



AGROECOLOGIA, PRODUÇÃO ORGÂNICA E CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO



Guia prático para o
uso das tecnologias
de informação e
comunicação no apoio
à rastreabilidade
por meio de mapas
temáticos



PESAGRO-RIO

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro

AGROECOLOGIA, PRODUÇÃO ORGÂNICA E CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO

*Guia prático para o uso das tecnologias de informação e comunicação no apoio a
rastreabilidade, por meio de mapas temáticos*

Maria Fernanda de Albuquerque Costa Fonseca

Sueny Pinhel Miranda

Anelise Dias

Juliana Ferreira Brasil

Vitor Cezar Zonzini Borin

Niterói-RJ

2022



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
Secretaria de Agricultura,
Pecuária, Pesca e Abastecimento

Cláudio Castro

Governador do Estado
do Rio de Janeiro

Marcelo Queiroz

Secretário de Agricultura, Pecuária,
Pesca e Abastecimento



Paulo Renato Marques

Presidente

Sílvio José Elia Galvão

Diretor Técnico

Felipe Marinho Masid

Diretor de Administração

Ficha catalográfica elaborada pelos autores

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta obra, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Agroecologia, produção orgânica e circuitos curtos de comercialização - Guia prático para o uso das tecnologias de informação e comunicação no apoio a rastreabilidade, por meio de mapas temáticos / Editor técnico, Maria Fernanda de Albuquerque Costa Fonseca ... [et al.]. – PESAGRO-RIO, Seropédica-RJ.

157 p.: il.

1. Agroecologia. 2. Agricultura orgânica. 3. Política pública. 4. Rede. I. Fonseca, Maria Fernanda de Albuquerque Costa. II. Miranda, Sueny Pinhel. III. Dias, Anelise. IV. Brasil, Juliana Ferreira. V. Borin, Vitor Cezar Zonzini. VI. Título.

CDD - 630

Autores

Antônio Carlos de Souza Abboud (Organizador)

Engenheiro Agrônomo, M. Sc. em Ciências do Solo/Ph. D. em Agroecologia/Pós-Doctor na University of California-Santa Cruz/Professor Titular do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Anelise Dias (Organizadora)

Licenciada em Ciências Agrícolas, M. Sc. em Biotecnologia Vegetal/Ph. D. em Ciências (Fitotecnia/Agroecologia)/Professora do Departamento de Fitotecnia da UFRRJ e do Curso de Mestrado Profissional em Agricultura Orgânica (UFRRJ/ Embrapa Agrobiologia).

Maria Fernanda de Albuquerque Costa Fonseca (Organizadora)

Zootecnista, M. Sc., Ph. D. em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade/Pesquisadora da PESAGRO-RIO/Centro Estadual de Pesquisa em Horticultura/ Professora convidada do curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica da UFRRJ.

Sueny Pinhel Miranda (Organizadora)

Engenheira Agrícola/Mestranda em Agricultura Orgânica/Pós-graduanda em Geoprocessamento e Análise Ambiental.

Vitor Cezar Zonzini Borin (Organizador)

Engenheiro Agrônomo, Licenciado em Ciências Agrícolas, M. Sc. em Ciências Ambientais e Florestais.

Brenda Azevedo da Fonseca

Educadora Socioambiental pelo Programa de Desenvolvimento do Campus Fiocruz Mata Atlântica/Graduanda em Geografia.

Juliana Borges de Souza

Bacharel em Hotelaria/Técnica em Hotelaria e Turismo/Especialista em Gastronomia e Cozinha Autoral/M. Sc. em Ciências Sociais. Doutoranda em Ciências Sociais.

Juliana Costa Villa

Engenheira Agrônoma

Juliana Ferreira Brasil

Bacharel em Hotelaria

Nayani Ferreira Lacerda

Engenheira Florestal.

Nayara Ferreira Lacerda

Licenciada em História, M. Sc. em Patrimônio Cultural/Especialização em Arqueologia Brasileira.

Priscilla Rodrigues Ruella

Bacharel em Economia Doméstica/Especialização em Gestão da Segurança dos Alimentos/Mestranda em Agricultura Orgânica.

Sumário

Apresentação	8
PARTE I Agroecologia, sistema orgânico de produção, legislação e circuitos curtos de comercialização.	11
1 Introdução.....	12
2 Conceitos, histórias, produção orgânica e mecanismos de garantia.....	15
2.1 Princípios da agroecologia.....	15
2.2 Enfoque sistêmico	20
2.3 AGRICULTURA ORGÂNICA	24
2.3.1 A construção do marco legal da agricultura orgânica e os mecanismos de garantia da qualidade.....	26
2.3.2 Cadastro Nacional da Produção Orgânica.....	32
2.3.3 Evolução da agricultura orgânica no Estado do Rio de Janeiro	34
3 Circuitos curtos de comercialização	36
3.1 Sistemas Agrialimentares Localizados (SIAL), Redes Alimentares Alternativas (RAA). 36	
3.2 Circuitos Curtos de comercialização	39
4 Estratégias e garantias das qualidades orgânicas em tempos de Covid-19	43
5 Considerações finais	45
PARTE II Ferramentas digitais para elaboração de mapas temáticos.....	47
Capítulo I Mapa de feiras orgânicas do Idec	48
1 Conhecendo o site: mapa de feiras orgânicas - Idec.....	48
2 O site: mapa de feiras orgânicas - Idec.....	50
3 Barra do menu principal	50
3.1 O que é?.....	50
3.1.1 Símbolos utilizados no mapa feiras orgânicas - Idec	51
3.2 Adicionar local	55
3.3 Faça parte.....	56
3.4 Especial Covid-19	57
3.5 Estatística.....	59
4 Menu secundário	60
4.1 Página inicial do site mapa feiras orgânicas - Idec.....	60
4.1.1 Mover o mapa e dar zoom na imagem	61
4.1.3 Zoom em uma região específica.....	62
4.2 Receitas.....	66

4.3 Biblioteca.....	67
5 Atividade de fixação.....	68
Capítulo II Google Earth	69
1 Conhecendo o Google Earth.....	69
2 Principais ferramentas do google earth para a criação de mapas	71
1.1 Funções básicas mais utilizadas	72
1.2 Barra principal e suas abas	75
1.3 Ferramentas do Google Earth.....	77
2 Construindo um mapa para o circuito carioca de feiras orgânicas.....	77
2.1 Criar pasta.....	78
2.2 Adicionar pontos	78
2.3 Escala e fonte.....	81
2.3.1 Visualização - legenda de escala	82
2.4 Finalização: título e legenda.....	82
2.5 Camadas	83
2.6 Título do mapa.....	83
2.7 Legenda	84
2.8 Salvar o mapa	84
2.10 Atividade de fixação.....	86
3. Croqui digital.....	86
3.1 Criar uma pasta no Google Earth Pro.....	89
3.2 Localizar o estabelecimento	89
3.3 Delimitação do estabelecimento rural	90
3.4 Demarcação da Área de Preservação Permanente - APP	91
3.5 Separar os talhões	93
3.6 Delimitar a residência.....	94
3.7 Identificar o nome das áreas	94
3.8 Verificar o tamanho das áreas	95
3.9 Desenhar a rua/estrada e o portão de entrada	96
3.10 Delimitar a reserva legal.....	98
3.11 Criar linhas específicas.....	99
3.12 Finalizar o croqui.....	101
3.13 Salvar o croqui.....	103

Capítulo III - Google My Maps.....	106
1 Conhecendo o google maps.....	106
2 Mapa das feiras dos agricultores, ecológicos e pontos de safra de Caxias do Sul - RS.....	107
3 Criar um “mapa” a partir do Google My Maps.....	108
3.1 Organizar um banco de dados no google drive.....	108
3.2 Criar o mapa no Google My Maps.....	109
4 Bancos de dados públicos: planilhas do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) do mapa e da Abio.....	110
4.1 Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) do mapa.....	110
4.2 Cadastro dos produtores orgânicos membros da Abio.....	111
5. Criar mapa do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos.....	112
5.1 Abrir o Google My Maps através da pasta criada.....	112
6 Mapa construído.....	116
6.1 Visualizar a informação de cada produtor registrado no CNPO.....	116
6.2 Imprimir o mapa.....	118
6.3 Como compartilhar.....	119
7Atividade de fixação.....	119
8 Divulgação do estabelecimento do grupo raiz forte SPG-Abio.....	120
8.1 Criar um mapa para divulgação dos pontos de venda.....	120
8.2 Marcando pontos no mapa.....	121
8.3 Movimentando um ponto de uma camada para outra.....	123
8.4 Trocando o ícone e a cor do marcador.....	123
8.5 Inserindo fotos e vídeos para serem divulgadas no mapa.....	123
8.6 Editando as informações dos pontos.....	125
8.7 Importando arquivos kmz ou kml.....	126
9 Divulgação do mapa.....	127
9.1 Alterar o nome da camada com arquivo adicionado.....	127
9.2 Alterando o modo de visualização.....	128
9.3 Layout do mapa para divulgação.....	129
10 Considerações finais.....	132
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135
ANEXOS.....	147
LISTA DE SIGLAS.....	150
MATERIAL COMPLEMENTAR.....	151

Apresentação

A construção de mapas tem se mostrado um recurso muito dinâmico. Através de um mapa, podemos visualizar e compartilhar informações que podem ser de utilidade pública. Ao longo de muito tempo os mapas eram ferramentas restritas a determinado público e, muitas vezes, estavam vinculados apenas a áreas mais específicas, como a geografia e a cartografia. No entanto, os avanços tecnológicos, como softwares e plataformas digitais têm possibilitado uma ampliação do uso dos mapas para diferentes finalidades, assim como a sua criação tem se tornado um recurso cada vez mais acessível a pessoas de diferentes áreas do conhecimento. Porém, tantos recursos e informações disponíveis podem parecer difíceis de serem sistematizados e aplicados por pessoas leigas. Dessa forma, acreditamos ser necessário explorar e adequar esses recursos para as necessidades individuais e coletivas de grupos ligados ao meio rural e a segurança alimentar e nutricional da população.

Neste sentido, o manuseio das ferramentas digitais de mapeamento, assim como as plataformas digitais já existentes podem ser aplicadas por técnicos e produtores rurais (familiares ou não) e/ou urbano, tanto para o gerenciamento de produção nos estabelecimentos agrícola, quanto para a divulgação e venda de produtos em feiras ou em locais/espços específicos (ciberespaço, e-commerce¹) de venda. Consumidores podem visualizar espaços de produção orgânica, locais de venda e produtos ofertados com garantia da qualidade orgânica.

Essas ferramentas também são úteis para pesquisadores na espacialização das unidades de referência e análise temporal das imagens registrando a evolução dos sistemas de produção e de paisagens, bem como de unidades de pesquisa participativa. Vislumbram-se ainda outras aplicações, tais como a rastreabilidade dos produtos orgânicos e a geração de bancos de dados da produção orgânica. Considerando, ainda, o momento atual no qual enfrentamos a pandemia de COVID-19, a divulgação pelos meios digitais, tem sido além de uma possibilidade, um recurso fundamental para escoamento da produção agrícola, aproximando produtores e consumidores.

A partir dessas ideias, elaborou-se o E-book “Agroecologia, Produção Orgânica e Circuitos Curtos de Comercialização: Guia Prático para o Uso das Tecnologias de Informação

¹ Os termos e palavras constantes desta obra que dizem respeito à linguagem digital, foram conceitualizados no Glossário inserido como anexo.

e Comunicação no Apoio a Rastreabilidade, por Meio de Mapas Temáticos”. A base dessa publicação foi o Curso de extensão universitária “Divulgação do mapeamento dos sistemas orgânicos de produção e dos pontos de venda direta na quarentena”, realizado entre os dias 10 a 25 de maio de 2020. Reuniu-se nessa organização uma equipe multidisciplinar formada por 1- agricultores familiares do município de Seropédica - RJ, integrantes do grupo Raiz Forte SPG-ABIO (Sistema Participativo de Garantia da Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro); 2- Pesquisadora da PESAGRO-RIO - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro; 3- professores e estudantes da UFRRJ e 4- técnicos extensionistas que partilharam reflexões e ações para difundir conhecimentos e tecnologias disponibilizadas na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, que podem ser aplicados a diferentes realidades sociais locais, às práticas e saberes dos produtores.

Essa obra é aderente ao enfoque holístico da Agroecologia abrangendo questões, sociais, culturais, políticas, éticas, ambientais e tecnológicas e atende aos objetivos da Disciplina IA 131 Agroecologia e Agricultura Orgânica (teórica e prática), ofertada pelo Departamento de Fitotecnia do Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (IA/UFRRJ) aos estudantes dos cursos de graduação das agrárias e de outras áreas do conhecimento, que buscam aprofundamento na ciência agroecológica de caráter multidisciplinar.

Nesse sentido, foi planejada uma sequência didática para apoiar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos relacionados a princípios e conceitos de Agroecologia aplicados a legislação, comercialização e mercados de produtos orgânicos. Além da contribuição teórica, essa obra apresenta roteiro para aulas práticas² com objetivo de disponibilizar metodologias e ferramentas tecnológicas para construção de mapas de localização e elaboração de croquis que são apresentados nos planos de manejo orgânico (PMO) das unidades de produção orgânica. O PMO é um documento indispensável e deve ser preenchido pelos produtores (agricultores familiares ou não) para que sejam registrados como produtores orgânicos no CNPO (Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos) do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

No período de Ensino Remoto Emergencial (ERE), esse conteúdo pode ser desenvolvido usando ferramentas síncronas e assíncronas com tecnologias de informação e

² Adaptado do Curso “Divulgação do mapeamento dos sistemas orgânicos de produção e dos pontos de venda direta na quarentena” ministrado pelos autores entre os dias 11 e 25 de maio de 2020.

comunicação (TICs). As redes virtuais que fazem parte da cibercultura ligada ao “movimento sociotécnico-cultural que gesta suas práticas a partir da convergência tecnológica da informática com as telecomunicações” (SANTOS, 2005, p. 8), que constituem uma pluralidade nas mídias e nas linguagens, que provoca mudanças nas formas de sociabilidade, produzindo efeitos nos processos educacionais, formativos e de aprendizagem (SANTOS, 2015; SANTOS, 2019).

O livro está dividido da seguinte maneira: na parte I foi feita uma introdução sobre os temas agroecologia, produção orgânica e circuitos curtos de comercialização. A parte II apresenta as plataformas e suas ferramentas disponíveis na rede de forma gratuita, destacando-se: Falling Fruit; Mundraub; Laboratório de Comercialização da Agricultura Familiar (LACAF) da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina); Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) do MAPA, Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO); Google My Maps. As metodologias de mapeamento digital, podem estimular a criação de novos mapas temáticos, representativos dos circuitos curtos de comercialização num sistema agroalimentar localizado (SIAL) e sustentável.

Na parte III, apresentou-se o site Mapa de Feiras Orgânicas do Idec (Instituto Brasileiro de Defesa dos Consumidores). Trata-se de uma ferramenta gratuita, que permite a criação de rotas de feiras orgânicas e de uma rede de pontos de venda, com o objetivo de ampliar o olhar dos alunos para esta TIC. Contemplou-se ainda o uso do software Google Earth para familiarizar o estudante com o ambiente de sistema de informação geográfica e o georreferenciamento do estabelecimento rural e/ou urbano. Com este software, que já é usado na agricultura tecnificada, gratuita e de fácil manuseio, disponibilizaram-se etapas para construção do croqui do estabelecimento rural ou urbano para apoio na elaboração do Plano de Manejo Orgânico. Utiliza-se como exemplo didático, as etapas de elaboração do croqui de uma unidade de produção orgânica localizada no município de Seropédica-RJ.

PARTE I

Agroecologia, sistema orgânico de produção, legislação e circuitos curtos de comercialização.

Maria Fernanda de Albuquerque Costa Fonseca

Anelise Dias

Antonio Carlos de Souza Abboud

Sueny Pinhel Miranda

Priscilla Rodrigues Ruella

1. Introdução

Desde os anos 80 estamos vivendo períodos de crescimento da agroecologia e da produção orgânica no mundo e no Brasil. Nesse país, a construção e implantação de políticas públicas federais desde meados dos anos 90 (por exemplo, PRONAF – Programa Nacional da Agricultura Familiar) vêm buscando um novo modelo para o sistema agrialimentar³, valorizando não só o agronegócio, mas também os pequenos produtores, representados pela agricultura familiar e camponesa. Um modelo de desenvolvimento rural que aproxima produtores e consumidores e que, para além dos aspectos produtivos, considere as dimensões da soberania alimentar e da segurança alimentar e nutricional (SAN) da população. Uma inovação social introduzida na Constituição Brasileira de 1988, é a governança participativa e paritária na construção e implantação dessas políticas no final século XX e no século XXI, caracterizada pela participação da sociedade civil organizada no âmbito federal (como por exemplo, a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PNAPO em 2012), as estaduais (por exemplo, a Política Estadual de agroecologia e produção orgânica no estado do Rio Grande do Sul – PEAPO/RS em 2014) e municipais (por exemplo, o Circuito Carioca de Feiras Orgânicas – CCFO na cidade do Rio de Janeiro em 2010) para o desenvolvimento da agroecologia e da produção orgânica no Brasil.

Nesse contexto, a institucionalização da agricultura orgânica no Brasil começou em 1994, e 5 anos mais tarde, surgia a primeira instrução normativa (IN007/99) do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) que reconhecia o sistema de produção sob manejo orgânico e diferentes sistemas de certificação praticados no país (BRASIL, 1999). Durante 10 anos (1999-2009), por meio de um processo participativo entre Estado e sociedade civil organizada, foi construído um marco legal da produção orgânica, que em 2020 envolvia mais de 20 mil produtores orgânicos (familiares ou não) registrados no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos do MAPA. A regulamentação da produção orgânica faz parte de um rol de políticas públicas envolvidas com o sistema agrialimentar, ou seja, que além dos segmentos da produção, industrialização, distribuição e comercialização (tradicionalis segmentos envolvidos com as cadeias produtivas), considera também os segmentos de construção do

³A noção de sistema agrialimentar engloba não somente os atores envolvidos na cadeia de produção, transformação e distribuição (que fazem parte da definição de sistema agroalimentar), mas também a ATER – assistência técnica e extensão rural, as políticas públicas, os consumidores e suas práticas, bem como a sociedade civil organizada (LAMINE; MARÉCHAL; DAROLT, 2018).

conhecimento (ensino, pesquisa e ATER) e os consumidores como peças importantes para funcionamento (construção de mercados diferenciados e redes alimentares alternativas). Exemplo dessas iniciativas são as políticas públicas federais da PNATER (Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural) iniciada em 2003 e da política de SAN no MS - Ministério da Saúde (2003 - 2006), além é claro, do marco legal da agricultura orgânica (Lei, Decretos e INs).

A política de SAN envolveu, também, a oferta de alimentos saudáveis e a compra institucional prioritariamente de produtos oriundos de agricultores familiares, dos territórios (tal como a modalidade de doação simultânea desses alimentos para as organizações em situação de insegurança alimentar do PAA - Programa de Aquisição de Alimentos em 2006 e para o PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar em 2009). Uma alimentação saudável igualmente era priorizada, e com isso aconteceu a institucionalização dos produtos orgânicos nas compras governamentais.

No campo da construção do conhecimento, no ensino, podemos citar a inclusão da Disciplina IA 131 Agroecologia e Agricultura Orgânica (teórica e prática) nos cursos de graduação das ciências agrárias, mas também no nível de mestrado profissional, como é o caso do PPGAQO – Programa de Pós Graduação em Agricultura Orgânica criado em 2010, e o curso de nível médio técnico em agroecologia em 2002, todas iniciativas na UFRRJ em parceria com outras organizações de ensino, pesquisa e extensão rural. Na pesquisa em agroecologia e produção orgânica, a UFRRJ esteve na inovação do enfoque sistêmico e na articulação interinstitucional e multidisciplinar, ao criar juntamente com a Embrapa e a Pesagro-Rio, em 1993, o SIPA – Sistema Integrado de Produção Agroecológica, a Fazendinha do Km 47, localizado em Seropédica - RJ. Esse arranjo institucional, mais tarde, se materializou na Rede Agroecologia Rio com recursos FINEP e FAPERJ, com a inclusão de mais organizações para disseminar tecnologias e práticas na produção e na comercialização dos produtos orgânicos no ERJ. No âmbito da ATER, o edital ECOFORTE (recursos BNDES e MAPA) para desenvolvimento de redes alimentares alternativas, colocou foco nos processos participativos, nas práticas permitidas para uso na agricultura orgânica, nos circuitos curtos de comercialização (feiras, cestas em domicílio, grupos de consumo) e na formação de produtores e técnicos em todo o Brasil, assim como os editais dos NEAs (Núcleos de Estudos em Agroecologia) nas universidades e institutos federais, com edital CNPq/MAPA.

Entretanto, essa construção de políticas públicas com participação pública e da sociedade civil organizada e estimulada após a Constituição Federal de 1988, viu-se ameaçada por um governo de extrema direita, que extinguiu muitas dessas instâncias de governança tanto no setor da SAN quanto no ambiental, restando por exemplo, as Comissões da Produção Orgânica nas Unidades da Federação (CPOrgs) e a Câmara Temática de Agricultura Orgânica (CTAO), governanças vinculadas ao MAPA, com representações públicas e privadas paritárias. Para completar, surge em 2020 a pandemia do COVID-19 e a necessidade do isolamento social, que nos apresentou uma realidade de que enquanto não tivermos vacinas e medicamentos para o seu tratamento, teríamos que realizar mudanças para o novo “normal”. Em relação a produção orgânica, observamos que após o mês de março de 2020, houve um aumento da procura dos produtos orgânicos pelos consumidores, o que fez com que se aumentasse a área de produção, o cultivo de mudas e que houvesse a necessidade de se utilizar ferramentas digitais para comunicação e gestão comercial da atividade e das informações.

Nesse sentido, como continuar com as atividades? Como continuar com os processos participativos de avaliação da conformidade orgânica que consideram o controle social como os SPGs (Sistemas Participativos de Garantia)? Como seguir com as ofertas já contratadas para o PAA e o PNAE com as escolas fechadas? Como manter a renda das famílias dos produtores/feirantes durante a pandemia de COVID-19? Como continuar com a aprendizagem de alunos, técnicos e produtores? Como usar as ferramentas digitais para apoiar os sistemas de produção, de comercialização e da garantia da qualidade orgânica?

Todas essas perguntas são desafios que alunos, professores, pais, técnicos, produtores, comerciantes e consumidores precisam enfrentar, e estão sendo montadas estratégias e ações que buscam a adequação frente à este novo “normal”, principalmente com o uso das tecnologias de informação e de comunicação (TICs) para viabilizar o sistema agrialimentar e as redes alimentares alternativas.

Essa parte do livro pretende introduzir alguns conceitos e princípios definidos pela academia, pelos governos, pelos produtores e por outros segmentos da sociedade civil, traduzidos em normas e regulamentos técnicos, bem como estratégias adotadas pelos produtores orgânicos e consumidores, antes e depois da COVID-19. Servem para contextualizar a agroecologia e a produção orgânica e, oferecer um primeiro olhar para essa abordagem de priorizar o sistema agrialimentar localizado (SIAL) e territorializado, assim como o

fortalecimento da relação produtores-consumidores nos chamados circuitos curtos de comercialização (CCC), como as feiras e a entrega das cestas em domicílio.

2. Conceitos, histórias, produção orgânica e mecanismos de garantia

2.1 Princípios da agroecologia

A Agroecologia pode ser conceituada como a aplicação de conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis, otimizando processos e interações socioecológicas (GLIESSMAN, 2001). Além disso, pode ser entendida como um novo paradigma (conjunto de princípios, teorias, métodos, práticas) alternativo à Revolução Verde (que se consolidou, na prática, como agricultura convencional).

Mas, o que é ciência e porque a agroecologia é considerada uma nova ciência? A ciência busca compreender e explicar fenômenos usando um sistema científico que é sustentado por uma base empírica universal. Isso quer dizer que os resultados são obtidos usando metodologias qualitativas ou quantitativas. Desse modo, a ciência pode ser compreendida como uma forma de construir conhecimento e ainda, um conjunto de conhecimentos produzidos.

O conhecimento gerado a partir de técnicas deve ser conectado ao conjunto de conhecimentos produzidos, de modo a confirmá-los, validá-los, atestá-los, modificá-los e até eliminá-los, substituindo-os. Além disso, o conhecimento científico é sempre considerado provisório, o que exige uma postura dos pesquisadores que seja condizente com essa concepção.

Como uma nova ciência, a agroecologia incorpora pressupostos filosóficos, como o enfoque sistêmico e a complexidade, bem como novas metodologias de pesquisa que emergem a partir da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade entre os diversos campos do conhecimento, destacando-se a agronomia, a ecologia e a sociologia. Além disso, valorizam-se não só os conhecimentos acadêmicos, mas também os saberes tradicionais de produtores, que desenvolveram num processo histórico as estratégias para agricultura com conhecimentos específicos em várias localidades no mundo (CAPORAL, 2013).

Os conhecimentos e saberes tradicionais forjados na relação do homem com a natureza, sem promover degradação ambiental, e a validade desses conhecimentos na construção de programas de desenvolvimento sustentável, são vistos como alternativas importantes e, inclusive, como base para a pesquisa em agroecologia (GOMES, 2005).

A agroecologia também incorpora como paradigma o ideal da sustentabilidade para a construção de processos produtivos e de desenvolvimento rural sustentável, baseados em noções de solidariedade que asseguram a distribuição das riquezas e dos recursos dos territórios, bem como a justiça e a inclusão social, a proteção ambiental, a diversidade biológica e sociocultural, a segurança e a soberania alimentar, o respeito às diferenças étnicas e raciais e a equidade de gênero (CAPORAL, 2013).

No contexto histórico, a ideia de desenvolvimento implica a reparação de desigualdades passadas, criando uma conexão capaz de preencher o abismo civilizatório entre as antigas nações metropolitanas e sua periferia colonial, entre as minorias ricas modernizadas e a maioria ainda atrasada de trabalhadores pobres (SACHS, 2004). O desenvolvimento sustentável obedece ao duplo imperativo ético da solidariedade sincrônica com a geração atual e diacrônica com a geração futura. Ele nos impele, ainda, a buscar soluções e eliminando o crescimento selvagem obtido ao custo de elevadas externalidades negativas, tanto sociais quanto ambientais. Os cinco pilares do desenvolvimento sustentável são: social, ambiental, territorial, econômico e político (SACHS, 2004).

A sustentabilidade social apreende o desenvolvimento dos recursos humanos – “pedra angular de estratégias voltadas para ampliar opções da população rural. Nesse contexto, destacam-se o fomento à autossuficiência e o protagonismo dos produtores, a organização e o associativismo; a participação ativa, o controle social, a responsabilidade solidária e compartilhada, o fortalecimento das mulheres rurais, das questões de geração (jovens e idosos) e, o fomento da articulação dos produtores – consumidores.

A agroecologia se baseia em fundamentos epistemológicos, sintetizados como conhecimentos e técnicas desenvolvidas a partir dos produtores e de seus processos de experimentação, da pesquisa com ênfase na capacidade das comunidades locais para experimentar e avaliar, de ferramentas de extensão baseadas em relações mais horizontais e na ecologia para estudo, desenho e manejo de agroecossistemas (ALTIERI, 2012).

A partir de seminários organizados pela FAO para atingir a “fome zero e a agricultura sustentável” como parte integrante dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁴, desenvolveu-se uma ferramenta analítica intitulada “Os 10 Elementos da Agroecologia”, como

⁴ Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global das Nações Unidas para uma ação que vise acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar da paz e da prosperidade (UNITED NATIONS, [s. d.]).

um guia para orientar a operacionalização da agroecologia por atores engajados em processos de transição agroecológica para sistemas agrialimentares sustentáveis em todo o mundo (Fig.1).

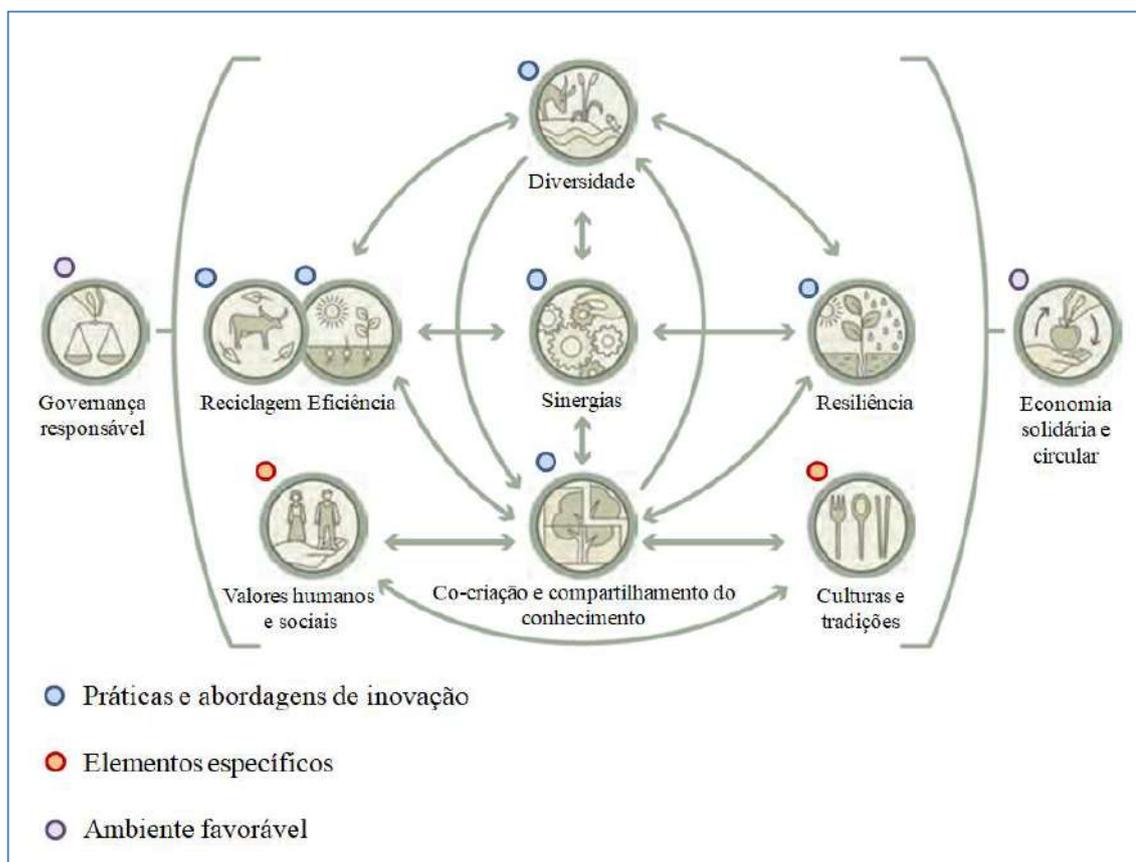


Figura 1. “Os 10 elementos da agroecologia”.

