunidade quilombola, reconhece ter nascido e vivido em um modo de vida que mantém a agricultura tradicional da região. Valda produz uma grande diversidade de alimentos. Variedades de raízes, como inhame branco, chinês e rosa; carás (angola, mandioca); bananas diversificadas; e pelo menos três variedades de chuchu. Tem o hábito de levar mudas e estacas para trocar nos mutirões que participa junto à RAMA. Disse ter aprendido a plantar desse jeito, com muitas plantas diversas em um mesmo espaço, com seu pai.

Valda criou suas três filhas vivendo no bairro Indaiatuba e trabalhando na roça. Atualmente elas estão casadas e com família constituída. Duas delas moram perto da capital e a filha mais nova, assim como muitas jovens do município, alterna tempos morando na cidade e tempos vivendo na zona rural, tentando trabalho e melhores condições de vida. A filha mais nova de Valda chegou a participar ativamente da RAMA, morando com a mãe ou em casa alugada de parentes na zona rural. Atualmente, mesmo morando na cidade, ainda conta com Valda para muitas tarefas de cuidado. A mãe auxilia-a por vezes cuidando das filhas, que vivem alguns meses do ano com a avó.

Valda afirma que em mutirão se planta e produz mais utilizando menos tempo, considerando a área de plantio, que ela nomeia como vargedo, de aproximadamente 2000 m². Afirma também que grande parte do trabalho é a limpeza e o manejo posterior. Essa área tem ficado pequena em relação à quantidade de plantios que maneja.

Ao ser questionada sobre os manejos das diferentes áreas cultivadas, a agricultora afirma que "fazer roça" é diferente, pois entende que a roça plantada é também para vendas. Essa é organizada em linhas, respeitando a sazonalidade e os ciclos lunares, e se diferencia das plantas que cultiva para o autoconsumo, que não necessariamente formam uma roça, mas estão presentes no manejo diário em seu vargedo. Diferencia-se, também, daquelas que planta para preservar espécies e reproduzir mudas, alegando que desconhece os períodos de cada espécie de planta, porque sempre estão plantando e, logo que são colhidas, essas plantas também rebrotam.

Todos os alimentos plantados são para o autoconsumo, para a comercialização com a RAMA e a CSA, e também para vendas diretas. A agricultora afirma que foi incentivada pela comercialização a plantar mais variedades, como a diversidade de bananas que possui logo abaixo de sua casa. Ela mostra que o tempo da produção acompanha os períodos de seca e os períodos chuvosos (que costumam se perder em partes, devido à enchente do rio), e como convive com essa oscilação que repercute na quantidade de alimentos ofertados aos grupos de consumo. Porém, não demonstra preocupação em atender ao consumo da rede, mas, sim, de manter um manejo saudável para ter certeza da colheita, mesmo considerando pouca a produção em épocas de seca.

A comunicação da RAMA com a rede de grupos de consumo também acontece através de um grupo de *WhatsApp* pelo celular, o qual tem se mostrado um importante canal para trocas de informações sobre os alimentos. A agricultora lembra que seu aparelho celular está quebrado, mas que gostaria de enviar informações e vídeos sobre as plantas que maneja. Afirmando que o objetivo não é a venda, mas manter informações sobre os alimentos para que os consumidores saibam como cozinhá-los, por exemplo.

É perceptível, também, que entregar seus alimentos é uma forma de afeto com as outras pessoas, já que a preocupação em saber se as pessoas receberam e se alimentaram é uma devolutiva importante para ela.

A agricultora mostra satisfação em participar da rede de solidariedade e ao saber que os alimentos que produz chegam às casas das famílias que mais precisam. Ela reforça que a doação de alimentos e a comercialização a preço justo são muito importantes para que as pessoas, inclusive da cidade, possam ter um pouco da qualidade de vida como tem quem mora, por exemplo, em um lugar como sua casa.

A forma de produzir da agricultora Valda levanta algumas reflexões sobre a demanda de consumo por alimentos maiores e com a qualidade que é exigida pelos mercados. Até mesmo na agricultura orgânica, que exige certificação no mercado formal, por exemplo, se justifica o preço elevado e a inacessibilidade dos alimentos pelo alto investimento tecnológico e a complexidade de manejo que envolve a produção. Porém, foi percebido que os manejos recebidos para a produção são simples, e a complexidade está mais no tempo da agricultora – dividido entre o trabalho na produção, comercialização e os trabalhos da casa –, do que no sistema de produção. E que o tamanho e qualidade dos alimentos é também uma consequência onde se prioriza a diversidade e um manejo que beneficia a interação entre plantas e solo.

Agricultora Daluz

A agricultora tem 19 anos e se envolveu na produção junto à família há quase dois anos. Antes de se dedicar inteiramente à produção, ela fez curso técnico agrícola. Para isso, morava em outro município. A renda financeira gerada pela venda de leite e derivados, proveniente da criação de búfalas, contribuiu para cobrir os custos dos estudos, conforme relata a família.

O tema dos estudos é um assunto importante para a família. Daluz contou que, morando no bairro Divisa, em Barra do Turvo, porém pertencente ao Paraná, os pais decidiram que ela e a irmã estudariam em uma escola no Paraná, que é mais distante, porém, com o ensino mais reforçado. Há combinados na família que, no momento, Daluz irá se concentrar na produção para a irmã mais nova concluir os estudos na universidade pública, em Agronomia.

A área de produção onde fica o local de ordenha e as hortas é da família paterna da agricultora.

Todas as manhãs ela se desloca pela BR 116, com o pai e mais alguém da família, até o local de ordenha das búfalas, que fica num bairro vizinho, há aproximadamente 10 km de sua casa. A família nuclear de Daluz tem comprado áreas de pasto nos bairros da região para rotacionar as búfalas que não estão em lactação.

Daluz e sua família moram muito próximo à BR 116. Seus avós paterno e materno vieram de Santa Catarina para a região em meados dos anos 80. Os avôs são referência para as jovens, que convivem com eles com muita frequência e citam sempre os conhecimentos adquiridos com os mais velhos. A avó materna tem descendência indígena Guarani e é uma das referências, além do bizavô, o Vôzinho, como é carinhosamente chamado.

A família sempre morou na zona rural, mas a produção agrícola nem sempre foi seu "ganha pão". A mãe trabalhou por muitos anos em uma empresa hidroelétrica e também lavava roupas dos funcionários para manter a vida no sítio, até o momento que a escolha de gerar renda através da produção tornou-se uma prioridade.

A maneira como se propõem a construir as próprias cercas e a mangueira da criação animal; a prioridade em adquirir certos equipamentos; o transplantio manual de capim para os animais; a escolha em substituir materiais e experimentar algumas soluções baseadas na diversidade de plantas presentes, tudo isso tem relação com a história e a expectativa da família para tornar o sítio um bom local para viver, além de trazer referências de uma produção que combina saberes tradicionais com tecnologias atuais, como o uso da tobata, que torna o trabalho na roça menos penoso.

O manejo da produção de plantas e animais é integrado pelo conhecimento técnico adquirido pelo curso feito por Daluz, pelas buscas de informações através de programas de televisão e internet, mas, principalmente, pelas experiências transmitidas pelos avós. A comercialização de alimentos da horta e dos derivados do leite é feita através da RAMA, na Feira de Agroecologia e Economia Solidária de Registro/SP, e também para compradores em Curitiba/PR. O leite atualmente é vendido para um laticínio localizado em Sete Barras/SP, que o compra por R$1,90 o litro. Há ofertas de outro laticínio, mas a família afirma que os valores mudam de acordo com a época, como o período das chuvas. Nessa época, os animais não criam e não amamentam bezerros e, portanto, o leite possui maior valor (chegando a R$3,08 o litro).

Entretanto, devido à concorrência de mercado, o local em que as agricultoras entregam o leite também aumentou o preço, fazendo com que elas se mantenham na mesma cooperativa.

A criação das búfalas atende ao manejo rotacionado em piquetes com plantio de adubação verde, como aveia e azevém: a atenção com a alimentação, vacinação, presença mínima de estruturas sanitárias de produção, manejo de pastagens e piqueteamento. Foi possível perceber que o manejo da fertilidade do solo tem relação com a criação animal, assim como a compreensão do limite do número de animais para manter a criação saudável. Além disso, é notável que a venda do leite não é central para as agricultoras e que o leite transformado gera maior renda quando comparado ao leite in natura. Quando há menor qualidade e quantidade produzida de leite, geralmente em tempos de seca, a preparação de doces e queijos para a comercialização mantém a renda média da família. Essas agricultoras são uma das poucas famílias que mantém a ordenha manual, e garantem a entrega anual, com qualificação do leite nessa cooperativa.

A família sempre morou na zona rural, mas a produção agrícola nem sempre foi seu "ganha pão". A mãe trabalhou por muitos anos em uma empresa hidroelétrica e também lavava roupas dos funcionários para manter a vida no sítio, até o momento que a escolha de gerar renda através da produção tornou-se uma prioridade.

A maneira como se propõem a construir as próprias cercas e a mangueira da criação animal; a prioridade em adquirir certos equipamentos; o transplantio manual de capim para os animais; a escolha em substituir materiais e experimentar algumas soluções baseadas na diversidade de plantas presentes, tudo isso tem relação com a história e a expectativa da família para tornar o sítio um bom local para viver, além de trazer referências de uma produção que combina saberes tradicionais com tecnologias atuais, como o uso da tobata, que torna o trabalho na roça menos penoso.

O manejo da produção de plantas e animais é integrado pelo conhecimento técnico adquirido pelo curso feito por Daluz, pelas buscas de informações através de programas de televisão e internet, mas, principalmente, pelas experiências transmitidas pelos avós. A comercialização de alimentos da horta e dos derivados do leite é feita através da RAMA,

na Feira de Agroecologia e Economia Solidária de Registro/SP, e também para compradores em Curitiba/PR. O leite atualmente é vendido para um laticínio localizado em Sete Barras/SP, que o compra por R$1,90 o litro. Há ofertas de outro laticínio, mas a família afirma que os valores mudam de acordo com a época, como o período das chuvas. Nessa época, os animais não criam e não amamentam bezerros e, portanto, o leite possui maior valor (chegando a R$3,08 o litro). Entretanto, devido à concorrência de mercado, o local em que as agricultoras entregam o leite também aumentou o preço, fazendo com que elas se mantenham na mesma cooperativa.

A criação das búfalas atende ao manejo rotacionado em piquetes com plantio de adubação verde, como aveia e azevém: a atenção com a alimentação, vacinação, presença mínima de estruturas sanitárias de produção, manejo de pastagens e piqueteamento. Foi possível perceber que o manejo da fertilidade do solo tem relação com a criação animal, assim como a compreensão do limite do número de animais para manter a criação saudável. Além disso, é notável que a venda do leite não é central para as agricultoras e que o leite transformado gera maior renda quando comparado ao leite in natura. Quando há menor qualidade e quantidade produzida de leite, geralmente em tempos de seca, a preparação de doces e queijos para a comercialização mantém a renda média da família. Essas agricultoras são uma das poucas famílias que mantém a ordenha manual, e garantem a entrega anual, com qualificação do leite nessa cooperativa.

A venda do leite transformado é realizada pela agricultora, sua mãe e irmã, e só é possível através de circuitos curtos de comercialização, como a RAMA, a feira e a venda para consumidores da cidade de Curitiba. Como indica a revisão bibliográfica deste projeto de pesquisa, os alimentos processados só podem ser comercializados com selos da vigilância sanitária, a qual atribui normas de produção que não se encaixam na realidade vivenciada pelas famílias do Vale do Ribeira/SP. Ainda que os produtos transformados das mulheres não sejam certificados pela vigilância sanitária, há um investimento na busca de experiências para seus preparos, e também em rótulos e recipientes, para a oferta dos produtos aos consumidores.

Os transformados são preparados e organizados de acordo com a comercialização que os envolvem. Os queijos são centrais na comercialização, e seu preparo deve ser feito após a ordenha dos animais. Já o queijo fresco deve ser feito no dia da venda, e a ricota e o requeijão são feitos apenas quando há pedidos.

Agricultora Ne

A agricultora Ne, de 59 anos, é nascida e criada no Quilombo Cedro. Filha de uma das matriarcas do quilombo, Ne foi levada para a roça pela mãe desde que tinha 10 anos de idade, e passou a sua vida cozinhando no fogão a lenha. Com 18 anos, foi morar em uma casa de alvenaria. Quando se casou, mudou-se para a cidade mais próxima, onde o marido trabalhava, e morou lá por alguns anos. Ao ganhar a primeira filha, retornou com seu marido para o quilombo, lugar em que sempre teve seu pedaço de terra. Quando a filha mais nova tinha dois anos, ela e o marido se envolveram com projetos de plantio e produção junto à Cooperafloresta.

A agricultora considera sua casa um paraíso. As divisas das roças entre os parentes no quilombo são feitas por grotas ou nascentes abundantes no seu território de terra conquistada – as terras de herança, como considera a agricultora, que participa da associação local do quilombo.
A agricultora considera que, mesmo indo para a cidade, a agricultura é a sua vida. Em respeito à sua ancestralidade, faz suas rezas ao entrar e ao sair das suas roças, pedindo proteção, e reforça que aprendeu tudo o que sabe com seus antepassados, até mesmo saber como se anda e trabalha em morros de alta declividade (a lomba).

Mãe de três filhos (20, 16 e 14 anos), é responsável também pela criação da netinha de um ano. A agricultora incentiva a atividade da agricultura à filha, mas acredita que há uma vida mais qualificada para ela na cidade. Para Ne, o trabalho na roça é um trabalho muito sofrido e as pessoas têm que gostar para poderem fazê-lo todos os dias.

Atualmente, Ne produz mais para autoconsumo, mas já fez parte da Cooperafloresta e ainda entrega para o PAA e participa da RAMA, principalmente nas atividades no quilombo. Hoje, os cuidados com o filho mais novo, com deficiência, e com a neta de colo, limitam seu deslocamento. Contudo, ainda faz parte da comercialização com as sobrinhas que também são do quilombo.

A agricultora vive segundo os modos tradicionais quilombolas no território. Um exemplo disso são as roças de milho, que o seu irmão abre no sistema de queima quilombola (roça de coivara) e ela depois entra para o plantio para o sustento da família. Ainda assim, ela ressalta que ela própria não pratica a coivara.

Ne cultiva seus alimentos de sustento, necessitando de pouca mercadoria proveniente do mercado da cidade. Praticamente todo feijão e mandioca provêm de seu trabalho, feito sozinho ou com ajuda dos irmãos e/ou de outras agricultoras, quando necessário. Autônoma, a agricultora considera seu tempo de descanso muito importante após a manhã trabalhada na agricultura, bem como seu banho, para prosseguir com o seu dia após o almoço.

Além da preocupação por manter a natureza como parte da sua própria sobrevivência, a agricultora traz a transformação dos alimentos a partir da sua necessidade, como o uso das plantas medicinais, quando necessário, evitando ao máximo depender do médico da cidade. Mesmo os doces e farinhas são fabricados conforme a necessidade e a época em que os alimentos se oferecem anualmente em seu ciclo agrícola. Ainda assim, o trabalho doméstico é dividido com sua filha e, quando tem vontade, cria seus próprios artesanatos com palha de milho, provenientes das plantas cultivadas por ela.

Agricultora Rosa

A agricultora Rosa é moradora de um bairro rural que foi loteado em terrenos, o qual tem uma história de ocupação muito próxima a de outros bairros. Essa história envolve posse de terras por grandes fazendeiros, divisão de terras por herança e doação, ocupação e/ou compra por trabalhadoras/es locais. O terreno em que reside a família da agricultora é parte da herança de sua família e possui pouca terra para plantio que possa ser destinada à comercialização, favorecendo apenas o autoconsumo. Rosa é integrante da RAMA e também faz parte do CSA (Comunidade que Sustenta a Agricultura) com um grupo menor do bairro.

