



Uso de ferramentas virtuais na assistência técnica para a produção agroecológica durante a pandemia

Use of virtual tools in technical assistance for agroecological production during the pandemic

AZEVEDO, Luciana¹; PEPE, Isabelle Soares²; BARBOSA, Thiago Michelini³; MONTEIRO, Lara⁴; MAIOLI, Veronica⁵; TUBENCHLAK, Fernanda⁶.

¹Instituto Internacional para Sustentabilidade, l.azevedo@iis-rio.org; ²Instituto Internacional para Sustentabilidade, i.pepe@iis-rio.org; ³Instituto Internacional para Sustentabilidade, t.barbosa@iis-rio.org; ⁴Gund Institute for Environment and Rubenstein School of Environment and Natural Resources, University of Vermont, lara.monteiro@uvm.edu; ⁵World Wide Fund For Nature, veronicamaioli@wwf.org.br; ⁶Instituto Internacional para Sustentabilidade, f.tubechlak@iis-rio.org

RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA

Eixo Temático: Sistemas Agroalimentares e Economia Solidária

Resumo: Durante a pandemia do Covid-19, na região da Baixada Litorânea do Rio de Janeiro, a Articulação de Agroecologia Serramar acompanhou o aumento de cestas orgânicas e agroecológicas comercializadas em domicílio e identificou demandas relacionadas a melhoria do planejamento, diversificação e entrega da produção pelos agricultores. Nesse contexto, o Projeto GEF Áreas Privadas ofereceu assistência técnica adaptada ao formato virtual para os agricultores(as) interessados. Utilizando o *Google Meet*, foram realizados 80 atendimentos individuais, beneficiando 29 agricultores(as). Foram utilizadas as ferramentas *Google Earth Pro* e *Excel* para visualizar e zonear espacialmente a propriedade e planejar temporalmente, e de maneira personalizada e participativa, a produção de acordo com os interesses de cada produtor. Além disso, foi possível debater e orientar sobre práticas agroecológicas adequadas aos agroecossistema manejados e aspectos relacionados à adequação ambiental das propriedades rurais.

Palavras-Chave: ATER; agroecologia; planejamento; extensão rural; articulação.

Contexto

A experiência se insere no âmbito do *Projeto GEF Áreas Privadas – concretizando o potencial de conservação da biodiversidade em áreas privadas no Brasil*, que tem como objetivos, contribuir para a conservação da biodiversidade e provisão de serviços ecossistêmicos em áreas privadas no Brasil, reduzir a perda e degradação florestal e ampliar o manejo sustentável da paisagem. Na Mata Atlântica, o projeto atua na Área de Proteção Ambiental (APA) da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado, uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável federal, localizada na Baixada Litorânea do estado do Rio de Janeiro, englobando parte dos municípios de Silva Jardim, Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Araruama, Cachoeiras de Macacu, Cabo Frio e Rio Bonito. Na região existe a atuação da Articulação de Agroecologia Serramar (AASM), que reúne agricultores(as), técnicos(as), educadores(as), universidades, Organizações não Governamentais,



coletivos e movimentos sociais para trocas, encontros e parcerias no âmbito da agroecologia.

Dentro desse contexto, durante a pandemia do Covid-19, houve um crescimento na venda de cestas orgânicas e agroecológicas em domicílio na região, e diante desse cenário, criou-se o Grupo de Trabalho (GT) de Comercialização da AASM, que promoveu reuniões com as principais articuladoras de cestas da região para troca de experiências e análise das principais dificuldades encontradas. Os encontros virtuais do GT explicitaram problemas como: dificuldade dos agricultores(as) com o planejamento da produção para venda semanal (ex: quais e quantos produtos estarão disponíveis para a venda), pouca diversidade de frutas e legumes agroecológicos e pouco conhecimento sobre outros produtos que poderiam ser bem aceitos pelos consumidores para compor as cestas, como PANCs, folhas, sabão artesanal, mudas etc.