Fonte: Modificado de FAO (2018).

Os elementos se articulam com os eixos integrados e interdependentes. As práticas e as abordagens de inovação relacionam-se com propriedades emergentes de sistemas agroecológicos, que se caracterizam pela otimização da diversidade em várias dimensões, podendo incluir a riqueza de espécies, a diversidade genética, vertical, horizontal, estrutural, funcional e temporal. A diversidade aumenta a resiliência do ponto de vista ecológico e socioeconômico, contribui para serviços ecossistêmicos e eleva a produtividade e a eficiência de uso de recursos. Propriedades como sinergia, eficiência e reciclagem emergem a partir de sistemas biodiversos (GLIESSMAN, 2001).

A diversidade de configurações socioeconômicas e culturais, bem como da dotação de recursos de diferentes regiões, aponta para a necessidade de estratégias que respondam aos

problemas e aspirações de cada comunidade para utilizar os recursos potenciais e liberar as energias sociais, garantindo a participação de todos os atores envolvidos – trabalhadores, empregadores, Estado e a sociedade civil organizada (SACHS, 2004).

As inovações agroecológicas combinam ciência com a prática social, contribuindo para soluções de acordo com o contexto ambiental, socioeconômico, cultural e político. A cocriação e o compartilhamento de conhecimentos exercem um papel central no desenvolvimento e na implementação de inovações agroecológicas, a fim de responder aos desafios dos sistemas agrialimentares. Nesse enfoque, destaca-se o conhecimento dos produtores sobre a agrobiodiversidade e seu manejo em contextos específicos e que incluem relações em mercados e instituições (FAO, 2018).

A abordagem de desenvolvimento sustentável da agroecologia se baseia em processos do tipo *bottom-up* (de baixo para cima), ao aumentar a autonomia e empoderar produtores e comunidades como os principais sujeitos de mudança (FAO, 2018). Nesse sentido, a educação em espaço não formal exerce papel no compartilhamento de conhecimento por meio de processos participativos para a construção de confiança e de responsabilidade solidária.

À vista disso, destaca-se a experiência do Sistema Participativo de Garantia vinculado à Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (SPG-ABIO). Baseado na confiança, articulação em rede e no controle social, o SPG, além de ser um mecanismo de garantia da qualidade orgânica, fortalece as relações entre produtores e consumidores. O processo organizativo do SPG ABIO é inclusivo, com relações horizontais e, a isso se deve o expressivo crescimento do número de produtores orgânicos no estado do Rio de Janeiro e o aumento da oferta de produtos saudáveis com garantia da qualidade orgânica, expandindo a comercialização e fortalecendo canais de venda direta por meio do Circuito Carioca de Feiras Orgânicas (CCFO) (SIQUEIRA *et al.*, 2020).

Elementos específicos dizem respeito aos contextos nos quais emergem os valores humanos e sociais, as culturas e tradições alimentares. A identificação de valores sociais e culturais da alimentação são contribuições de estudos antropológicos que elucidaram um conjunto de sistemas simbólicos que orientam o comportamento e os hábitos alimentares, e revestem a comida, o modo de preparo e de comer os alimentos, as histórias e racionalidades nas sociedades humanas muito além dos códigos econômicos ou utilitários (DANIEL; CRAVO, 2005).

Conhecer as especificidades dos agroecossistemas tradicionais, a riqueza da diversidade humana e social, considerando valores sociais e culturais da alimentação é aporte relevante para

o desenho de estratégias que possam proteger e melhorar os meios de subsistência, ao mesmo tempo que garantem maior equidade e bem estar social. Sistemas culturais e econômicos devem encorajar e sustentar práticas sustentáveis e não criar pressões que as tornem insustentáveis. Destarte, as práticas tradicionais não podem ser transplantadas diretamente para regiões de agriculturas convencionais, pois as práticas e agroecossistemas tradicionais contém lições importantes para os agroecossistemas mais sustentáveis na atualidade (GLIESSMAN, 2001).

A agricultura⁵ sustentável depende de uma governança responsável, que se constrói com base em mecanismos de governo em diferentes escalas e que reforçam esse enfoque, do local para o nacional, e posteriormente, para o global (FAO, 2018). Verifica-se que, apesar do crescente interesse social e político na sustentabilidade, das preocupações com a condição das comunidades rurais e com a crise ambiental que ameaça a produtividade da agricultura ao nível mundial, o modelo "agroindustrial" é hegemônico e sustentado por agendas econômicas e políticas que o reforçam.

Para superar o recorte economicista-productivista e retórico e engendrar práticas de políticas públicas, os mecanismos de governo podem fomentar a agricultura familiar em bases agroecológicas a partir do alinhamento à ideia de sua multifuncionalidade com a posição normativa, compreendendo desse segmento as suas funções ambientais e socioculturais associadas à atividade agrícola e ainda, os diversos modos de vida e de reprodução rural a partir do território (GAZOLI, 2012).

Em complemento, a economia solidária traz um novo sentido ao avançar na construção de redes de desenvolvimento territorial solidário, abrangendo as dimensões econômica, social, cultural e ambiental sob uma mesma unidade (REIS *et al.*, 2015). Os empreendimentos solidários e associativos organizam-se com base nos objetivos do Quadro social das organizações de acordo com a natureza produtiva, sem ser a busca do excedente um fim em si, mas como parte de relação em equilíbrio com o retorno social (IPEA, 2020). Ressalta-se, nesse enfoque, a gestão coletiva e democrática das organizações e dos coletivos, como elemento fundamental e a busca por harmonizar as demandas ambientais, culturais e de desenvolvimento local como integrantes dos dez elementos da agroecologia.

⁵ Nesse texto, a palavra "agricultura" envolve diferentes sistemas de produção: agricultura, pecuária, pesca e agrofloresta.

2.2 Enfoque sistêmico

Na Agroecologia, o enfoque sistêmico não prescinde do reducionista, ainda que sejam complementares. O reducionismo, também conhecido por cartesianismo, é um método criado por René Descartes e consiste em dividir uma dificuldade em tantas partes quantas possível e necessário para melhor resolvê-las, conduzir de forma ordenada os pensamentos começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer para subir pouco a pouco, como por degraus, até o conhecimento dos mais compostos e por último, fazer enumerações gerais para ter certeza de que nada foi omitido (DESCARTES, 1996).

A contribuição de Descartes foi fundamental para as grandes descobertas e inovações tecnológicas, tornando-se uma característica essencial do moderno pensamento científico. Não obstante, a ênfase excessiva no método cartesiano levou à fragmentação do nosso pensamento e das nossas disciplinas acadêmicas, assim como na crença de que todos os aspectos dos fenômenos complexos podem ser compreendidos, se reduzidos às suas partes constituintes (CAPRA, 1982).

O problema desse paradigma é que quando se isolam os componentes de um sistema, perdem-se as propriedades que surgem a partir da integração entre as suas partes. Na realidade, ele é muito útil quando as interações entre as partes não existem ou são fracas o suficiente para serem desprezadas (BERTALANFFY, 2012).

A aplicação desse enfoque na agricultura levou ao desenvolvimento do modelo químico-industrial, que estabeleceu condições para a cisão entre a produção animal e vegetal, cerne da 1ª Revolução Agrícola dos tempos modernos, culminando em inovações e políticas, com ênfase para a segunda metade do século XX (MAZOYER; ROUDART, 2010; EHLERS, 1999). Esse pensamento difundiu o foco no aumento da produtividade isolada das culturas agrícolas e dos rendimentos econômicos a partir do domínio da natureza e no tratamento dos estabelecimentos agrícolas como máquinas de produção de alimentos, sem considerar com o mesmo grau de importância ou negligenciando completamente, a base natural e social da agricultura, que são partes integrantes dos sistemas agrários (EHLERS, 1999; GLIESSMAN, 2001; GOMES, 2005).

Os avanços científicos incluíram novas variedades de plantas, fertilizantes, agrotóxicos, motomecanização e estruturas de irrigação. O rendimento de grãos aumentou de forma expressiva e a taxa de crescimento da produção de alimentos superou a taxa de crescimento populacional e houve uma relativa redução da fome por disponibilidade de alimentos, muito

embora esse flagelo, justamente por sua origem multifatorial, persista atingindo os mais pobres em todo o mundo (MAZOYER; ROUDART, 2010; EHLERS, 1999).

Destarte os avanços subjacentes, o sistema de produção global de alimentos pode destruir a sua própria base biofísica por simplificar os agroecossistemas, retirar em excesso e degradar os recursos naturais dos quais a agricultura depende (GLIESSMAN, 2001). Para situar uma dimensão chave desse problema, assevera-se que a degradação dos solos está relacionada, em grande medida, com práticas insustentáveis de agricultura, levando à contaminação desse recurso e dos corpos d'água por agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, associado à excessiva mecanização e redução da (agro)biodiversidade.

A degradação do solo afeta quase 2 bilhões de hectares de terra em todo o mundo, onde vivem 1,5 bilhão de pessoas. A cada ano, 12 milhões de hectares de terra são degradados e 24 bilhões de toneladas de solos férteis são perdidos devido à erosão (FAO, 2021). Em um cenário de mudanças climáticas, cada vez mais crítico para o futuro, esse é um problema complexo que demanda estratégias agroecológicas (FAO, 2018).

No Brasil, asseveram-se os impactos socioambientais da modernização conservadora, decorrentes de uma visão do rural como agrícola e funcional ao desenvolvimento da indústria, situando a agricultura em relação ao setor industrial ao montante e a jusante e como fornecedora de mão de obra para o crescimento urbano-industrial nas décadas de 1960 e 1970. Essas estratégias culminaram na perda da agrobiodiversidade, homogeneização das culturas e dietas alimentares, no balanço energético desfavorável e por vezes negativo, na contaminação do ambiente e da saúde humana por agrotóxicos e no empobrecimento de uma parcela importante dos produtores (GAVIOLI, 2012).

É preciso ter um enfoque sistêmico na agricultura para o manejo dos agroecossistemas, mas também para compreender a agricultura como prática social. A Teoria Geral dos Sistemas publicada por Ludwig von Bertalanffy traz princípios válidos para sistemas em geral, qualquer que seja a natureza dos elementos que os compõem e as 'forças' entre eles. Esse enfoque foi necessário para atender a problemas teóricos e práticos para os quais os esquemas reducionistas com tratamento por partes e séries causais isoláveis são insuficientes (BERTALANFFY, 2012).

O autor postulou um sentido de integração nas ciências naturais e sociais centralizadas, com princípios unificadores para atingir a meta da unidade da ciência, com três premissas: (I) sistemas existem dentro de sistemas; (II) os sistemas vivos são abertos e (III) a estrutura de um sistema (componentes) determinam as suas funções (BERTALANFFY, 2012).

Desse modo, o enfoque sistêmico é um método, uma forma de conceber um objeto complexo. Um sistema é uma totalidade integrada, formada por um conjunto de partes relacionadas e interdependentes a partir das quais emergem propriedades integradas. O sistema pode ser um conjunto de elementos interdependentes, um todo organizado ou em partes que interagem formando um todo unitário e complexo – uma totalidade (BERTALANFFY, 2012).

A virtude sistêmica consiste em justamente depreender a noção de sistema como unidade complexa, ambígua e por “situar-se no nível transdisciplinar que permite ao mesmo tempo conceber a unidade da ciência e a diferenciação das ciências, não apenas segundo a natureza material de seu objeto, mas também segundo os tipos e as complexidades dos fenômenos de associação/ organização”. Neste sentido, o campo da teoria dos sistemas tem uma amplitude que se estende a todo o conhecimento (MORIN, 2005).

Na agricultura, a abordagem sistêmica foi introduzida na pesquisa e na extensão rural para analisar a complexidade da agricultura como crítica aos impactos da Revolução Verde, porque a transferência de tecnologia nesse paradigma não incluiu as condições heterogêneas em termos de disponibilidade de capital e terra e de relações de poder, de modo que não foram acessíveis para grande parte dos produtores e aprofundou diferenças entre agriculturas muito desiguais (SCHMITZ, 2005).

No enfoque sistêmico, o estabelecimento agrícola é visto como uma unidade complexa, formado por um ecossistema cultivado e um sistema social produtivo. Um ecossistema é uma unidade de estudo da ecologia formada pelas partes vivas (organismos vivos) e abióticas do ambiente (luz solar, umidade, temperatura, etc.) em um determinado local, com limites artificialmente definidos. As partes são consideradas em termos de estrutura e função no sistema e de forma hierarquizada. O ecossistema cultivado é chamado de agroecossistema que é um produto do trabalho humano e do ambiente (GLIESSMAN, 2001; MAZOYER; ROUDART, 2010).

O sistema social produtivo é uma unidade complexa, um sistema técnico, econômico e social, no qual homens e mulheres empregam conhecimento e força de trabalho; utilizam meios inertes (instrumentos e equipamentos produtivos) e vivos (solo, plantas e animais cultivados e criados). Com relação à categoria social, inclui-se o estatuto social da mão de obra (familiar, assalariada, cooperativa etc.), o modo de acesso à terra (parceria, meação, arrendamento, propriedade) e a área (dimensão) da unidade de produção (MAZOYER; ROUDART, 2010). Para transpor os limites da abordagem sistêmica, inclui-se a perspectiva histórica com dimensão

do tempo (historicidade), as estruturas como resultado da ação dos homens e os fenômenos sociais para compreensão da realidade complexa.

A abordagem sistêmica, no contexto da agricultura familiar, contribuiu para superar a visão de pesquisa e da extensão reducionista por oferta relacionada a um produto ou cultura, por meio da identificação da demanda e das necessidades dos sistemas de produção e de consumo, reconheceu o produtor como referência central nos estudos sobre agricultura, criou bases para a pesquisa em cooperação participativa entre pesquisadores, produtores e suas organizações, trazendo o homem e o interesse na sua compreensão (SCHMITZ, 2005).

Nos ecossistemas naturais e nos agroecossistemas, o funcionamento compreende o fluxo de matéria e de energia, a ciclagem de nutrientes, as relações ecológicas e as perturbações. A combinação entre sistema social produtivo e ecossistema cultivado define os tipos de sistemas agrários que predominam no espaço e no tempo. “Num determinado sistema agrário, as unidades de produção agrícola podem praticar sistemas de produção muito similares e pertencer à mesma categoria social. No entanto, elas também podem ser muito diferentes entre si e muito complementares” (MAZOYER; ROUDART, 2010, p. 73).

Os agroecossistemas, apesar de se diferenciarem dos ecossistemas naturais pela artificialização conduzida pela ação humana, também podem ser estudados como sistemas vivos e, desse modo, são fechados porque possuem um limite físico quanto à sua organização, abertos em relação ao fluxo de energia e de matéria e operam em um estado distante do equilíbrio termodinâmico (GLIESSMAN, 2001).

Os sistemas vivos não atingem o equilíbrio termodinâmico porque novas estruturas e novas formas de ordem podem surgir espontaneamente, o que conduz ao desenvolvimento e à evolução. Seus componentes se organizam num padrão de rede, ou seja, estão interligados por relações complexas e não lineares (CAPRA, 1982). E ainda, os sistemas vivos são autopoieticos, isto é, suas funções se organizam para a auto renovação. Os próprios elementos são o resultado de uma rede de relações (CAPRA, 1982).

Se a magnitude do fluxo de energia e matéria que passa através das relações não lineares entre os elementos aumenta, emergem espontaneamente novas estruturas e formas de comportamento em níveis energéticos sucessivamente mais elevados, que se caracterizam pela crescente diversidade e complexidade da estrutura e das suas formas de comportamento, resultado de relações complexas entre os elementos e da alta quantidade de energia e matéria retida” (STEENBOCK; VEZZANI, 2013, p. 18).

O fluxo de energia é muito alterado nos agroecossistemas pela entrada de insumos, pelas colheitas com exportação da biomassa e ocorrem perdas com erosão e lixiviação, o que leva a uma reduzida ciclagem de nutrientes em comparação aos ecossistemas naturais.

Os agroecossistemas são constituídos, em grande parte, por espécies oportunistas que crescem rapidamente em solos desnudos e que direcionam uma volumosa energia fixada para estruturas reprodutivas, ou ainda, por espécies intermediárias no processo de sucessão que direcionam suas energias para órgãos subterrâneos que integram comunidades em estádios iniciais. Como o ambiente é simplificado pela redução da biodiversidade, há implicações sobre as redes de relações tróficas que mantêm as populações de insetos herbívoros e fitófagos em um nível de equilíbrio em ambientes naturais (PASCOAL, 2019).

Ecossistemas mais complexos, especialmente em ambientes tropicais subtropicais, tendem a ser mais estáveis quando o número de ligações tróficas nas teias alimentares aumenta. Tais sistemas complexos inclinam-se a se manter estáveis mesmo quando perturbados, porque o impacto das forças externas é dissipado entre as várias partes integrantes – espécies de plantas e animais (PASCOAL, 2019).

2.3 Agricultura Orgânica

O termo Agricultura Orgânica pode assumir diferentes significados, dependendo do contexto. Como corrente de agricultura alternativa, a agricultura orgânica tem por base os princípios estabelecidos por *Sir* Albert Howard, na Inglaterra, a partir de pesquisas realizadas em Indore (Índia), nas décadas de 1920-1930. As experiências de Howard foram consolidadas em obras bibliográficas de grande impacto para o movimento orgânico, como “Um Testamento Agrícola”, no qual ele reforçou as bases essenciais para a agricultura dependente de processos, destacando o húmus no solo, sem o qual, “a roda da vida não pode funcionar efetivamente” e o papel das micorrizas como “ponte viva do solo e as plantas, diretamente conectados” (HOWARD, 1943).

A obra de Howard também apresentou uma profunda contribuição para a epistemologia da agroecologia com a crítica à fragmentação das disciplinas científicas e a exortação à necessária aproximação entre prática e ciência, tal qual a valorização e o respeito às observações dos camponeses, como pioneiros em desenvolver estratégias para sistemas de produção sustentáveis, baseadas no conhecimento empírico. Ele conclamou pesquisadores a abandonar

as falsas noções de prestígio para se colocar em pé de igualdade, juntamente com a comunidade de produtores, para desenvolverem pesquisas em sistemas de produção em substituição às parcelas experimentais isoladas do contexto da propriedade agrícola, a fim de que os resultados da agricultura promovam a saúde do solo, das plantas, dos animais e dos seres humanos como partes conectadas do sistema (HOWARD, 1943).

Reporta-se que a primeira utilização do termo Agricultura Orgânica foi feita por Lord Northbourne, no livro de sua autoria, “*Look to the Land*”, publicado na Inglaterra em 1940 (PAULL, 2006). O termo orgânico não foi, a princípio, uma digressão à noção de natureza mineral ou uma adesão a uma teoria desacreditada de nutrição das plantas por absorção de partículas da matéria orgânica pelas raízes. Até então, o termo utilizado era ‘húmus *farming*’ referindo-se à agricultura que empregava práticas agrícolas tradicionais, nas quais se utilizavam resíduos das culturas, esterco animal, compostagem, adubação verde, rotação de culturas e rochas naturais (KUEPPER, 2010).

O significado do termo orgânico como adjetivo provém do latim *organicus* e do grego *organikos*, relativo ao que pertencente a um órgão, a um organismo, aos seres vivos organizados e ainda, ao sentido de formar um todo com um arranjo sistemático ou coordenado de partes (On Line Etymology Dictionary, 2021). Northbourne foi influenciado pelos pensamentos de Rudolf Steiner (1924), desse modo, conjecturou a agricultura orgânica no contexto da fazenda como organismo, um todo vivo, uma completude biológica, uma unidade que tem em si uma vida orgânica e equilibrada, em oposição à “agricultura química” (PAULL, 2006).

A centralidade de ‘húmus *farming*’ girava em torno da construção do solo para nutrir as colheitas (‘alimentar o solo’), o que significava estimular a teia alimentar composta por bactérias, fungos, vermes, insetos e uma série de outros organismos envolvidos na decomposição da matéria orgânica e na produção de húmus (KUEPPER, 2010). A dinâmica biológica é basilar no manejo agroecológico do solo, preconizado por Ana Maria Primavesi. Dentre os pontos fundamentais para a construção de solos na agricultura orgânica, Primavesi destaca a autoconfiança dos produtores, como crítica à crença de que a falta de treinamento para realizar as análises químicas de solo e sua interpretação lhes colocam em situação de dependência da assistência técnica para manejar os seus solos. Nessa abordagem, ela estimula os produtores a reorientarem seus questionamentos dos efeitos para as causas, passando a observar, pensar, experimentar e com o tempo, recuperar/ganhar autoconfiança para manejar um *solo vivo* (PRIMAVESI, 2008).

Com relação à agroecologia (como paradigma), a agricultura orgânica pode ser entendida como a materialização, ou melhor, a tradução na prática do enfoque agroecológico. A partir do exposto, depreendem-se os princípios da agricultura orgânica que, ao serem institucionalizados internacionalmente, superam a visão da prática agrícola para incorporar outros componentes e dimensões. A agricultura orgânica é regida por princípios e objetivos, como: a saúde, pois visa sustentar e aumentar a saúde do solo, das plantas, dos animais, do homem e do planeta; a ecologia, para basear-se nos ciclos biológicos e na reciclagem; a equidade, para construir relações que garantam oportunidades de vida para todos e precaução, para proteger a saúde das pessoas e das gerações futuras, assim como a qualidade do ambiente (IFOAM⁶, 2012).

Na legislação brasileira, o sistema orgânico de produção agropecuária foi definido como todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não renovável, empregando sempre que possível os métodos culturais, biológicos e mecânicos em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição, comercialização e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003).

2.3.1 A construção do marco legal da agricultura orgânica e os mecanismos de garantia da qualidade

No intuito de apresentar a construção do marco legal da agricultura orgânica no Brasil, relacionamos a seguir os fatos importantes para a construção dos sistemas participativos de garantia (SPG) das qualidades orgânicas: as articulações entre poder executivo, poder legislativo e os movimentos sociais na institucionalização do controle social na regulamentação da produção orgânica no Brasil e no mundo.

⁶ Sigla em inglês para Federação Internacional de Movimentos da Agricultura Orgânica, fundada nos anos 70 do século passado e que possui normas internacionais, sendo referências para a agricultura orgânica e produz um anuário com informações sobre produção e mercados de produtos orgânicos, disponível para download gratuitamente.

A linha do tempo foi elaborada (FONSECA, 2020) durante o processo de resgate em arquivos e nas memórias dos atores vivos que ajudaram na construção do marco legal, servindo como fio condutor do livro sobre a história dos SPGs no Brasil (HIRATA; ROCHA, 2020).

LINHA DO TEMPO DA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA AGRICULTURA ORGÂNICA NO MUNDO E NO BRASIL

1967	- Padrões orgânicos publicados pela Soil Association.
1972	- Fundação IFOAM na Alemanha.
1974	- Estado Oregon nos EUA, cria normas para agricultura orgânica.
1981	- Primeira legislação sobre agricultura orgânica na França - Normas Básicas da IFOAM.
1985	- Feirinha da Saúde, Nova Friburgo-RJ – ABIO.
1987	- Grã-Bretanha cria o registro para normas da agricultura orgânica.
1988	- Box da ABIO na COBAL, Humaitá, Rio de Janeiro-RJ.
1989	- Feira da COOLMEIA, no Bom Pastor, Porto Alegre-RS.
1990	- EUA aprovam o Organic Food Productions Acts 1990.
1991	- Regulamentação da CEE (Comunidade Econômica Europeia) nº 2092/91 para produção orgânica. - Primeiro certificado de transação comercial de produtos orgânicos entre a COOLMEIA e a ABIO para oferta na cidade do Rio de Janeiro.
1992	- ECO 92 no Rio de Janeiro-RJ (oferta produtos orgânicos). - 9ª Conferência Internacional da IFOAM, em São Paulo-SP => conflitos quanto à obrigatoriedade da certificação e o não reconhecimento da “autodeclaração” = declaração de conformidade de primeira parte.
1994	- Portaria SDA/MA n.178 - Comissão especial MAPA para propor normas e certificação de produtos orgânicos (agosto) - Portaria SDA/MA n.190 - Comitê Nacional de Produtos Orgânicos (CNPOrg) para propor normas e critérios para a certificação de produtos orgânicos (setembro).
1995	- Portaria SDA/MA n. 192 - Nomeia membros para o CNPOrg (abril), com composição pública e privada.
1996	- Com os conflitos no CNPOrg, acontecem duas dinâmicas: nos poderes Executivo e Legislativo. - Reunião com poucos membros (outubro) e criação do Fórum Orgânico (FORG) no MA (Ministério da Agricultura) para elaborar instrução normativa para os produtos orgânicos. - PL 1957/96 na Câmara Deputados para institucionalização da Agricultura Orgânica.
1998	- Portaria SDA/MA nº 505 (outubro) – Consulta pública (90 dias) que trata da produção, processamento e acondicionamento e transporte de produtos orgânicos. - Discussões sobre diretrizes do <i>Codex Alimentarius</i> para produção orgânica vegetal, processamento e rotulagem de produtos orgânicos e Seropédica- RJ, no km 47 da antiga estrada Rio São Paulo, coordenadas pela Embrapa Tecnologia de Alimentos em parceria com Embrapa Agrobiologia, UFRRJ e PESAGRO-RIO. - Criação da Associação ECOVIDA de Certificação Participativa.

1999	<ul style="list-style-type: none"> - Diretrizes do <i>Codex Alimentarius</i> para produção orgânica, processamento e rotulagem de produtos orgânicos de origem vegetal. - Instrução Normativa - IN 007/99 do MA (maio) que trata da produção, processamento, acondicionamento e transporte de produtos orgânicos, reconhece diferentes sistemas de certificação existentes no país e cria o Colegiado Nacional da Produção Orgânica, os Colegiados Estaduais e do Distrito Federal (paritários, representantes público e privado). - PL 659-A/99 (substitutivo PL 1957/96).
2000	<ul style="list-style-type: none"> - PL 659-A/99 passa na Comissão de Política Rural (novembro) - Portaria SDA/MAPA (novembro), designa membros das 5 regiões do país para o CNPOrg.
2001	<ul style="list-style-type: none"> - Portaria SDA/MAPA (abril) fixa diretrizes para os regimentos internos dos órgãos colegiados Nacional, estaduais e do DF. - Portaria SDA/MAPA (junho) – Consulta pública (30 dias) da IN que trata do credenciamento das certificadoras de produtos orgânicos. - PL 659-A/99 passa na Comissão de Constituição e Justiça da Câmara dos Deputados.
2002	<ul style="list-style-type: none"> - PL n.14/02 (PLC 659/99 de origem) no Senado Federal na Comissão de Assuntos Econômicos. - Representantes brasileiros (Embrapa Agrobiologia e PESAGRO-RIO), em reunião sobre Garantia Orgânica e Harmonização, promovida pela FAO, UNCTAD e IFOAM, em Nuremberg, Alemanha (fevereiro), falam da certificação Participativa. - IN nº 006 (fevereiro) que trata do credenciamento das certificadoras de produtos orgânicos. - I ENA (julho) – 02 moções pelo GT Certificação do ENA referente à regulamentação da agricultura orgânica, mais especificamente a implantação da IN n.006/02. - Encontro (outubro) em Curitiba, PR para atender compromisso assumido no ENA e criação do GAO – Grupo de Agricultura Orgânica (outubro). I ENGAO.
2003	<ul style="list-style-type: none"> - II ENGAO (abril), na CATI em Campinas – SP, para tratar de sugestões do GAO ao texto do PLC 14/02 => consenso possível, aceitação pelo relator do controle social como critério para avaliação da conformidade orgânica. - A proposta aprovada no II ENGAO ao PLC 14/02 passa na Comissão de Assuntos Sociais (junho), e segue para a Câmara dos Deputados para a Comissão do Meio Ambiente e Defesa do Consumidor. - III ENGAO (setembro), na Vila Yamaguishi, Jaguariúna – SP, e I Encontro do Grupo de Trabalho Certificação Participativa em Rede (GT CPR do GAO). - Aprovação (outubro) pelo MDA do projeto do GAO para discutir certificação Participativa nas 05 regiões do Brasil. - Criação da Força Tarefa Internacional (FTI) FAO/UNCTAD/IFOAM para harmonização das normas na agricultura orgânica (2003-2007). - Aprovação (novembro) do PLC 659/99 (vindo com substitutivo PLC 14/02) no plenário da Câmara dos Deputados por acordo prévio de lideranças (Colégio de Líderes). - Sancionada a Lei 10.831 pela Presidência da República em 23 de dezembro.
2004	<ul style="list-style-type: none"> - Reunião ampliada da secretaria do GAO, Brasília-DF (março) =>. Proposta do GAO para discutir a regulamentação da Lei 10.831/03. - Criação (março) da Câmara Setorial de Agricultura Orgânica (CSAO); criação dos GTs (GAO, Fórum das Certificadoras e MAPA) para regulamentação da Lei 10.831/03 (Decreto e INs) e criação da COMSIST (Comissão Sistematização). - Seminário Internacional sobre Certificação Alternativa, em Torres-RS (abril), organizado pela IFOAM, MAELA e Centro Ecológico, apoio MDA => Apresentação de experiências em certificação alternativa no mundo. Início da construção do termo Sistemas Participativos de Garantia (SPG).