A agricultora afirma que é descendente quilombola e que seu bairro era para ser quilombo, mas, por diversos motivos na época, a comunidade não se inseriu no processo de reconhecimento como comunidade remanescente de quilombo. Rosa herdou uma pequena parte da terra do seu pai, mais utilizada para a produção destinada ao autoconsumo, o que a fez utilizar terrenos de outras companheiras do seu grupo de mulheres, “Rosas do Vale”, para a produção que se destina à comercialização. A área atual em que Rosa cultiva alimentos, segundo ela, já foi terreno da sua família, que seu pai vendeu para terceiros. A atual proprietária é sua parceira no grupo de mulheres.

Rosa valoriza muito a produção de remédios caseiros para o uso da sua família, apresentando uma enorme diversidade de espécies para diferentes doenças na entrada da sua casa. Para a comercialização, a agricultora mantém relações de produção para garantir sua participação nas vendas: uma parte de um terreno, antiga pastagem de gado leiteiro, cedido pela parceira do grupo para cultivos anuais; e uma horta coletiva, iniciada após a entrada no grupo do CSA, localizada na unidade de produção de uma também integrante da RAMA, de um bairro próximo. Pela RAMA, a agricultora Rosa e mais sete mulheres fazem parte de um grupo chamado "Rosas do Vale".

A forma de plantio nas duas áreas é diferente, como a própria agricultora aponta. No terreno doado e ao redor da casa a produção é mantida para o autoconsumo e também para a comercialização com a RAMA. Observamos que esse é um local que se identifica mais com o manejo, com o conhecimento sobre as plantas e também onde Rosa passa mais tempo. A agricultora se organiza nos mutirões da RAMA, nos quais uma mulher trabalha nas roças das outras, no que se refere às áreas em que o cultivo também é destinado à comercialização da RAMA. Já na horta ao redor da casa, mesmo não havendo os mutirões entre as demais agricultoras, Rosa afirma que não trabalha sozinha, pois quando ela se refere à propagação das sementes, por exemplo, são os pássaros responsáveis por levarem-nas ao solo. Assim, os pássaros ajudam a plantar. O manejo também é mais simples, mesmo diante da complexidade da diversidade presente: apenas cinza e restos vegetais de outras plantas.

A produção da horta coletivavai para o CSA e também para a comercialização com a RAMA. Ao perguntar sobre o desenho da horta, que é uma horta circular, e sobre as espécies plantadas, ela afirma que preferia de outro jeito: com canteiros mais alinhados, por exemplo. Foi percebido que é uma área grande de produção, com a presença de hortaliças e plantas para uso medicinal. A agricultora afirma que é uma área de muito trabalho pelo retorno monetário com as cestas do CSA, principalmente para limpar e não deixar as plantas invasoras competirem com as hortaliças. Comparando com o sistema de plantio para autoconsumo, esse trabalho pode ser minimizado pela presença da diversidade plantada e que pode inibir o crescimento de invasoras, assim como o tempo dedicado para a área, já que nesse momento a agricultora não dedica seu tempo apenas para a retirada de plantas invasoras, mas também para plantar, colher e podar outras em um espaço menor, porém mais diversificado.

Sobre o manejo, percebemos que a horta coletiva fez com que o grupo começasse a pensar na compra de insumos externos como esterco, diferente do manejo mais simples na produção para autoconsumo. Mas relata que decidiram não adquirir pelo elevado custo do insumo e que não valeria a pena neste momento da comercialização. Ao perguntar sobre a organização do CSA, foi levantada a preocupação em atender às exigências dos consumidores envolvidos, citando que há preferência por raízes, menos folhas e pedidos que o grupo não consegue atender, como a produção de morangos e alho. Reforça que para o CSA seria necessário um intercâmbio como o realizado com os grupos de consumo junto à RAMA, para que os alimentos levem a informação do local que são produzidos. Rosa conta que os grupos de consumo de São Paulo valorizam alimentos como o açafrão e o colorau que no bairro são considerados "mato", não possuindo valor monetário. Outros alimentos produzidos pelo grupo são doados e vendidos dentro da própria comunidade.

Tabela 5. Caracterização das mulheres e inserção no agroecossistema

Nome	Construção da fertilidade do solo	Desenhos e Croquis dos Agroecossistemas	Nome dos Agro ecossistemas	Uso das Ferramentas	Animais	Ancestralidade	Mulheres e Território
Ne	Terra preta: deixa a terra descansar, vai plantando as mudas que tem, poda e junta as folhas	A filha desenhou	Beira da Casa, Roça Ribeirão Grande, Hortinha Roça Córrego Seco	Facão para as podas, enxada para fazer os caminhos, foice pra fazer as roças	Uma cabrita, pato, porcos e galinhas	Afrodescendente e quilombola	Vive com dois filhos e a neta no território quilombola que luta pelo título da terra.
Daluz	Terra escura: tomba a terra com a tobata para jogar o resto de cultura para baixo, coloca esterco depois de descansada.	Filha e mãe desenharam	Horta, Pasto e Roça de milho para silagem, rotacionado com azevém no inverno.	Tobata para incorporar o adubo e deixar a terra fofa, roçadeira pra tirar o mato e enxada pra carpir e levantar os canteiros.	Búfalas, galinhas e porcos	Agricultora familiar	Vive com a família grande, lutam pela não sobreposição de áreas do PEJ - Parque Estadual do Jacupiranga.
Valda	Terra gorda: põe folha debaixo da terra e cobre com terra (munchão)	Desenhou com outra agricultora e com a pesquisadora da SOF	Vargedo	Enxada para carpir e fazer as roças e os canteiros	Galinhas, porco	Agricultora familiar tradicional	Vive atualmente com o marido, as filhas se mudaram para a cidade em busca de emprego.
Rosa	Terra fofinha: faz o buraquinho, junta as folhas, cobre de terra e põe palha em cima depois. Manejo para uso de húmus na horta do CSA.	Desenhou com pesquisadora da SOF	Quintal, Horta e Roça	Enxada para carpir e fazer as roças e os canteiros.	Galinhas	Afrodescendente	Vive com a família grande e luta por ter um pedaço de chão para plantar, após seu pai vender as terras da família.

Fonte: Dados de Pesquisa, 2021

3.2 Diversidade e percepções das agricultoras sobre o espaço

O projeto de pesquisa inicialmente previu a visita guiada e o mapa como instrumentos para demonstrar o espaço de atuação das agricultoras e a organização de seus tempos, marcados pela divisão sexual do trabalho e pela sazonalidade da produção.

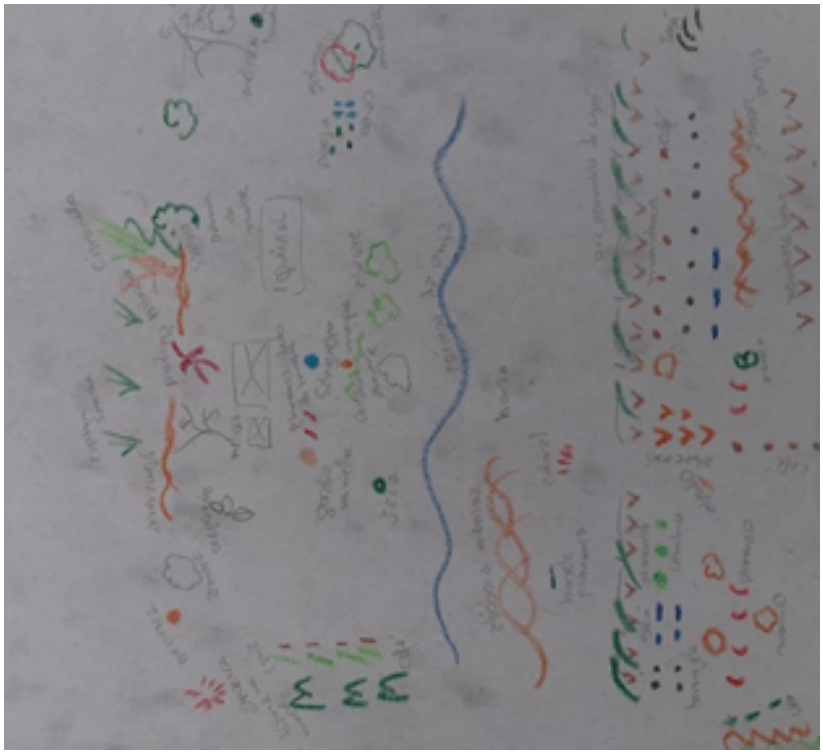
O mapa compreende o desenho da unidade de produção onde as agricultoras vivem, destacando a casa, o quintal, a lavoura e toda a biodiversidade existente nesses espaços. O mapa contribui para valorizar o espaço rural e o trabalho ali realizado, além de aprimorar o olhar das mulheres sobre os espaços e sua atuação. Este instrumento combina a dinâmica utilizada por organizações feministas para situar a divisão sexual do trabalho em determinado território (SOF, 2006, p. 21) com os mapas utilizados por organizações agroecológicas. Um aspecto positivo dessa combinação foi, além de revelar a sobrecarga das mulheres e a pequena parte da propriedade sob sua gestão (o quintal), demonstrar a importância das mulheres na produção e manutenção da diversidade da vida no campo (WEITZMAN et al., 2021).

A utilização dos instrumentos foi limitada pela realização da pesquisa durante a pandemia da COVID-19. As visitas guiadas foram mantidas e trouxeram elementos para várias questões abordadas neste relatório. No entanto, o desenho dos mapas teve como foco a percepção das mulheres sobre alguns espaços onde elas atuam, a diversidade neles encontrada e como ela se distribui. Não sendo possível espacializar as organizações dos tempos, os comentários aqui realizados baseiam-se nas entrevistas realizadas com as agricultoras. Os mapas das agricultoras Rosa e Valda foram desenhados pela técnica da SOF em conversa com as agricultoras. O mapa da agricultora Ne foi realizado por sua filha, e o mapa da agricultora Daluz foi realizado por ela própria.

Figura 5: Mapa da área de produção da agricultora Valda

A agricultora Valda nos levou para conhecer e depois representou sua área de produção com tamanho aproximado de 0,5 ha que começa atrás da casa e desce em direção ao rio Pardo, denominada de vargedo. A área contempla uma diversidade de plantas misturadas, com alguns pontos de concentração (mandioca, pupunha). Entre as frutíferas foi registrado: banana prata, banana vermelha, banana ouro, banana sorvete, manga, goiaba, abacate, acerola, pitanga, maracujá, mexerica, laranja azeda, manacubiu, urucum. Entre as hortaliças e matos de comer: beterraba, berinjela, quiabo, vagem, chuchu, couve, abóbora menina e botija, ora pro nobis, beldroega, cará moela. Ervas medicinais e aromáticas: alfavaca, capim limão, cebolinha. Raízes e tubérculos: açafrão, araruta, batata doce roxa, gengibre branco, mandioca, inhame, cará. Culturas: arroz, café, milho, pupunha. A distribuição sugere a ocupação máxima do espaço, como o uso de cercas e das árvores para a estaquia de plantas que a necessitam. Na beira do rio, que ela destaca como o lugar onde gosta de estar para descansar, ela plantou árvores frutíferas que também trazem sombra e seguram o solo. Essa área é contígua à área de tamanho e características semelhantes de sua cunhada. Ela, a cunhada e o cunhado realizam o manejo de forma conjunta, esporadicamente envolvendo outras pessoas, como uma vizinha ou sua filha e o genro. O trabalho conjunto também se dá no preparo do almoço, de preferência no fogão a lenha, de modo a economizar o gás de cozinha. A organização do trabalho não se distingue da fruição do espaço: “Eu venho aqui todo dia, toda hora. Eu venho aqui todo dia.”

Figura 6: Mapa de área de produção da agricultora Rosa



A agricultora Rosa não tem terra própria para cultivo, apenas um pequeno quintal entre sua casa e o Córrego da Onça e uma pequena faixa entre sua casa e a estrada, totalizando aproximadamente 500 m2. Ela cultiva em uma área de aproximadamente 3.500 m2 emprestada por sua vizinha e também integrante do grupo de mulheres do bairro na RAMA. A área de pastagem não está sendo usada pelo marido dessa vizinha, que vendeu o gado para realizar outros investimentos. A área hoje cultivada por Rosa foi aberta em mutirão das e dos integrantes do CSA de Curitiba. Rosa, que criou sozinha os filhos, conta com o trabalho do filho adulto, em especial no período em que participou da frente de trabalho remunerado do município. Ela, o filho e outros integrantes do CSA também cultivam hortaliças de forma coletiva em outra área cedida.

Como demonstra a figura 7 abaixo, o mapa desenhado pela filha da Ne chama a atenção pela distribuição do espaço segundo a importância de cada área sem equivalência de escala. Na parte entre a estrada e o córrego representada como metade do desenho, estão flores: hibisco, dama da noite; ervas medicinais: capim santo, citronela, melissa, penicilina, pimenta dedo de moça, poejo, sabugueiro; frutas: abacate, ameixa, amora, cambuci, gabiroba, goiaba, jaca, limão, mexerica; hortaliças: agrião, chuchu; culturas: cana e café. Na área emprestada foram instalados cultivos, alguns deles em linha e em áreas delimitadas. Estão presentes ervas: hortelã pimenta; frutas: abacaxi; hortaliças: abóbora menina e butija, berinjela, jiló, pimenta cambuci, pimentão, taiá; além de café, mandioca e urucum.

Figura 7: Mapa da área de produção da agricultora Ne

O desenho da roça de Ne foi feito por sua filha adolescente. Ela representou a casa no centro e, no seu arredor, árvores frutíferas: abacate, banana, coco, goiaba, laranja, limão, mangustão, ponkan; cultura de cana e café; na horta: abacaxi, alecrim, quatro tipos diferentes de verdura e, no caminho para a horta, uma moita de capim santo. A pedido da mãe, ela representou porcos no chiqueiro e galinhas soltas pelo terreiro. Essa é a área que conhecemos na visita guiada pela Ne. A paisagem com um morro com declividade acentuada começa na estrada e chega até o alto. Sua filha não pôde nos acompanhar na visita, porque cuidava de sua sobrinha, um bebê de um ano, e de seu irmão acamado. A diversidade presente, incluindo flores e plantas espontâneas comestíveis, é maior do que a representada no desenho. Chama a atenção, contudo, a riqueza de detalhes da representação em que cada indivíduo-árvore tem características próprias e está localizado em uma escala muito próxima do real. Não há limites no desenho de Ne, o que coincide com outras representações de quilombolas de Barra do Turvo, que percebem o espaço para além da unidade familiar e concebem o território incluindo caminhos (WEITZMAN *et al.,* 2021; NOBRE *et al*., 2020).

A agricultora cultiva, na maior parte do tempo sozinha, essa área e outra área distante, no sertão, que foi aberta por seu sobrinho. Mas ela conta com outras duas companheiras do grupo que integra a RAMA, uma delas sua sobrinha: “Do grupo de mulheres é nós três, e nós se ajuda. Quando uma está apurada, a gente se ajuda.”

Figura 8: Mapa da área de produção da família de Daluz

A agricultora Daluz é técnica agrícola e sua representação da área de produção de sua família busca uma aproximação com a escala real de um lote de aproximadamente 50.000m². A principal atividade da família é a criação de bubalinos. O desenho destaca o manejo dos pastos, marcando as divisões conforme o uso por diferentes integrantes da família (do vôzinho, da Néia, do primo), o uso alternado (da frente, da caixa d'água, pastinho), de gramínea utilizada (mindícola Brachiaria humidicola) e a mangueira (área de trato das vacas e ordenha). Destaca também cultivos para complementação da alimentação do gado e silagem: cana; mandioca; roça de milho, no verão, e azevém, no inverno. O desenho demarca as áreas de reserva de mata, o que de certa forma representa uma comprovação do cumprimento às normas ambientais. Considerando que a questão agrária-ambiental nesse bairro segue bastante conflituosa, inclusive com interpretações diferentes por órgãos públicos, como a Fundação Florestal e o Ministério Público, o que deixa as famílias em situação de permanente tensão com a fiscalização ambiental.