A partir dessas demandas, entre outubro de 2020 e abril de 2022, a equipe do Projeto GEF Áreas Privadas desenvolveu uma metodologia de assistência técnica visando a melhoria do planejamento da produção por meio de atendimentos virtuais direcionados e adequados à realidade de cada agricultor(a) fornecedor das cestas que estivesse interessado em participar. Assim, o objetivo dos atendimentos foi contribuir para o aumento da previsibilidade de quais e em qual quantidade esses produtos deveriam estar disponíveis e apresentar modelos de programação e registro de plantios e colheitas, considerando o uso de práticas produtivas sustentáveis para o aumento da diversidade de produtos e a frequência de entregas ao mercado consumidor. O relato desta experiência visa contribuir com a ampliação de possibilidades de assistência técnica e extensão rural centradas na organização econômica e coletiva diante de um cenário restritivo de reuniões e visitas presenciais, trazendo como uma alternativa exitosa a utilização de ferramentas virtuais que auxiliam no planejamento da produção.

Descrição da Experiência

Os atendimentos virtuais foram realizados de forma individual através da plataforma *Google Meet*, em reuniões com duração de 1h – 1:30 com dois agrônomos da equipe do Projeto, onde foram utilizadas as seguintes ferramentas: 1. *Google Earth Pro*, que propiciou a possibilidade do agricultor(a) visualizar sua propriedade de forma mais ampla e reconhecer espacialmente as áreas e suas funções, além de estimular a percepção sobre os elementos que compõem a propriedade rural, bem como os da paisagem no entorno (matas, córregos, rios, nascentes, usos da terra, etc.) e 2. *Excel*, que permitiu programar temporalmente a produção, através de planilhas construídas junto com cada agricultor(a), com a inclusão de fórmulas de cálculo automático das datas de colheita a partir das datas de plantio. Por meio dessa lógica de cálculo, as planilhas elaboradas podem fornecer ao agricultor diversas outras informações importantes para realização do controle da produção, a citar: área necessária para cada cultura considerando os diferentes ciclos das plantas (ex. curtos, médios e longos) e a disposição dos plantios (em linhas, em



canteiros, em covas ou área total); quantidade de mudas, sementes ou outra forma de propagação necessária para o plantio; área disponível e área ocupada a cada plantio efetuado; receita gerada de acordo com o valor de venda; auxílio na definição sobre o produto a ser comercializado (ex. milho verde ou seco); entre outras informações.

Entre outubro de 2020 e junho de 2021, foram realizados o 1º e o 2º blocos de atendimentos individuais em formato totalmente virtual (Figura 1), e entre dezembro de 2021 e abril de 2022 aconteceu o 3º bloco de atendimentos em formato híbrido. Nessa última etapa, foram coletadas 52 amostras de solo de 18 propriedades, que foram enviadas para análise em laboratório com o objetivo de auxiliar no manejo e correção adequada do solo. A partir dos resultados foram elaboradas recomendações de calagem (aplicação de calcário) e adubação orgânica de acordo com as culturas planejadas pelos(as) agricultores(as) nas áreas onde as amostras de solo foram coletadas. No total foram realizados 80 atendimentos virtuais, beneficiando 29 agricultores(as) e produtores(as) rurais, sendo aproximadamente 55% mulheres e 45% homens. As demandas dos(as) agricultores(as) atendidos giraram em torno do planejamento de culturas agrícolas já consolidadas na região, como mandioca, quiabo, milho, batata doce, algumas folhosas, frutíferas, palmito pupunha, entre outras, considerando suas sazonalidades.

Além do planejamento da produção, os(as) agricultores(as) tiveram a oportunidade de tirar dúvidas a respeito de práticas agroecológicas de manejo, bem como relativas à regularização ambiental das propriedades. Foram também sensibilizados quanto à importância do manejo integrado da propriedade, indicando locais da propriedade aptos para cada tipo de uso e produção. Além disso, foram abordadas técnicas de controle alternativo de pragas e doenças, de conservação do solo, consórcios de cultivos, arborização de pastagens, entre outras. Foi possível orientá-los sobre a importância de manter a vegetação nativa de Áreas de Preservação Permanente (APP), principalmente matas ciliares, áreas de nascentes e topos de morro, e áreas de Reservas Legal, onde foram discutidas a possibilidade de implementação de Sistemas Agroflorestais e extrativismo sustentável.