	<ul style="list-style-type: none"> - Biofach América Latina no Rio de Janeiro – RJ, o GAO apresenta sua proposta de regulamentação da agricultura orgânica no Brasil e sua harmonização com as normas internacionais (setembro). - 3ª Reunião da FTI FAO/UNCTAD/IFOAM para harmonização das normas da agricultura orgânica, o GAO apresenta sua proposta de flexibilização e harmonização, - Execução do projeto “Construindo a Certificação Participativa em Rede no Brasil” (março a dezembro).
2005	<ul style="list-style-type: none"> - Brasil é país tema da BIOFACH em Nuremberg, Alemanha. - Apresentação na CSAO => CTAO da estratégia do GAO para regulamentação da CPR e das demais INs (março). - MINI ENGAO (março), Brasília-DF; Primeira reunião da COMSIST (GAO estava representado). - Intercâmbio ICEA/Rede Ecovida para verificar possibilidades de aceitação da Certificação participativa (junho). - Criação GT SPG IFOAM (setembro); FTI FAO/UNCATD/IFOAM para harmonização recomenda SPG para mercado local. - Durante a BIOFACH América Latina no Rio de Janeiro-RJ (novembro), acontece a “Oficina de Certificação Participativa na América Latina”; reunião do GT CPR do GAO com MAPA e MDA => compromisso de regulamentar os SPGs. - Encontro do GT CPR do GAO com MAPA e MDA, na Vila Yamaguishi, Jaguariúna-SP (dezembro).
2006	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração projeto GAO para regulamentar SPGs (janeiro, fevereiro). - Participação do GAO na reunião do GT Acesso a mercados da ANA (Articulação Nacional de Agroecologia) preparatória para o II ENA, mostrando a proposta inclusiva para a regulamentação da produção orgânica (março). - Aprovação (março) pelo MDA do Projeto das Pequenas Certificadoras (PCO). - MDA aceita financiar projeto do GAO para regulamentar os SPGs (abril). - II ENA (junho), Recife-PE. Apresentação da proposta do GAO para regulamentar a produção orgânica e a inclusão do controle social, e a proposta de fomento aos circuitos curtos de comercialização. - I Encontro SPG Latino Americanos, Antônio Prado-RS; Criação Foro Latino Americano SPG. - BIOFACH América Latina, em São Paulo-SP, reunião dos membros do GT CPR GAO para analisar os dois projetos: PCO e SPG (outubro).
2007	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação Projeto SPG: Visita às experiências da Ecovida na região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e da ACS (Associação de Certificação Sócio-Participativa) na região norte no Acre. Para servir de base ao Decreto e a IN de mecanismos de garantia (janeiro a março). - Elaboração Manual SPG da IFOAM. - Encontro do GT CPR GAO, MAPA, MDA e INMETRO, na Vila Yamaguishi, Jaguariúna – SP para harmonização das propostas para os textos regulamentares (maio). - Encontro GT CPR GAO para fechar texto do Decreto e da IN incluindo SPG no SisOrg (agosto), Rio de Janeiro-RJ. - Texto Decreto aprovado na CTAO (setembro). - Decreto 6.323 da Presidência da República (dezembro).
2008	<ul style="list-style-type: none"> - FAO recomenda agricultura orgânica como ferramenta a favor da segurança alimentar e recomenda uso dos SPG para mercados locais. - IFOAM publica Manual SPG e lança a autodeclaração na internet. - Aprovação na CTAO do texto da IN de mecanismos de garantia (março). Criação COMSIST para a consulta pública das INs.

	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas públicas das INs (maio) e COMSIST trabalhou na compilação (junho). - Aprovação dos textos finais das INs na CTAO (agosto). - Publicação da IN nº 54 Das Comissões da Produção Orgânica (outubro) e IN nº 64 Da produção primária: animal e vegetal (dezembro).
2009	<ul style="list-style-type: none"> - Publicação das INs Mecanismos Garantia, Processamento, Extrativismo (maio). - II Encontro Foro Latino Americano SPG e Criação do Fórum Brasileiro SPG (FBSPG), Antônio Prado-RS.

Fonte: Adaptado de Fonseca (2020).

A partir de 2009, as organizações envolvidas com a avaliação da conformidade orgânica e produtores orgânicos tiveram dois anos para implantar as regulamentações e, em 2011 as regulamentações técnicas passaram a ser aplicadas e fiscalizadas pelo MAPA.

O SisOrg (Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica) previsto no Decreto nº 6.323/2007 (BRASIL, 2007) é inovador no mundo, já que reconhece os três mecanismos de avaliação da conformidade orgânica, cujas principais diferenças são apresentadas a seguir (Quadro 1).

Quadro 1 - Diferenças entre os mecanismos de avaliação da conformidade, previstos na regulamentação brasileira da produção orgânica.

DESCRIÇÃO	ORGANIZAÇÃO DE CONTROLE SOCIAL – OCS	SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTIA – SPG	CERTIFICAÇÃO
Pessoa Jurídica CNPJ	Não é necessário	OPAC	Certificadora (OAC)
Garantia da Qualidade	Controle Social (visitas de pares)	Controle Social (visitas de pares; visitas participativas de verificação da conformidade – Olhar Externo)	Inspeções Auditorias
Assistência Técnica	Permitido	Permitido	Proibido
Grupo de Produtores	Sim	Sim	Possível ou individual
Cumprimento dos Regulamentos	Responsabilidade Solidária	Responsabilidade Solidária	Individual ou do grupo
Comercialização	Venda Direta	Sem restrições	Sem restrições

Informação da qualidade orgânica	Declaração de conformidade orgânica acompanhada ou não da marca da OCS	Certificado Selo SisOrg acompanhado ou não da marca do OPAC	Certificado Selo SisOrg acompanhado ou não da marca do OAC
----------------------------------	--	---	--

Fonte: Adaptado de Guimarães (2017).

OBS: OPAC - Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade; OAC – Organismo de Avaliação da Conformidade; SisOrg - Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica.

Portanto, no Brasil, a garantia da qualidade orgânica é assegurada por três mecanismos que devem permitir a identificação no produto e/ou no ponto de venda pelos consumidores. O Selo Oficial deve ser usado em produtos certificados por auditoria e também por produtores vinculados ao Sistema Participativo de Garantia (SPG). A informação sobre o mecanismo de garantia se localiza na parte inferior direita do Selo do SisOrg (Fig. 2).



Figura 2. Selo oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica - SisOrg

Fonte: MAPA (2009) e MAPA (2014).

Os agricultores Familiares (enquadrados pela Lei 11.326/2006)⁷ que comercializam diretamente ao consumidor final e estão vinculados a uma Organização de Controle Social (OCS), podem comercializar produtos orgânicos sem o Selo Oficial, devendo apresentar no

⁷ A Lei 11.326, de 24 de julho de 2006 (BRASIL, 2006), define e estabelece diretrizes para a formulação de políticas públicas específicas para agricultura familiar. Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor(a) familiar e empreendedor(a) familiar rural aquela/e que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II – utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III – tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento. O Decreto Nº 9.064, DE 31 DE MAIO DE 2017 (BRASIL, 2017) regulamentou a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 e estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e de Empreendimentos Familiares Rurais. Agricultores familiares são identificados por meio da declaração de aptidão ao PRONAF (DAP - Declaração de aptidão ao PRONAF). Com a regulamentação da Lei n. 11.326/2006, criou-se a UFPA (Unidade Familiar de Produção Agrária), que em conjunto com o empreendimento familiar rural deverá atender aos seguintes requisitos: I - possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais; II - utilizar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda; III - auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; e IV - ser a gestão do estabelecimento ou do empreendimento estritamente familiar.

ponto de venda a “Declaração de Cadastro do Produtor Vinculado a OCS”. Nesse caso, o produto orgânico não é identificado pelo Selo Oficial e deverá ser exibida a seguinte informação no ponto de venda: “Produto orgânico para venda direta por agricultores familiares organizados, não sujeito à certificação de acordo com a Lei n. 10.831 de 23 de dezembro de 2003”.

2.3.2 Cadastro Nacional da Produção Orgânica

Desde 2011, foi implantado pelo MAPA o SisOrgWeb, um sistema de informação que abriga o banco de dados da produção orgânica oficial e que se encontra disponível no portal do MAPA. Esse banco de dados pode ser consultado por todos, produtores, consumidores, pesquisadores, gestores, professores e alunos, trazendo as informações numa planilha Excel atualizada mensalmente pelos organismos responsáveis pela garantia da qualidade orgânica e que são credenciados pelo MAPA.

No Quadro 2 e na Figura 3, pode-se observar a evolução desse banco de dados do CNPO em um período de 8 anos (2012-2020), que mostra a evolução do número dos produtores orgânicos registrados no CNPO/MAPA.

Quadro 2. Evolução do número de produtores orgânicos no CNPO (cadastro nacional de produtores orgânicos) do MAPA (2012 – 2020).

Mecanismos de Avaliação da Conformidade	Produt- tores	Produt- tores	2 anos (%)	8 anos						
	2012	abr 2014		abr 2016		fev 2018		abr 2020		
OAC	2.942 (50%)	3.749 (50%)	27%	5.611 (44%)	50%	7.390 (44%)	32%	8.921 (42%)	21%	203%
OPAC	1.241 (20%)	1.279 (17%)	3%	3.377 (26%)	64%	4.954 (29%)	47%	7.612 (36%)	54%	513%
SUBTOTAL*	4.183	5.028	20%	8.988	79%	12.344	37%	16.533	34%	
OCS	1.751 (30%)	2.550 (33%)	46%	3.779 (30%)	48%	4.619 (27%)	22%	4.592 (22%)	-0,6%	162%
SUBTOTAL (SisOrg)	5.934 100%	7.578 100%	28%	12.767 100%	69%	16.963 100%	31%	21.125 100%	24%	256%
OAC exterior		414		40		390		666		
TOTAL (SisOrg)		7.794		12.807		17.353		21.791		

* Podem usar selo SisOrg.



Figura 3. Evolução da Agricultura Orgânica no Brasil (2012-2020).

No Quadro 2, observa-se que, em 11 anos de construção do marco legal (2009) e 9 anos de implantação do registro CNPO (2011), mais de 21 mil produtores orgânicos foram registrados no CNPO/MAPA, sendo 42% vinculados a certificação e 58% vinculados aos procedimentos de avaliação da conformidade que envolvem o controle social (SPG/OPAC e OCS).

Em 8 anos de análise (2012-2020), observando-se a Figura 3, fica claro o crescimento do número de produtores orgânicos vinculados às certificadoras (OAC) e aos SPG/OPACs que tiveram crescimentos semelhantes, mas os números de produtores nos SPGs nos últimos 2 anos tiveram crescimento maior. A partir de 2016, no caso dos SPG, constatamos o crescimento em 2 anos acima de 45% no número de produtores orgânicos no CNPO/MAPA, vinculados às OPACs, enquanto que nas OCS, o maior crescimento em 2 anos ocorreu em 2016 (48%), se compararmos com os números de 2014. No Quadro 2, observa-se que os mecanismos de avaliação da conformidade que envolvem o controle social, tiveram crescimento médio no número de produtores registrados no CNPO/MAPA variando entre 20% a.a., no caso das OCS até 64% a.a. e no caso dos SPG/OPAC. Ao considerarmos os três mecanismos (OAC, OPAC e OCS), observamos que houve um crescimento médio anual de 32% a.a. no número de produtores orgânicos cadastrados no MAPA.

O Quadro 3 apresenta a evolução do número de organizações envolvidas com os mecanismos de avaliação da conformidade orgânica do SisOrg no mesmo período (2012-2020).

Quadro 3. Evolução dos mecanismos de garantia no Brasil no CNPO (Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos) do MAPA (2012 – 2014-2016-2018-2020).

Mecanismos de Avaliação da Conformidade	Organizações	Organizações	Crescimento 2 anos (%)	Crescimento 8 anos (%)						
	2012	jan 2014		abr 2016		fev 2018		abr 2020		
OAC	-(*)	08	-	08	Zero	10	25%	12	20%	50% (**) (8,33% a.a)
OPAC	04	05	25 %	17	240%	22	29,41%	25	13,64%	525% (65,62% a.a)
SUBTOTAL				25		32				
OCS	103	143	38,83%	267	86,71%	369		385		273,79% (34,22% a.a)

Fonte: Brasil (2012); Brasil. MAPA (2014), Brasil. MAPA (2016); Brasil. MAPA (2018); Brasil. MAPA (2020).

* Na PNAPO (BRASIL, 2012) não tinha número de certificadoras credenciadas.

** Crescimento em 6 anos, pois não se dispõe dos dados de 2012.

Com relação à evolução no número de organismos de avaliação da conformidade e de garantia da qualidade orgânica, observamos que nos últimos 8 anos, os organismos que trabalham com os mecanismos de avaliação da conformidade que envolvem o controle social como ferramenta de verificação da conformidade orgânica, tiveram maior crescimento do que as certificadoras. O número de organizações credenciadas no MAPA cresceu, em média, 65% a.a. no caso dos SPG e, 34% a.a. no caso das OCS. Já as certificadoras credenciadas no MAPA para operar o SisOrg nos últimos 6 anos, cresceram em média 8,33% a.a., sendo que permaneceu estável até 2016 e esse crescimento aconteceu a partir de 2018 com o credenciamento de mais certificadoras.

2.3.3 Evolução da agricultura orgânica no Estado do Rio de Janeiro

No intuito de darmos uma lupa nestes números da agricultura orgânica no Brasil, vamos apresentar as informações sobre a agricultura orgânica no Estado do Rio de Janeiro - ERJ (Quadro 4), com base nos dados da ABIO (Associação dos Agricultores Biológicos do estado do Rio de Janeiro). Essa organização foi fundada em 1985 (SIQUEIRA *et al.*, 2020), construiu suas primeiras normas orgânicas no final dos anos 80, participou desde a década de 90

ativamente da construção da regulamentação da agricultura orgânica no Brasil, quando juntamente com as organizações do Rio Grande do Sul, defendiam a “certificação participativa” como forma de dar garantia da qualidade orgânica aos consumidores e o uso do código de defesa do consumidor.

Quadro 4. Evolução dos números da ABIO (Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro) – 2010 a 2020.

Quantidade	Abr. 2010	Set. 2012	Ago. 2014	Nov. 2016	Jun. 2017	Out. 2018	Jun. 2019	Mai. 2020
Número de grupos	11	18	20	34	40	43	46	44
Unidades Orgânicas	137	187	270	483	565	591	505	370
Número de municípios	12	26	38	49	51	66	67	66

Fonte: ABIO (2020).

Os dados do Quadro 4 são apresentados duas vezes ao ano, de forma sistematizada, para o Conselho Técnico da ABIO. Em 2010, a ABIO foi credenciada como OPAC para operar SPG. Também no ano de 2010 que foi criado o circuito carioca de feiras orgânicas (CCFO) na cidade do Rio de Janeiro, que juntamente com a regulamentação da agricultura orgânica e outras políticas públicas federais e estaduais (Programa Rio Rural da secretaria agricultura do Estado, 2007-2018), promoveram o crescimento do número de produtores orgânicos do ERJ de até 330%; mas, com o término dos incentivos governamentais, o rigor nos procedimentos do SPG ABIO e nas fiscalizações anuais de auditoria do MAPA no OPAC ABIO, houve o descredenciamento e desvinculação dos produtores orgânicos em 2019 e 2020. Em 10 anos, houve crescimento de 170% no número de produtores orgânicos registrados, de 300% no número de grupos de SPG constituídos e de 450% na capilaridade do SPG ABIO. Dos produtores orgânicos no ERJ, mais de 80% estão vinculados ao SPG ABIO (SIQUEIRA *et al.*, 2020).

3. Circuitos curtos de comercialização

3.1 Sistemas Agrialimentares Localizados (SIAL), Redes Alimentares Alternativas (RAA).

As crises alimentares do início do século XX, motivadas em grande parte pelas guerras, pela baixa produtividade e mais recentemente pelas questões sanitárias (mal da vaca louca, por exemplo, nos anos 80), fez com que se fortalecesse um sistema agrialimentar (SAA) formado pelas grandes corporações, preocupado com a inocuidade dos alimentos e regulado pela liberalização dos mercados. O SAA tradicional que estrutura nosso regime alimentar fez com que a alimentação fosse um espaço de sinergia entre capitais na indústria processadora, no sistema financeiro, pela conversão de alimentos em derivativos, e no sistema energético pelo uso de alimentos para a obtenção de biocombustíveis (DE PAULA, 2018).

Em suma, afirma De Paula, os capitais comercial, agroindustrial e financeiro, se fundem na simbiose entre sistemas originalmente distintos, onde os alimentos, convertidos em commodities, são consumidos ou processados de acordo com as expectativas de lucro e com as exigências impostas pelo processo de acumulação. Uma estrutura industrial, varejista oligopolizada e globalizada, conectando espaços produtivos a um mercado global e estimulando o consumo de alimentos processados gera um estado de insegurança alimentar que se espalha pelo mundo, quer seja em regiões pobres quanto no interior de sociedades de países ricos. Apesar da redução, continuamos com alguns problemas de oferta e consumo adequado, principalmente quanto ao maior consumo de produtos industrializados que levou a um grande número de pessoas obesas, além da pobreza do cardápio alimentar (deficiências nutricionais), que reduziu a diversidade de alimentos ingeridos diariamente pela população.

Nos anos 90 do século XX, segundo Perez-Cassarino *et al.* (2018), haviam dois movimentos possíveis de desestabilizar o SAA dominante: 1) cidadãos urbanos interessados em estimular produções sustentáveis, diversificadas e locais; 2) com base no empobrecimento e na marginalidade impostos por mudanças nos mercados e na exportação, faziam com que pessoas despossuídas agissem com criatividade e energia na busca de soluções próprias.

No primeiro movimento, acontece o aparecimento de um novo ator, o consumidor. No segundo movimento, emerge um novo modelo de desenvolvimento rural em resposta ao

squezze⁸, promovido pela modernização da agricultura. O aumento dos custos de produção inviabilizaria a atividade por não compensar os preços de venda, demandando estratégias criativas e inovadoras para diminuir os gastos e otimizar os ganhos. O terceiro ator neste processo é o Estado, que ainda é o locus das decisões políticas que estruturam as relações agrialimentares, embora sua autonomia seja desafiada pelo capital transnacional, pelas instituições e ideologias, que promovem a desregulamentação e o distanciamento do estado. Diante destes grupos de atores (consumidores, produtores e Estado) é que o SAA passa a ser reavaliado.

Citando Goodman (2003), Perez-Cassarino *et al* (2018) chamam a atenção de que o processo de reaproximação de produtores-consumidores passa pela ideia da sobrevivência agrícola e da restauração da confiança pelos consumidores na produção de alimentos, mediante circuitos curtos de comercialização (CCC), pautada em novas concepções, novo papel dos consumidores e construções que envolvem a qualidade. As novas dinâmicas incluem a importância da localização da produção (origem), o reconhecimento da importância da natureza nos processos de produção de alimentos saudáveis, as preocupações dos consumidores que valorizam as questões éticas, os aspectos sociais, além do reconhecimento da contribuição da agricultura e seu aspecto multifuncional para o desenvolvimento rural.

Para os autores, além das mudanças no consumo e nos critérios de qualidade, outras motivações estariam nas estratégias, nas práticas, nas identidades, nas políticas, nas instituições e nas novas redes alimentares incorporadas ao rural. As conexões produtores-consumidores não necessariamente estariam relacionadas ao tempo e à distância percorrida, mas ao fato de o produto chegar aos consumidores embebidos de informação, dando-lhes condições de fazer conexões e associações com um mínimo de dados sobre o lugar e o espaço em que o alimento foi produzido, os valores, as pessoas envolvidas e os métodos empregados.

Resumidamente, observam que o novo paradigma de desenvolvimento rural corresponderia a um modelo mais endógeno, territorializado, ecologicamente enraizado e as redes agrialimentares alternativas seriam as inovações precursoras dessa mudança paradigmática.

As redes alimentares alternativas (RAA) têm como características centrais: a cooperação social e parcerias entre produtores e consumidores, a reconexão entre produção e

⁸ Se refere ao ganho cada vez menor sobre a produção agrícola pelos produtores, ficando a maior parte dos lucros para as empresas à jusante e à montante.

consumo dentro de padrões sustentáveis, a dinamização de mercados locais com identidade territorial e uma revalorização da circulação de produtos de qualidade diferenciada (GOODMAN *et al.*, 2012 citado em DAROLT *et al.*, 2016).

Essas RAAs favoreceram a reinserção econômica de agricultores familiares brasileiros excluídos do processo de modernização agrícola (WILKINSON, 2008), pautada em princípios de confiança, equidade e novas relações sociais entre produtores e consumidores que contribuem para a emergência de uma democracia alimentar, fundada sobre a racionalidade socioambiental (BRANDENBURG, 2002 citado em LAMINE; MARÉCHAL; DAROLT, 2018).

Complementaridades entre redes alternativas e convencionais (LAMINE *et al.*, 2012) podem contribuir com o processo de transição ecológica dos produtores, consumidores e organizações. Contudo, deve-se buscar mais do que a participação de produtores e consumidores, mas considerar a rede de atores e instituições em um sentido amplo, com o envolvimento de outros atores do sistema agrialimentar (extensão rural, a pesquisa, o ensino, a sociedade civil e o poder público).

Lamine *et al.* (2012) citando Perez-Cassarino (2013), observam que a construção de RAAs potencializa o surgimento de novas sociabilidades, o resgate e a reconstrução de valores e princípios centrados na confiança, reputação, ética e solidariedade.

Segundo Lamine, Maréchal e Darolt (2018), enquanto o regime alimentar agroindustrial do pós guerra se caracteriza pelo distanciamento entre produtores e consumidores, beneficiando as grandes empresas agrícolas e agrialimentares em detrimento aos pequenos agricultores familiares, bem como a busca pela durabilidade dos produtos agrícolas (no sentido técnico de não ser perecível) por meio da transformação e do processamento, o sistema agrialimentar, a partir dos anos 90 e as RAAs destacam as noções de soberania e SAN, que surgem no século XXI mais fortemente e que promovem a combinação de paisagens, cardápios e políticas:

- Paisagens produtoras de alimento (agroecologia, diversidade ecológica, preservação recursos naturais, produtividade, transgenia);
- Cardápios (cultura alimentar local, padronização do cardápio, novos hábitos alimentares - PANCS, propaganda, acesso);
- Políticas (incentivos à exportação, questões macroeconômicas, mercado de insumos e indústria alimentícia, PAA, PNAE, PRONAF, Bolsa Família, pesquisa, extensão, legislação e tecnologias apropriadas para AF).

3.2 Circuitos curtos de comercialização

No Brasil, durante a década de 90, foram os movimentos sociais e ONGs, opostas à intensificação e à agricultura industrial, em parceria com a pesquisa, o ensino e extensão que organizaram as primeiras redes alimentares alternativas (FELIPPE, 2017). Têm papel importante na fase inicial do desenvolvimento das agriculturas de base ecológicas as alternativas de comercialização em circuitos curtos⁹ de comercialização - CCC (BRANDENBURG, 2002 citado por LAMINE; MARÉCHAL; DAROLT, 2018).

A partir do século XXI, o impacto das políticas públicas no Brasil fez com que esses atores se tornarem principais no desenvolvimento dos circuitos curtos de comercialização e na realocação do sistema agrialimentar. Por meio de programas de apoio à agricultura familiar e a agricultura orgânica/agroecologia, construíram de forma participativa leis e normas para a aquisição de alimentos da agricultura familiar de base ecológica via compras governamentais, que contribuiu para articular ações indutoras de transição nos níveis do consumo (alunos e população em situação de insegurança alimentar) e na produção (incentivo à agricultura familiar e à agroecologia).

Segundo Darolt *et al.* (2016), as RAAs são muito diversas e privilegiam os circuitos curtos (CC) de comercialização (feiras do produtor, entrega de cestas, pequenas lojas de produtores, venda na propriedade ligada ao agroturismo, venda institucional para alimentação escolar, entre outras formas de venda direta). São também circuitos chamados de proximidade.

Esses autores, citando Marsden *et al.* (2000), afirmam que o mais importante para caracterizar um circuito curto ou cadeia curta é o fato de um produto chegar nas mãos dos consumidores com informações que lhe permitam saber onde o produto foi produzido (lugar), por quem (produtor) e de que forma (sistema de produção) em detrimento à alimentação padronizada da agricultura industrial caracterizada (PLOEG 2008, CITADO EM DAROLT *et al.*, 2016) como "impérios alimentares". Entretanto, Goodman (2009) citado em Darolt *et al.* (2016), alerta que estas redes e as novas formas econômicas se desenvolvem em sociedades capitalistas e não em um "universo paralelo". Por isso, afirmam os autores, é necessária uma análise crítica que busque avaliar as relações de poder e a distribuição social dos ganhos entre os atores envolvidos.

⁹ São definidos como um sistema de inter-relações entre atores que estão diretamente engajados na produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos (RENTING *et al.* 2012 citados em LAMINE; MARÉCHAL; DAROLT, 2018).

Um exemplo de sistema agrialimentar alternativo é o CCC, que é entendido como canal de comercialização de vínculo local/regional (MALUF, 2004) podendo ser: comunidade que sustenta a agricultura (CSA), grupos de consumo consciente, ponto de venda, pequenas cooperativas, feiras, pequenos comerciantes, cestas em domicílio e mercados institucionais – compras governamentais.

De acordo com Darolt *et al.* (2016) citando Marsdem *et al.* (2000), os CCC podem ser categorizados de acordo com a sua dimensão econômica (número de intermediários que operam entre a produção e o consumo) e as dimensões socioculturais (capacidade de socializar e localizar o produto alimentar gerando vínculo com o local e com a propriedade, a redefinição da relação produtor-consumidor dando sinais da origem do alimento, o desenvolvimento de novas relações considerando um preço justo e a qualidade ecológica, além da conexão entre os consumidores e os produtos alimentares).

Pode-se, também, classificá-los em circuitos relacionados com a "venda direta" (em que os produtores têm relação direta com os consumidores) e "venda indireta" onde existe apenas um intermediário engajado, denotando uma interdependência entre os atores (Quadro 5).

Quadro 5. Tipos de venda, definição e características dos principais circuitos curtos de comercialização de produtos orgânicos e agroecológicos.

TIPO DE VENDA	DEFINIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Cestas	Comercialização de cestas por produtores associados ou individuais para grupo de consumidores organizados ou individuais, venda pela internet com diversificação de produtos.	Caixas, cestas e engradados de diferentes tamanhos e preços, contendo hortaliças, legumes, frutas, farinhas, grãos, produtos de origem animal, processados e panificados. Comodidade e praticidade. Preços intermediários entre feiras e supermercados. Entregas em domicílio ou locais pré-determinados acertados pelos consumidores.
Feiras do produtor (orgânicas específicas, Da Roça, Da agricultura familiar, agroecológicas e tradicionais)	Feira ecológica que venda somente produtos do produtor ou de sua rede de comercialização. Presença do produtor ou familiar é obrigatória. Não é permitida a presença de atravessadores.	Administrada em parceria com o poder público, produtores e consumidores associados, instituições de apoio extensão rural universidades e instituições de pesquisa. Regulamentada com proibição de atravessadores. Valorização dos produtos regionais e certificação em sua maioria participativa. Espaço sociocultural e educativo. Resgate de crenças, valores e crenças. Trocas de saberes.
Beira de Estrada	Barracas para venda direta nas margens ao longo de rodovias com movimento constante de turistas e viajantes.	Barracas\estandes que vendem produtos regionais.
Feiras salões e eventos	Eventos organizados por instituições públicas e privadas para divulgação de determinado produto ou processos.	Eventos esporádicos com datas pré-determinadas que permitem boa divulgação e venda de produtos ecológicos.
Mercado institucional PAA e PNAE	Venda direta para alimentação escolar e doação para entidades de assistência social.	Produtos orgânicos certificados recebem adicional de até 30% do valor produtos não orgânicos, no desempate tem prioridade.
Lojas especializadas em orgânicos	Empreendimentos particulares para venda de produtos certificados orgânicos.	Predominam em grandes centros com grande número de fornecedores. Maior oferta de produtos processados.

Lojas de associações e cooperativas de produtores e consumidores.	Lojas de produtos orgânicos certificados e coloniais, trabalhados em pequenas cooperativas e associações de produtores e consumidores locais.	Possuem estatuto e regulamento de participação, estimulando a atuação de associados. Predominam em cidades menores.
Lojas virtuais de venda de produtos ecológicos	Venda por site, com fotos dos produtos, condições de pagamento e entrega.	Diferentes produtos orgânicos (alimento, beleza e limpeza) e pedidos agendados para entrega em diferentes regiões.
Vendas no estabelecimento	Vendas durante as visitas ligadas ao turismo rural e turismo de experiências (visitas técnicas guiadas).	Produtos certificados, registrados e produtos não registrados.
Compras coletivas	Grupos de consumidores se reúnem para compra de produtos específicos. (por exemplo, cestas de produtos orgânicos).	Diferentes produtos orgânicos ou não, com origem, pedidos agendados e acordados com antecedência.

Fonte: Barra (2017) com base em Darolt (2012).

Para maiores informações sobre as vendas em feiras orgânicas ou feiras de produtos agroecológicos e em outros canais de venda direta (PAA, PNAE), ver em Siqueira *et al.*, (2020), Darolt (2012), Santos (2018), Aleixo (2018), Gazolla e Schneider (2017), Nierdele, Almeida e Vezzani (2013).

Desde setembro de 2016, a UFRRJ abre espaço para a realização da Feira da Agricultura Familiar no Campus Seropédica (FAF Seropédica). Organizada com apoio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro (EMATER-RIO), com escritórios locais em Seropédica, Itaguaí e Paracambi. A FAF Seropédica ocorre às quartas-feiras no Pavilhão Central (P1) da UFRRJ, no horário de 8 às 13h. Na FAF Seropédica, às vezes chamada de FAF RURAL, são ofertados mais de 300 itens diferentes, incluindo hortaliças, frutas, pães, bolos, geleias, ovos, cogumelos, vinhos, doces, etc. (SANTOS *et al.*, 2018). Na Figura 6, apresentamos o mapa da FAF-RURAL (MIRANDA, 2019).