O mapa apresenta ainda a organização espacial do trabalho nas hortas: horta da Daluz, horta da mãe, horta da vó, ainda que não represente a diversidade de produtos cultivados em cada uma delas e nem a criação de pequenos animais. A família de Daluz, formada pelo pai, mãe, duas filhas, um filho e esposa, trabalha conjuntamente em muitas atividades. A ordenha é realizada pelas mulheres diariamente e Daluz utiliza a urina e as fezes das vacas e búfalas como fertilizantes em sua horta. Atividades como a silagem mobilizam a todas e todos, inclusive parentes e compadres. Mãe e filha também preparam juntas produtos derivados do leite, como doce e queijos, majoritariamente comercializados.

A opção de representação em uma escala próxima do real dificulta a representação da diversidade concentrada em pequenos espaços, ao redor da casa e de responsabilidade das mulheres. Entre as quatro unidades de produção acompanhadas, essa foi a agricultura que contou com a formação técnica e a unidade com maior presença de homens. O mapa desenhado pela técnica da SOF buscou dialogar com a percepção de espaço das agricultoras e resgatar a diversidade presente. Ambas as agricultoras manifestaram, ao final do desenho, uma mistura de espanto e alegria com a constatação da diversidade e a representação dos resultados do seu trabalho. Por fim, o desenho combinou uma aproximação da escala real com uma parte da diversidade representada nos detalhes de cada planta. A área de abrangência por ela retratada é mais restrita do que as demais, possivelmente pelas limitações de sua mobilidade, já que está responsável pelos cuidados. Ainda assim seu desenho não estabelece limites, sugerindo continuidades para além da folha de papel.

3.3. Construindo a fertilidade do solo

Esta parte do relatório inclui a percepção das mulheres sobre a fertilidade do solo, suas práticas e as análises cromatográficas e químicas dos solos coletados. As evidências sobre as práticas e fotos das análises estão aqui colocadas para favorecer o entendimento e possibilitar reflexões acerca do tema.

> Eu amo as minhas plantas, e eu sei quando a terra está boa para plantar, é difícil explicar falando, mas se vê, você sabe, as plantas que estão lá indicam o tipo de terra que tem. A gente sabe onde é a horta, onde é a roça. Daí a gente tem que estar lá para saber qual o trecho é melhor para tal planta. (Agricultora Valda)

A concepção das agricultoras a respeito da fertilidade do solo se baseia na sua prática diária, na ancestralidade, nos aprendizados passados entre gerações, nos aprendizados trocados pelos grupos dos quais fazem parte, além de experiências adquiridas nos projetos de assistência técnica e também na troca de saberes nas feiras agroecológicas das quais elas participam.

As agricultoras selecionaram os locais de coleta das amostras de solo a partir de seus locais de plantio, manejados com maior frequência, e também de áreas que estavam em pousio e pretendiam voltar a plantar ou iniciar novo cultivo de alimentos, apontando os locais que eram de seus interesses em conhecer informações sobre a qualidade do solo.

As áreas que chamamos agroecossistema, que também pode ser entendido como um subsistema dentre as áreas manejadas pelas agricultoras, foram denominadas de forma independente por cada agricultora, conforme sua identidade cultural.

A construção da fertilidade dos solos pelas agricultoras se expressa no manejo realizado. Foi observado que esses conhecimentos possuem objetivos comuns: acumular matéria orgânica com os recursos que possuem e nos tempos de resposta da natureza. Isso se expressa na ausência de insumos comprados, e na explicação sobre a evolução da qualidade do solo a cada ciclo de produção:

> A gente começou a jogar o esterco, vai colocando aqui, vai largando, o mato cresce. Isso aqui era uma argila, não saía nada e começou a melhorar assim com as bostas das vacas. Das outras vezes triturou o milho, triturou na terra, só tiramos as espigas, triturava e jogava para baixo, passa a tobata e o milho vai para baixo. Agora está assim, não era dessa cor assim, era branca, branca mesmo, é argila, não saía nada nesse pedaço. (Agricultora Daluz)

Figura 9: Comparação dos tipos de solo na unidade de produção da agricultora Daluz: o solo argiloso é o de cor clara, e o solo de cor escura é o manejado por Daluz, adubado com esterco de vaca

Figura 10: Solo do inhame na área da agricultora Valda

Para fazer essa terra assim, a gente junta as folhas e coloca dentro da valeta, depois cobre e planta em cima, e vai fazendo esse "munchão", nós não jogamos o mato por cima, nós jogamos o mato por baixo, aí o mato morre e esterca a terra. É bom para plantar cebola, plantar cenoura. (Agricultora Valda)

Eu coloco cinza também, isso é adubo, e eu deixo os galhos também, é assim que eu faço.Eu varro o quintal, pego, coloco tudo num saco e trago para cá para fazer meu adubo. A terra é boa onde nasce o capim gordura. (Agricultora Ne)

Agricultora Ne

Na visita guiada, a agricultora Ne apresentou quatro agroecossistemas. A Beira da Casa (quintal agroflorestal); a Hortinha (onde planta ervas medicinais e outras plantas para muda e autoconsumo); a Roça Córrego Seco, que fica numa área próxima à sua casa, a área Ribeirão Grande; além de uma área de plantio de milho em parceria com o irmão.

A Beira da casa tem muitas espécies de frutíferas, nativas, flores e ornamentais. Os pés de frutas foram mudas implantadas há mais de 15 anos, ainda nos tempos de engajamento da família na Cooperafloresta. As árvores já estão formadas, muitas frutíferas em idade de produção, porém Ne reconhece que necessita de manejo de poda para abrir espaço e luz para as frutíferas que estão sombreadas.

A coleta dos solos da agricultora Ne foi feita pela pesquisadora e pela filha da agricultora, de 16 anos. A área Beira da Casa tem a fertilidade descrita como: "o que se planta, dá", mostrando que a folhagem das podas aduba o solo.

Figura 11: Fotos da coleta das amostras dos solos para a análise química (Beira da Casa, agricultora Ne)

Figura 12: Fotos da coleta das amostras dos solos para a análise cromatográfica (Beira da Casa, agricultora Ne)

Figura 13: Cromatografia (Beira da Casa, agricultura Ne)

A amostra simples de solo da cromatografia foi retirada de uma área de terreiro do quintal, bem próxima à casa. A área é declivosa, sem cobertura de sol e bastante compactada. O cromatograma indica um solo com pouca vitalidade, sem a formação de cores, contrastes e formas que indicam o solo sadio e em bom estado. Apresenta linhas contínuas separando as zonas, que não se mostram integradas. Não é possível cruzar dados da análise química com a cromatografia, a não ser que a análise química também fosse da mesma amostra simples.

Esse padrão da cromatografia ajudou a equipe a diferenciar um solo de "terreiro" da casa de um solo cultivado, pois os padrões e cores expressam muitos contrastes, se comparado a um solo de horta e roça. Isso ajudou inclusive as agricultoras a compreenderem o significado das formas e cores do cromatograma.

O outro agroecossistema apresentado por Ne é uma área de agrofloresta. Ela o identificou como Ribeirão Grande, área ocupada por parte da família do outro lado da estrada. Nessa área também ficou um pedaço para ela "lidar", onde também há aproximadamente 18 anos ela e o marido faziam agrofloresta. Nesse momento, a área está em descanso, sem cultivos anuais. "Para lá tem bastante fruta, tem fruta que eu nem conheço o nome", afirma a agricultora.

Figura 14: Fotos da coleta de solos na área Ribeirão Grande, com a filha da agricultora Ne

Figura 15: Foto da coleta de solos da agricultora Ne (área Ribeirão Grande)

Figura 16: Cromatografia (área Ribeirão Grande)

A área denominada "Hortinha" pela agricultora Ne é uma área próxima da casa. Nela, há um telado para conter as galinhas. É nessa área que a agricultora cultiva alguns temperos e plantas medicinais. É uma área com bastante declividade, assim como grande parte de sua área.

Figura 17:Fotos da Cromatografia e coleta das amostras (Hortinha, agricultora Ne)

As cromatografias indicam características de um solo saudável. A zona central representa um solo não compactado, com boa estrutura. A zona mineral não está exatamente integrada, sendo que os "raios" iniciam com certa distância do centro. A zona externa apresenta sinais mais significativos, podendo indicar que a área apresenta maior atividade microbiológica se comparada à área Ribeirão Grande. A zona intermediária, que demonstra a disponibilidade de matéria orgânica, é bastante expressiva.

Como Ne afirma, os solos do quilombo não precisam de correção. Esse fato é comprovado pelas análises de solo, que apresentam uma CTC de 75 a 89%, o que representa alta capacidade de movimentação dos cátions e ânions do solo, resultado do manejo adotado pela agricultora. A agricultora Ne trocou saberes sobre a presença de plantas espontâneas e suas percepções, porém, nenhuma área de braquiária* (Testemunha) foi coletada, já que essa planta nasce em terra mais fraca.

Agricultora Daluz

A agricultora indicou os agroecossistemas Horta, Mandioca, Testemunha e Horta mãe. A horta de Daluz foi formada há menos de três anos. A grande disponibilidade de esterco de búfalas é um diferencial. A área fica ao lado da mangueira onde tiram o leite.

Daluz iniciou a horta com sua participação na RAMA. Chegou a ouvir de parentes e agricultoras parceiras que não produziria nada, pois aquele era um solo muito argiloso, mas, com a utilização de roçadeira, de tobata para "tombar" o solo, com o uso do esterco e cobertura com palhadas o solo foi melhorando. Hoje, eles estão produzindo mais do que o esperado. Para as agricultoras, a terra vai indicando fertilidade conforme ela vai ficando "gostosa" de lidar, no sentido de maciez, cor e cheiro de uma terra fértil.

> (...) a mãe pega a roçadeira, roçou o mato bem baixinho e jogou o mato para baixo para formar o adubo e passou a tobata de novo para então formar os canteiros. Tem o alho e a cebola de cabeça. A gente joga só esterco, vai colocado esterco, e antes era só argila e agora com os estercos das vacas a terra está melhorando. A terra onde era branca, ela vai mudando a coloração, vai ficando mais vermelha até ela ficar preta, por conta de ter virado os capins com a tobata. Se você cavar mais fundo em algumas áreas ainda são muito brancas e não dá nem minhoca. Onde tem mais esterco é onde vai apodrecendo o mato, a raiz, e vai ficando a terra preta. (Agricultora Daluz)

Figura 18: Foto da Hortinha (agricultora Daluz)

Figura 19: Cromatografia da área da Hortinha

Figura 20: Foto da coleta das amostras (Horta mãe, agricultora Daluz)

Figura 21: Cromatografia da Horta mãe (agricultora Daluz)

A Horta mãe é uma área recém-tombada. Nessa época, as agricultoras ainda estavam no processo de levantar os canteiros. Antes, essa área era destinada ao descanso das búfalas para a ordenha. Esse pode ser o motivo de a vida microbiológica estar expressa com mais intensidade na zona externa. A área Mandioca já foi cultivada há muito tempo, e foi escolhida para análise para compreender porque o recente plantio de mandioca estava com dificuldade para se desenvolver.

Figura 22: Foto da coleta das amostras (área Mandioca)

Figura 23: Cromatografia da área Mandioca (agricultora Daluz)

A análise técnica demonstra uma cromatografia que se aproxima dos padrões de uma "terra preta de índio" quando comparada à trabalhos anteriormente realizados por praticantes da cromatografia (Sebastião Pinheiro e Oliver Blanco). Essa é uma denominação utilizada pelos antigos para se referirem a uma terra boa, e, portanto, de alta fertilidade. Segundo a agricultora, essa era a área onde o seu bisavô morava, o que nos leva a hipótese de ter havido nela um quintal produtivo, mesmo a análise química demonstrando uma área muito ácida e o histórico de tanto tempo sem manejo, indica que a partir do promeiro plantio de mandioca, ela passará a ser melhorada pela agricultora.

A área "Testemunha" é reconhecida pelas agricultoras como sendo de terra fraca, por ser uma área de descanso, ou seja, há muito tempo sem manejo. Consideramos a presença de samambaia como um indicador de terra ácida, como confirmado na análise química.

Figura 24: Cromatografia da área Testemunha, (agricultora Daluz)

A samambaia é utilizada também como palhada em outras áreas de produção por Daluz, que lida com a presença da samambaia não necessariamente como uma praga. Sobre o manejo das áreas, Daluz e sua mãe contam com o trabalho de muitos da família através da reunida[5], que consiste em uma troca de dia entre as mulheres do grupo.

Figura 25: Tonalidades e fertilidade dos solos das agricultoras

Analisando o conjunto das cromatografias e relacionando-as ao manejo do solo, é interessante perceber que o padrão marrom escuro que se apresenta na Testemunha, na zona mineral, sem se diferenciar da zona da matéria orgânica, se desvanece em escala do maior para o menor, passando pela Horta mãe, no marrom escuro, com maior presença na zona interna, e aparecendo com menor intensidade na Hortinha. Essa tonalidade mostra a evolução radial número 3, da Figura 3.

Conhecendo o histórico e manejo das áreas, pode-se afirmar que é um padrão de tonalidades que demonstra a evolução da construção do solo.Na zona interna, há graus diferentes de formação, mas seria importante repetir as amostras, pois o degradê menos destacado pode ser um bom sinal, ao mesmo tempo que o solo da Horta mãe da agricultora Daluz, demonstra maior integração de raios do centro para fora, além de apresentar uma zona enzimática mais interessante.

[5] Reunida é o mesmo que mutirão.

A Testemunha de fato demonstra uma área com pouca expressão de saúde no solo. Os padrões não se assemelham ao que temos por referência de um solo sadio. Não há um degradê ou passagens ideais entre as cores. Trata-se de um solo com nutrientes mineralizados. A zona da matéria orgânica não pode ser distinguida. Conforme análises laboratoriais do solo, a área Testemunha representa um solo de menor fertilidade, com alta acidez, com PH 3,8, conforme representado na Tabela 5. Isso comprova as observações das agricultoras ao coletar o solo da Testemunha, área onde houve pouco ou nenhum manejo.

Agricultora Valda

A unidade de produção da agricultora Valda torna-se pequena diante da grande diversidade de plantas por ela cultivada. Ela selecionou três amostras para serem analisadas: Banana, Inhame e Pupunha. Porém, apenas a amostra chamada Banana passou pela cromatografia.

Todos esses cultivos se encontram em um agroecossistema nomeado por Valda como Vargedo, uma área muito plana e de solo arenoso, em decorrência da proximidade dos rios. No Vargedo há muito acúmulo de matéria orgânica, decorrente do manejo realizado através da carpida com enxada, da carpida de mão, e do manejo que acontece a cada caminhada pela área.

Figura 26: Vargedo de Valda

Figura 27: Coleta de amostras de solo no Vargedo para análise

Figura 28: Cromatografia das amostras coletadas (agricultora Valda)

O cromatograma do agroecossistema Vargedo demonstra muitas expressões de vida.

O que mais chama a atenção é a suavidade da passagem das cores em um degradê. Isso indica um solo integrado. A largura da zona intermediária em marrom mais escuro e a integração com a zona interna dos minerais indicam disponibilidade e variedade de nutrientes, conforme observado na diversidade de expressão na zona periférica, que indica o resultado da ação microbiológica sobre o solo. Na Tabela 6, a V% apresenta um nível alto de 73%.

Agricultora Rosa

A agricultora Rosa escolheu a horta comunitária por ser fruto de um trabalho coletivo, e por trazer a complementação do conhecimento da pesquisa para o grupo que participa. Essa área vem sendo manejada coletivamente pelo grupo de produção do CSA CEAFIM há pouco mais de dois anos. Essa área antes era uma capoeira/ mata secundária. Pela dificuldade de encontrar esterco na região, os agricultores iniciaram um minhocário e vem usando o húmus aplicado em "buraquinhos", no pé das plantas. O grupo vem experimentando outros insumos, como torta de mamona e yorin.

Apesar de o Quintal produtivo não ter aparecido como escolhido para amostragem de solo, percebeu-se, na visita guiada, muita dedicação em mapear a diversidade cultivada nesse pequeno espaço.