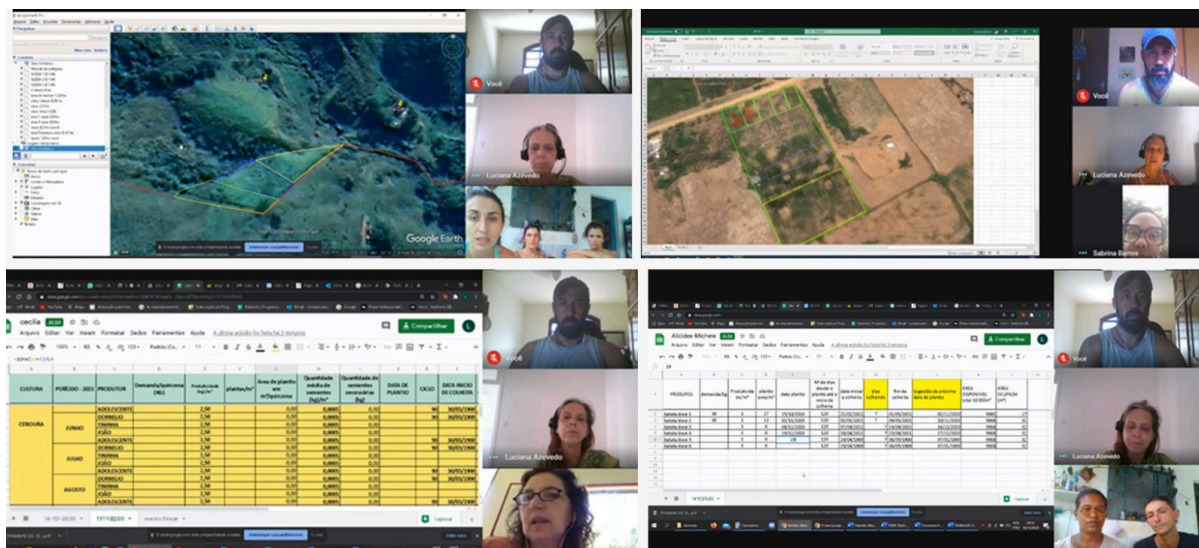


Figura 1. atendimentos virtuais com utilização das ferramentas Google Earth Pro e Excel.

Os atendimentos alcançaram resultados positivos na produção individual dos(as) agricultores(as), promovendo a adoção práticas agroecológicas como consórcio de cultivos, cobertura do solo com palhada, adubação verde com espécies leguminosas, plantio direto, rotação de culturas e arborização de pastagens. Recomendações referentes ao escalonamento de produção e a cobertura do solo com palhada tiveram grande aceitação e interesse por parte dos atendidos. Os impactos positivos foram a diversificação da produção e a formação de multiplicadores utilizando a metodologia utilizada nos atendimentos por uma agricultura, que se reuniu com outras agricultoras de seu coletivo e repassou as técnicas para planejamento coletivo da produção (Figura 2).



Figura 2. Registros de resultados e impactos positivos alcançados com os atendimentos virtuais. À esquerda, em cima, cobertura com palhada; abaixo, diversificação de produtos para cestas agroecológicas; à direita,



reunião de mulheres agricultoras do coletivo Andorinhas recebendo orientações sobre o uso das planilhas. Créditos: Mariane Lopes e Sabrina Barros.

Como forma de avaliação, ao fim do primeiro bloco de atendimentos, foi realizada a dinâmica avaliativa “Que bom, Que pena e Que tal” com os agricultores e agricultoras presentes na reunião do GT (Figura 3).