Sobre os consumidores, dados de pesquisas da ORGANICS sobre a motivação dos consumidores nos anos de 2017 a 2019 com relação ao consumo de produtos orgânicos no Brasil, aponta que a procura pela “saudabilidade” se deve pela busca de um estilo de vida mais saudável e sem agrotóxicos, aliado às preocupações com o meio ambiente e a crescente valorização comercial deste produto (CONSELHO BRASILEIRO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA E SUSTENTÁVEL, 2017).

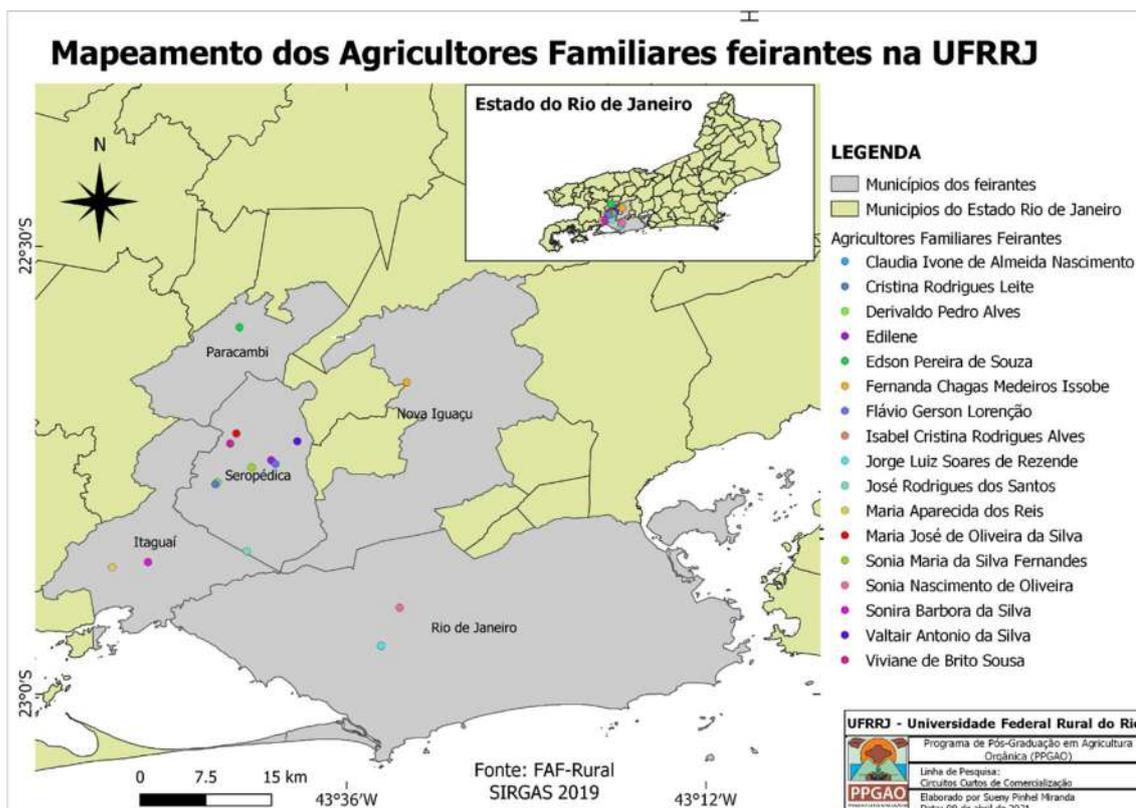


Figura 4. Mapa da Feira da Agricultura Familiar na UFRRJ, Seropédica – RJ.

Fonte: Miranda, 2019.

4. Estratégias e garantias das qualidades orgânicas em tempos de Covid-19

Quando a pandemia do COVID-19 chegou ao Brasil e levou a necessidade de isolamento e distanciamento social, os procedimentos participativos para avaliação da conformidade orgânica, que envolvem controle social (SPG e OCS), foram suspensos. No intuito de continuar a dar garantia aos consumidores quanto às qualidades orgânicas dos produtos, várias ações foram pensadas e começaram a se materializar, como por exemplo, a produção de vídeo (três minutos) que explica aos consumidores como identificar se os produtos ofertados são orgânicos. No campo da avaliação da conformidade orgânica que usam o controle social, por meio do Grupo de Trabalho Diálogo com o MAPA do FBSPG (Fórum Brasileiro de SPG), foi encaminhada uma carta ao MAPA/CPOR - Coordenação da Produção Orgânica solicitando orientações para esse período de isolamento social que afetam produtores com necessidade de renovação de certificados, novos membros nos grupos (já com visitas de verificação realizada, pagamento efetuado e documentação pronta para emissão certificado) e novos grupos sendo criados, assim como as novas OPACs solicitando credenciamento.

O MAPA, por meio de ofícios, autorizou a renovação por 1 ano dos certificados (OAC e OPAC) e declarações (OCS) dos produtores orgânicos, mediante autodeclaração caso não tivessem nenhuma não conformidade grave a ser corrigida. Mas os membros das OPACs sentiram a necessidade de começar a usar as ferramentas digitais para continuar com a comunicação e integração entre seus membros, e partiram para o uso de TICs (tecnologias da comunicação e informação) na construção de protocolos remotos de avaliação da conformidade. Não era uma recomendação do MAPA/CPO, embora soubessem pelas coordenações das CPOrgs-UF que estava havendo iniciativas das OPACs nesse sentido de uso de ferramentas audiovisuais, redes sociais e reuniões remotas. As CPOrgs-UF estavam ativas, seus membros participando remotamente de reuniões para discutir as revisões de Instruções Normativas e “lives” diversas (cursos para facilitadores de grupos de SPG, por exemplo). Outras CPOrgs ficaram envolvidas com a paralisação das feiras e negociações para reabertura (caso do CCFO no Rio de Janeiro) com os produtores/feirantes diante do aumento das entregas na modalidade de cestas em domicílios, o que possibilitou manter a renda. O uso pelos produtores de redes sociais e das TICs (plataformas para disponibilizar produtos) favoreceram a aproximação com os consumidores.

Após 4 meses, houve reunião remota por meio da plataforma Google Meet, no final de julho de 2020, entre a coordenação da produção orgânica (CPO) do MAPA e representantes de 22 OPACS, envolvendo a participação de mais de 50 pessoas. Como os OPACs estão lidando com o isolamento e como seria possível mantermos o processo de controle social? Quais estratégias ou mecanismos seriam possíveis utilizar nesse período? O que poderia ser incluído no ofício que será reeditado pelo MAPA?

De acordo com Staboli (2020), os processos participativos da OPAC que trabalha com índios (ATIX), suspendeu todas as atividades com os povos indígenas, pois não podem receber visitas para evitar a contaminação pela COVID - 19. Muitas das preocupações e reflexões das outras OPACs diziam respeito aos novos membros e novos grupos que já estavam participando dos procedimentos dos SPGs, já tinham recebido visitas de verificação e/ou visitas de pares, estavam com a documentação pronta, mas de acordo com ofício MAPA, novos certificados estavam suspensos. Mostrou-se a necessidade de reedição do ofício, de forma que os novos membros (emissão de novos certificados) pudessem ser visitados, embora não fosse exigência do MAPA no atual momento. O MAPA argumentou que diante da pandemia da COVID-19, não poderiam obrigar os procedimentos normais do SPG (reuniões, visitas), enquanto uma

OPAC argumentou que estava realizando visitas presenciais com equipe de comissão reduzida e que o produtor visitado tinha que se sentir seguro para recebê-los.

Há que se refletir sobre a paralisação das atividades do SPG, pois quem quer receber certificado quer comercializar. Como entender a dinâmica na qual pode haver contato social e disposição do produtor em ir para a frente de comercialização, mas não se sentir seguro para receber a visita? Existe uma necessidade de implantação de protocolo remoto para os antigos membros como forma de manter a integração entre os membros do SPG. Para os novos produtores ou grupos, na maioria das OPACs ocorria uma necessidade de uma análise sobre o processo de entrada de novos produtores, os riscos das visitas presenciais e a construção de protocolo remoto para uso de TICs com o compartilhamento, inclusive, dos formulários.

De acordo com Staboli (2020), os protocolos remotos que estavam sendo usados em tempos de isolamento social eram: autoavaliação seguindo roteiro, com registro de imagens (fotos, vídeos), realização de reuniões remotas semanais, quinzenais e mensais para avaliação dos PMOs, aprovação e renovação dos certificados. Esta auto avaliação para renovação exige uma declaração do produtor assinada. Alguns grupos estão realizando visitas presenciais com equipe reduzida. Houveram reclamações dos OPACs quanto ao volume de imagens e documentos enviados pelos membros SPG para a coordenação, que estavam exigindo novas dinâmicas para armazenar os dados.

5. Considerações finais

Como vimos, o sistema agrialimentar e as redes alternativas alimentares aproximam produtores aos consumidores e consideram o envolvimento das organizações de ensino, pesquisa e extensão no estabelecimento de princípios, estratégias, tecnologias e práticas em prol do desenvolvimento sustentável.

O uso de ferramentas de TICs para apoiar essas estratégias e aproximar ainda mais produtores e consumidores, foi a motivação para realizarmos o curso de extensão na UFRRJ em maio de 2020, para mapeamento digital dos sistemas de produção e divulgação dos pontos de venda de produtos orgânicos, por meio de mapas temáticos. A implantação dessas ferramentas no dia a dia veio para ficar. Esse é o novo normal. Mesmo quando a ameaça da COVID-19 passar, muitas ferramentas digitais continuarão a fazer parte das atividades de

produção, comercialização e comunicação dos produtores orgânicos, técnicos, pesquisadores, docentes e discentes.

Na parte II desta obra, produzimos um roteiro de aulas para introduzir as principais ferramentas e plataformas gratuitas na internet que podem ajudar técnicos, alunos e consumidores na informação e comunicação dos locais de produção e dos espaços de comercialização de produtos orgânicos.

Alguns conceitos trabalhados aqui na parte I desta obra, serão trabalhados nas partes subsequentes durante o uso das TICs para mapeamento e divulgação dos locais de produção orgânica e dos pontos de comercialização de produtos orgânicos.

PARTE II

Ferramentas digitais para elaboração de mapas temáticos

Capítulo I

Mapa de feiras orgânicas do Idec

Sueny Pinhel Miranda

Nayani Ferreira Lacerda

Maria Fernanda de Albuquerque Costa Fonseca

Capítulo II - Google Earth

Sueny Pinhel Miranda

Nayara Ferreira Lacerda

Juliana Borges de Souza

Vitor Cezar Zonzini Borin

Capítulo I

Mapa de feiras orgânicas do Idec

1. Conhecendo o site: mapa de feiras orgânicas - Idec

Nesta parte, vamos trabalhar com o site Mapa de Feiras Orgânicas idealizado pelo Idec (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor). Este site é uma ferramenta simples e gratuita, que permite cadastrar e buscar iniciativas de feiras orgânicas e agroecológicas em todo país. A plataforma¹⁰ disponibiliza um sistema que divulga os pontos de venda dos produtos orgânicos e agroecológicos oferecidos por produtores (agricultores familiares ou não), e possui o objetivo de fornecer opções no ciberespaço de comércio mais ético e com valores acessíveis para os consumidores pela venda direta produtores-consumidores. Assim é possível encontrar no site a localização e os contatos para acessar alimentos saudáveis em todo o Brasil, contribuindo para um consumo alimentar consciente.

O Idec foi fundado no ano de 1987; e segundo o site (2020) é uma associação de consumidores sem fins lucrativos, independente, com a missão de orientar e conscientizar os consumidores, visando lutar pelos direitos estabelecidos na relação de consumo, defendendo a ética entre essas relações. Segundo Kodama (2001, p. xx),

“Por ser uma organização de defesa do consumidor, o Idec não pode receber nenhum fundo ou recursos provenientes de empresas para não comprometer seu princípio de independência tornando a autossustentabilidade através de suas atividades fundamental para a entidade. “

O instituto dispõe de inúmeros canais e ferramentas de informação, comunicação e sensibilização, além de realizar pesquisas. O site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec dispõe de ferramentas para construção de uma rede, auxiliando consumidores e produtores, criando relações mais próximas e saudáveis. Permite traçar rotas até as feiras registradas no site, possui área destinada a receitas e um acervo disponível na seção “BIBLIOTECA”¹¹.

Durante o período de quarentena da pandemia do COVID-19, o Idec criou a plataforma “Comida de verdade” disponível no tópico “ESPECIAL COVID-19” no site Mapa de Feiras

¹⁰ Compreende-se o termo “plataforma” como sinônimo de qualquer espaço digital, desse modo todo “site” é uma plataforma digital.

¹¹ Foi utilizado o termo maiúsculo e em parêntese para se referir a algum tópico de acesso no site/plataforma/software.

Orgânicas - Idec. Esta plataforma foi criada para ajudar os consumidores a encontrar iniciativas que comercializam alimentos saudáveis e sustentáveis e, apoiar os pequenos produtores durante a pandemia do COVID-19 (IDEC, 2020).

O site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec é uma ferramenta colaborativa e estimula a interação com os clientes (consumidores) para atualizar e ampliar os registros sobre os pontos de venda de produtos saudáveis, assim, é possível a construção de uma rede ampla. No site são identificadas as localizações das feiras e dos pontos de vendas usados pelos pequenos produtores; mas, para buscar maiores informações ou registro dos produtores orgânicos, recomenda-se que se busque o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos – CNPO no portal do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

O site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec é uma ferramenta que tem contribuído para um comércio mais justo e oferta de alimentos mais saudáveis para os consumidores. Familiarizar-se com as ferramentas ofertadas pelo site e divulgá-las pode contribuir para apoiar o escoamento da produção agrícola familiar, em redes alternativas dos sistemas alimentares territorializados.

No site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec é possível ter acesso a imagens e detalhes dos pontos de venda de produtos orgânicos e agroecológicos em todo o território brasileiro (Fig. 1).

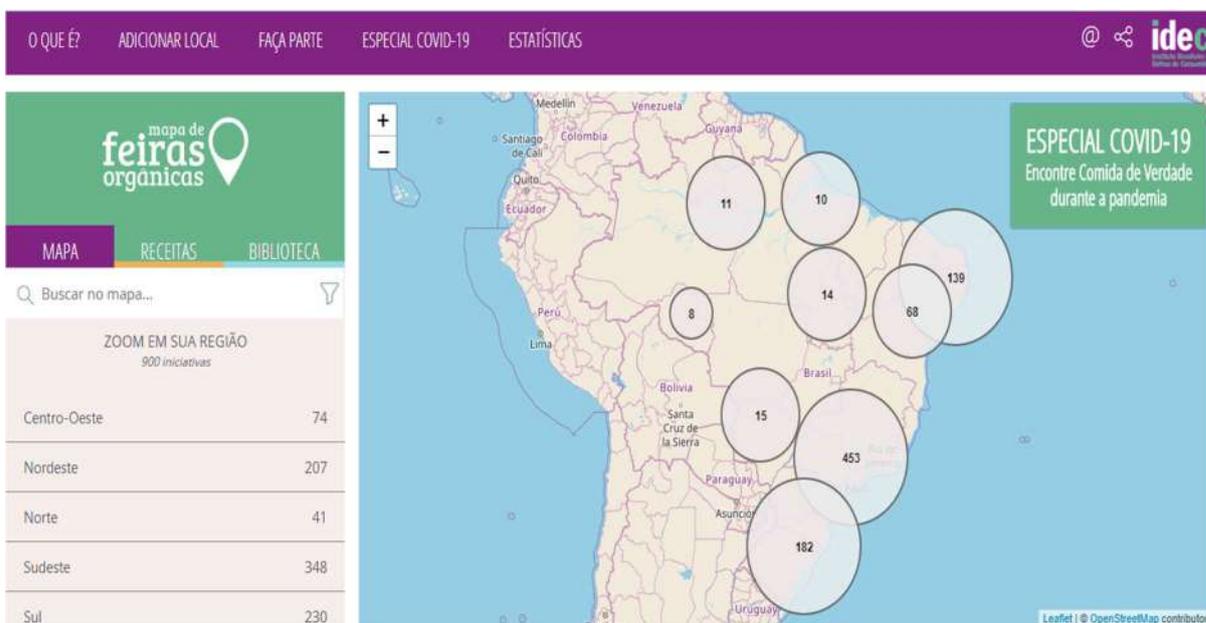


Figura 1. Tela inicial do site Mapa de Feiras Orgânicas – Idec.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

2. O site: mapa de feiras orgânicas - Idec

O site Mapa de Feiras Orgânicas Idec disponibiliza endereços e informações de feiras orgânicas ou agroecológicas nas cinco regiões do país, e segundo o Idec (2020), contava, em junho de 2020, com cerca de 900 iniciativas cadastradas. Durante o período de pandemia da COVID-19, a plataforma fornece pontos de venda de produtos orgânicos e agroecológicos que estejam fazendo entregas a domicílio e/ou que estejam atendendo em locais físicos nesse período de distanciamento social face o COVID-19.

A tela inicial da plataforma é composta pela barra MENU PRINCIPAL localizada na parte superior; no centro localiza-se a imagem interativa do mapa onde é possível visualizar os pontos de comercialização. Do lado esquerdo da página, situa-se um segundo menu com três tópicos, onde é possível identificar as seções “RECEITA” e “BIBLIOTECA”, além do tópico “MAPA”; também no lado esquerdo da tela, pode se visualizar um campo de busca para facilitar a navegação.

3. Barra do menu principal

Ao abrir o site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec, o layout apresentado será o da seção “MAPA”, onde os pontos aparecem indicados no mapa e na coluna de informações do lado esquerdo da tela (Figura 2). No topo da tela, aparece uma barra MENU PRINCIPAL, que sempre ficará disponível. No MENU pode se ter acesso a tópicos com informações detalhadas sobre a plataforma, como cadastrar iniciativas, dados estatísticos, entre outros.



Figura 2. Barra Menu Principal.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

3.1 O que é?

No tópico “O QUE É?”, o site traz a proposta de apresentar o objetivo da ferramenta e introduzir alguns conceitos/definições que são debatidos e utilizados em forma de selos e símbolos no mapa. Segundo o Idec (2020) “O Mapa de Feiras Orgânicas é uma ferramenta de busca, idealizada pelo Idec, com o objetivo de estimular a alimentação saudável em todo o Brasil e mostrar que os produtos orgânicos podem ser mais acessíveis aos consumidores”.

O site foi criado após a análise de pesquisas realizadas pelo Idec que mostra que os consumidores dariam preferência aos produtos orgânicos se estes tivessem preços mais acessíveis e tivessem pontos de venda mais próximos de suas casas. Em outra pesquisa, foi constatado que as feiras ofertavam produtos orgânicos com preços menores em comparação aos preços dos produtos orgânicos comercializados nos supermercados.

Nas feiras ou nos outros pontos de venda direta (lojas ou no estabelecimento rural), os preços dos produtos são mais baratos, pois reduzem-se ou eliminam-se intermediários envolvidos na logística e na comercialização. Com uma relação comercial mais direta pode se ter maior garantia na qualidade do produto (origem, frescor), além de uma maior valorização dos produtores e da aproximação produtores-consumidores, gerando confiança.

O site possui uma apresentação gráfica, no mapa, símbolos são utilizados para identificação dos espaços de venda direta. Os símbolos têm conceitos definidos, auxiliando a identificação pelos consumidores dos espaços de venda direta dos produtos de qualidade específica, com origem, como os produtos orgânicos, do comércio justo.

3.1.1 Símbolos utilizados no mapa feiras orgânicas - Idec

As iniciativas cadastradas no site são identificadas no Mapa Feiras Orgânicas - Idec com símbolos distintos de identificação, Idec (2020), a saber:



Feiras Orgânicas ou Agroecológicas¹²: São alternativas para compra direta com os produtores, diminuindo intermediários no processo e, estimulando um menor preço, a autonomia dos produtores e valorizando a produção local de alimentos.



Grupos de Consumo Responsável: São iniciativas de consumidores e produtores organizados; a ideia é propor formas de comércio diferenciadas, agregando questões sociais, ambientais e sanitárias, da produção até o consumo.



Comércio Parceiro dos Orgânicos: Iniciativas que visam o contato direto entre consumidores e produtores, ou, com apenas um intermediário.

¹² A regulamentação brasileira da produção orgânica iniciada em 2003 foi construída com a participação efetiva da sociedade civil, da iniciativa privada e de órgãos públicos em todo território brasileiro. Para informações sobre essa construção, ver em Hirata e Rocha (2020), disponível em <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/publicacoes_livros/SPG_Brasil_-_E-Book_-_HirataRocha_-_IFSULDEMINAS_1.pdf>.

O conceito de sistema orgânico de produção e de produto orgânico encontra-se no texto da lei nº 10.831/2003 e suas regulamentações - Decreto nº 6.323/2007 e as instruções normativas (FONSECA, 2009)¹³. Produto orgânico (in natura ou processado) é todo aquele obtido em sistema orgânico de produção agropecuária ou de processo extrativista sustentável. O conceito de sistema orgânico de produção agropecuária e industrial abrange: – ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológico, permacultura e outros que atendam os princípios estabelecidos na Lei.

Entretanto, com a nota técnica nº 1 de 2018 do MAPA/COAGRE (BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2018) sobre uso de termos diversos, o MAPA pontua nesta normativa que só irá fiscalizar os espaços (físicos e virtuais), produtos e rótulos que se denominam orgânicos. As demais denominações (ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológico, permacultura) estabelecidas na lei da agricultura orgânica e outras (agricultura sintrópica, por exemplo), os produtos e espaços não serão fiscalizados pelo MAPA. Com isso, as demais denominações (biológicos, biodinâmicos, etc...) não precisam mais ser acompanhadas do termo orgânico na identificação do produto (rótulos, etiquetas, espaços de venda, menus, entre outros).

Antes de apresentarmos os selos usados no site Mapa das Feiras Orgânicas - Idec para identificação pelos consumidores dos tipos de produtos, faz-se necessário esclarecer que no Brasil para a produção orgânica existem três mecanismos de garantia da qualidade orgânica, que foram regulamentados no SisOrg (Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica). São eles: certificação, os sistemas participativos de garantia (SPG) e, as organizações de controle social (OCS) que são específicas para agricultores familiares (com DAP – Declaração de aptidão ao PRONAF - Programa Nacional da Agricultura Familiar), programa de financiamento do governo federal) que realizam a venda direta aos consumidores e entrega às compras governamentais (alimentação escolar, por exemplo).

Portanto, os produtores orgânicos registrados no CNPO envolvidos com SPG e a certificação por auditoria podem usar o selo do SisOrg, mas as OCS não. Entretanto, para facilitar a visualização no Mapa das Feiras Orgânicas, o Idec criou um “selo” para o Controle Social das OCSs, para identificar os agricultores familiares que realizam a venda direta (feiras, cestas, compras governamentais) de produtos orgânicos sem certificação aos consumidores conforme permitido (BRASIL, 2010).

¹³ Para entrar na página do MAPA para o tema Agricultura Orgânica, ir para < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos> >. Para ver as regulamentações da agricultura orgânica, acessar a página do MAPA < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues> >

Além dos produtos orgânicos, outro produto de qualidade específica que o site do Idec trabalha são com os produtos da sociobiodiversidade. No Brasil, os produtos da sociobiodiversidade foram institucionalizados pelo Decreto nº 4.339/2002 que dispõe sobre a Política Nacional de Produtos da Sociobiodiversidade, pelo Decreto nº 6.040 que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (BRASIL, 2007) e pelo Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (BRASIL, 2009). Em 2015, foi publicada a lei da biodiversidade, Lei nº.13.123/ 2015. Mais recentemente, o MMA – Ministério do Meio Ambiente juntamente com o ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), lançaram a segunda edição do Catálogo de Produtos da Sociobiodiversidade (BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2019)¹⁴. O MAPA coordena o Programa Bioeconomia Brasil Sociobiodiversidade institucionalizado pela Portaria nº 121, de 18 de junho de 2019 (BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2019). Esse programa busca ampliar a participação dos pequenos produtores, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais e seus empreendimentos, nos arranjos produtivos e econômicos que envolvam o conceito da bioeconomia¹⁵.

O “selo” da sociobiodiversidade que é usado no Mapa de Feiras Orgânicas - Idec para identificar os alimentos da sociobiodiversidade, não é o mesmo que foi regulamentado na portaria nº 654 de 2018 do governo federal (BRASIL, 2018)¹⁶. Na Figura 3, a seguir, apresentamos o Selo Nacional da Agricultura Familiar Sociobiodiversidade - SENAF Sociobiodiversidade, destinado à identificação dos produtos da sociobiodiversidade oriundos da agricultura familiar.

¹⁴ Disponível em: <<http://bit.ly/CatalogoSociobioBrasil2019>>. Acesso em: 27.04.20.

¹⁵ Bioeconomia é um conceito que se refere às atividades econômicas que envolvem o uso dos recursos naturais de forma sustentável e inovadora que possibilite promover o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da população, com geração de renda. O programa é estruturado em cinco eixos temáticos, entre eles: I – Estruturação Produtiva das Cadeias do Extrativismo (Pró-Extrativismo); II – Ervas Medicinais, Aromáticas, Condimentares, Azeites e Chás Especiais do Brasil; III – Roteiros da Sociobiodiversidade. Maiores informações ver em www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/bioeconomia-brasil-sociobiodiversidade.

¹⁶ O Selo Nacional da Agricultura Familiar (SENAF) foi institucionalizado pela Portaria nº 654, de 9 de novembro de 2018 da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. Disponível em: <www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/49985388/do1-2018-11-12-portaria-n-654-de-9-de-novembro-de-2018-49985082>. Acesso em: 05.03.20.



Figura 3. Selo Nacional da Agricultura Familiar Sociobiodiversidade – SENAF.

Fonte: Brasil, Imprensa Nacional (2018).

No Mapa de Feiras Orgânicas - Idec são quatro os símbolos usados para identificar os produtos de qualidade específica: três dizem respeito aos mecanismos de garantia das qualidades orgânicas registrados no portal do Ministério da Agricultura (dois são marcas coletivas oficiais do SisOrg, e um é uma identificação criada pelo Idec para a OCS), e um quarto diz respeito aos alimentos da sociobiodiversidade, e foi criado pelo Idec para uso no site Mapa das Feiras Orgânicas- Idec. Essas identificações servem para os navegadores registrarem a ocorrência de uma nova iniciativa.



Orgânico Participativo: A marca coletiva do SisOrg que identifica o SPG, onde o controle social e a responsabilidade solidária são os fundamentos básicos. O OPAC (Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade) é credenciado no MAPA para operar o SisOrg. A participação, a transparência, o poder compartilhado (neutralização dos interesses), as parcerias públicas e privadas, e a correção contínua das não conformidades pela revisão de pares e pela assessoria técnica (construção do conhecimento, ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural coletiva nas visitas de verificação), fazem parte do mecanismo de avaliação da conformidade orgânica.



Orgânico por Auditoria: A marca coletiva do SisOrg para a certificação por auditoria, tem como fundamentos básicos a imparcialidade, a independência e a competência, feita por um organismo de avaliação da conformidade OAC (certificadora), acreditada pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) e credenciada junto ao MAPA para operar o SisOrg.



Organização de Controle Social (OCS): Essa é a identificação da OCS no Mapa das Feiras Orgânicas - Idec para os agricultores familiares que realizam a venda direta de produtos orgânicos sem certificação, usando o controle social para dar garantia da qualidade orgânica. Nessa opção, a organização é cadastrada no MAPA ou em outro órgão fiscalizador conveniado.



Alimentos da Sociobiodiversidade¹⁷: O selo da Sociobiodiversidade é concedido aos bens e serviços gerados a partir de recursos da biodiversidade.

3.2 Adicionar local

O site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec é colaborativo e pretende incentivar que novos cadastros de feiras e de iniciativas sejam feitos. Dessa forma, esse tópico é destinado para novos cadastros. O Idec entende o potencial da ferramenta e propõe aos envolvidos nas relações de consumo a usá-la para relações mais justas, divulgando alimentos saudáveis e o trabalho de quem os produz. Cada consumidor ou feirante/ produtor pode ser multiplicador para o fortalecimento de uma rede; a plataforma cria uma rede de endereços georreferenciados, com fotos e informações essenciais.

Para um novo registro, é necessário inserir os dados de quem realiza o cadastro como nome, idade, endereço, profissão, se é consumidor, feirante ou gestor da feira. Após a identificação de quem está realizando o cadastro, deverão ser inseridas as informações sobre a iniciativa a ser cadastrada; como qual o tipo de iniciativa, local de ocorrência, dias de funcionamento, produtos ofertados entre outras informações (Figura 4).

¹⁷Esse não é o selo oficial que caracteriza os alimentos da sociobiodiversidade. Esse selo foi criado pelo Idec como símbolo para identificação no Mapa de Feiras Orgânicas Idec.

Adicionar Local

1. SEUS DADOS

Seu Nome (*)

Seu Telefone

Seu Email (*)

FAIXA ETÁRIA (*)

Até 19 anos
 De 20 a 29 anos
 De 30 a 39 anos
 De 40 a 49 anos
 De 50 a 59 anos
 Acima de 60 anos

GÊNERO (*)

Outro
 Masculino
 Feminino

ESCOLARIDADE (*)

2. INFORMAÇÕES SOBRE O LOCAL

QUAL TIPO DE INICIATIVA GOSTARIA DE ADICIONAR AO MAPA? (*)

Feira Orgânica ou Agroecológica
 Grupo de Consumo Responsável ?
 Comércio Parceiro de Orgânicos ?

Nome da Iniciativa (*)

Endereço Completo (*)

Digite o endereço no campo acima, e escolha entre uma das opções oferecidas.

Se necessário, após a escolha movimente o marcador para selecionar o local exato.