Figura 29: Horta comunitária

Figura 30: Cromatografia das amostras coletadas (agricultora Rosa, área coletiva)

O cromatograma expressa sinais de um solo com vitalidade. O centro tem tonalidades creme com irradiações que iniciam do centro até a zona externa. A zona intermediária, que indica presença de matéria orgânica, é bem expressiva e integrada à zona interna mineral, que se apresenta com harmonia nas cores e sem interrupções. Esse resultado também é apontado na Tabela 4, através da V% de 73,64%, considerada alta para os parâmetros agronômicos laboratoriais. A zona externa indica abundância e variedade de nutrientes, o que pode ser observado pela presença de marcas esfumaçadas nas pontas da imagem.

As Tabelas 5 e 6 mostram os dados baseados em parâmetros agronômicos laboratoriais, os quais cumprem o objetivo de complementar todas as análises ocorridas no presente estudo, incluindo a cromatografia.

Tabela 6: Análise de laboratório das amostras coletadas

AGRICULTORA	LOCALIDADE	ÁREA	PH_CA CL2	PH_H2O	H_AL	CA	MG	K	P_RES	M_ORG
Nê	Quilombo do Cedro	Hortaliça	5,2	5,8	1,9	4,7	1,1	0,18	13,0	3,8
		Beira da Casa	6,0	7,5	0,8	6,5	1,2	0,17	25,0	2,6
		Ribeirão Grande	4,8	5,4	2,5	3,5	1,0	0,08	4,0	3,8
Dalva	Taquaril	Testemunha	3,8	4,3	8,4	0,4	0,3	0,05	5,0	3,6
		Mandioca	3,6	4,3	20,8	0,4	0,4	0,08	6,0	4,5
		Horta Dona	5,2	5,9	1,8	4,2	2,4	0,62	50,0	3,8
Vilda	Indaiatuba	Pupunha	4,8	5,4	1,5	2,3	1,0	0,10	20,0	1,7
		Juçara	5,0	5,7	2,0	4,7	1,4	0,07	29,0	3,3
		Banana	4,9	5,6	2,9	6,0	1,7	0,32	50,0	4,2
Rosa	Córrego da Onça	Horta Mandioca	5,8	6,4	1,2	5,7	1,5	0,08	25,0	2,6
		Horta Comunitária	5,5	6,1	1,7	2,8	1,4	0,45	17,0	4,1
		Horta Verdura	6,1	6,7	1,5	5,4	1,6	0,14	40,0	3,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Durante a visita guiada, a agricultora responsável nos conta a sua experiência. Além de apontar em seus manejos a forma de alterar esse quadro em busca de melhor fertilidade, ela demonstra respeito às condições dos seus tempos de trabalho e da natureza na mesma medida:

A terra na horta está um pouquinho meio fraca, mas eu estou cuidando, jogo cinza, jogo as cascas de laranja, jogo pó de café, as cascas eu vou jogando tudo lá, é tudo adubo. A terra tem que descansar um pouco, né? Meu bananal está abandonado, mas a terra tem que descansar. Eu plantei várias coisas sem adubo, sem nada e colhi bem, eu só cuidei, a terra é boa, ela é preta. (Agricultora Ne)

Tabela 7: Análise de laboratório das amostras coletadas

AGRICULTORA	LOCALIDADE	ÁREA	SB	CTC	V
Ne	Quilombo do Cedro	Hortinha	5,58	7,88	70,89
		Beira da Casa	7,87	8,77	89,74
		Ribeirão Grande	4,28	6,88	62,17
Dulce	Tapanho	Tentamanda	0,75	9,05	8,29
		Mandioca	0,88	11,58	7,64
		Horta Dona	7,22	9,02	80,04
Valda	Sobradinho	Pequeno	3,29	4,79	68,69
		Silvana	6,27	8,27	75,52
		Banana	8,02	10,92	73,44
Rosa	Córrego da Onça	Horta Mandioca	5,29	6,49	81,51
		Horta Comunitária	4,75	6,45	73,64
		Horta Verdura	5,24	6,44	78,81

Na Tabela 7 são apresentados os índices de CTC (Capacidade de Troca Catiônica) e de V% (Porcentagem por Saturação por Bases Atual no Solo). Considerada a base de formação de um solo, a V% representa a participação das bases trocáveis em relação ao total de cátions no complexo. Esse valor é utilizado para a caracterização de solos eutróficos e distróficos. Solos eutróficos são considerados solos férteis.

Todas as amostras de solo das áreas que são mais manejadas apresentam uma porcentagem maior que 70%, o que significa, conforme padrões da Embrapa (1997) um nível de fertilidade alto a muito alto. É interessante comparar a porcentagem das amostras a uma amostra de Testemunha, que consideramos a área onde a agricultora menos fez intervenções. Em todas as experiências, os resultados da pesquisa demonstram que as mulheres constroem sua fertilidade sem o uso de insumos externos ou adubos químicos, e com baixo revolvimento de solos. Em três das quatro experiências, elas fazem uso das ferramentas enxada e facão. Apenas na prática da agricultora Daluz é utilizada a tobata para o preparo dos canteiros. Além disso, todas usam sementes e mudas próprias ou trocadas entre elas.

Figura 31: Porcentagem de V% nas amostras laboratoriais de solo

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Observa-se Figura 31 que a porcentagem de V% se encontra nos parâmetros alto e muito alto e os solos, portanto, são considerados eutróficos (férteis). A construção desses solos, baseada na condução das agriculturas enquanto protagonistas e responsáveis pelas tomadas de decisão nessas quatro experiências, confirma que seus manejos garantem um solo de qualidade, atribuída à funcionalidade das plantas que compõem essa paisagem.

Como foi possível observar através das fotografias dos solos, há tonalidades diferentes em cada ponto de coleta amostrado. As áreas em que as tonalidades do solo eram mais claras e tornaram-se mais escuras são consideradas pelas agricultoras áreas que, através dos manejos adotados por elas, vão sendo progressivamente recuperadas e se tornam mais férteis.

Um fator importante é o não abandono de áreas que apresentam menor fertilidade, ou mesmo nas quais ocorrem, em determinados períodos do ano, fatores como enchentes, por exemplo. Nas áreas em que há a ocorrência de enchentes, os solos apresentam tonalidades mais claras. Entretanto, segundo as agricultoras, o rio também é responsável por trazer nutrientes que se acumulam após as enchentes, como folhas, galhos e insumos que pertencem ao seu local, garantindo o acúmulo de matéria orgânica.

Figura 32: Tonalidades e fertilidade dos solos das agricultoras

Foto.Agricultora - Indaiatuba - Varjedo Banana. Fonte: Pesquisa, 2021.

Foto. Agricultora– Indaiatuba - Varjedo Pupunha. Fonte: Pesquisa, 2021

Foto.Agricultora –Indaiatuba – Varjedo Inhame. Fonte: Pesquisa, 2021

Foto. Agricultora– Córrego da Onça - Horta Mandioca Fonte: Pesquisa, 2021

Foto. Agricultora– Córrego da Onça - Horta Verdura.Fonte: Pesquisa, 2021.

Foto. Agricultora– Córrego da Onça - Horta Verdura/Mandioca. Fonte: Pesquisa, 2021.

As áreas são essencialmente manejadas por enxadas e facões para podas, com exceção do preparo de solo no bairro do Taquarão, onde elas podem ser feitas com o auxílio da tobata. Assim, o baixo revolvimento do solo e a acomodação das plantas coexistentes nas áreas do plantio são base para a escolha dos manejos. Por conseguinte, é através desses manejos que o solo vai se formando, o que culmina nos altos índices de V% nas análises laboratoriais de todas as amostras, conforme visto nas Tabelas 6 e 7 .

Nos quintais diversificados das mulheres, encontramos princípios ecológicos construídos coletivamente através de práticas que abarcam seus trabalhos reprodutivos. O seu conhecimento sobre as plantas nos sistemas de produção, sejam elas cultivadas ou espontâneas, mostra o acúmulo de experiências cotidianas que envolvem o uso dessas plantas. Segundo relatam as agricultoras, a origem desses saberes, que vem sendo construído por muitas gerações, é ancestral.

Quanto aos quintais produtivos, a Tabela 7 aponta a SB (Soma de Bases) gradativamente aumentada nas áreas em que as experiências se encontram mais próximas às casas, denominadas quintais produtivos. No Quilombo do Cedro temos a beira da casa; no bairro do Indaiatuba, a banana; e, no bairro do Córrego da Onça, a horta mandioca.

Nobre *et al.* (2020) ao descreverem a grande diversidade encontrada nas agroflorestas, observa que a abundância é o termo utilizado para se referir aos frutos, raízes, flores e folhas disponíveis, com pouca ou mesmo nenhuma atividade humana. O fato é que a riqueza em termos de biodiversidade é intensa em áreas onde vivem comunidades tradicionais indígenas e afrodescendentes.

Figura 33: Demonstração do tamanho e qualidade dos cultivos das mulheres

Em todo lugar tem quase as mesmas plantas. Ali para baixo tem as plantas de açafrão, ali tem as mandiocas. Como eu falei está sempre tudo misturado: cana, aroeira. A gente corta os galinhos e planta de novo e vem tudo. Tem essa uva que é uma árvore (uva japonesa), inhame rosa, o inhame mesmo. A beldroega em toda parte que você passar tem, ela indica terra boa, a gente come também. (Agricultora Valda)

Figura 34: Solos cobertos pelas agricultoras

Nas caminhadas, observamos muitas plantas que geram bastante biomassa e podem ser utilizadas para cobrir os canteiros e até mesmo os caminhos entre os canteiros, que geralmente precisam ser carpidos e limpos e consomem muito de seu tempo (SOF, 2018, p. 50).

> "Tanto faz se o solo for coberto por um mulch ou simplesmente vegetado por invasoras diversificadas, a conservação de umidade por até 3 meses de seca deve ser garantida. Não é somente cobertura contra a insolação, mas especialmente um enraizamento intenso que agrega o solo e que não o deixa perder muita umidade. As plantas que crescem dentro do mato, ou seja, inços, são bem-nutridas e, portanto, mais resistentes à seca e podem render mais do que as capinadas, irrigadas, adubadas e tratadas com defensivos." (PRIMAVESI, 2003, p. 9).

Quanto à sociobiodiversidade, a Tabela 8, abaixo, demonstra que nas quatro áreas de plantio foram encontradas espécies de plantas que possuem múltiplas funcionalidades. Desde o alimento *in natura* com variáveis funções nutricionais para humanos e animais e a possibilidade de transformação dos mesmos na cozinha, até o uso medicinal, cosmético ou como produtos de limpeza domésticos.

Tabela 8: Levantamento das espécies que representam a sociobiodiversidade das áreas

Bairro	Agricultora	Área de Cultivo Agrícola
Cedro	Ne	banana prata, banana maçã, banana índia, banana são tomé, banana pão, batata doce, inhame, gengibre, amora, goiaba, hibisco, alecrim, hortelã, pimenta, abacaxi, crotalária, mucuna preta, feijão guandú, limão, pitanga, maracujá, café, siriguela, manjerona, juçara, mandioca, flores,, jabuticaba, manga, feijão pardinho, abacate, açafrão, colorau, nabo, ameixa, graviola, banana caturra, banana nanica, pairiparoba, palmito, jaborandi.
Taquarão	Daluz	alho poró, alface, chuchu, milho, feijão, mandioca, batata doce, coentro, salsinha, cebolinha, beterraba, azevém, pitaia, morango, alface mimosa roxa, alface mimosa verde, alface americana, chicória, coentro de peixe, gengibre, hortelã, alecrim, orégano, vinagreira, manjerona, capim, batata, cará moela, colorau, taioba, açafrão, peixinho, uva, banana, café, poncã, limão rosa.
Indaiatuba	Valda	araruta, inhame rosa, inhame chinês, alface, cebolinha, cebola, rúcula, mamão formosa, arroz, limão china, açafrão, batata doce, couve, jiló, abacate, amora, maracujá, mandioca, milho, banana india, banana nanica, banana vermelha, banana ouro, banana veiaca (graúda com 3 a 4 pencas), graviola, pimenta de cheiro, caruru, pimenta cambuci, peixinho, chuchu, cará, milho, milho pipoca, pupunha, açaí, juçara, mangueira, bitujá, abóbora menina, alfavaca, beldroega, laranja azeda, capim limão, gengibre caipira, siriguela, butijá branco, arroz branco, berinjela, cará moela, ora-pro-nóbis, taioba, manacubio, café, beterraba, cenoura, pepino cavalo, pitanga, acerola, laranja azeda, urucum, jaqueira, nigui, jaca.
Córrego da Onça	Rosa	penicilina, limão rosa, maracujá, abacate, amora, jaca, goiaba vermelha, melissa, dama da noite, guaco, hibisco, ora-pro-nóbis, mexerica, aroeira, cana, agrião, citronela, capim santo, gabirobeira, ameixa, abóbora, batata doce, milho, mandioca, açafrão, santo quitéria, azedinha, taiá, manjericão, menta, peixinho, cebolinha, jiló, pimenta cambuci, banana caturra, limão, cidreira, rúcula, alface, almeirão, uva preta, pepino, repolho, berinjela, pimentão, couve, feijão guandú.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

A visita guiada nos conduziu pelas áreas cultivadas pelas agricultoras de forma espontânea, de forma que foi possível visitar não apenas os locais em que havia cultivos produtivos, para consumo ou comercialização. Dessa maneira, pudemos realizar o levantamento da forma como as agricultoras constroem a fertilidade do solo, em seus tempos e em seu território, no caminho da soberania alimentar.

3.4. Manejo: instrumentos, caldas, plantas, animais

Entende-se como manejo a busca ou a manutenção da fertilidade do solo para a produção. Para as mulheres agricultoras entrevistadas, o manejo do solo tem relação também com práticas que influenciam a qualidade da água, os limites com as áreas de preservação de matas e, principalmente, com práticas que mantenham o sistema produtivo funcionando de acordo com o tempo da natureza.

No convívio com as agricultoras Rosa e Valda, visualizamos o modo como se dá a produção quando o rio enche nas épocas de chuva. Nesses períodos, o manejo das áreas é diferente, e envolve a escolha de plantas mais adequadas. Contudo, é notável que a presença da água, mesmo cobrindo a área plantada, é relacionada à fertilidade, e produz mais situações positivas do que negativas para as agricultoras.

Todas as mulheres mostraram que praticam métodos simples para manter a fertilidade do solo (casca de ovos, restos de podas e outros vegetais na cobertura, uso de cinzas, restos de cascas e raízes e uso de esterco, quando acessível), muitas aprendidas através de conhecimentos passados por seus familiares, e outras adquiridas em suas participações nas atividades coletivas, como os mutirões (puxirão), e também por meio da Cooperafloresta.

Foi notado que a Cooperafloresta é uma organização importante para as mulheres agricultoras da Barra do Turvo. Seus trabalhos foram iniciados após a implantação do parque, com o objetivo de formalizar a proposta da agrofloresta, no momento em que a agricultura tradicional por queima (coivara) era proibida pela Fundação Florestal. Muitas informações sobre manejo, tipos de plantas, podas de árvores e acesso às sementes de adubação verde, por exemplo, chegaram às famílias agricultoras da Barra do Turvo, até mesmo às mulheres que não fazem parte da cooperativa. Algumas mostram as sementes de adubos verdes que guardam até hoje, adquirida ou doadas por outras mulheres, provenientes de alguma atividade realizada com a Cooperafloresta.

As agricultoras Ne e Valda, mesmo com diferentes experiências com a coivara, dizem preferir a carpida com enxada à queima. Essa leitura se fez especificamente quando relatavam a necessidade de controlar o “mato”, ou seja, plantas espontâneas como a braquiária. Elas afirmaram que as plantas produzem mais em áreas carpidas.

A agricultora Ne, mesmo não fazendo mais parte da Cooperafloresta, mostra suas sementes de adubação, afirmando que sempre as mantêm plantadas e semeando na parte do quintal ao redor da casa. Ela considera que é uma prática importante para manejar a braquiária, a qual compete com outras plantas. Para isso utiliza a mucuna e o guandú.