Que bom	
Que foi uma oportunidade de parar um pouco para observarmos nossa área	Que ficou fácil para quem for colocar isso em prática nos canteiros. Que é replicável. Que é eficiente e objetivo
Que nos ajuda a exercitar outras formas de planejamento, de forma mais sistematizada	Que ajudou a entender melhor como fazer o planejamento (o que é demanda etc.) e a ter mais paciência e consciência do tempo das colheitas
Que pena	
Que não deu para fazer mais. Que falta gente para ajudar em casa e sobrar tempo para usar o planejamento melhor	Que não pode ser presencial e agregar mais pessoas
Que não conseguimos executar o planejamento, pois várias dificuldades foram prioridades para resolver. Ex: Não compramos as sementes e o maquinário ainda. Que outros agricultores não estão nesse espaço virtual	Que não podemos abranger mais agricultores por causa da pandemia
Que tal	
Continuar os encontros para o mês de março para o plantio das hortaliças, feijão, e novos canteiros	Pensar como planejar as técnicas para aumentar a produção de produtos de larga escala (inhame, batata doce). Poder repassar aos produtores locais para ter alguns produtos com mais força, maior quantidade e em áreas maiores.
Pensar em atividades presenciais com grupos menores, em espaços abertos e retomar as articulações de alguma forma	Planejar o beneficiamento

Figura 3. Respostas da dinâmica avaliativa “Que bom, Que pena e Que tal” realizada após o primeiro bloco de atendimentos virtuais.

Resultados

A possibilidade de visualizar espacialmente a propriedade por meio do *Google Earth Pro* colaborou para ampliar a percepção dos agricultores(as) sobre as características ambientais dentro e no entorno de suas áreas, gerando discussões sobre a presença da cobertura vegetal nas propriedades rurais e sua influência na produção. As planilhas desenvolvidas em *Excel* também tiveram papel fundamental para o entendimento sobre a importância do “tempo de chão” ou ciclo de cada espécie, possibilitando a previsão do tempo decorrido desde a semeadura até a colheita. Organizar visualmente tanto em planilhas quanto espacialmente cada uma dessas etapas de plantio e a área destinada à produção foi essencial para garantir a entrega dos produtos agroecológicos no prazo e nas quantidades desejadas.



Embora o Excel seja uma ferramenta nova para muitos agricultores(as), foi observada uma facilidade na elaboração das planilhas de forma participativa. Mesmo aqueles sem celular, computador, ou até mesmo sinal de internet, tiveram apoio de outros agricultores(as), o que demonstra o poder da coletividade em viabilizar apoio e assistência remota até mesmo nas áreas rurais. Além disso, o atendimento individual e personalizado, inserido no contexto das demandas dos coletivos de cestas, também permitiu ampliar o escopo da assistência, esclarecendo dúvidas recorrentes de técnicas de plantio e colheita relacionadas à sazonalidade, espaçamento entre mudas para o plantio correto, número de plantas por hectare, preparo do solo com adubação verde, entre outras técnicas de produção, além de esclarecer questões relevantes sobre a infiltração da água no solo, recuperação da vegetação nativa e manejo adequado do solo nas atividades agropecuárias.

Por fim, as ferramentas virtuais utilizadas se mostraram como mais uma alternativa de viabilizar a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) em situações de restrições presenciais. Embora este mecanismo não atenda de forma completa as demandas técnicas ou englobe todos os perfis de agricultores, como por exemplo os familiares sem acesso à internet, elas permitem um contato mais frequente com técnicos de ATER. Isso garante a aplicação e a monitoramento das práticas agroecológicas com uma maior periodicidade, que além de aumentar as chances de sucesso da produção agrícola, geram impactos positivos na provisão de serviços ecossistêmicos a partir dos agroecossistemas manejados pelos agricultores(as) envolvidos(as).

Agradecimentos

Ao *Global Environment Facility* (GEF) pelo financiamento do Projeto GEF Áreas Privadas, ao Ministério do Meio Ambiente pela coordenação, a Articulação de Agroecologia Serramar pela parceria e aos agricultores e agricultoras que participaram das atividades oferecidas pelo Projeto GEF Áreas Privadas.