Depois disso, ainda é possível editar o endereço caso deseje.

Figura 4. Ficha para registrar uma iniciativa no Mapa de Feiras Orgânicas – Idec.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

3.3 Faça parte

No tópico “FAÇA PARTE”, duas opções são apresentadas (Figura 5). Uma refere-se ao “ASSOCIE-SE”, onde um breve resumo sobre o Idec é apresentado, ressaltando a importância dos associados, a ONG (Organização Não Governamental), fundamentais para manter os projetos do instituto. Para os associados são disponibilizadas ferramentas que os auxiliam nas cobranças dos direitos do consumidor. Outra forma de financiar as ações do Idec, é através de doações ou da assinatura da revista do instituto.

A outra opção nesse tópico é o “COLABORE COM O MAPA”, que tem um atalho para o tópico “ADICIONAR LOCAL”. Como o Mapa de Feiras Orgânicas - Idec é uma iniciativa colaborativa, ter apoiadores é fundamental para que os mapas sejam atualizados e o site alcance um número maior de pessoas.

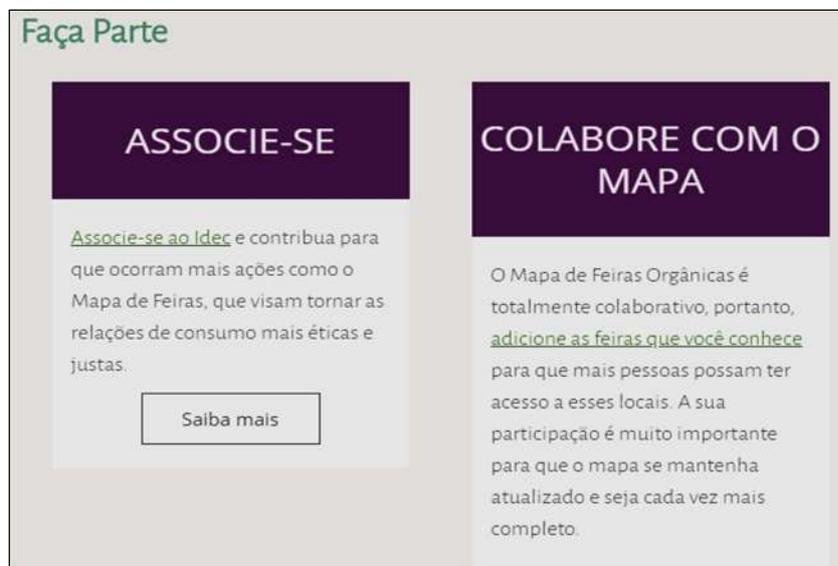


Figura 5. Tela para cadastro de colaboradores.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

3.4 Especial Covid-19

Desde o fim de 2019 o mundo começou a vivenciar uma experiência jamais cogitada, e já no início de 2020, o Brasil sentia o impacto da pandemia do COVID-19, com a primeira morte no fim do mês de fevereiro de 2020, e a decretação da quarentena na maioria dos estados brasileiros ao final da primeira quinzena do mês de março de 2020. Sem horizonte de retomada das atividades de forma segura, as relações de consumo precisaram buscar alternativas para se reinventar, seguindo as orientações básicas de saúde e possibilitando atendimento às necessidades básicas, atividades essenciais de alimentação da população.

Pensando na conjuntura que a pandemia do COVID-19 trouxe, o Idec criou o tópico “ESPECIAL COVID-19” no MENU PRINCIPAL da plataforma.

A ferramenta funciona dentro do site do Mapa de Feiras Orgânicas do instituto, (...). Contudo, durante a pandemia, a população pode encontrar não só lugares que estão comercializando alimentos orgânicos e agroecológicos, como também iniciativas da agricultura familiar e de pequenos produtores.” (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, 2020)

Segundo o Idec, 2020,¹⁸ devido à pandemia do coronavírus, estão fazendo um trabalho emergencial para divulgar as iniciativas que estão comercializando Comida de Verdade em todo o Brasil. Dessa forma, é possível encontrar alimentos saudáveis e apoiar os pequenos produtores durante esse período, já que estão registradas ações de todas as regiões do Brasil (Figura 6).



Figura 6. Pontos de comercialização durante a pandemia.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

A plataforma “Comida de Verdade” no site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec oferece uma listagem com os nomes das iniciativas, região de ocorrência, cidade, estado, e, a modalidade de comercialização (ponto fixo físico, entrega em casa, feira) que está funcionando durante o período de pandemia. Para informações detalhadas, como os horários e dias, basta clicar com o cursor do mouse sobre a iniciativa de interesse (Fig. 7).

¹⁸ Disponível em: <<https://feirasorganicas.org.br/comidadeverdade/>>. Acesso em: 15.06.2020

Sítio Nossa Vida Orgânicos		Sudeste	SP	São Paulo	Entregas em casa
Característica:	orgânicos				
Tipo de certificação ou característica dos produtos:	Certificado Orgânico por SPG da Associação Biodinâmica				
Alimentos oferecidos:	Hortaliças, Ovos, Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)				
Funcionamento:	Entrega em domicílio mediante encomenda prévia				
Horários:	08h às 18h				
	Terça-feira, Quinta-feira				
Endereço:	Rua Santo Irineu				
CEP:	04127-120				
Ponto de referência:	Bosque da Saúde				
Região de entrega a domicílio:	Saúde, Vila Mariana, Chácra Klabin, Chácara Inglesa, Ipiranga, Jabaquara e Conceição				
Telefone de contato para entregas:	(11) 98144-7358				
Rede social da iniciativa:	@sitionossavida (Instagram)				

Figura 7. Informações sobre a iniciativa cadastrada no tópico ESPECIAL COVID-19.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

3.5 Estatística

Nesse tópico é possível ter acesso a todas as informações cadastradas no site em forma de estatística. Um resumo dos dados cadastrados é apresentado, permitindo a visualização do número de iniciativas registradas de forma geral ou específica por regiões, estados e capitais. Também há a possibilidade de visualizar graficamente a evolução dos registros ao longo dos anos (Fig. 8).

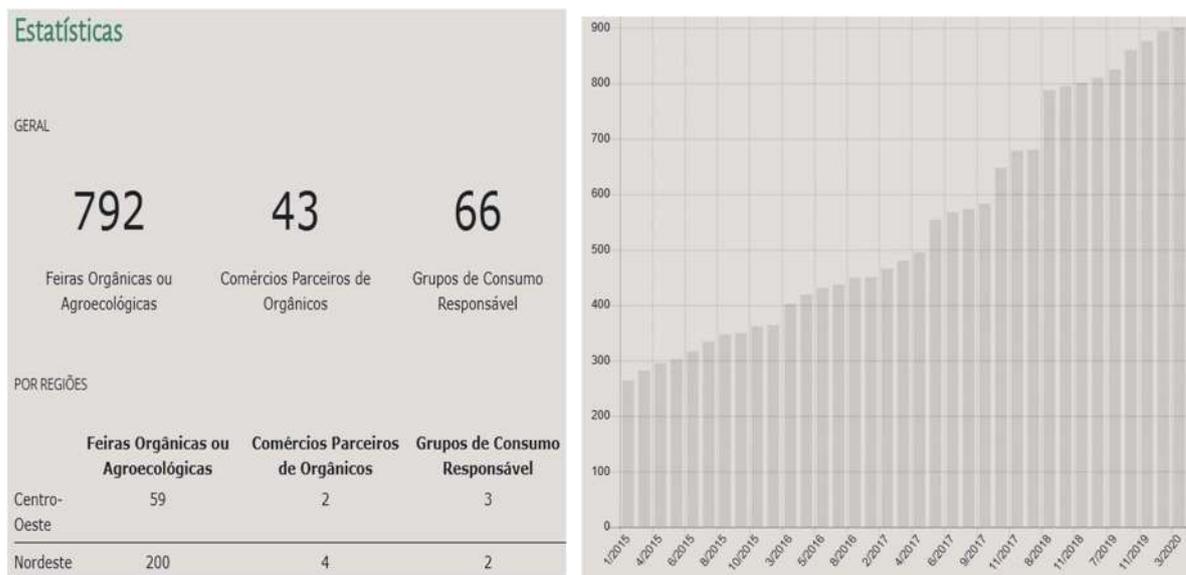


Figura 8. Dados estatísticos gerados pela plataforma Mapa Feiras Orgânicas -Idec.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

4. Menu secundário

Um outro menu de tópicos é disponibilizado do lado esquerdo na tela do site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec. A esses tópicos iremos nos referir como seções do MENU SECUNDÁRIO, a fim de facilitar a compreensão (Fig. 9).



Figura 9. Menu de acesso as seções.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

4.1 Página inicial do site mapa feiras orgânicas - Idec

Ao abrir o site Mapa de Feiras Orgânicas - Idec, a página de entrada será o layout da seção “MAPA”, sendo esse o local de visualização de todas as iniciativas cadastradas. Esses locais estão distribuídos por região e cada ponto representa uma iniciativa cadastrada. A imagem é interativa e permite algumas possibilidades para obter informações de forma rápida

e dinâmica: ao passar o cursor do mouse sobre os pontos, é possível visualizar um polígono indicando a área de distribuição dos pontos (Fig. 10).

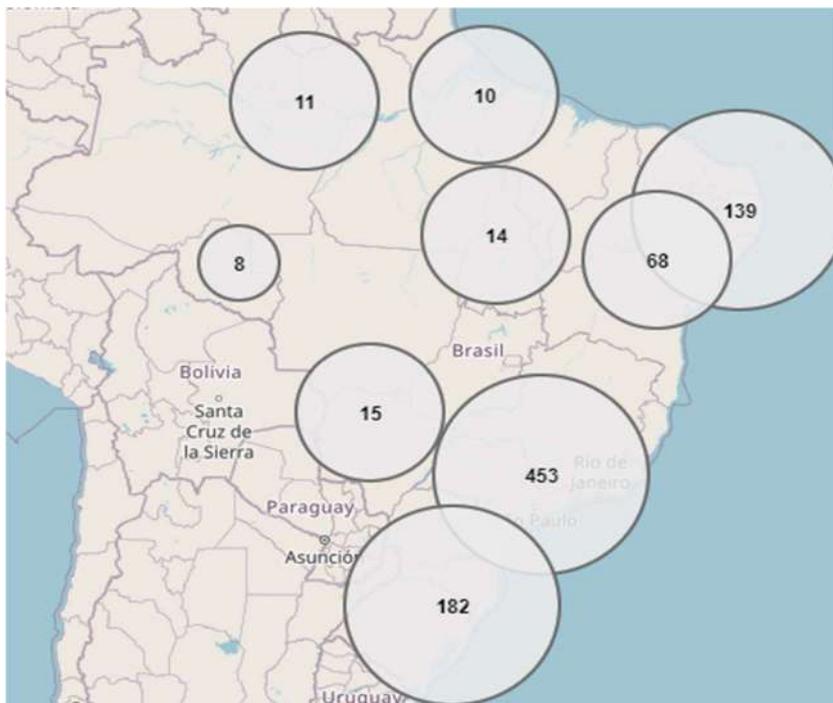


Figura 10. Imagem do Brasil com os pontos das iniciativas registradas no Mapa de Feiras Orgânicas – Idec.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

4.1.1 Mover o mapa e dar zoom na imagem

Para movimentar o mapa, utiliza-se o mouse com o botão esquerdo pressionado; para aproximar ou distanciar a imagem pode-se utilizar o scroll do mouse (botão de rolagem). Outra ferramenta oferecida para zoom no mapa são os botões de (+) e (-), no canto superior da tela de visualização do mapa (Fig. 11).

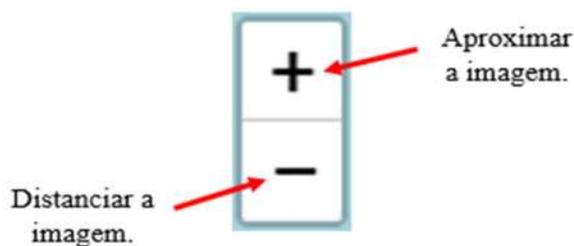


Figura 11. Ícone para zoom.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

4.1.2 Campo de busca

Ao aproximar a imagem, é possível visualizar os distintos pontos em cada região e encontrar iniciativas de interesse pessoal, como, por exemplo, a de uma região, de uma cidade. Para esse tipo de pesquisa, mais específica, a página também oferece um CAMPO DE BUSCA. Nesse campo é possível especificar uma região, estado ou cidade; com a busca, dados estatísticos são fornecidos de forma resumida, em um campo de dados disponibilizado logo abaixo dessa área de busca (Fig. 12).



Figura 12. Área para buscas no mapa.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

4.1.3 Zoom em uma região específica

Outra possibilidade de otimizar a busca, é a opção de zoom em regiões do Brasil: ao clicar sobre alguma região do país, os estados dessa região serão visualizados; ao selecionar o estado, as opções dos municípios serão disponibilizadas, e assim sucessivamente, ao selecionar uma opção, um zoom será feito até chegar a uma iniciativa cadastrada. A visualização do mapa acompanha o campo de busca (Fig. 13).



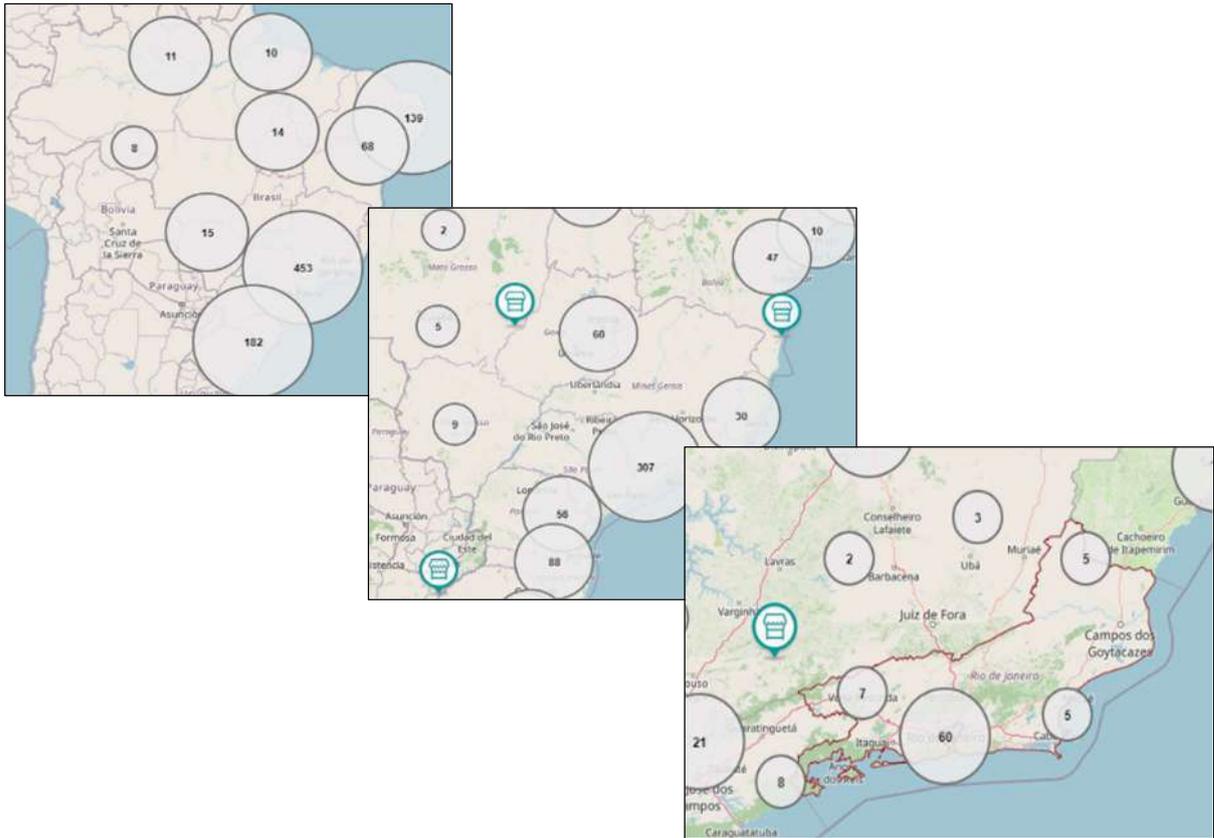


Figura 13. Zoom em uma região do país.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

Ao selecionar uma cidade desejada, todas as iniciativas locais cadastradas serão disponibilizadas. No mapa, as iniciativas são identificadas com o símbolo que a iniciativa foi descrita no cadastro, como Feiras Orgânicas ou Agroecológicas, Grupos de Consumo Responsável e Comércio Parceiro dos Orgânicos (Fig. 14). Em todo o momento é possível usar o mouse para aproximar e arrastar o mapa.

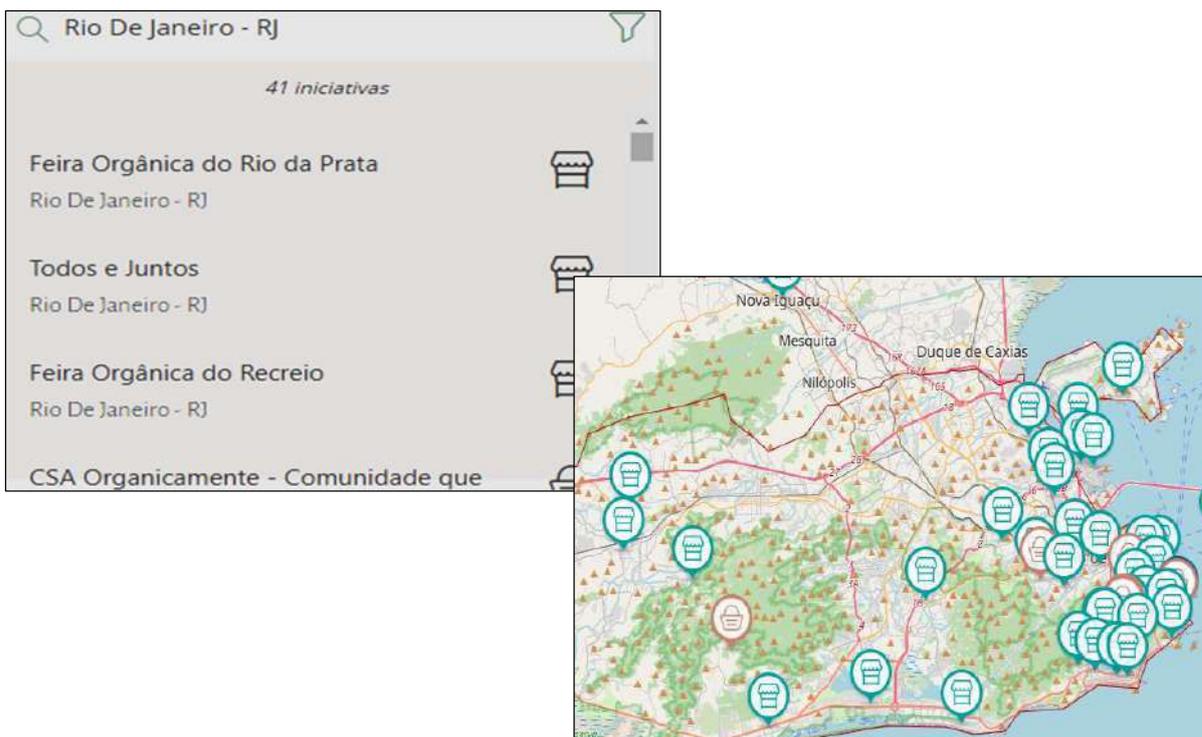


Figura 14. Visualizar iniciativas locais no Mapa Feiras Orgânicas – Idec.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

Com a proposta de interação da plataforma, ao passar o cursor do mouse sobre o ícone do símbolo da iniciativa cadastrada (“feiras, grupos de consumo ou comércio parceiro”), o nome da iniciativa pode ser visualizado. Ao dar um clique no ícone da iniciativa, uma caixa de diálogo é aberta com informações de nome, endereço, horário de funcionamento e a opção de “VER MAIS” e “COMO CHEGAR” (Fig. 15).



Figura 15. Caixa de diálogo com informações da iniciativa.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

A opção “VER MAIS” oferecida na caixa de diálogo (Fig. 16), encaminha os consumidores (usuários da plataforma Idec) para uma página com informações detalhadas de endereço, produtos, dias e horário de funcionamento, e, visualização de fotos. É possível registrar novas fotos e a opinião individual, se o usuário gostou ou não e, também registrar informações e opiniões específicas no campo “COMENTÁRIOS”. Outra forma de acessar essa página é dar um clique sobre o nome da iniciativa no campo de busca. Sempre que desejar retornar ao mapa, clique em “voltar ao mapa”.



Figura 16. Dados sobre a iniciativa.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

A outra opção oferecida na caixa de diálogo “COMO CHEGA” (Fig. 17), permite que os consumidores, usuários da plataforma Idec, tenham a possibilidade de traçar uma rota até a iniciativa selecionada. Ao clicar nessa opção, o site direciona para uma página do Google Maps, e com o auxílio de satélites, será possível descrever a melhor rota entre o endereço dos consumidores, usuários da plataforma Idec e o endereço da iniciativa selecionada.

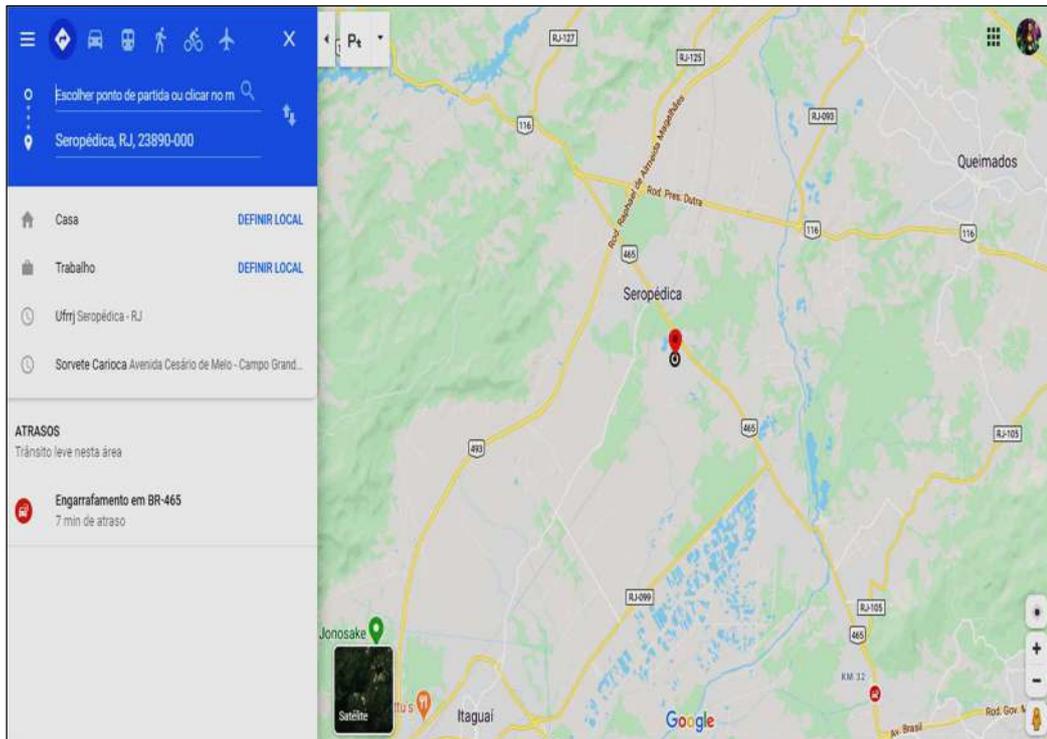


Figura 17. Tela inicial do Google Maps.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

4.2 Receitas

Na seção “RECEITAS” (Fig.18), é possível encontrar mais de 350 receitas. Pratos típicos e outros popularizados foram registrados e descritos, utilizando ingredientes encontrados nas feiras do país permitindo que se faça um “tour” gastronômico, por oferecer receitas de diversas regiões do Brasil e outras formas de reaproveitar os alimentos, como em receitas com cascas e talos. Na área de busca, é possível selecionar bebidas, acompanhamentos, pratos principais, veganos, aproveitamento integral dos alimentos, PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais), entre outros.

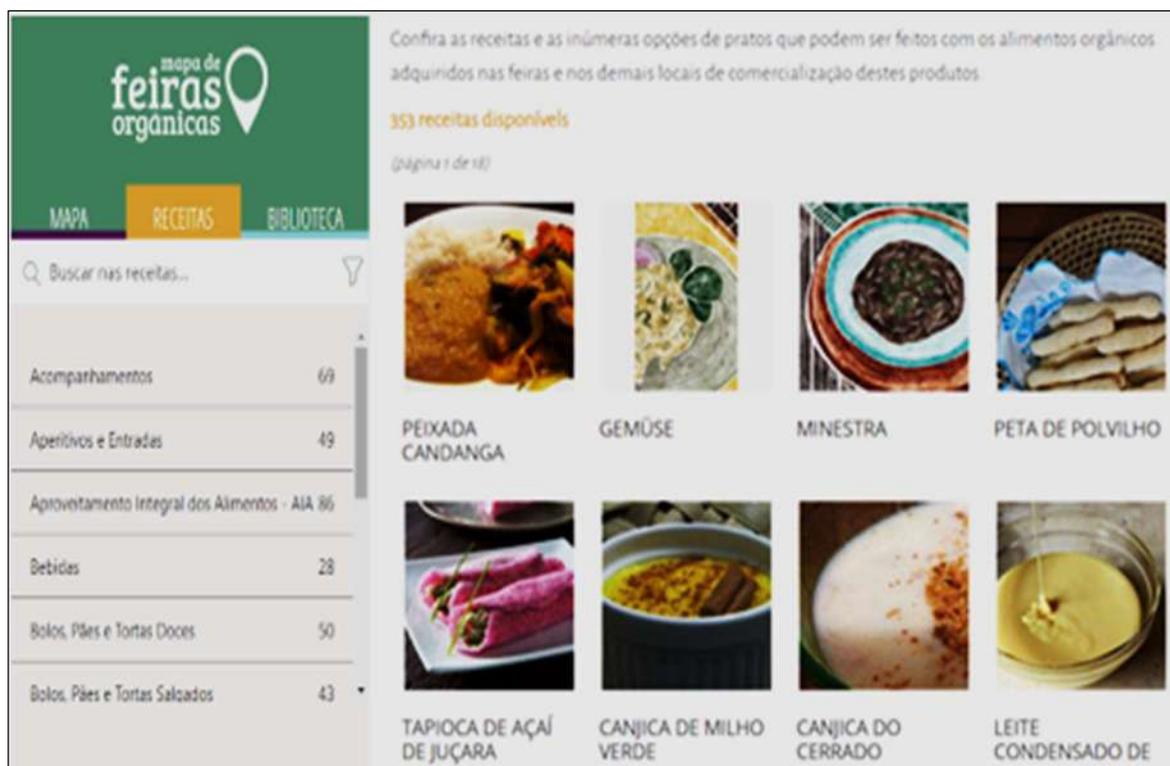


Figura 18. Tela inicial da seção Receitas no site Mapa de Feiras Orgânicas – Idec.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

4.3 Biblioteca

A seção “BIBLIOTECA” (Fig. 19) no site do Mapa de Feiras Orgânicas Idec, reúne um acervo com mais de 100 exemplares abordando temas ligados à agroecologia, à produção orgânica e à alimentação saudável. O conteúdo digital fica a disposição para baixar em diversos formatos. Na área de busca, é possível selecionar temas como: agricultura familiar, agroecologia, consumo responsável, feiras orgânicas, agrotóxicos entre outros. Esse trabalho foi realizado em parceria com o Portal do Consumo Responsável¹⁹.

¹⁹ Disponível em: < <https://biblioteca.consumoresponsavel.org.br/>>. Acesso em: 16.06.2020



Figura 19. Tela inicial da seção Biblioteca no site Mapa de Feiras Orgânicas – Idec.

Fonte: Mapa de Feiras Orgânicas - Idec (2020).

5. Atividade de fixação

- Assista à videoaula e, posteriormente, acesse a plataforma para se familiarizar melhor com esta ferramenta.
- Inclua no Mapa do IDEC alguma feira orgânica ou agroecológica que ainda não foi identificada, e contribua para a divulgação das iniciativas.
- Apresente em sala de aula sua informação adicionada, compartilhe esta contribuição.

Capítulo II

Google Earth

1. Conhecendo o Google Earth

O sensoriamento remoto é um conjunto de técnicas cuja finalidade é obter dados visuais (imagens) sobre componentes na superfície terrestre, sem que haja contato com eles. As imagens de satélite, que constituem uma das principais ferramentas do sensoriamento remoto, são muito úteis para a visualização dos diversos usos do solo. Essas imagens compõem um instrumento mais preciso, atualmente, para responder a perguntas fundamentais relacionadas com o clima, os oceanos, a atmosfera e o interior da terra. Por meio dessas imagens é possível perceber a situação do clima, evolução dos gases de efeito estufa e do dióxido de carbono, além de outras observações que contemplam lugares de difícil acesso. Segundo Simonetta Cheli, pesquisadora da Agência Espacial Europeia:

O satélite é uma ferramenta única para observar o planeta. Em áreas remotas, como o Ártico, pode fornecer dados não só da extensão do gelo, mas também da grossura, que é um elemento de avaliação e previsão da evolução do sistema glacial na região do Ártico e da Antártida. O satélite também nos dá a oportunidade de ver a evolução das florestas, de atividades como desflorestação, da subida do nível do mar, da erosão costeira e da poluição marítima. Todas estas coisas podem ser facilmente vistas com satélites. (CHELI, 2016, p. 13).

A observação do planeta a partir do espaço compõe um instrumento muito versátil que abrange diversas áreas e atende a diferentes interesses, não se limitando ao monitoramento dos recursos naturais terrestres. Mas também tem se mostrado muito útil no mapeamento urbano, contribuindo para um melhor ordenamento das cidades e na criação de rotas que facilitam os meios de transporte e o melhor planejamento territorial. Além disso, os dados provenientes de sensores remotos possibilitaram um avanço na identificação e interpretação das mudanças no espaço geográfico, permitindo assim uma análise comparativa de determinadas regiões em períodos distintos de tempo.