Em uma agricultura orgânica e convencional, os adubos verdes são plantados para nutrição (fixação de nitrogênio), para promover diversidade radicular, para cobertura do solo e para manter o solo com atividade microbiana. Geralmente são plantados em linhas ou intercalados com as principais culturas para posterior poda de massa verde ou retirada de sementes. No caso das agricultoras entrevistadas, o adubo verde é plantado, reproduzido e manejado junto a outras plantas que cultivam, sem muita atenção específica, mas manejado no conjunto da diversidade presente.

As agricultoras Rosa e Daluz afirmam que conhecem o solo através de suas cores, observando a diferença de coloração do solo de um local para outro. Como já dito, o solo mais fraco é mais claro. Há também locais que elas não veem diferenças, mas que as plantas espontâneas são um indicativo das espécies que podem ser cultivadas no local. Quando são escolhidos os locais de plantio, a agricultora Rosa relata que tem o hábito de colocar cinzas, cascas de ovos e esterco para aumentar a fertilidade e só depois iniciar o plantio.

A presença da braquiária foi indicada como planta de solo ruim para plantio de mandioca e milho. A agricultora Ne comenta também sobre a presença do capim gordura *(melinis minutiflora)* como um bom indicador de solo fértil. Já a aroeira e a beldroega foram citadas pela agricultora Valda como plantas que indicam um solo drenado e com boa quantidade de matéria orgânica. Categorizando estes solos como (1) Gordo, que indica a presença de muitas folhas em decomposição no solo; (2) Gostoso; e (3) Mole, como um solo bom para plantio de cará, próximo ao rio.

É importante lembrar que o termo “esterco” aparece nos relatos de todas as agricultoras, porém, para as agricultoras Valda, Rosa e Ne, o esterco é uma adubação vegetal, com restos vegetais compostados ou não. Já para a agricultora Daluz, o esterco é o material proveniente dos animais de criação. O esterco de origem animal é reconhecido por ser um material com grande potencial de adubar o solo, com alto teor de matéria orgânica, que fornece nutrientes e mantém o solo vivo. Desse modo, para todas as agricultoras, a palavra “esterco” indica um bom adubo, porém, quando se referem a ele como adubo vegetal, indicam o manejo que se utiliza de restos de plantas, galhos e cascas.

A agricultora Valda relata que realiza uma técnica chamada “munchão”, na qual os restos de folhas são colocados em uma vala e cobertos com terra. A palavra “munchão”, que não consta no dicionário, mas é utilizada em algumas regiões do sul do Brasil, pode indicar a particularidade de um procedimento valorizado pelas agricultoras.

Valda ressalta que “não se joga mato por cima, o mato é por baixo, que morre e esterca a terra”, e diz que essa é uma técnica que aprendeu com seu pai e que é muito boa para plantar cebola e cenoura. Ela observa, ainda, a presença de minhocas no solo e afirma que são criadas por ela.

As agricultoras mostraram, durante a caminhada da visita guiada, que estão atentas a cada planta presente no sistema de produção.

> Tem área que não dá para ver, mas sempre tem planta, porque onde eu acho uma mudinha eu vou enfiando na terra, depois passa um tempo eu venho, acho ela e limpo ela e assim vai indo. Essas canas foi eu quem plantei. A hora que eu tenho as mudas eu preparo a roça, igual aqui com a batata salsa. Isso aqui é a mucuna, é um adubo, ela dá um cacho, antes de ela enramar tem que ir podando porque ela é adubo. Eu sempre ajeito o caminho, tem vezes que eu vou para o mato só para ajeitar o caminho. Meu serviço é carpir. (Agricultora Ne)

> “A fixação de nitrogênio pelas leguminosas é o processo simbiótico mais conhecido, as maiores vantagens das leguminosas baseiam-se na possibilidade de incrementar o conteúdo de nitrogênio do solo e desta forma tornar-se independente dos aportes externos de nitrogênio, aumentando seus rendimentos e dos cultivos a elas associadas e daqueles que a seguem na rotação”[6] (LABRADOR, 2008, p.18).

Foi muito comum elas apontarem as plantas que precisam ser podadas, escoradas ou retiradas do local. Percebe-se que o manejo de plantas é constantemente realizado durante o trajeto até determinada área de produção. O manejo constante das plantas envolve mobilizar matéria orgânica e nutrientes no solo, porquanto afirmam que toda vez que é colhida uma planta, outra é plantada em seu lugar. Utilizar os restos vegetais para realizar cobertura do solo ou compostar é uma prática diária para as agricultoras.

[6] Tradução das autoras

A agricultora Ne afirma que as terras do quilombo não precisam ser adubadas e quesempre plantou com a presença de árvores sombreando as outras plantas. Porém, afirma que essa terra só é adubada porque “se planta”, caso contrário, a terra se tornaria infértil.

Todas as agricultoras relataram dificuldades para lidar com os insetos e doenças da produção. Para elas, há mais necessidade de receber ajuda técnica para esse trabalho do que para adubar o solo. Os insumos externos adquiridos pelas agricultoras para complementar seus manejos, seja para a fertilidade do solo, seja para o controle de insetos e doenças das plantas, são mínimos. A agricultora Rosa cita os benefícios da utilização do esterco de galinha e vaca, mas diz que prefere não utilizá-los por seu alto valor no mercado. Por isso, tem experimentado Yorin e húmus de minhoca produzido pela companheira, que também faz parte da comercialização do CSA de Curitiba.

Ainda que o uso de alguns insumos traga benefícios em relação à proteção e ao fornecimento de nutrientes às plantas, as agricultoras percebem que manter a diversidade de produção é um controle natural para a produção. A agricultora Valda afirma que não se compete com o “mato” (plantas espontâneas) e, sim, se convive com ele. Esse manejo tem relação com as escolhas das plantas a serem cultivadas em áreas que possuem maior infestação da braquiária.

A agricultora Daluz e sua família utilizam esterco das búfalas para a promoção da fertilidade do solo. Algumas áreas, consideradas argilosas por ela, foram transformadas após manejo com uso de esterco e compostagem. Atualmente, Daluz possui uma horta construída e manejada por ela, e comenta sobre o uso de plantas e caldas para combater insetos que atacam as hortaliças. Para a aplicação das caldas, faz uso de uma bomba costal. A agricultora diz que até se sente uma “bruxa” por fazer as caldas e misturar muitas plantas de cheiro e afirma, ainda, que a produção da horta superou as suas expectativas. Sua mãe está construindo outra horta, próxima à área de Daluz, inspirada nas práticas de manejo da filha. As coletas de solo foram tiradas de ambas as áreas e é perceptível a diferença de cores e a diferença de fertilidade entre as duas áreas e a área sem manejo (Testemunha), localizada entre a horta de Daluz, já bastante manejada, e a que está sendo iniciada por sua mãe.

Assim como a horta, o manejo dos animais na unidade de produção também se relaciona com a fertilidade dos solos do pasto. O tempo de pousio e a constante atenção para a altura e vigor do capim fazem parte do cotidiano de Daluz. Ela cita a importância da presença de mata e água próximo aos pastos, que favorecem as condições para os animais.

> E olhando pelo campo da agroecologia, nem sempre o que é mais caro é melhor para a agroecologia, e o que ela preza é o oposto disso, no caso, a gente economiza os recursos, como não jogar tanto lixo fora. O interessante na agroecologia está muito mais próximo das tecnologias que as mulheres manejam do que as dos homens, que são os tratores, colheitadeiras, ordenhadeiras automáticas na produção leiteira, quando é mais comum as mulheres ordenharem quando o sistema é manual. (CARDOSO, 2021, n.p).

A transformação do solo pobre em um solo preparado para plantio e com alto teor de matéria orgânica nos traz indícios de que as práticas agroecológicas podem ser uma alternativa mais eficaz. Além disso, essas práticas nos trazem indagações a respeito da necessidade do uso de insumos externos, como o calcário agrícola, produto explorado pela mineração no território.

> En los ecosistemas naturales, la regulación interna de estos grupos es en gran parte resultado de la biodiversidad vegetal que influencia la magnitud y el flujo de la distribución temporal de carbono; sin embargo, en los agrosistemas, la intensificación agrícola se aleja de esta forma de regulación, por lo que es de enorme importancia el manejo del suelo con bases agroecológicas. (LABRADOR, 2008, p. 13).

3.5. Transformação dos alimentos

A dimensão da transformação dos alimentos é central para investigar os conhecimentos das agricultoras, além de ser capaz de demonstrar a relação da agroecologia com o feminismo de diferentes ângulos. Através da visibilidade dessas práticas, demonstra-se uma série de trabalhos não valorizados realizados pelas mulheres na cozinha. Além disso, evidenciam-se dinâmicas de conservação da biodiversidade, da ancestralidade e das práticas culturais dos povos, que se manifestam através da culinária e das práticas pós-colheita. Essa dimensão foi captada principalmente através da visita guiada, das entrevistas, e, em parte, pelos mapas produzidos por elas.

A transformação dos alimentos, sob a ótica da divisão sexual do trabalho, é uma atribuição das mulheres. Howard (2003, p. 4) afirma que as mulheres, ao realizarem os trabalhos de sustentação da vida, mantêm uma íntima relação com as plantas. Para a autora, a cozinha seria "um dos lugares de conservação da biodiversidade mais subestimados". Os trabalhos reprodutivos ligados à culinária exigem conhecimentos, técnicas e inventividade acurados para serem realizados. A perda desses hábitos alimentares culturalmente adequados afeta a motivação pela qual as pessoas mantêm uma grande biodiversidade As práticas culinárias têm especial centralidade nessa esfera, sendo, junto às práticas de pós- colheita, as maneiras mais frequentes não só de manutenção da biodiversidade, mas da continuidade dos saberes e sabores.

Seguindo esse argumento, pode-se dizer que a agroecologia feminista, ao defender que a cozinha é parte integrante do agroecossistema das mulheres agricultoras, promove a manutenção das culturas alimentares e, por consequência, da biodiversidade. Isso se materializa em ações práticas contra as políticas que excluem a produção das mulheres dos mercados convencionais. É nesse sentido que se dá, por exemplo, a movimentação do Grupo de Trabalho de Mulheres da Articulação Nacional de Agroecologia (GT Mulheres da ANA) em defesa da articulação da Resolução Normativa (RC) 49 da ANVISA. Essa normativa tem o objetivo de adequar as exigências das normas sanitárias à realidade das comunidades rurais, abrindo brechas no paradigma excessivamente exigente e punitivo que caracteriza muitas inspeções da agência. A partir dela, produtos considerados "de baixo risco" podem ser produzidos nas cozinhas comuns para fins de comercialização (SCHOTTZ, CINTRÃO & SANTOS, 2014).

No âmbito da pesquisa, percebeu-se que as mulheres agricultoras têm práticas muito diversas no que diz respeito à transformação dos alimentos. Em geral, pode-se dizer que há algumas práticas que se repetem, não necessariamente entre todas as participantes da pesquisa, mas em pelo menos mais de uma: o uso de diversas plantas (cultivadas e espontâneas) para fins medicinais; a presença de técnicas de desidratação e moagem (de café, arroz, de açafrão-da-terra e colorau, por exemplo); o costume de, durante o trabalho, colher alimentos que enriquecem as refeições cotidianas; as diferentes influências que receberam para consolidar seus modos de transformar os alimentos; e a prática de transformar alimentos também para comercialização, além do autoconsumo.

A agricultora Valda relatou ter a prática de torrar e pilar o café e o arroz que consome em casa. Ela também produz melado de cana e açúcar mascavo, e participa de todas as etapas de produção (corte e moagem da cana, preparação do melado e do açúcar, esterilização de embalagens e envase). Ela demonstra que a construção de conhecimento acerca da transformação dos alimentos se dá de forma contínua e está relacionada às redes em que ela está inserida. Um exemplo disso foi o curso que ela frequentou em um espaço de formação do município, onde aprendeu a fazer um sabão de abacate, o qual ela já havia tentado fazer – porque há abundância da fruta na região –, mas, antes do curso, não tinha conseguido. Com outras mulheres, também faz produtos transformados de origem animal, como o beneficiamento da banha de porco. Ela apontou que não ter acesso a uma cozinha adequada às regras sanitárias e mais equipada é um empecilho para a ampliação da produção para comercialização. A questão das embalagens também se coloca como um empecilho nesse sentido, pois, às vezes, ela só encontra os pacotes para vender seus "temperos" na cidade de Curitiba. No entanto, essas barreiras não fazem com que as mulheres deixem de produzir seus transformados para fins de comercialização. Em muitos momentos em que fala sobre as plantas que cultiva, a fala vem acompanhada das memórias culinárias: quando fala da araruta, relembra o mingau de araruta que a mãe fazia; quando o assunto diz respeito às plantas medicinais que estão no quintal, ela relembra as propriedades de cada planta e como prepará-las.

Figura 35: Melado, sabão de abacate e banha de porco produzidos por Valda

A agricultora Rosa, assim como outras mulheres da RAMA, trabalha no beneficiamento do colorau, condimento produzido a partir das sementes do urucum (Bixa orellana). Ela demonstra, em sua fala, como o trabalho na cozinha exige habilidades que estão sempre sendo aprendidas e aprimoradas: “Eu trabalho com o colorau, eu colho, seco ele, daí eu ralo ele, cortando-o em rodelinha pra ficar um pózinho, agora eu estou prática já, eu não machuco mais os dedos”, diz ela. Os alimentos transformados não se destinam apenas ao autoconsumo, mas também à comercialização solidária e à venda a partir de relações de parentesco: “A gente manda para a minha irmã lá em Curitiba, ela compra só da gente e já compra pra bastante gente, amigos dela de lá”. Ela relata ainda um amplo uso de plantas medicinais, principalmente para chás que são “remédio do mato” para doenças das crianças. Essas plantas tratam um amplo leque de doenças, e Rosa relata que é muito raro qualquer pessoa da família tomar remédio de farmácia.

A agricultora Ne apontou que a falta de acesso a determinadas máquinas impede que ela faça mais alimentos transformados, e diz que gostaria de ter um moedor de cana elétrico para fazer seu melado, que hoje é feito na “moendinha”. Além de transformar as plantas em alimentos, ela também produz cestaria (artesanato) com diferentes tipos de cipós e palhas: “Eu faço artesanato de rede de palha de milho, eu que inventei, saiu da minha cabeça mesmo”. Assim como as demais agricultoras, sempre se refere às plantas medicinais durante a visita guiada, trazendo informações sobre seus usos. Relata que quase não toma remédio da farmácia e demonstrou saber que a forma de tomar remédios fitoterápicos é diferente (é necessário tomá-los em períodos e durante tempos diferentes em relação aos remédios alopáticos). No seu caso, a maior parte do feitio de alimentos transformados é para autoconsumo (melado, feijão). Ela relaciona a prática de transformar alimentos à lógica de preservar a produção excedente, para que ela não estrague. A pesquisa também foi um momento de reflexão sobre as práticas ancestrais:

> A gente não vendia, mas a gente fazia de aproveitar tudo [...] fazia melado, rapadura, o pai e a mãe fazia e nós ajudava, não tinha forminha, a gente cortava com a faca e fazia aquelas “taiadinha” [...] a gente podia fazer isso ainda é que a gente é descuidado e não faz, não dá trabalho, é prático. (Agricultora Ne)

A entrevista com Ne também demonstrou que mesmo as práticas mais comuns na transformação podem ser feitas de formas diferentes em uma mesma comunidade, e que mesmo as receitas mais antigas vão mudando de nome com o tempo, como o exemplo do pastel feito de farinha de milho, que começou a ser chamado de "pastel quilombola" recentemente. Ainda nessa entrevista, foi possível observar como a memória de Ne é atravessada por influências culinárias diversas que marcam a própria história do Vale do Ribeira, como a colonização japonesa:

> Eu adoro comer japonês, eu aprendi a comer lá, que meu marido trabalhava para um japonês, um dia fomos colher uma goiaba lá pra ele, e eu nunca vou esquecer um enrolado doce, tipo um pastel enrolado, mas era uma delícia, era de arroz [...] até hoje eu lembro daquela comida. (Agricultora Ne)

A entrevista com a agricultora Daluz foi feita na presença da sua mãe. Elas relataram práticas alternativas usadas pelas mulheres da família para fazer fermentações diversas, como na produção de queijos e pães. Ambas têm a prática de fazer alimentos transformados para fins de comercialização, mas dizem que a forma de preparar esses alimentos é a mesma que aplicam quando os fazem para o autoconsumo, com a diferença de que, para a comercialização, o "cuidado é maior".