Durante um longo período as imagens de satélites eram de uso restrito a um pequeno grupo de pessoas, entretanto, este quadro mudou significativamente a partir da maior

disponibilidade em rede de plataformas gratuitas disponíveis a um público geral. Neste sentido, o software Google Earth foi um impulsionador na popularização do uso das ferramentas de georreferenciamento.

Desenvolvido pela empresa Keyhole, denominado como Earth Viewer, foi adquirido pela Google em 2004 e renomeado para Google Earth, em 2005. No início de 2015 foi liberado o acesso gratuito à versão Pro que possui funcionalidades adicionais como: ver mapas antigos do planeta, dentre outras possibilidades que serão trabalhadas neste material. O Google Earth é um software que por meio da união de imagens aéreas e de satélite, proporciona a visualização de um modelo representativo do globo terrestre. É, portanto, um programa de computador que fornece uma representação em 3D do planeta Terra, e alguns outros astros, baseado em imagens de satélites. O programa mapeia a Terra pela superposição dessas imagens de satélites, fotografias aéreas, e dados GIS em um globo em 3D, permitindo os usuários de ver cidades e paisagens de vários ângulos.

Inicialmente o programa permitia a visualização a partir de imagens do sistema LANDSAT, sendo que alguns poucos lugares do globo, de maior importância econômico-administrativa, podiam ser visualizados por intermédio de imagens de maior resolução espacial, como as do sistema IKONOS e QUICK BIRD. Nos anos seguintes o Google Earth promoveu um aumento no número de áreas representadas com imagens de alta resolução espacial. No Brasil, algumas porções do território puderam ser visualizadas com maior detalhe a partir dessa iniciativa, efetivando a maior popularização no uso deste programa. (SIMON, 2009).

Os usuários podem explorar o globo entrando por endereços e/ou coordenadas geográficas, ou usando o mouse do computador. O programa pode ser instalado, também, em smartphone ou tablet, usando um toque de tela ou estilo para navegar. Conforme exposto anteriormente, o sensoriamento remoto possibilita uma série de aplicações, conforme a área de interesse a que se destina. Pode ser usado tanto por pesquisadores, como por entidades públicas e privadas. A partir da disponibilidade dessas plataformas gratuitas, como o Google Earth, ampliou-se consideravelmente as possibilidades de aplicação destas informações para projetos individuais e coletivos, como o controle de áreas produtivas de pequenos produtores agrícolas, construção de mapas com pontos turísticos, ou mapeamento de rotas de comercialização de produtores locais etc.

Esta ferramenta faz parte de um conjunto técnico maior chamado de Geoprocessamento, um ramo da área do conhecimento entendido como Geomática, que de acordo com Medeiros, “engloba o total conjunto de técnicas ligadas à informação espacial, quer seja no tocante a

coleta, armazenamento, tratamento e análise, bem como uso integrado desses dados geográficos”. (MEDEIROS, 2012, p. 4).

Neste sentido, o presente trabalho propõe o uso desta ferramenta para o mapeamento de áreas agrícolas de pequenos produtores rurais (agricultores familiares ou não) bem como o mapeamento de seus pontos de vendas de produtos. Consideramos que essas informações podem ser úteis aos pequenos produtores, tanto para o controle interno do estabelecimento, por meio da melhor visualização das áreas de produção, tendo uma dimensão espacial que proporciona um melhor planejamento de uso do território, quanto para a criação de mapas temáticos que divulguem os pontos de venda dos produtos. Ou seja, por meio do croqui, o produtor rural pode ter maior conhecimento sobre a área de produção, sistematizando melhor suas atividades. Após realizar o croqui da área, é possível obter informações sobre medidas: tamanho da área total; tamanho da área de produção e tamanho da área de APP (Área de Preservação Permanente) e RL (Reserva Legal). Dessa forma, é possível ter uma melhor visualização das transformações que a área mapeada vai adquirindo com o passar do tempo.

Por fim, ressaltamos que, a criação destes mapas atende a requisitos jurídicos, como a Lei 10.267/ 2001 (BRASIL, 2001), que determina que propriedades rurais devem apresentar a planta georreferenciada para o INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Além de ser também um pré-requisito para que o produtor rural tenha acesso a programas sociais e financeiros, como aquisição de equipamentos e insumos agrícolas.

2. Principais ferramentas do Google Earth para a criação de mapas

O Google Earth é um programa de computador, um software de mapeamento acessível a muitas pessoas, ainda pouco explorado, principalmente, no que tange a criação de croquis de estabelecimentos rurais. Embora essa limitação ainda se deva ao fato da falta de acesso à internet, percebemos também a necessidade de materiais didáticos cujos conteúdos sejam mais direcionados para uso dos produtores rurais e técnicos extensionistas.

A plataforma do Google Earth Pro traz muitas informações e possibilidades de uso. Por meio dela pode-se chegar a Marte. Por outro lado, não seria exagero dizer que, aqui na Terra, há pessoas que podem utilizar essa ferramenta para planejar suas vidas, por meio do mapeamento de sua propriedade, que possibilita um planejamento sistemático (Fig. 20).

Pensando em atender aos pequenos produtores rurais, discentes e extensionistas, é apresentado, a seguir, um detalhamento das principais ferramentas do Google Earth Pro (versão

gratuita). O principal objetivo é apresentar as principais ferramentas para a criação de mapas temáticos que podem ser adequados às necessidades e aos objetivos de cada um.



Figura 20. Tela inicial do Google Earth Pro.

Fonte: Google Earth Pro, 2020.

2.1 Funções básicas mais utilizadas

COMANDOS DE NAVEGAÇÃO

Para a utilização do programa é necessário conhecer alguns comandos de navegação, muito simples, e que serão acessados com muita frequência. Dessa forma, será feita uma breve explicação sobre as suas funções:

PAN

Esta função nos permite mudar o ponto de visão de uma imagem, que pode ser feito diretamente na imagem ou utilizando os ícones que estão localizados no lado direito da tela. Para sua utilização direta, mantemos pressionado o botão esquerdo do mouse em cima da imagem e arrastamos para a direção desejada. Desta forma, a imagem é reposicionada para a posição que desejamos visualizar. Outra forma de utilizar este comando é por meio dos ícones que ficam no canto direito da tela (Fig. 21).



Figura 21. -Ícones de navegação.

Fonte: Google Earth Pro.

ANEL DE NAVEGAÇÃO E MARCADOR DO NORTE

Este ícone permite fazer a inclinação da imagem. Clicar em cima e arrastar para os lados o anel de navegação de modo que ele gire a visualização, chegando até 360° de ângulo. Se clicar 2 vezes no Norte ele ficará na direção vertical e com seu sentido para cima. Para direcionar a imagem, usar o ícone com as setas (Fig. 22 e 23).



Figura 22. Anel de Navegação.

Fonte: Google Earth Pro



Figura 23. Anel de Direcionamento.

Fonte: Google Earth Pro (2020).

Esta função também pode ser trabalhada utilizando o Scroll do mouse: mantendo-o pressionado e arrastando para cima. Dessa forma, conseguiremos uma visualização de cima para baixo; caso arrastamos para baixo, teremos uma visualização mais próxima do horizonte (Fig. 24).



Figura 24. Alterando a inclinação da direção observada.

Fonte: Google Earth Pro (2020).

REGULADOR DE ZOOM

Este ícone serve para aumentar ou diminuir o zoom da imagem (Fig. 25). Ao Clicar duas vezes nos sinais para aumentar ou diminuir o zoom totalmente. Note-se que existe um limite de zoom para manter a qualidade da imagem observada, e este depende da resolução espacial da imagem. Neste regulador também existe o símbolo de acesso ao Street View (recurso do Google Maps e do Google Earth que disponibiliza vistas panorâmicas de 360° na horizontal e 290° na vertical). Para navegar, basta arrastar o boneco nas ruas disponíveis, que aparecerão em azul.



Figura 25. Zoom.

Fonte: Google Earth Pro (2020).



Figura 26. Vista panorâmica do Street View.

Fonte: Google Earth (2020).

2.2 Barra principal e suas abas

Esta barra possui seis menus que permitem o acesso às funcionalidades essenciais do Google Earth. Apresentaremos aqui alguns botões básicos desse menu que serão mais utilizados.



Figura 27. Barra do Menu Principal.

Fonte: Google Earth. (2020).

ARQUIVO

Este botão dá acesso a outros recursos, entre eles:

- **NOVO/ ABRIR** – permite criar um novo arquivo, assim como abrir um arquivo já existente;
- **SALVAR** – permite salvar em formato JPEG a imagem que está sendo mostrada no momento e também permite salvar um arquivo de localização dessa imagem. Dessa forma, é possível mostrar novamente esse ponto no Google Earth, será necessário apenas utilizar a opção Arquivo > Abrir e, então, procurar o arquivo gravado. Essa opção ainda permite guardar um atalho do local que está sendo visualizado. Basta dar um nome a esse atalho e procurá-lo no recurso “Lugares”.
- **REVERTER**: permite reverter as informações armazenadas em Lugares;

- *ENVIAR POR E-MAIL*: permite enviar, pelo Gmail ou por um cliente de e-mail, imagens ou arquivos de localização;
- *COMPARTILHAR/PUBLICAR*: direciona o usuário a uma página que explica como é possível compartilhar conteúdo (imagens, pontos interessantes, etc.) pelo Google Earth;
- *VISUALIZAR NO GOOGLE MAPS*: permite a visualização do ponto atual no site Google Maps;
- *IMPRIMIR*: permite passar ao papel a imagem visualizada;
- *LOGOUT DO SERVIDOR*: faz com que o Google Earth pare de acessar os servidores de imagens;
- *SAIR*: permite sair do programa.

EDITAR

Permite as opções de copiar, recortar, colar, excluir, localizar, renomear ou ordenar um arquivo.

VISUALIZAR

Esse botão dá acesso às opções de *visualização*, entre elas: *desativar/ativar as barras de ferramentas*; *alterar a resolução sobre a imagem* e *desativar/ativar grades*, conforme Fig. 28. Outra função interessante é a de explorar imagens do céu (Fig. 29), da Lua (Fig. 30) e Marte (Fig. 31). Além de permitir visualizar imagens de locais históricos onde é possível visualizar determinadas áreas de interesse. Também permite visualizar a superfície da água e assim analisar o mar. Outra funcionalidade interessante disponível no menu *Visualizar*, é a opção de conferir às partes do planeta onde é noite. Para isso, basta escolher o item *Dom*.

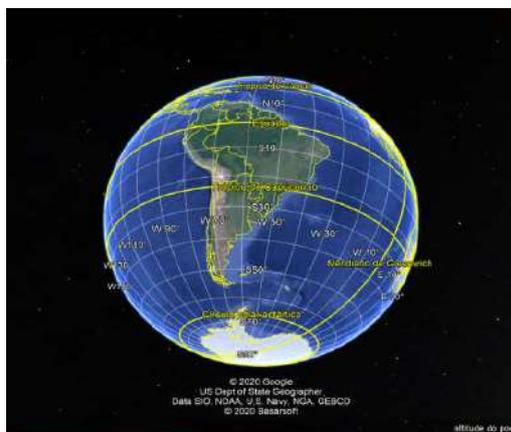


Figura 28. Visualização com grades.
Fonte: Google Earth Pro. (2020).

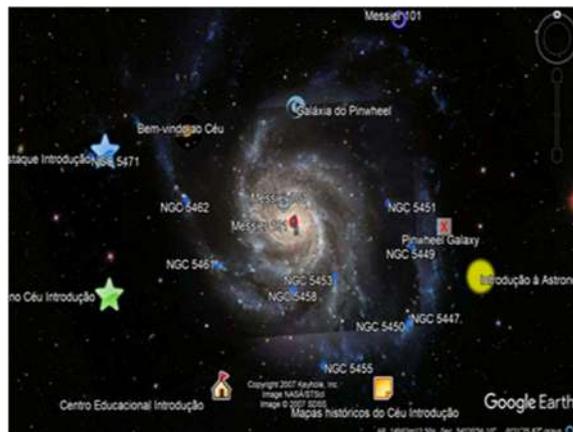


Figura 29. Visualização do céu.
Fonte: Google Earth Pro. (2020).

do Rio de Janeiro - RJ. Para a construção deste mapa “modelo”, serão utilizados os dados disponíveis no site Carioca Digital onde constam informações sobre o CCFO.²⁰

ETAPAS DE TRABALHO

3.1 Criar pasta

A primeira etapa para a criação do mapa é criar uma pasta dentro do Google Earth Pro. Para isso basta clicar com o botão direito no campo LUGARES - ADICIONAR - PASTA. Em seguida, nomear a pasta (Fig. 33).



Figura 33. Adicionar pasta.

Fonte: Google Earth (2020).

3.2 Adicionar pontos

Após a criação da pasta, marcamos os pontos, que no caso do nosso exemplo, serão as feiras orgânicas do circuito carioca de feiras. Para a criação de pontos, é necessário buscar o local da feira no campo PESQUISA (Fig. 34), que está localizado no canto esquerdo da tela.

²⁰ Disponível em: <<http://prefeitura.rio/rio-acontece/conheca-o-roteiro-de-julho-do-circuito-carioca-de-feiras-organicas/>>. Acesso em 8 de maio de 2020.

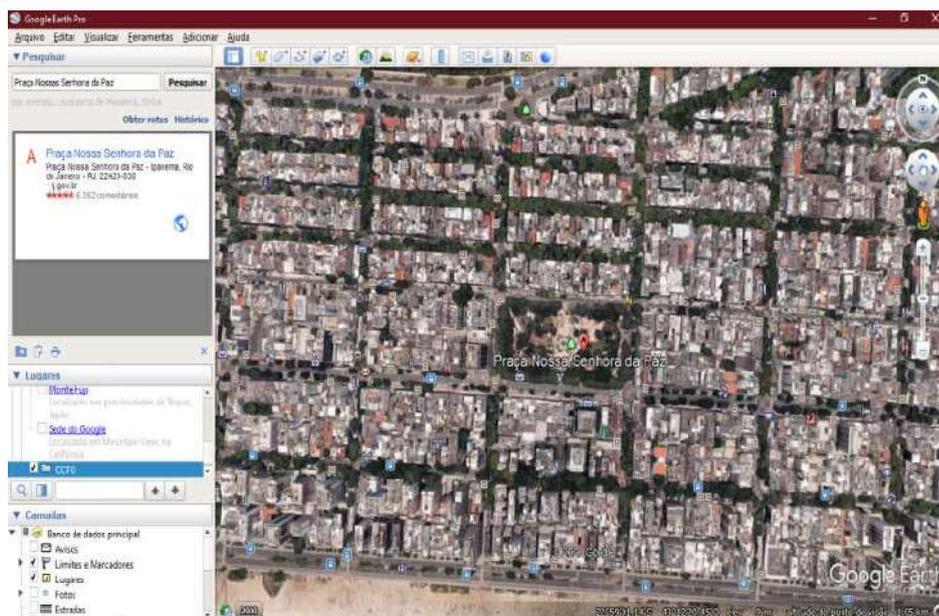


Figura 34. Localização do ponto.

Fonte: Google Earth (2020).

Após a localização do lugar, deve-se ADICIONAR MARCADOR, clicando no primeiro ícone da BARRA DE FERRAMENTAS, localizada na parte superior da tela (Fig. 35)



Figura 35. Barra de Ferramentas -adicionar marcador.

Fonte: Google Earth (2020).

Em seguida, abrimos a Tela NOVO MARCADOR (Figura 36) onde será adicionada às informações sobre o ponto. Sempre que for necessário editar alguma informação sobre algum ponto, basta clicar com o botão direito sobre o ponto e acessar PROPRIEDADES e assim é possível editar os dados do ponto marcado (Fig. 37). Como por exemplo, alterar o estilo, a cor do marcador, ou o tamanho do rótulo e o nome do ponto marcado.

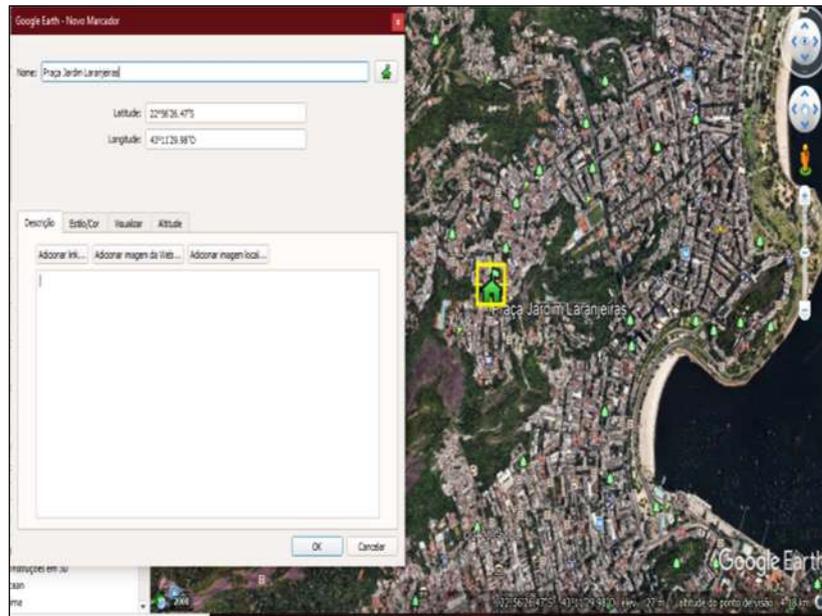


Figura 36. Novo marcador.

Fonte: Google Earth (2020).

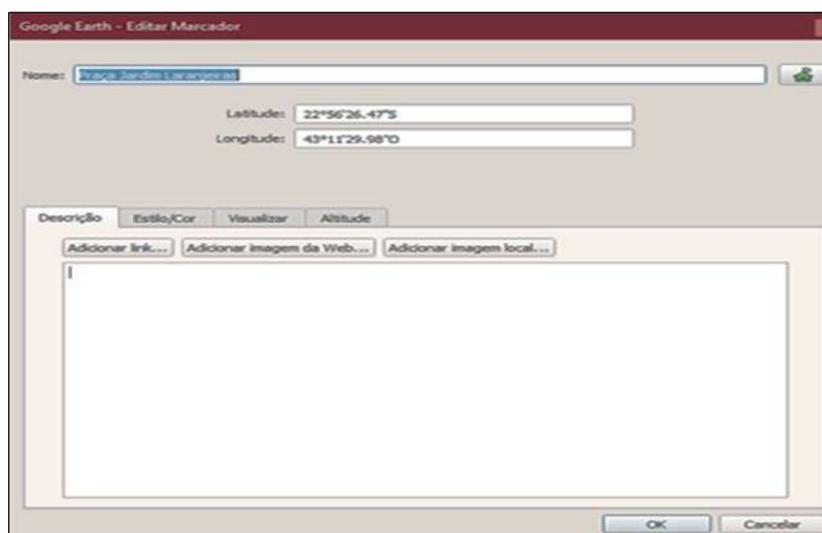


Figura 37. Editar marcador.

Fonte: Google Earth (2020).

Destacamos que, no caso de mapas que contenham vários marcadores, como é o caso do exemplo que utilizamos, quanto menor for o tamanho do rótulo mais clareza teremos na visualização dos pontos. Dessa forma, para a criação do nosso mapa, utilizamos o tamanho 0,1 para o rótulo. Também alteramos a cor dos marcadores indicando uma cor para cada dia da semana, facilitando assim a visualização visual dos pontos (Fig. 38).

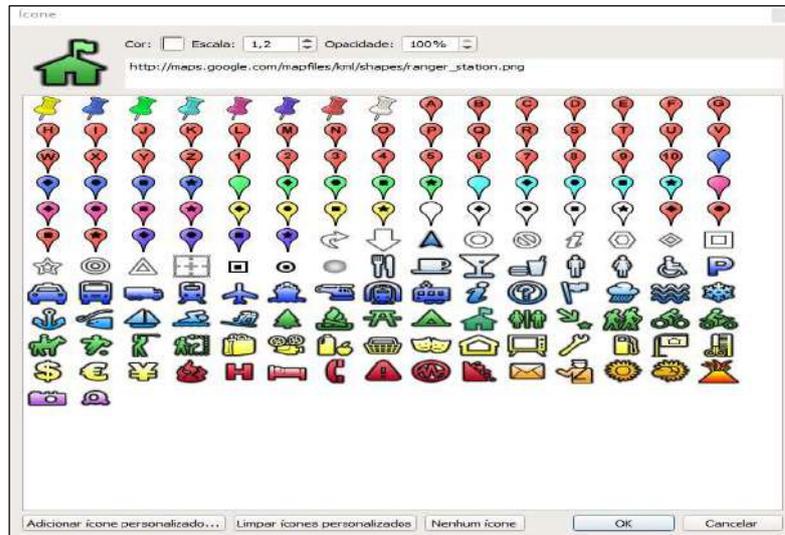


Figura 38. Editar marcador.

Fonte: Google Earth (2020).

3.3 Escala e fonte

Aprendemos, dessa forma, como mudamos os nossos pontos marcados, modificando o tamanho que escolhemos, para que possamos torná-lo mais adequado para a apresentação final. Vamos agora explorar a BARRA VISUALIZAÇÃO (Fig. 39). Dentro do item visualização temos a opção *barra status*. Esta opção mostra a escala do mapa, as variações das latitudes, longitudes e elevação de cada lugar selecionado pelo mouse. A opção *grade* mostra o mapa dividido por Quadros menores, mostrando cada latitude de cada ponto dividido no mapa geral.

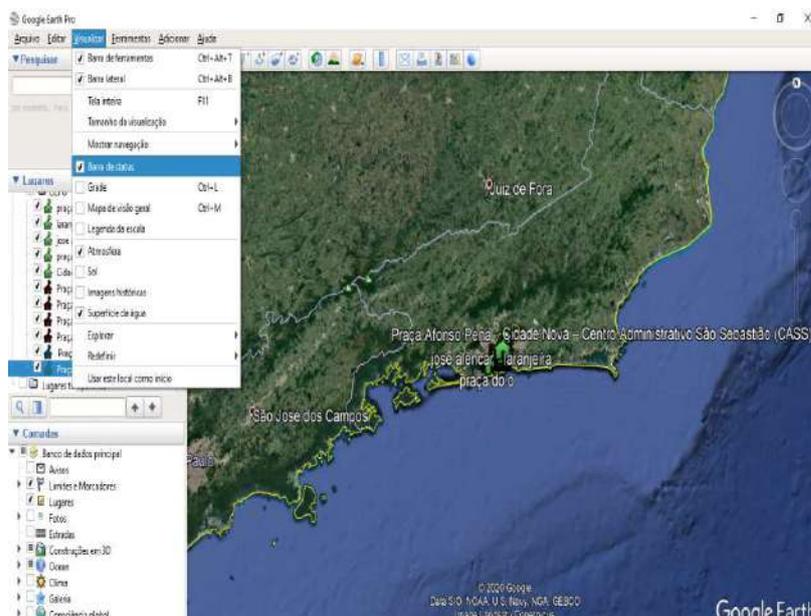


Figura 39. Função visualizar.

Fonte: Google Earth (2020).

3.3.1 Visualização - legenda de escala

Na opção LEGENDA DE ESCALA (Fig. 40) inclui ao mapa, informações de escala, a qual sofre alterações automáticas conforme a aproximação e distanciamento do mapa são modificadas a partir do manuseio do mouse.

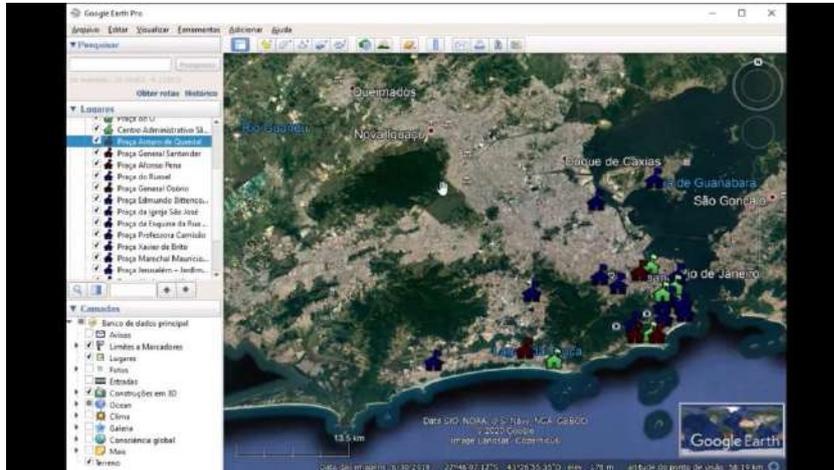


Figura 40. Mapa com escala.

Fonte: Google Earth (2020).

3.4 Finalização: título e legenda

SALVAR IMAGEM

Para salvarmos o mapa, devemos ir na opção *salvar imagem*, que se encontra abaixo da barra de ferramentas. Ao clicar no botão aparecem as opções para marcar as legendas com as informações, denominadas como camadas (Fig. 41).

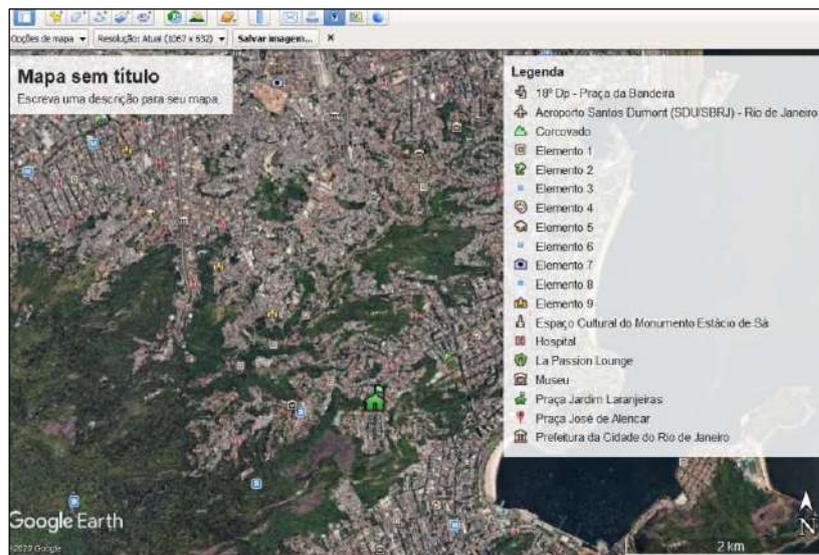


Figura 41. Salvar imagem.

Fonte: Google Earth (2020).

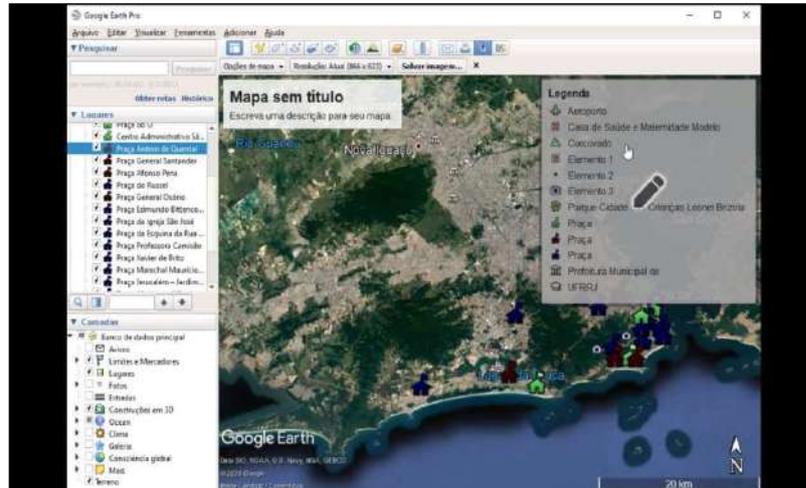


Figura 42. Salvar imagem.

Fonte: Google Earth (2020).

3.5 Camadas

As camadas são as informações as quais desejamos destacar no mapa. Para que o dado apareça, é necessário clicar no Quadro ao lado da palavra e adicionar um sinal de ok ✓ conforme aparece na Fig. 43.

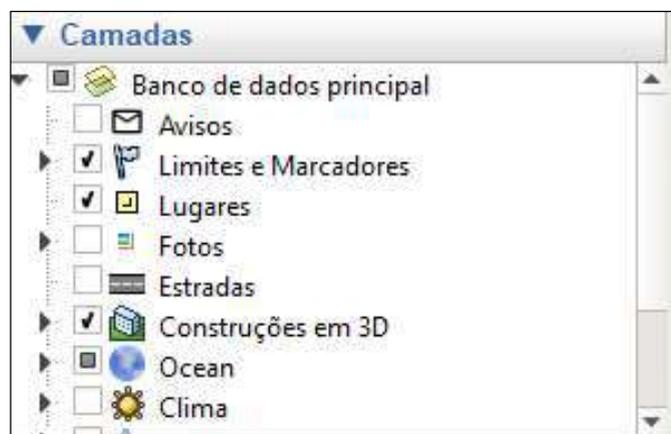


Figura 43. Legenda.

Fonte: Google Earth (2020).

3.6 Título do mapa

Para editar o título do mapa, basta selecionar o botão *salvar imagem*, e então adicionar o título que desejar (Fig. 44).

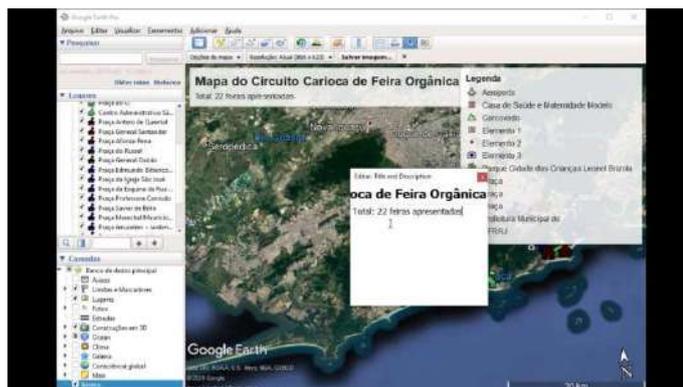


Figura 44. Título do mapa.