Com essa prática, precisaram comprar mais equipamentos, como embaladoras, seladoras e geladeiras para os queijos. A agricultora fez um curso técnico em agropecuária, e grande parte do que aplica no dia a dia da transformação de alimentos vem do que aprendeu naquele período, principalmente em relação a procedimentos realizados em agroindústria.

No entanto, quando fala desses conhecimentos, os coloca em relação aos conhecimentos que aprendeu na família (por exemplo, aprendeu no colégio que o doce de leite deve ficar na panela até atingir determinado "ponto", e diz que percebeu que esse é o mesmo ponto que a avó dela sempre se referenciou ao fazer cocada). Ela também demonstra muito conhecimento sobre a forma como o manejo animal influencia a transformação dos alimentos que são feitos com os produtos animais, como no caso dos laticínios. Elas fazem diferentes tipos de queijo juntas, tanto para o autoconsumo quanto para venda.

> Então, a tecnologia para produzir o bolo ou qualquer ferramenta pode ser uma tecnologia social. A minha mãe que fez o bolo, produzido pelo povo, com o conhecimento do povo, ou produzido por uma tecnologia científica, a partir de conhecimento científico. A tecnologia científica precisa, de forma geral, de governo, são as tais políticas públicas que, em muitos casos, vão ser apoiadas por quem tem dinheiro. E então, muitas vezes, as pesquisas vão gerar as tecnologias que são apoiadas diretamente por quem tem dinheiro. Então, se a ciência é importante, se a tecnologia é importante, a primeira coisa que temos que fazer é identificar, sistematizar e popularizar as nossas tecnologias sociais e reconhecer e valorizar essas tecnologias. Nós temos que apoiar governos que defendam nossos interesses e pressionar governos para que coloquem dinheiro naquilo que nos interessam. Então, ciência e tecnologia são questões políticas. (CARDOSO, 2021).

4. Comercialização como prática social

Foi percebido que a diversidade mantida na produção, a importância da existência de água limpa, a manutenção de um solo fértil e o não uso de agrotóxicos são elementos que acompanham a história de vida das agricultoras envolvidas com a pesquisa. Muitas práticas que realizam até hoje foram transmitidas por suas famílias, e estão guardadas nas memórias de infância, quando acompanhavam seus familiares na produção das roças e hortas. Elas afirmam que as práticas de preservação da água, do solo, o uso de plantas e a diversificação do plantio em um mesmo espaço tem relação com a produção para autoconsumo.

A lógica do agronegócio, com a presença de monoculturas, a inserção de cadeias produtivas – como a criação extensiva de búfalos –, a espoliação de terras, o uso intensivo do solo, a presença de agrotóxicos – e consequente poluição das águas –, e o assoreamento dos cursos d'água, é também uma realidade do território do Vale do Ribeira. O mercado que atende a essa lógica tem a presença de atravessadores que compram os produtos locais, muitas vezes praticando relações monetárias injustas com as famílias produtoras, e os levam para centros urbanos, como as cidades de São Paulo/SP e Curitiba/PR. Atender a essa lógica implica em suprir uma necessidade de consumo que é ditada pelo próprio mercado, seja em relação à qualidade e aos tamanhos, seja na valorização de apenas alguns tipos de frutos, raízes e plantas.

As agricultoras com as quais a SOF atua no Vale do Ribeira têm mostrado, por exemplo, que suas práticas são muito mais favoráveis em relação ao sol. O plantio diverso realizado na presença de sombra de árvores deixa o trabalho muito menos cansativo quando comparado a um plantio em pleno sol. Esse seria o caso dos plantios nos quais se retiram as árvores porque essas ocupariam mais espaço e atrairiam passarinhos para a plantação. A posição das mulheres como produtoras de alimentos e conservação da biodiversidade está muito ligada, ao contrário, à vida cotidiana, principalmente ao tempo em que dedicam aos trabalhos domésticos e produtivos (IYUSUKA, 2021).

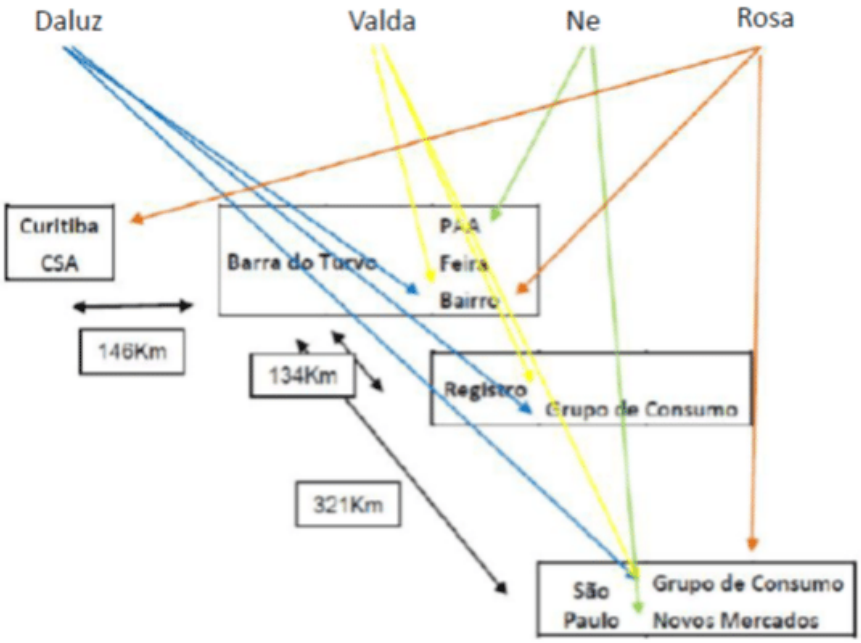
As mulheres da RAMA, através da comercialização de alimentos para a rede dos grupos de consumo de São Paulo, têm mostrado que esse circuito de vendas, autogestionado e construído mutuamente com os grupos de consumo, faz mais sentido para elas se comparado a outras experiências de comercialização que participam ou participaram. Durante as entrevistas e as visitas guiadas, foi perceptível que o modo de plantar, as escolhas das plantas, a quantidade plantada e o momento de colheita dos alimentos têm relação com o conhecimento sobre o local de plantio, a presença de água e, sobretudo, com o uso que fazem do alimento plantado.

A produção das mulheres não está dividida entre consumo e comercialização. Todas as plantas presentes no sistema são plantadas a partir de mudas e partes vegetativas que as próprias mulheres preparam. Mesmo o plantio cuja prioridade é a comercialização, aquele feito em roças (como o milho e a mandioca), é dividido entre o consumo da família e a venda.

Essas informações trazem luz às práticas agroecológicas das mulheres da RAMA, as quais conciliam a comercialização solidária e a soberania alimentar, porque envolvem trocas de conhecimentos, intercâmbios, a construção de laços entre as pessoas e entre essas e a natureza. Tudo isso mantém o ritmo de vida em outras relações que não apenas monetárias. O aprendizado construído pela RAMA é perceptível na vida das agricultoras entrevistadas quando elas comparam as relações que mantêm com outros tipos de mercados. Um exemplo disso é o depoimento de uma agricultora que narra a reaproximação com a cunhada através do fortalecimento do grupo de mulheres.

Isso ocorre quando elas percebem que uma precisa da ajuda da outra, não apenas para a comercialização, mas em muitas outras atividades. Ou, em outro caso, com a percepção de que não é pelo dinheiro que a agricultora participa da comercialização, mas pela felicidade em saber que está ajudando alguém que não conseguiria comprar esses alimentos saudáveis senão por um comércio solidário.

Figura 36: Fluxograma das redes de mercados diversificados das agricultoras



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

A Figura 36 traz um fluxograma que representa a diversificação de mercado pelas agricultoras, bem como as variações de quilometragem que reforçam a importância dos circuitos curtos de comercialização. O coletivo dos grupos de consumo consciente de São Paulo é o ponto em que todas as agricultoras participam. Elas constroem essa rede coletivamente desde 2016. Cada grupo de mulheres se organiza com autonomia na escolha dos seus locais de comercialização, havendo dificuldades, sobretudo, quanto à comunicação e à falta de internet estável. Há, ainda, problemas relacionados aos grupos mistos (quando ocorre a participação dos homens, como no caso das entregas junto ao CSA/Curitiba, para Rosa). A comercialização por meio das compras públicas, como o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) no município também não é de fácil acesso para as agricultoras. Em relação a esse Programa, as agricultoras Rosa, Valda e Daluz ressaltam dificuldades , principalmente relacionadas ao transporte municipal e à documentação, como a DAP (Declaração de aptidão ao PRONAF).

Fortalecer as técnicas e ferramentas agroecológicas específicas para as diversas mulheres rurais, democratizar o acesso à alimentação agroecológica para as camadas populares, fomentar cultivos solidários nas comunidades e nos bairros, valorizar a agricultura urbana, criar circuitos curtos de comercialização e ampliar o conceito de bioconstrução para as comunidades são algumas ações práticas que impactam diretamente a vida das pessoas pobres e, em especial, a vida das mulheres negras. Tais ações amenizam o efeito das desigualdades, enfrentam a necropolítica, ofertam dignidade e condições melhores de vida (MOTTA, 2021).

5. Construção do Conhecimento Agroecológico das Mulheres

A construção do conhecimento agroecológico é um eixo central desta pesquisa e, durante o processo, percebeu-se que ela se dá de diversas formas: com a transmissão de conhecimento familiar entre as gerações; através de cursos; pela experimentação e observação nos encontros da rede de agricultoras; por meio de pesquisas na internet; mediante acompanhamento de assistência técnica, etc. As mulheres também demonstraram possuir conhecimentos em muitos "campos" diferentes da agroecologia: no manejo do solo; em relação ao cultivo, preparo e uso de plantas medicinais; na transformação de alimentos; na produção de artesanatos; no cuidado com os animais e plantas; na identificação botânica, entre outros.

Aguiar *et al*. (2009) trazem a informação de que, frequentemente, as reflexões sobre gênero não são consideradas relevantes para o avanço da Agroecologia como ciência, como na dimensão do manejo técnico dos agroecossistemas. Neste projeto de pesquisa, essa dimensão foi captada principalmente nas visitas guiadas, mas muitos elementos sobre a discussão de gênero também apareceram nas entrevistas.

A agricultora Valda apresentou a vasta variedade de plantas que cultiva, entre elas, muitas não são encontradas facilmente na região, como os diversos tipos de raízes (ararutas, inhames e carás).

> Eu aprendi com o meu pai a plantar tudo misturado, os outros falavam 'ai, mas para que fazer assim?' e ele respondia: 'mas eu gosto de fazer salada'. Então dá para aproveitar a terra, tirando de tudo em um pedacinho. (Agricultora Rosa).

Ainda em relação à construção de conhecimento dentro da família, a agricultora demonstrou que, em muitos casos, essa construção passava por trocas materiais, como a troca e a doação de mudas.

> As mudas sempre foram passadas por parentes, os mais velhos ensinavam assim: passava para os tios, os avós. Quando acaba, aí um parente dá para o outro, então sempre alguém tem. (Agricultora Rosa).

A construção de conhecimento também tem relação com as dinâmicas naturais dos agroecossistemas. Valda faz uma agricultura que chama de "vargedo", feita em uma área muito próxima ao leito de um rio. Isso traz desafios (como a recorrência de enchentes que destroem a plantação), mas a agricultora demonstra que se adaptou àquela forma de trabalhar, aliando-se às condições naturais. O vargedo não representa só desafios, mas também vantagens, como um solo bastante fértil em decorrência da umidade e da matéria orgânica trazida pela água. Uma demonstração disso é que a área continua sendo usada ano após ano, apesar dos problemas:

> A gente nunca sabe quando vem a enchente, não, a gente está sempre preparada. Quando vejo que o rio está enchendo já corro pegar as mudas. Pego minhas mudas de cebola, de couve... pego tudo as minhas mudas e já vou guardando, a hora que passa, eu planto tudo de novo. (Agricultora Valda).

A construção dos conhecimentos se dá, também, através da experimentação e da observação. A agricultora disse que observa em qual tipo de lugar cada planta se dá melhor, e tenta organizar o agroecossistema através desse critério.

A agricultora Ne relatou algumas práticas agroecológicas que realiza, como a prática de cultivar um adubo-verde (feijão guandú), possibilitada pelas trocas de sementes que ocorrem através da rede de agricultoras. Ela também relatou que a experimentação é uma forma constante de construção de seu conhecimento, como quando utilizou um adubo orgânico com o qual não estava familiarizada pela primeira vez:

> Ela falou para jogar um pouquinho eu coloquei um tanto, e nossa, a planta morreu! Depois eu fui fazer o teste de colocar só um pouquinho mesmo, e a planta cresceu tanto. (Agricultora Ne).

A prática da observação também se dá em relação ao solo. Rosa disse que percebe que, mesmo em um espaço pequeno, há pequenas partes em que a terra é mais fraca do que em outras. Essa observação é essencial para escolher onde plantar cada espécie e como fazer o manejo de cada pedaço, inserindo mais ou menos matéria orgânica. Rosa tem participado, com outras famílias da comunidade, de uma Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA). O grupo possui uma área coletiva onde produzem a maior parte do que é comercializado na CSA, e muitos conhecimentos têm sido construídos neste trabalho coletivo. Entre eles, está a prática de cuidar de um minhocário para produzir húmus, o que tem sido essencial para ela, que não tem acesso ao esterco animal.

A agricultora Ne possui diversos conhecimentos sobre o território que aprendeu com a família, principalmente com sua mãe, que fez a divisão do território entre famílias marcando as "grotas" (caminhos d'água que cruzam as montanhas). Por trabalhar há muito tempo com agricultura e no mesmo lugar, ela demonstrou ter um conhecimento sobre como o clima se comportava, o que permite uma percepção aguçada sobre as mudanças que estão ocorrendo mais recentemente:

> Eu percebo que o clima está mudando. Janeiro era chuva e aquele solão, tanta chuva agora em março. Era para a gente estar com uma "hortona", mas como que faz pra fazer canteiro nessa chuva? Apodrece tudo. (Agricultora Ne)

No caso dela, há o reconhecimento de que boa parte dos conhecimentos que emprega vem de seus antepassados quilombolas. No entanto, também citou que conversa com outras mulheres da comunidade, companheiras da rede de agricultoras, para tirar dúvidas sobre algumas práticas, como escolher a fase certa da lua para plantar. "Tudo o que faço hoje foi o que minha mãe ensinou, a gente aprendeu e está continuando. Agora mudou o tipo de planta." (Agricultora Ne)

Diegues & Arruda (2001, p. 25) afirmam que um aspecto relevante na definição de culturas tradicionais é a existência de sistemas de manejo dos recursos naturais, marcado pelo respeito aos ciclos da natureza e por sua explotação, observando-se a capacidade de recuperação das espécies de animais e plantas utilizadas. Esse sistema não visa somente à exploração econômica dos recursos naturais, mas revela a existência de um conjunto complexo de conhecimentos adquiridos pela tradição herdada dos mais velhos.

A agricultora Ne falou sobre sua filha diversas vezes durante a entrevista, o que permitiu captar o caráter intergeracional da construção de conhecimentos agroecológicos. Sua filha, que atualmente é adolescente, não se interessa por aprender sobre os manejos agroecológicos ou os saberes tradicionais com sua mãe, e pretende morar na cidade de Curitiba. Apesar de Ne trazer esse assunto na entrevista, ela não vê a decisão da filha como algo ruim, porque considera que a vida no campo não é fácil.

> Minha mãe ensinou a gente a trabalhar, a secar as coisas, as raízes, o jeito de pôr para secar sem brotar de novo, [...] foi tudo ela que ensinou. Minha filha não pretende aprender essas coisas [...]. Esses dias nós conversamos, não é pro jovem, o jovem tem que agarrar no estudo, porque a roça é muito agressiva e pouca renda dá [...] não é todo ano que dá bem, tem ano que não dá quase nada. Por isso a gente fala que tem que estudar [...] ser alguém na vida. (Agricultora Ne).

A agricultora Daluz participou da entrevista na companhia da mãe, também agricultora. Seus familiares sempre trabalharam na agricultura, desde que vieram do Rio Grande do Sul para o Vale do Ribeira e, por esse motivo, elas sempre se referem a eles para explicar de onde seus conhecimentos vieram. Elas têm realizado cada vez mais o manejo agroecológico do solo, incorporando matéria orgânica que vem do próprio agroecossistema, mas se recordam que as mulheres da sua família sempre fizeram isso.

Pelo fato de Daluz ter cursado um técnico agrícola, trouxe muitos conhecimentos aprendidos na escola para aplicar no sítio da família, o que já era seu plano quando decidiu estudar. Além do que aprendeu na escola, depois de entrar na rede de agricultoras, ela frequentou cursos e espaços de formação nos quais aprendeu ainda mais sobre técnicas agroecológicas, as quais aplica constantemente no sítio.

A construção do conhecimento no caso delas se dá de forma intergeracional, diferente dos outros casos, em que os jovens no geral não têm buscado inserir novos conhecimentos e formas de trabalhar na agroecologia. A agricultora Daluz revela que, no início, precisou travar discussões na família para ter seu modo de fazer validado, o que tem ficado mais fácil com o passar do tempo, depois que seus familiares viram os resultados que seus manejos têm apresentado.

Principalmente em relação à produção de alimentos processados, percebeu-se que Daluz e sua mãe receberam influências diversas para criar seus modos de fazer. Elas citam desde receitas de família (principalmente na fermentação de queijos e pães), até receitas que aprenderam na internet, na televisão, com a família do namorado de Daluz e com pessoas que conheceram ao acaso. Por comercializarem o leite das búfalas a um laticínio, elas estão em diálogo constante com veterinários e técnicos que dão orientações sobre a produção e controle de qualidade do leite, o que também molda seu modo de trabalhar. Com o passar do tempo, as mulheres da família têm se envolvido cada vez mais nesse trabalho conjunto de produção (principalmente de laticínios) e têm também desenvolvido novos saberes a partir da experimentação.

5. Conclusão:

A pesquisa trouxe conhecimentos relacionados ao modo de vida, trabalho e relação com a natureza de agricultoras da RAMA e buscou levantar aspectos que demonstraram que, na relação de trabalho através do manejo agroecológico de agroecossistemas, as mulheres contribuem com a construção de uma igualdade de gênero nas relações sociais estabelecidas, com a manutenção dos modos de vida das comunidades, com o cuidado da natureza e com a construção da soberania alimentar.

Esses aspectos, demonstrados através da pesquisa, formam um conjunto de conhecimentos relacionados às construções agroecológicas por mulheres, que indicam o feminismo agroecológico como um sujeito político, econômico e social.

Em termos de metodologia utilizada durante a pesquisa, é importante destacar que a participação das agricultoras e das pesquisadoras em organizações de mulheres como a RAMA e a Marcha Mundial das Mulheres (MMM), permitiu que a pesquisa fosse desenvolvida de forma participativa e que o conhecimento se desse de forma coletiva. Isso fica claro, por exemplo, através da escolha de manter a denominação dos agroecossistemas da forma como as agricultoras se referem a eles. Essa foi uma escolha baseada na importância de representar o cotidiano das mulheres, respeitando sua ancestralidade, intimidade e confiança, bases da construção do conhecimento agroecológico feminista. Também se buscou fazer com que esse conhecimento produzido pudesse ser reelaborado pelas agricultoras, contribuindo com seus processos de desenvolvimento de autonomia e suas inserções nas relações sociais e no mundo do trabalho.

Os estudos se iniciam com o contexto do Vale do Ribeira e os antecedentes da agroecologia feminista, como a construção de movimentos sociais que repercute em políticas públicas. A Economia Feminista, o Feminismo Negro e o Ecofeminismo são chaves teóricas, analíticas e metodológicas centrais neste trabalho. A partir dessas formulações, a crítica a como a economia é organizada hoje, de forma hegemônica, e o modo como se organizam as alternativas econômicas das mulheres, caracterizam teoricamente essa pesquisa, que revela que a vida se sustenta na natureza, no cuidado realizado no âmbito doméstico e comunitário. Nesse sentido, a economia tem a vida no centro, e não o capital. As atividades econômicas, caracterizadas aqui no caso das quatro agricultoras, são desmercantilizadas, geradoras de vida, educação, saúde e alimentação.

Com relação à conservação da natureza e à promoção da soberania e segurança alimentar, os resultados desse trabalho que tratam da diversidade e das percepções das agricultoras sobre o espaço, de como elas constroem a fertilidade do solo e sobre o manejo agroecológico na produção de plantas e animais, trazem conhecimentos relacionados ao papel desenvolvido pelas mulheres na agroecologia a partir de seus saberes no cultivo da terra e no manejo dos agroecossistemas. Pode-se observar com a pesquisa que as mulheres têm uma produção de alimentos diversa, contendo em seus locais de produção, além de alimentos, uma diversidade de plantas que compõem um mosaico de conservação, ou seja, a agroecologia feita por essas agricultoras tem como centro a diversidade. Foi identificado que as agricultoras possuem muitos conhecimentos e práticas aplicados para manter essa diversidade que se materializa nos agroecossistemas, resultando em resiliência ambiental-agroecológica, climática, soberania e segurança alimentar e nutricional.

As agricultoras apresentaram diferentes formas de cultivar seus alimentos, variando conforme sua ancestralidade, trajetória de vida, conhecimentos trocados e de acordo com as plantas que mais gostam de cultivar e que se adaptam à sua realidade, conforme o tipo de solo, as ferramentas que utilizam e os tempos disponíveis entre a atividade agrícola, demais atividades e lazer. Entretanto, elas apresentaram, no manejo dos solos diário comum, a troca constante e o cuidado com a natureza, fazendo uso prioritário dos insumos disponíveis, os quais são criados por elas mesmas em seus próprios manejos, como mudas e sementes, por exemplo, e somam-se a solos férteis, cobertos com ampla diversidade genética e nutricional.

A retomada ou expansão do cultivo de arroz, prática tradicional do Vale do Ribeira que vem perdendo espaço nos últimos anos, convive com inúmeros desafios. Agricultoras da RAMA relatam que os passarinhos comem toda a plantação e o penoso trabalho de tirar a casca no pilão. Como a produção é pequena, não vale a pena processar a limpeza em uma descascadora, máquina que não existe em nenhuma das associações do município. No entanto, provavelmente foi um passarinho quem plantou a variedade "governinho do talo roxo", a qual brotou em frente à casa de um senhor quilombola que a procurava há vários anos. A sobrinha atribuiu o acontecimento a uma dádiva. Dessa única planta, a família quilombola produziu sementes que compartilhou na troca de sementes da RAMA, em agosto de 2021. Essas movimentações em torno ao cultivo do arroz ocorrem em uma região que foi grande produtora no século XIX e onde ainda hoje há ocorrência de variedades selvagens em roças tradicionais (Oryza spp) (VEASY et al. 2001). Elas acontecem em um período de intenso aumento no preço do arroz (quase 70% entre fevereiro de 2020 e fevereiro de 2021)[7] , o que mobilizou o interesse das mulheres em voltar a cultivar coletivamente, para dividir o tributo aos passarinhos, e a plantar em épocas nas quais as matas produzem frutos que os passarinhos gostam, para distraí-los e sobrar mais arroz para colher.

Ainda que a retomada do cultivo do arroz seja modesta e de maior preocupação por parte das mulheres, ela se situa na afirmação do arroz e do feijão como base da alimentação tradicional no Brasil, em oposição a uma transição alimentar para produtos ultraprocessados, com base em trigo e soja, e à ausência de políticas de estoques reguladores por parte do governo federal. As frutas e tubérculos produzidos pela RAMA que chegam a pessoas em vulnerabilidade, como estudantes privados de alimentação escolar, mães solo ou trabalhadores desempregados, por meio dos coletivos de doação, integram as iniciativas da sociedade civil, que resistem ao aumento da insegurança alimentar durante a pandemia. O resgate de sabores e texturas e de uma cultura alimentar ancestral traça linhas de continuidade entre as agricultoras da Barra do Turvo e populações periféricas, no sentido da soberania alimentar.

[7] Disponível em: https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2021/03/23/entenda-por-que-o-arroz-continua-caro-mesmo-com-a-queda-na-inflacao-mensal.ghtml. Acesso em: 14 out. 2021.

A comercialização, em aliança com grupos de consumo responsável em Registro e na Grande São Paulo, busca acolher a diversidade produzida por esse tipo de agricultura. No CSA (Comunidade que sustenta a agricultura) em que Rosa participa, a diversidade é valorizada na composição das cestas com diferentes verduras e legumes, incluindo PANCs (plantas alimentícias não convencionais). Na comercialização realizada pela RAMA, Valda tem boa participação graças à variedade de produtos que oferta, incluindo diversas variedades de chuchus, bananas e raízes (banana da terra, banana prata, inhame rosa, cará mandioca, cará angola, batata doce-cenoura). Valda e Daluz também transformam produtos ampliando a diversidade do que é ofertado. No caso dessas agricultoras, a diversidade está na produção, na transformação e na comercialização. A variedade de produtos ofertados pela RAMA é uma das razões pelas quais grupos de consumo e coletivos de doação de alimentos buscam comprar da rede (HILLENKAMP; LOBO, 2021). Ao mesmo tempo, o aumento da demanda permitiu a ampliação de áreas de cultivo, o uso de sementes de arroz e feijão guardadas e não utilizadas em safras anteriores, incluindo o resgate de pelo menos uma variedade de arroz.

Com relação à igualdade de gênero, é possível destacar – a partir da análise do contexto social e da história das agricultoras na relação com a família e a comunidade, no trabalho e nas organizações coletivas das quais elas fazem parte – que houve diferentes mudanças nas relações de gênero a partir do momento em que elas desenvolvem certa autonomia na produção e comercialização de alimentos.

Os resultados demonstram, por exemplo, que Valda combina trabalho produtivo com os trabalhos de cuidado passados para a geração dos filhos e netos. O trabalho produtivo é desenvolvido com a família e outras mulheres, coletivamente, em mutirões, o que traz para a pesquisa a percepção de que, mesmo ela ainda se ocupando com os cuidados de forma não equilibrada na família, o trabalho coletivo proporciona uma inserção produtiva, o que muda significativamente as relações na família e na vizinhança. A comercialização realizada a partir do envolvimento dela com a RAMA também cumpre o papel de mudança nas relações de gênero e no desenvolvimento, mesmo que gradual, da autonomia de Valda. Ne, por sua vez, ainda é responsável pelo trabalho de cuidado do filho com deficiência e do neto mais novo. Esse cuidado é transferido de geração em geração e isso a limita nas atividades produtivas. Quando o trabalho de cuidado ainda pesa no papel assumido pela mulher, o desequilíbrio de gênero se mantém de forma visível.

Já a agricultora Daluz revela outras possibilidades de construção da igualdade de gênero, através da participação das mulheres nos estudos e no protagonismo do trabalho. A família de Daluz tem como valor central o estudo e esse garante que Daluz e a irmã trabalhem com os animais e a produção. Nessa família, há uma significativa alteração nas relações de gênero.

As quatro agricultoras que participaram da pesquisa têm em comum uma relativa autonomia quanto à tomada de decisões sobre sua produção. O ponto de partida para a construção dessa autonomia, que se fortaleceu com a participação delas na RAMA, deriva de diferentes situações. Ne e Rosa são as responsáveis adultas pela produção e pelo domicílio, sendo a primeira viúva e, a segunda, separada. Valda, embora casada e com desafios para se colocar em muitos aspectos da vida de forma autônoma, afirma-se na produção em uma aliança com a cunhada. Por fim, a jovem Daluz dispõe de uma área sob sua responsabilidade, devido a uma prática de sua família de atribuir áreas da propriedade do avô a seus diferentes integrantes. Ainda assim, chama a atenção que suas decisões sejam respeitadas, mesmo quando inicialmente aos olhos do avô pudessem parecer equivocadas. Para todas elas, o conhecimento que dispõem no fazer agricultura é um trunfo para sua autonomia, ao mesmo tempo que seu poder de decisão em experimentações lhes confere maior conhecimento. Ainda que o grau de autonomia e poder de decisão sobre áreas que manejam em conjunto com homens da família ou da comunidade seja variável, é bem menor do que em áreas demarcadas como de sua responsabilidade. O desenvolvimento da autonomia das mulheres é um indicador de igualdade de gênero. Dessa forma, o protagonismo das mulheres na produção agroecológica e sua comercialização é potencial importante para a construção da igualdade de gênero nas famílias e comunidades rurais.

A manutenção do modo de vida das comunidades, outro elemento de análise nesta pesquisa, se relaciona com a construção dos conhecimentos agroecológicos presente nos resultados. Isso significa dizer que as mulheres, com seus saberes e, sobretudo, práticas ancestrais, contribuem sobremaneira para que as tradições e modos de vida se mantenham nas comunidades rurais. Pode-se perceber essa afirmação em diversas descrições e caracterizações sobre a inserção das agricultoras nos agroecossistemas.

A construção de conhecimentos se relaciona com os diferentes territórios em que as agricultoras vivem: quilombo ou bairros rurais no interior do município ou no eixo da BR. Todas trazem na memória saberes de suas antepassadas que interagem com conhecimentos atuais provenientes do estudo formal e da busca de receitas em plataformas da internet, no caso de Daluz; das assistências técnicas de base agroecológica ou não; e de intercâmbios com outras agricultoras, em especial nos mutirões da RAMA. A mãe de Daluz se recorda de como sua mãe fabricava o coalho do queijo usando o estômago de um animal silvestre e, logo em seguida, Daluz conta sobre técnicas no preparo do doce de leite que aprenderam no aplicativo *TikTok*.

Para a organização desses conhecimentos e sua interação, a nomeação de coisas e processos é uma questão relevante. Algumas agricultoras dizem que a enxada é sua caneta para justificarem-se quando não sabem escrever. Mas a enxada é de fato uma caneta quando observamos os gestos que as agricultoras realizam ao carpir as plantas, deixando-as como cobertura morta e aproximando o solo das mudas ("aterrar"), levantando leiras e colocando a cobertura morta no interior das leiras, prática que denominam "munchão". Valda e sua cunhada são bastante cuidadosas nesse procedimento que, segundo avaliam, assegura o bom desenvolvimento das plantas no solo arenoso da várzea. Esse solo é chamado por elas de "vargedo", com um significado um pouco diferente da norma, para a qual vargedo é um conjunto de várzeas. As nomeações do espaço podem indicar formas próprias de organizá-lo, como o plantio em bola para demarcar o uso do espaço de forma não linear.

O conhecimento e a utilização de termos técnicos apontam para aprendizados institucionalizados na relação com a cooperativa ou com a assistência técnica, como são os adubos verdes introduzidos pela Cooperafloresta. O conhecimento de termos técnicos pode ser uma demanda das próprias agricultoras. Maria Rodrigues dos Santos (2020) relata como o estudo do livro *Árvores brasileiras* (LORENZI, 1992) por agricultores que iniciavam um projeto de implantação de Sistemas Agroflorestais (SAF) favoreceu sua apropriação do processo e alterações no modelo previamente desenhado pelos técnicos. Portanto, as nomenclaturas utilizadas pelas agricultoras guardam a descrição de práticas e espécies que poderiam de outra forma ser invisibilizadas e perdidas. Ao mesmo tempo que seu conhecimento e utilização de termos técnicos e nomenclaturas incorporadas na norma culta permite o diálogo em condições de maior horizontalidade com técnicos, pesquisadores e projetos de desenvolvimento no território.