Fonte: Google Earth (2020).

3.7 Legenda

Para efetuar a edição da apresentação da legenda, como por exemplo, fazer modificação nos nomes para que atendam ao interesse específico do mapa. No caso do nosso exemplo, utilizamos os dias da semana de funcionamento do Circuito Carioca de Feiras Orgânicas, que estão representados por marcadores em cores diferentes (Fig. 45).

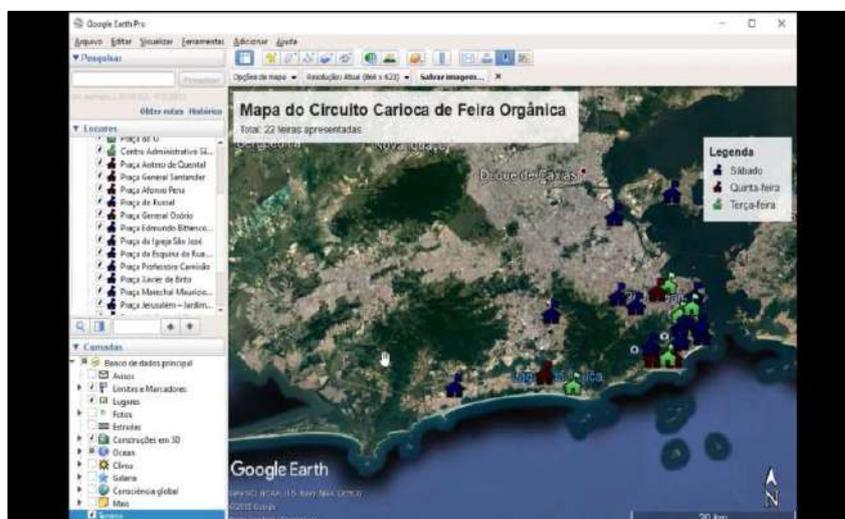


Figura 45. Criando e editando legendas.

Fonte: Google Earth (2020).

3.8 Salvar o mapa

Após cumprir todas as etapas apresentadas nesta apostila, podemos salvar o mapa temático em um arquivo no computador/celular (Fig. 46). Para isso, iremos na opção SALVAR IMAGEM, e selecionamos o local que desejamos, no formato de JPG (imagem).

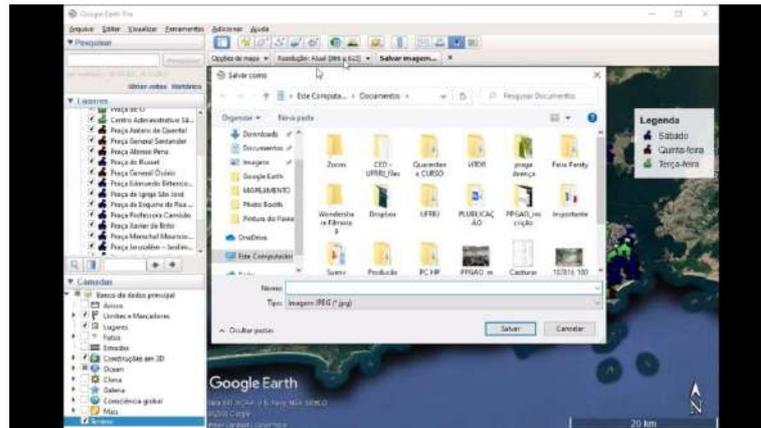


Figura 46. Criando e editando legendas.

Fonte: Google Earth (2020).

3.9 Visualizar o mapa salvo

Para visualizar a imagem que produzimos, basta clicar no arquivo salvo na pasta do seu computador ou celular (Fig. 47). Perceba que é possível visualizar as informações adicionadas no mapa, como: *orientação do norte, a escala, a legenda, os marcadores e título.*

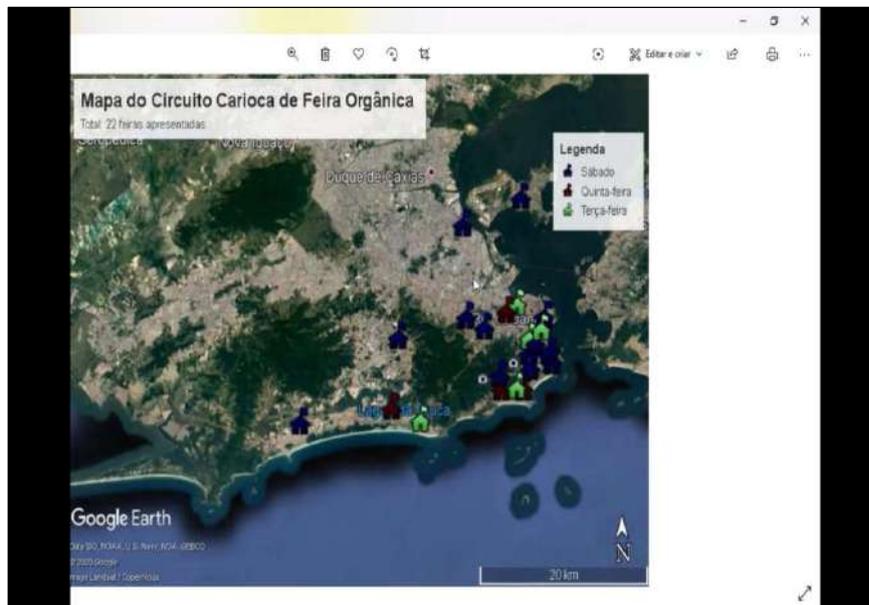


Figura 47. Mapa salvo.

Fonte: Google Earth (2020).

Importante ressaltar que, após o processo de *salvar arquivos*, caso haja alguma modificação a ser feita, podemos voltar e alterar no projeto (Fig. 48). Podemos posicionar os ícones para que fiquem mais visíveis ou modificar o seu layout. As últimas alterações serão salvas no software Google Earth Pro. Caso queiramos adicionar mais um mapa, basta criar uma *nova pasta* e seguir as orientações descritas anteriormente.

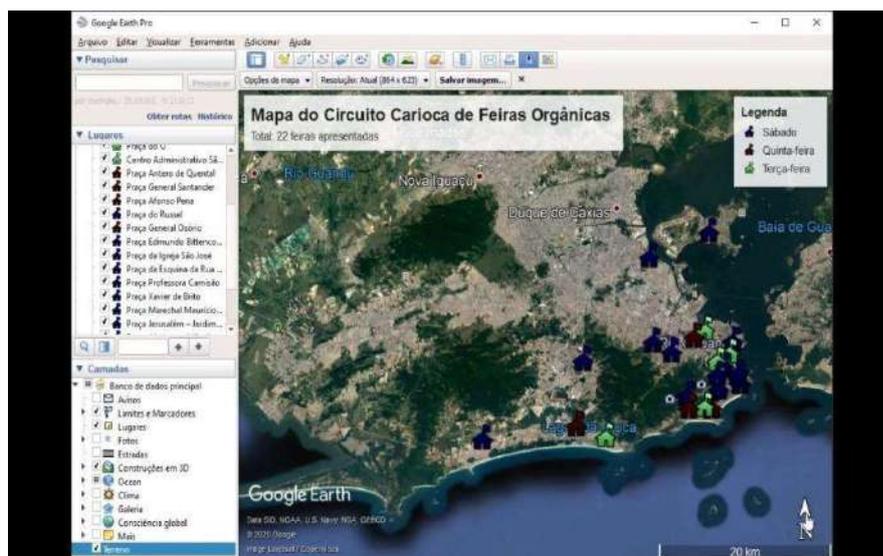


Figura 48. Alterações no mapa.

Fonte: Google Earth (2020).

3.10 Atividade de fixação

- Utilize o Google Earth e crie um mapa com alguma iniciativa na sua região que se relacione com a produção de alimentos de verdade (feiras orgânicas, feiras agroecológicas, assentamentos, pontos de entrega de cestas de alimentos, comércio de alimentos de verdade, entre outros).
- Apresente seu primeiro mapa aos colegas da turma.

4. Croqui digital

De acordo com o Dicionário Virtual Priberam, a palavra “croqui” é de origem francesa e tem como significado atribuído ao “delineamento inicial de uma obra de desenho ou de pintura. Bosquejo, Esboço, Esquisso”. Ou seja, o croqui é uma ferramenta que pode ser utilizada para realização do desenho de um estabelecimento rural ou para tracejar de algum projeto, ou de área de produção. Aos produtores rurais, um croqui pode servir pode ser utilizado no

planejamento do estabelecimento rural sob manejo orgânico e o controle de custos de produção por meio do acompanhamento e monitoramento da evolução dos sistemas de produção. A partir de um planejamento anual, é possível prever ações para melhorar a qualidade dos seus produtos com a aplicação de boas práticas de produção e de fabricação, e planejamento para a correção das não conformidades para adequação à legislação brasileira da produção de orgânicos, dentre outros fins. O croqui pode ser feito manualmente ou por programas computacionais. O croqui também pode ser anexado ao Caderno do Plano de Manejo Orgânico (PMO) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA - exigido aos produtores rurais para a avaliação da conformidade orgânica do sistema de produção.

O Caderno do Plano de Manejo Orgânico - PMO - foi criado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, nesta década, para orientar o agricultor familiar e produtores rurais a elaborarem o planejamento anual da área produtiva sob manejo orgânico e as áreas de produção paralela (manejo convencional de espécies diferentes das cultivadas/criadas sob manejo orgânico), quando for o caso. Para que se transforme em instrumento de monitoramento e auxílio na gestão, os produtores devem fazer um plano de ação e anotações diárias num caderno de campo, para acompanhar mensalmente e ver se as diretrizes colocadas no planejamento anual do PMO estão sendo seguidas, ou se houve mudanças. No caderno de PMO existem uma série de perguntas, cujo propósito é a descrição do estabelecimento rural ou indústria. Dentre estas perguntas uma delas está relacionada ao tamanho do estabelecimento rural. Vale destacar que muitos produtores podem encontrar dificuldades em obter estas medidas com precisão. Dentro do caderno PMO também é solicitado o desenho de um croqui da área, que pode ser realizado manualmente utilizando papel e caneta. Porém, existem ferramentas digitais gratuitas que podem ser utilizadas, tanto para obter estes dados de medidas, quanto para auxiliar o produtor na organização do sistema de produção orgânica.

Neste sentido, a utilização do Google Earth Pro. para a criação de um croqui, consiste em uma ferramenta eficiente, que pode ser atualizado periodicamente, conforme a área de produção passe por transformações. Além disso, o croqui, pode fornecer outras informações sobre o local, tal como o espaço da casa, o portão de entrada, as áreas de produção, área de reserva, produção paralela, vizinhos, cursos d'água, etc. Desta forma, esperamos que o leitor possa aprender a utilizar o Google Earth Pro., para a criação de um croqui que demonstre a organização espacial de uma determinada área de produção agrícola, pecuária ou do extrativismo sustentável. No caso do escopo de processamento animal ou vegetal, o croqui pode ser da localização da agroindústria no estabelecimento rural ou na cidade. Como dito

anteriormente, utilizaremos as ferramentas do Google Earth Pro. para a construção do desenho do estabelecimento rural do/a agricultor/a familiar ou do pequeno produtor rural. Para a construção deste desenho serão utilizados os dados solicitados no Caderno PMO. E para melhor exemplificar a criação do croqui, utilizaremos como exemplo, um estabelecimento agrícola de um dos nossos instrutores, com a devida autorização.

Inicialmente o produtor pode fazer um esboço no papel da área a ser mapeada como uma forma de registro. Dentro do caderno do PMO existe um campo específico para isso (Fig. 49), onde é possível visualizar o croqui manuscrito, realizado pelo produtor rural. Em seguida vamos iniciar a construção do croqui digital, desta mesma propriedade, utilizando o Google Earth Pro.

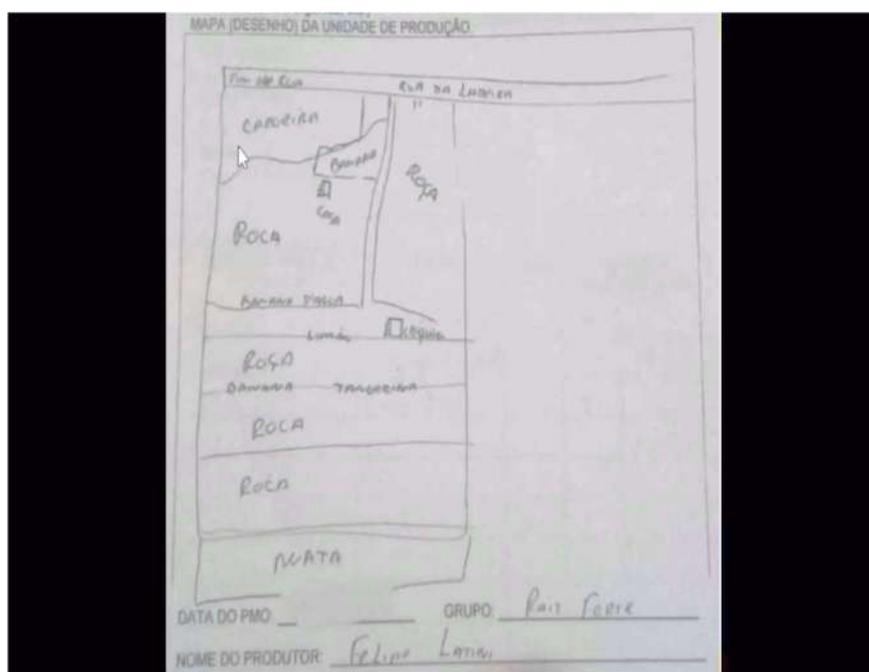


Figura 49. Croqui manuscrito de propriedade agrícola.

Fonte: Felipe Latini de Oliveira e Priscilla Rodrigues Ruella (2020).

- Monitoramento da sustentabilidade de agroecossistemas.
- Interação entre empresa, ONG e pequeno agricultor em um ambiente SIG de compartilhamento do monitoramento do sistema.
- Produtivo Orgânico.

ETAPAS DE TRABALHO

4.1 Criar uma pasta no Google Earth Pro

Abra o Google Earth Pro e adicione uma *pasta nova* com o nome que desejar (Fig. 50) para incluir o local da propriedade escolhida²¹.

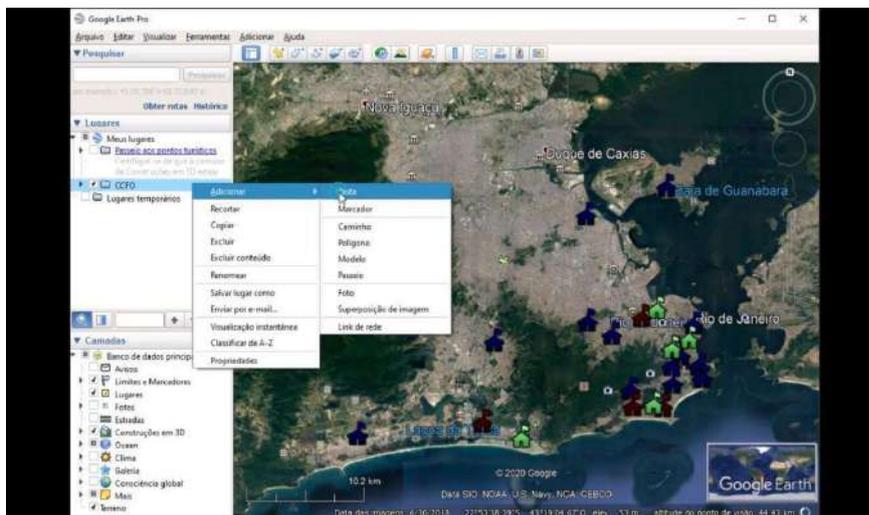


Figura 50. Criar pasta.

Fonte: Google Earth (2020).

4.2 Localizar o estabelecimento

Para localizar o estabelecimento, é preciso colocar o endereço no campo *pesquisar* no canto direito da tela (Fig. 51).

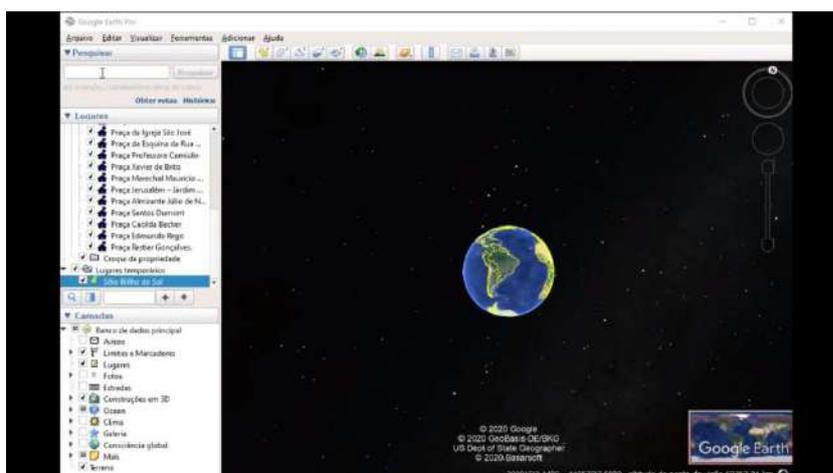


Figura 51. Localizando o endereço.

Fonte: Google Earth (2020).

²¹ Ver aula 5 deste curso - conforme acompanhado pelas orientações da videoaula no Youtube- Ver em *material complementar*.

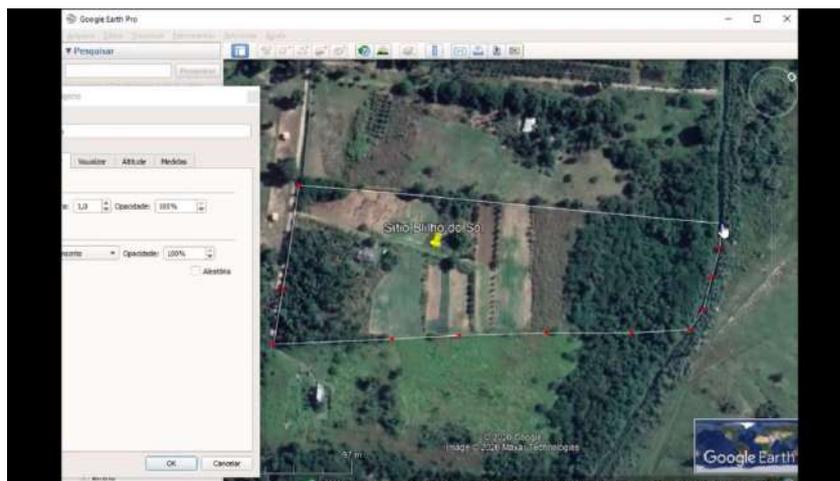


Figura 54. Contorno da área total do estabelecimento rural.

Fonte: Google Earth (2020).

Após realizar as marcações, colocamos um nome na marcação, em nosso exemplo utilizamos o nome: “limite de propriedade” (Fig. 55).

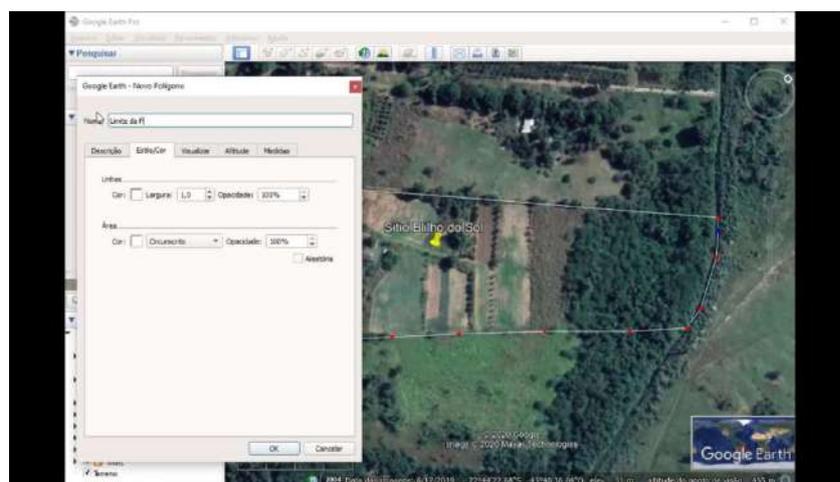


Figura 55. Nome da demarcação total da área.

Fonte: Google Earth (2020).

4.4 Demarcação da Área de Preservação Permanente - APP

No estabelecimento rural que estamos utilizando como exemplo, existe um curso d'água, com menos de 10 metros de largura; logo, nós necessitamos de uma área de APP de 30 metros. Para realizar esta marcação, basta clicar no botão “ADICIONAR CAMINHO”  e depois selecionar a opção “MEDIDA” para marcar os 30 metros de APP (Fig. 56).

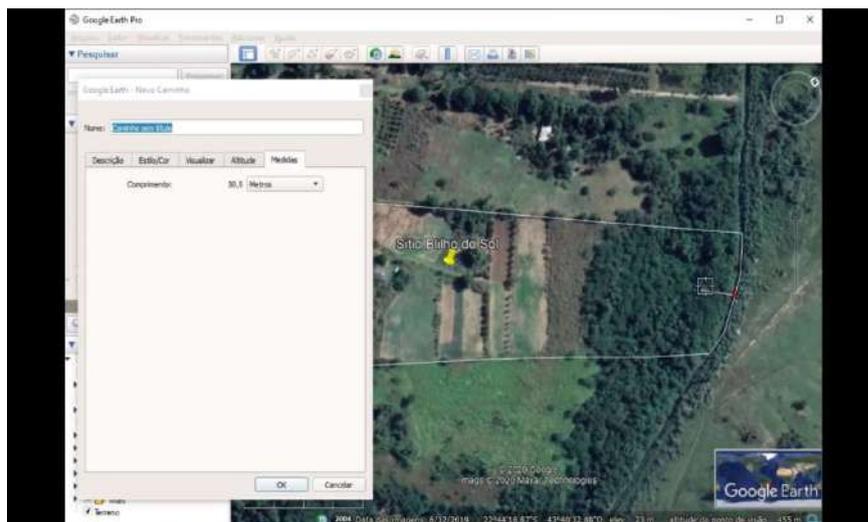


Figura 56. Marcação da APP.

Fonte: Google Earth (2020).

Depois de realizar a marcação, “caminho da APP”, é preciso realizar a marcação do polígono da Área de Proteção Permanente (APP), da mesma forma que realizamos anteriormente para a criação do polígono da área: Clicar no botão **NOVO POLÍGONO** na **Barra de Ferramentas** e assim marcando a área desejada. Após realizar a demarcação do “Polígono da área da APP”, é possível ainda remover a linha de marcação do caminho, realizada anteriormente. Para isso basta ir em **LUGARES** e clicar com o botão direito do mouse em cima de “**Caminho sem título**”, que corresponde a essa linha que criamos para calcular em metros o tamanho da APP. Em seguida, clicar na opção “**Excluir**”, dessa forma, o polígono da APP ficará sem a demarcação do caminho (Fig. 57).

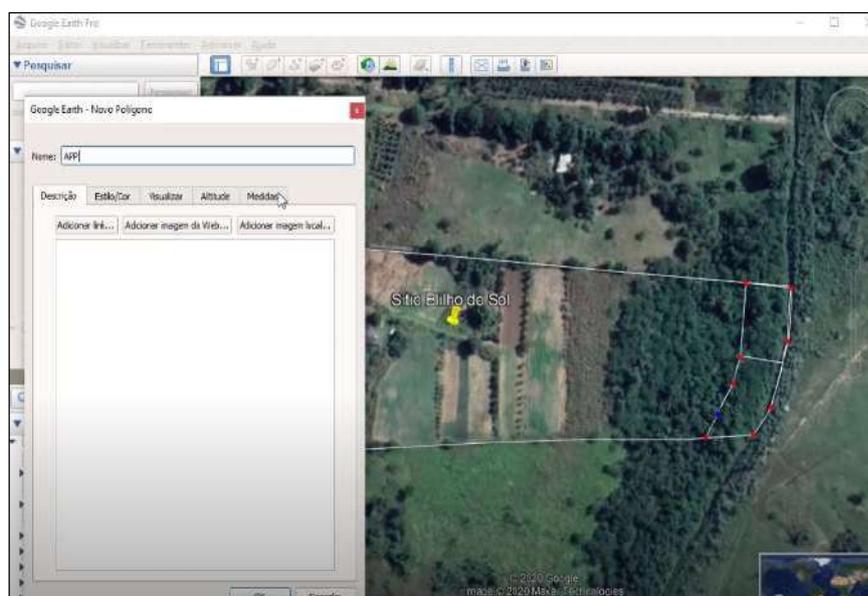


Figura 57. Polígono da APP.

Fonte: Google Earth (2020).

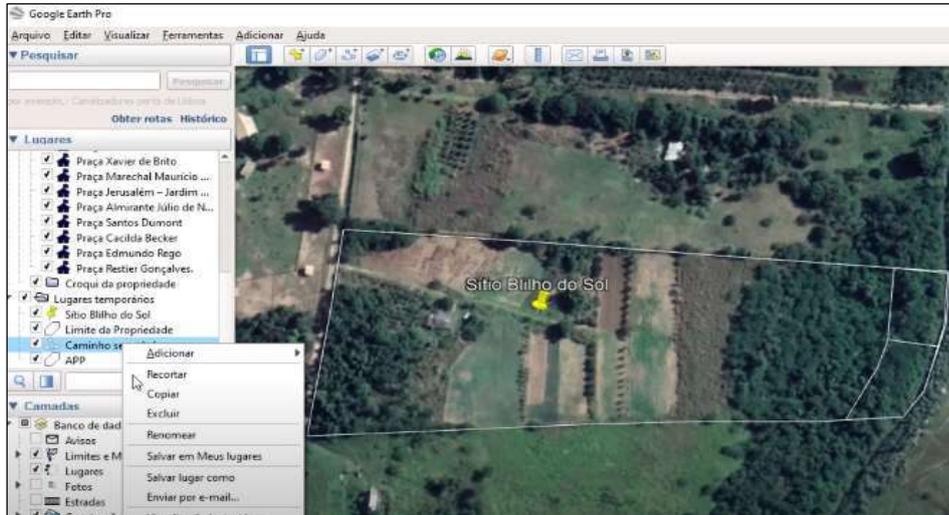


Figura 58. Separa talhões.

Fonte: Google Earth (2020).

4.5 Separar os talhões

Talhão é uma porção de terreno destinado ao cultivo, dentro de um estabelecimento. Pode ser construído com base em relevo e/ ou planejamento de mecanização. Dentro de uma área de produção agrícola existem diferentes talhões. Dessa forma, iremos demarcar cada um destes talhões. Para isso, iremos novamente utilizar a ferramenta de marcação de POLÍGONO, e então iremos marcar cada talhão do estabelecimento (Fig. 59).



Figura 59. Talhões.

Fonte: Google Earth (2020).

4.6 Delimitar a residência

Da mesma forma em que delimitamos os talhões, é necessário delimitar a residência, utilizando também a ferramenta POLÍGONO. Porém ao salvar, é necessário especificar que não se trata de um Talhão, mas sim de uma residência (Fig. 60).

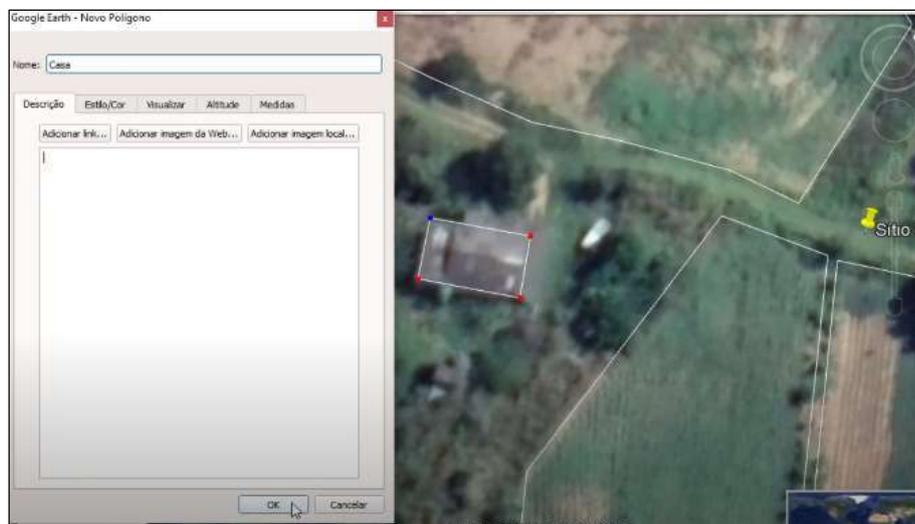


Figura 60. Delimitando a residência.

Fonte: Google Earth (2020).

4.7 Identificar o nome das áreas

Para melhor identificação no croqui, colocaremos nomes às áreas delimitadas. Para isso, clicamos na ferramenta *ADICIONAR MARCADOR* na *Barra de Ferramentas* e vamos assim colocar um marcador com títulos (Fig. 61) para cada área do estabelecimento (talhão, casa, APP).

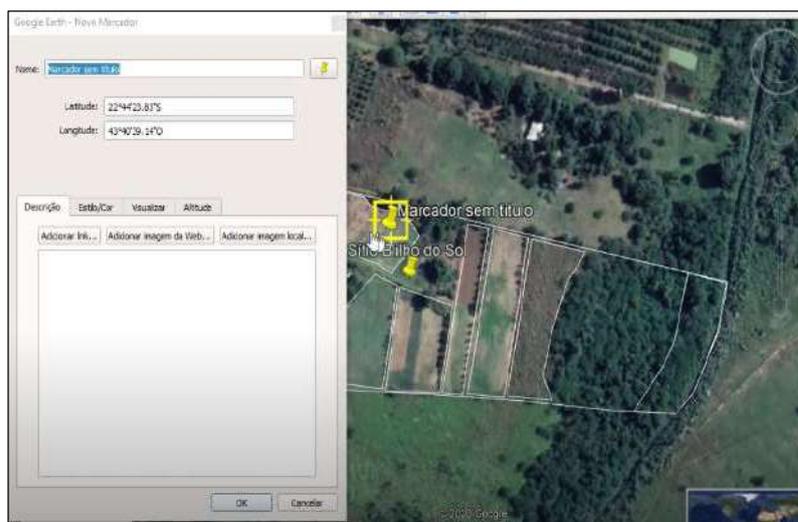


Figura 61. Nome dos marcadores.