O relatório apresenta uma extensa seção sobre a construção da fertilidade do solo feita pelas agricultoras. A partir da percepção das mulheres sobre o agroecossistema e da realização de análises químicas e cromatográficas, chegou-se a um panorama extenso em relação à construção do solo feita pelas mulheres. Os diferentes indicadores utilizados trouxeram diferentes tipos de percepção. Todos os instrumentos de análise escolhidos foram levados em consideração para avaliar a fertilidade do solo das mulheres, considerando que cada instrumento tem algo a dizer sobre o solo, e que nenhum deve ser tomado como mais relevante que o outro.

Juana Labrador (2008) nos chama a atenção para o fato de que não há, na área das ciências do solo, um consenso em relação ao que seria um "solo de qualidade". Toda a vez em que se tenta chegar a essa definição, a conclusão é de que a "qualidade" sempre se refere a um contexto, e que sempre está condicionada à forma como aquele solo será trabalhado. A multifuncionalidade do conceito "qualidade do solo" faria então com que esse fosse difícil de ser aplicado de forma precisa. Nesta pesquisa, longe de considerar a imprecisão do conceito como um problema, buscou-se compreender o que cada agricultora entende por qualidade e, a partir disso, formular sobre o que as análises nos dizem.

A agricultora Ne, por exemplo, tem uma percepção positiva sobre uma de suas áreas de cultivo, que atualmente está em regime de pousio, pois essa área é de terra "preta" e tem um histórico de boa produção de determinados tipos de plantas. A análise cromatográfica dessa área é bastante positiva, representando um solo vivo e estruturado. No entanto, a análise química apresentou um pH relativamente baixo, o que poderia ser considerado um limitador para a produção, por representar alta acidez. Contudo, na prática, quando as mulheres manejam os agroecossistemas a partir desse saber perspicaz sobre "o que" plantar em cada área, um pH baixo não necessariamente se configura como um limitador da produção.

Essa foi uma constatação especialmente rica neste percurso de pesquisa, pois demonstra que a agroecologia feita pelas mulheres guarda sabedorias que confrontam o discurso das ciências agrárias hegemônicas, que tratam certos tipos de manejo como se fossem incontornáveis, como o uso recorrente de calcário em áreas de solo ácido.

Nesse sentido, pode-se dizer que a agroecologia feita pelas mulheres se baseia em um profundo conhecimento sobre a construção da fertilidade dos solos e em uma grande intimidade com as plantas e com os ciclos naturais. Nesse tipo de agricultura, “o que” se planta “onde” e “quando” são variáveis importantíssimas, e que só são satisfatoriamente manejadas por mulheres que possuem tais conhecimentos. O resultado é uma forma de fazer agricultura que se preocupa com os processos naturais, ao passo que está inserida nos ritmos orgânicos dos demais seres; que diminui muito o uso de insumos e impacta muito menos outros recursos naturais, como a água.

Esta pesquisa-ação apresentou às agricultoras a técnica da Cromatografia de Solos como possibilidade de uma leitura mais ampla da vida no solo. Embora ganhe consistência com repetições ao longo do tempo, o diálogo aberto em torno do processo (definição das áreas de coleta) e dos resultados (observação coletiva dos padrões de cores e formas que expressam em geral solos com vida, bem manejados ou, ainda, nuances da evolução da saúde do solo e padrões de solo compactado, como a amostra retirada no terreiro da casa) também busca maior horizontalidade, troca de percepções, autonomia e controle das agricultoras sobre diagnósticos e projetos daí decorrentes.

Referências Bibliográficas

DUARTE, ROSÁLIA. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, Editora UFPR, Curitiba, n. 24, p. 213 – 225, 2004.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo / Centro Nacional de Pesquisa de Solos**. 2. ed. Rio de Janeiro, 1997.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de Métodos de Análise de Solos. Embrapa Solos.** 3. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 2011.

FRANCO, Vivian Ferreira. Organização e trabalho do grupo de mulheres quilombolas "As Perobas" na produção de alimentos e na conservação da natureza no quilombo Ribeirão Grande e Terra Seca na Barra do Turvo, São Paulo. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural). Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2021.

FILIPAK, Alexandra; NOBRE, Miriam; RIZZI, Raquel; IYUSUKA, Sheyla Saori. "Políticas Públicas para Mulheres Rurais em São Paulo". In: **Agricultura familiar e políticas públicas no estado de São Paulo**. EDUFSCAR,2021 (no prelo).

GALEOTTI, G. Conocimento de las mujeres, educación y desarrollo. Modelo educativo desde una investigación-acción participativa con un grupo de mujeres Mayas em Guatemala. Comparative Cultural Studies-European and Latin American Perspectivies, v.2, n.3, p.27-41, 2017. Guatemala. **Comparative Cultural Studies-European and Latin American Perspectivies,** v.2, n.3, p.27-41, 2017.

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu**, Campinas, SP, n. 5, p. 7-41, jan. 2009.

HILL COLLINS, Patrícia. "Epistemologia feminista negra". In: **Pensamento Feminista Negro**. São Paulo: Boitempo, 2019. p. 401-432.

HILLENKAMP, Isabelle; LOBO, Natália Santos. “Depois de me formar...” Resultado de uma pesquisa sobre as experiências e ideias de vida de estudantes das Escolas Estaduais Rio Vermelho e Luiz Darly (Barra do Turvo). 2019.

HILLENKAMP, Isabelle; LOBO, Natália Santos. Resiliência de agricultoras agroecológicas organizadas em rede: a experiência da RAMA face à pandemia da Covid-19. São Paulo: SOF Sempreviva Organização Feminista, 2021, p.22.

HILLENKAMP, I.; NOBRE, M. Agroecologia e feminismo no Vale do Ribeira: contribuição para o debate sobre reprodução social. **Temáticas**, Campinas, SP, v. 26, n. 52, p. 167–194, 2018. DOI: 10.20396/tematicas.v26i52.11707. Disponível em: https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/11707. Acesso em: 2 out. 2021.

HILLENKAMP, Isabelle; GUÉRIN, Isabelle; VERSCHUUR, Christine. A Economia Solidária e as Teorias Feministas: possíveis caminhos para uma convergência necessária. **Debates feministas,** n. 3, p. 1-34, 2016.

HOWARD, Patricia. The Major Importance of ‘Minor’ Resources: Women and plant biodiversity. **International Institute For Environment And Development Natural Resources Group And Sustainable Agriculture And Rural Livelihoods Programme**, Londres, v. 112, n. 1, p. 1-22, set. 2003.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br. Acessado em: 13 set. 2021.

ITESP, Instituto de Terras do Estado de São Paulo. Relatório técnico-científico sobre a comunidade de quilombo do Nhunguara, localizada nos municípios de Eldorado e Iporanga. São Paulo: ITESP, 2000.

IYUSUKA, Sheyla Saori. Economia verde e a financeirização da natureza no Vale do Ribeira: as respostas das comunidades e das mulheres para as mudanças climáticas. In: **Economia feminista e ecológica. Resistências e retomadas de corpos e territórios**. São Paulo: SOF, 2020.

IYUSUKA, S. S. Conversatório 4: Mulheres e as tecnologias na agroecologia. Cadernos de Agroecologia. Diálogos Convergências e divergências: mulheres, feminismos e agroecologia, v. 16, n. 1, 2021.

LABRADOR, Juana. Manejo del suelo en los sistemas agrícolas de producción ecológica. **SEAE - Sociedad Española de Agricultura Ecológica**, p. 1-47, 2008.

LEININGER, M. M. **Qualitative research methods in nursering**. Orlando: Grune & Stratton, Inc, 1985.

LOPES NETO, Antônio Augusto et al. C**aderneta Agroecológica: empoderando mulheres, fortalecendo a agroecologia.** Viçosa: CTA-ZM, 2015.

LORENZI, Harry. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** Nova Odessa: Ed. Plantarum, 1992.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MOTTA, V. D. Existe racismo no universo agroecológico? AGROECOLOGIA ANTIRRACISTA: UMA INSISTÊNCIA. Cadernos de Agroecologia. Diálogos Convergências e divergências: mulheres, feminismos e agroecologia, v. 16, n. 1, 2021.

NOBRE, Miriam; LOBO, Natália; PONTES, Nilce. "Resistindo em mutirão: território, ancestralidade e luta feminista no Vale do Ribeira". In: PAIM, Elisangela. **Resistências e Re-existências: Mulheres, território e meio ambiente em tempos de pandemia**. São Paulo: Ed. Funilaria, 2020.

PÉREZ OROZCO, Amaia. **Subversión feminista de la economía. Aportes para un debate sobre el conflito capital-vida**. Madri: Traficantes de sueños, 2014.

PEROSA, Elisabete. A violência no campo e a luta pela posse da terra no Vale do Ribeira, São Paulo. **Revista da Associação Brasileira da Reforma Agrária**, v.22,Campinas, p. 12-19, jan-abr 1992.

PILON, L. C. **Guia prático de cromatografia de Pfeiffer**/ Lucas Contarato Pilon, Joel Henrique Cardoso, Fabrício Sanches Medeiros. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2018.

PINHEIRO, figura 1

PULEO, Alicia. Anjos do ecossistema? In: FARIA, Nalu; MORENO, Tica (org.). **Análises feministas: outro olhar sobre economia e ecologia**. São Paulo: SOF, 2012.

PRIMAVESI, A. Agroecologia: solo – planta – água – nutrição – saúde. **Anais Encontro de Agroecologia.** Campinas/ São Paulo, 2003.

RIVERA, J.R, PINHEIRO, S. 2011. Cromatografía: imágenes de vida y destruccíon del suelo/ Chromatography: images of life and destruction of the soil. Cali: Impresora Feriva.

SANTOS, Maria Rodrigues dos. "Agroecologia e luta pela terra". In: OLIVEIRA, Joana et al. (org.) **Vozes vegetais: Diversidade, resistências e histórias da floresta.** São Paulo: Ubu editora, 2020. pp 97-105.

SCHOTTZ, Vanessa; CINTRÃO, Rosângela Pezza; SANTOS, Rosilene Mendes dos. Convergências entre a Política Nacional de SAN e a construção de normas sanitárias para produtos da Agricultura Familiar. In: V**igilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology).** Visa em Debate, v. 2, n. 4, p. 115–123, 2014.

SEIBERT, Iridiani Graciele et al. Sem feminismo, não há agroecologia. In: Brot für die Welt (org.): **O poder das mulheres na luta por soberania alimentar**. Alemanha: Brot Für Die Welt, 2019. p. 44-53.

SIQUEIRA, Josiane Borraschi; MARQUES, Glaucia dos Santos; FRANCO, Fernando Silveira. Construção de Conhecimento Agroecológico Através da Experimentação da Cromatografia de Pfeiffer, uma Análise Qualitativa dos Solos. **Cadernos de Agroecologia**, v. 11, n. 2, 2017.

SOF e XXK. J**untas e misturas: explorando territórios da economia feminista**. São Paulo/Bilbao: SOF e XXK, 2021. Disponível em: https://www.sof.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Juntas-e-misturadas_V7.pdf

SOF – Sempreviva Organização Feminista. **Práticas Feministas de Transformação da Economia: autonomia das mulheres e agroecologia no Vale do Ribeira.** Carla Jancz, Gláucia Marques, Miriam Nobre, Renata Moreno, Rosana Miranda, Sheyla Saori, Vivian Franco. São Paulo: SOF, 2018.

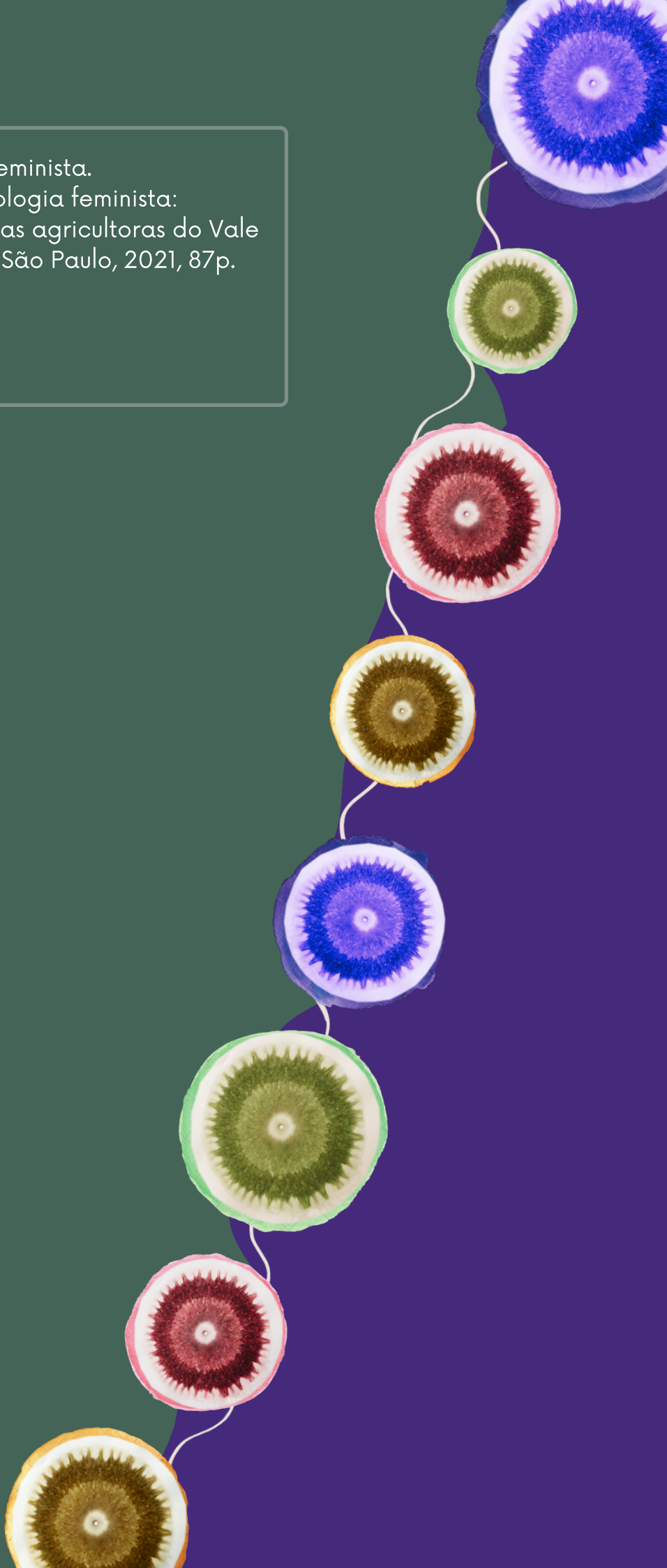
SOF – Sempreviva Organização Feminista. Caminhos para a igualdade de gênero entre indígenas e quilombolas. São Paulo: SOF, 2006.

VEASEY, Elisabeth Ann; SILVA, E F; SCHAMMASS, E A; et al. Variabilidade genética e estimativa de parâmetros genéticos para caracteres morfo-agronômicos em espécies brasileiras de arroz silvestre (Oryza Spp.). **Anais**. Águas de Lindóia: SBG, 2001.

WEITZMAN, Rodica; SCHOTTZ, Vanessa; PACHECO, Maria Emília. Mulheres construindo a agroecologia: caminhos para a soberania e segurança alimentar e nutricional. In: RODY, Thalita; TELLES, Liliam (org). **Caderneta Agroecológica: o saber e o fazer das mulheres do campo, das florestas e das águas.** Viçosa: CTA-ZM, UFV, 2021. No prelo.

Sempreviva Organização Feminista.
(Re)conhecendo a agroecologia feminista: agroecossistemas e redes das agricultoras do Vale do Ribeira (SP, Brasil). SOF: São Paulo, 2021, 87p.

ISBN n° 978-65-87591-13-1



sof
Sempreviva Organização Feminista

christian aid

Newton Fund

BRITISH COUNCIL