Fonte: Google Earth (2020).

Na janela do marcador, é possível formatar não apenas o nome do marcador, mas a sua cor e tamanho do rótulo. Para isso, clique no botão *Estilo/Cor* para alterar o tamanho do rótulo. O indicado é deixar os rótulos em um tamanho menor possível, para que a visualização do croqui fique mais organizada.

4.8 Verificar o tamanho das áreas

Nesta etapa, vamos fazer a soma da área de cada polígono para sabermos a medida total da área do estabelecimento. Para isso, clicamos com o botão direito do mouse em cima dos POLÍGONOS criados (estes se encontram no canto esquerdo da tela do Google Earth, no campo *Lugares*); em seguida, clicamos em PROPRIEDADES (Fig. 62). Dentro desta janela clicamos no botão MEDIDAS, onde temos as informações de medidas de cada polígono (Fig. 63).

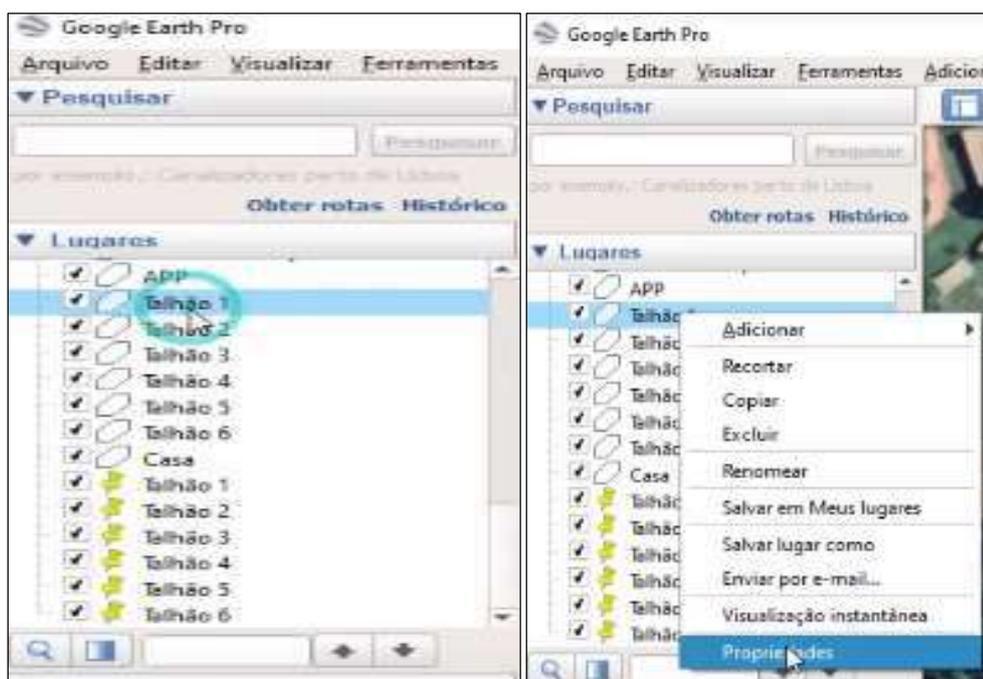


Figura 62. Informações de cada polígono.

Fonte: Google Earth (2020).

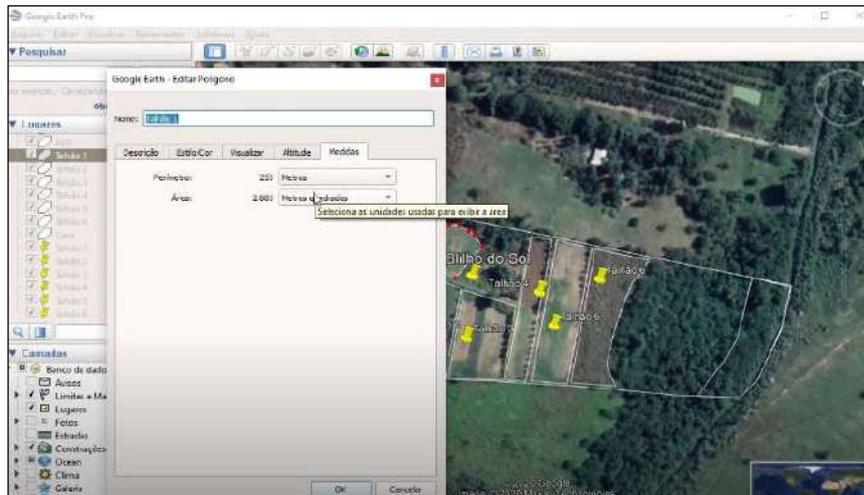


Figura 63. Medida dos polígonos.

Fonte: Google Earth (2020).

Com esta informação, basta anotar e fazer a soma de todos os polígonos para então obter a medida total do estabelecimento.

4.9 Desenhar a rua/estrada e o portão de entrada

Para que o croqui fique bem informativo, é importante fazer a marcação da rua/estrada, onde se tem acesso ao estabelecimento rural, assim como do portão de entrada. Para fazer esse desenho, novamente se utiliza a ferramenta do POLÍGONO, na **Barra de Ferramentas**, com a qual se traça o desenho da rua (Fig. 64), utilizando-se o MARCADOR para fixar o ponto onde seria a entrada do estabelecimento e também o entorno (Fig. 65).

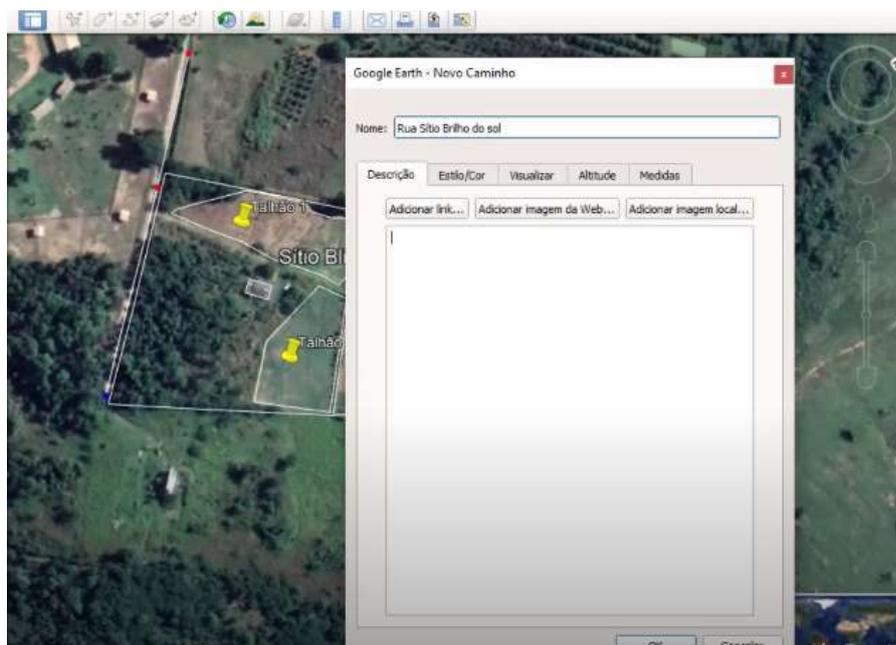


Figura 64. Marcação da rua que dá acesso ao estabelecimento.

Fonte: Google Earth (2020).

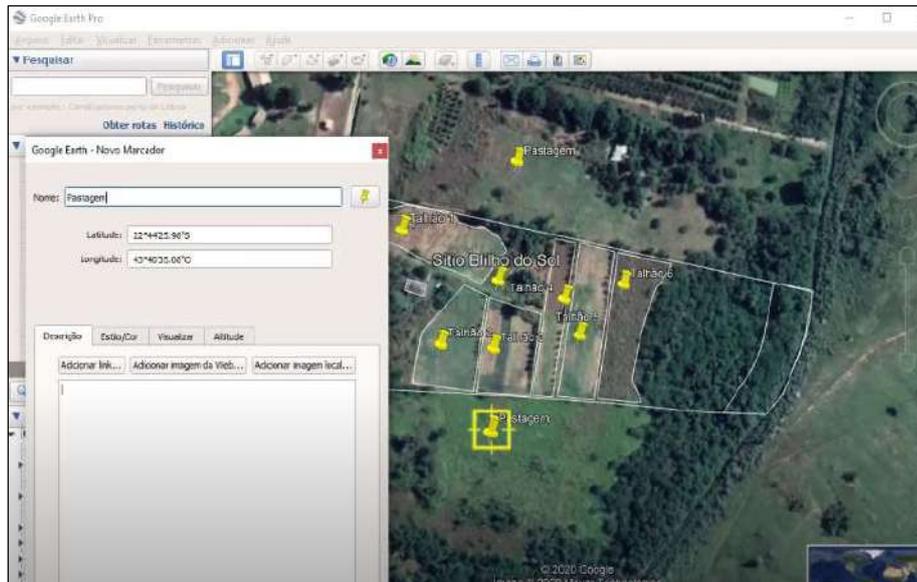


Figura 65. Marcadores que indicam o entorno do estabelecimento.

Fonte: Google Earth (2020).

Para diferenciar o ponto marcado como rua/estrada, assim como o ponto que indica a entrada do estabelecimento rural, pode-se substituir o formato do marcador, facilitando assim uma compreensão visual do croqui. Para isso, no campo onde criamos o marcador, é possível realizar a formatação do mesmo (Fig. 66).

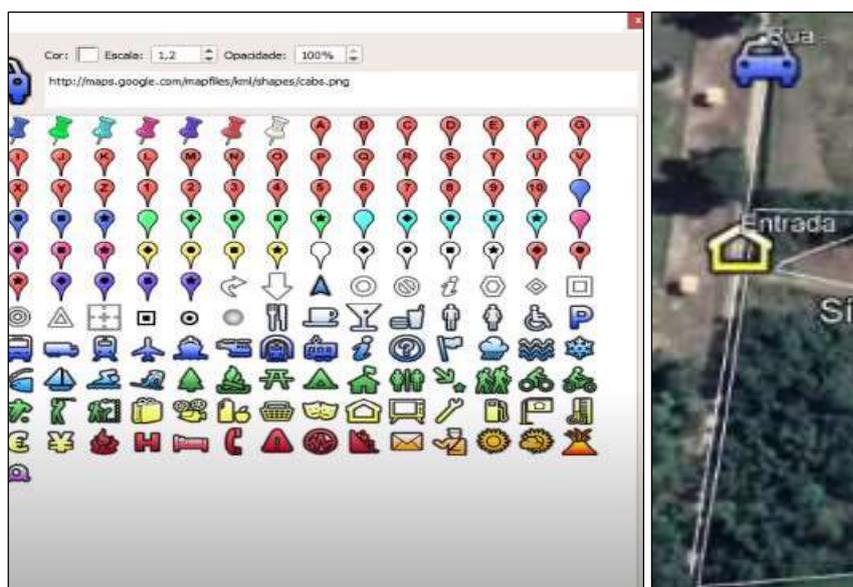


Figura 66. Marcadores específicos para cada ponto.

Fonte: Google Earth (2020).

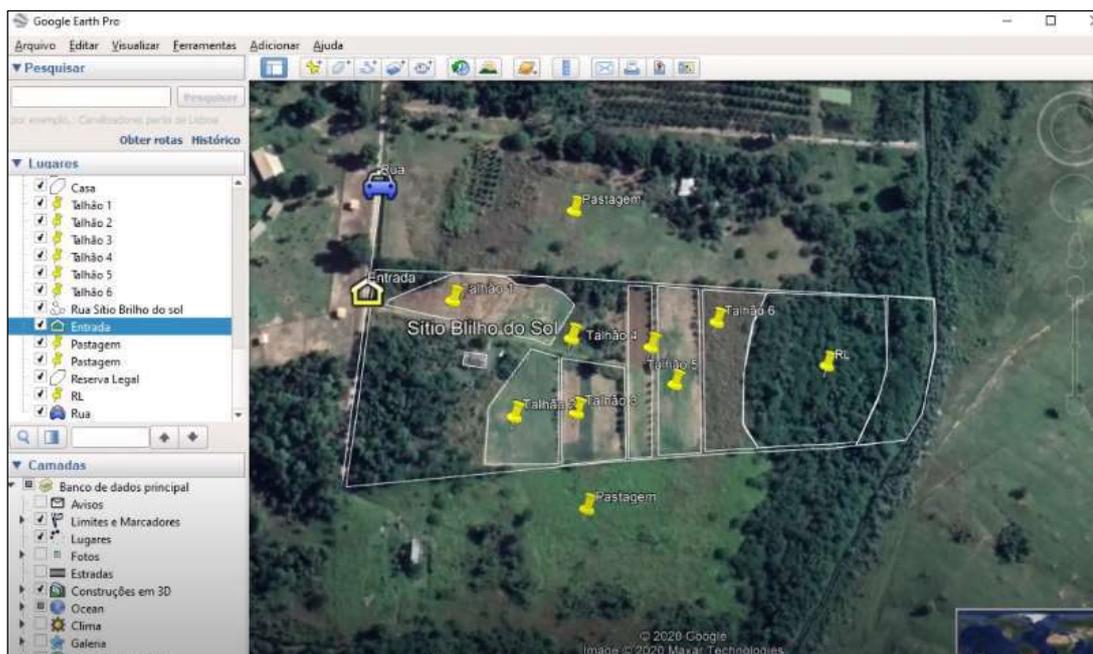


Figura 67. Visão geral do croqui com marcadores.

Fonte: Google Earth (2020).

4.10 Delimitar a reserva legal

De acordo com a Lei 12.651/2012 (BRASIL, 2012), todo imóvel rural deve manter uma área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal. Trata-se de área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Esta marcação não é obrigatória para os agricultores familiares. No entanto, no exemplo que estamos utilizando, embora seja um estabelecimento rural de um agricultor familiar, há uma área onde estão sendo preservadas as espécies nativas. Dessa forma, vamos fazer a marcação desta área identificando-a como Reserva Legal.

Para a marcação, novamente utilizamos a ferramenta POLÍGONO, para contornar a área, e em seguida, fazemos a criação de um MARCADOR com o título correspondente a Reserva Legal - RL (Fig. 68).

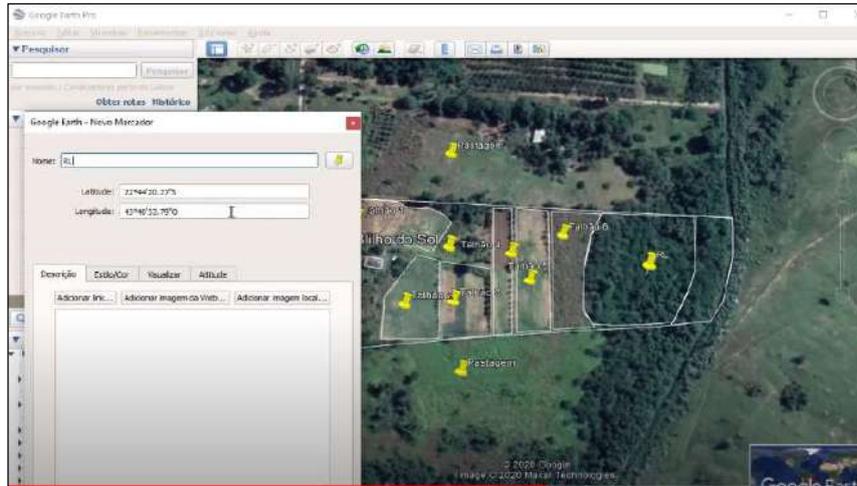


Figura 68. Marcação da Reserva Legal.

Fonte: Google Earth (2020).

4.11 Criar linhas específicas

Conforme a necessidade de cada estabelecimento rural, com suas produções particulares, talvez seja necessário criar linhas para marcar pontos específicos como, por exemplo, uma produção que não necessariamente ocupe um talhão. No exemplo do estabelecimento rural que estamos utilizando, há uma linha de frutíferas (banana d'água) que se encontra entre o talhão 2 e 3. Dessa forma, criaremos um NOVO CAMINHO – terceiro Botão da **Barra de Ferramentas**. Nesta janela, é possível alterar a cor do caminho e a espessura, para que fique mais visível na imagem. No nosso exemplo, utilizamos a cor amarela e a espessura 3,0, para o nosso caminho (Fig. 69). Como título colocamos Banana d'água, pois o caminho representa uma linha de plantação de bananas.

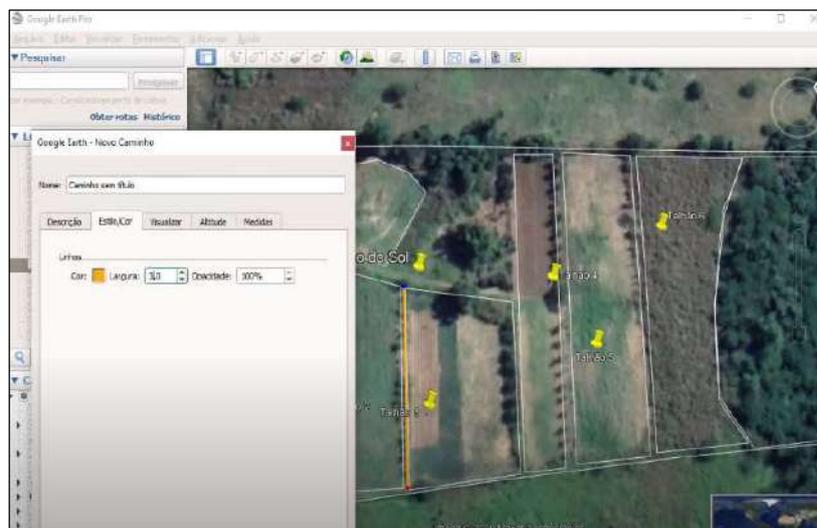


Figura 69. Novo caminho.

Fonte: Google Earth (2020).

Para ficar mais visível, adicionamos um MARCADOR com o título “Banana d’Água” (Fig. 70).

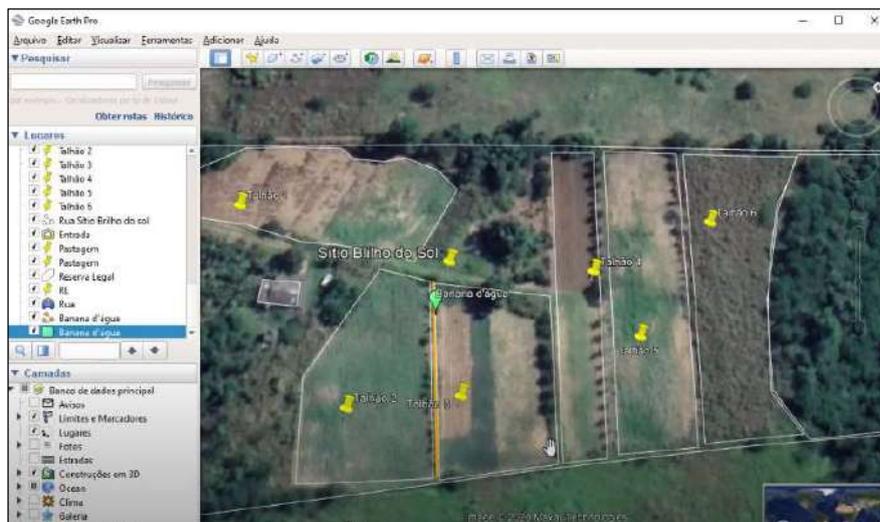


Figura 70. Marcadores para caminhos.

Fonte: Google Earth (2020).

Dessa forma, segue-se adicionando CAMINHOS, para especificar as plantações de frutíferas do estabelecimento rural, colocando MARCADORES com seus respectivos nomes. Também vamos colocar MARCADORES para cada área que necessita ser especificada dentro do estabelecimento rural, como, por exemplo: residência, galinheiro, chiqueiro, viveiro etc. (Fig. 71). Importante modificar o marcador e sua cor, para facilitar a diferenciação de cada ponto e facilitar a criação de uma legenda que seja visualmente fácil de compreender.



Figura 71. Marcadores diferentes para cada ponto.

Fonte: Google Earth (2020).

4.12 Finalizar o croqui

Começamos esta etapa posicionando a imagem; para isso, mantemos o scroll do mouse pressionado e rolamos todo para cima, ou no canto superior direito da tela, clicamos no comando PAN, clicando no centro e arrastando para baixo (Fig. 72).



Figura 72. Ícone de reposicionamento de imagem

Fonte: Google Earth (2020).

Após fazer esse reposicionamento da imagem, clicar em “SALVAR IMAGEM”, na Barra de Ferramentas (Fig. 73).



Figura 73. Salvar imagem.

Fonte: Google Earth (2020).

Após esse passo irá aparecer na imagem o campo TÍTULO - localizado na parte superior da imagem e LEGENDA - localizada no canto direito da imagem. O local onde eles aparecem pode ser modificado para onde desejarmos, basta clicar e arrastar esses campos para o local desejado.

- Editando a LEGENDA: Clicar com o botão direito em cima da LEGENDA; em seguida, clicar em ATUALIZAR; isso fará uma atualização das últimas informações criadas, como marcadores, polígonos e caminhos. Verificar o que desejamos manter ou retirar da legenda; para isso basta desmarcar a opção que não desejamos que apareça na legenda (Fig. 74).

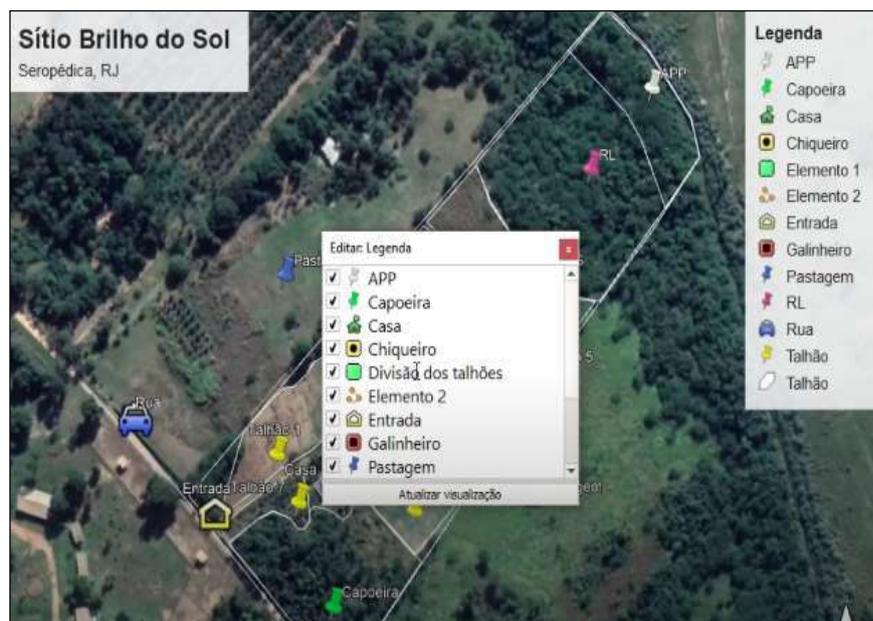


Figura 74. Editando a legenda.

Fonte: Google Earth (2020).

Editando o TÍTULO: Basta clicar no campo e fazer as alterações necessárias, como o nome do croqui, ou adicionar mais alguma informação que achar necessário (Fig. 75).



Figura 75. Editando o título.

Fonte: Google Earth (2020).

Após verificar todas as informações de legenda e título, recomendamos deixar visível algumas informações que consideramos importantes num mapa, como por exemplo: Seta Norte e Escala (Fig. 76).



Figura 76. Croqui finalizado.

Fonte: Google Earth (2020).

4.13 Salvar o croqui

Salvar como imagem

Para salvar o croqui, basta clicar no botão SALVAR IMAGEM, que está localizado abaixo da Barra de Ferramentas.



Figura 77. Salvar imagem.

Fonte: Google Earth (2020).

Em seguida, abrirá uma janela para salvar o croqui em JPEG (Fig. 78) em uma pasta do computador ou em outro dispositivo desejado.

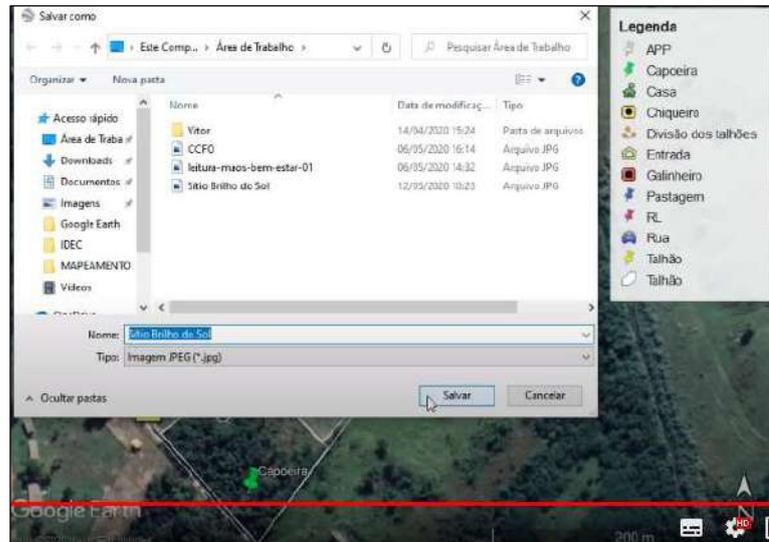


Figura 78. Salvando imagem.

Fonte: Google Earth (2020).

Salvando como arquivo KMZ

Outra forma de salvar o croqui é indo em ARQUIVO - SALVAR ARQUIVO (Fig. 79), no canto superior esquerdo da tela, SALVAR LUGAR COMO (Fig. 80). Em seguida abrirá uma janela com a opção de salvar o arquivo no formato KMZ.

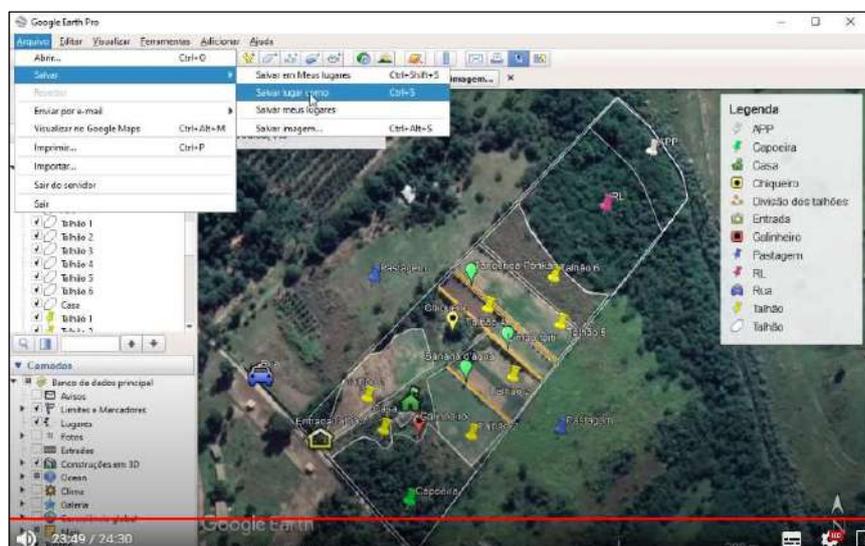


Figura 79. Salvar arquivo.

Fonte: Google Earth (2020).

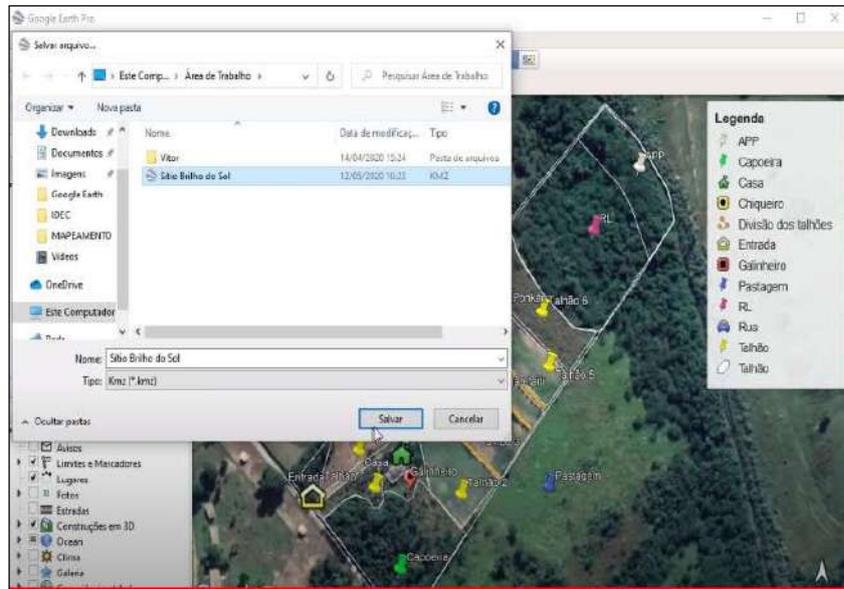


Figura 80. Salvar lugar.

Fonte: Google Earth (2020).

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO

- Adote um agricultor familiar ou feirante orgânico/agroecológico (pode ser o seu também) e comece a fazer um croqui do estabelecimento ou propriedade de produção utilizando o Google Earth.
- Apresente seu primeiro croqui do estabelecimento aos colegas da turma.

Capítulo III

Google My Maps

Sueny Pinhel Miranda

Juliana Costa Villa

Juliana Ferreira Brasil

Brenda Azevedo da Fonseca

1. Conhecendo o Google Maps

O Google My Maps é uma plataforma disponibilizada a partir do Google Drive²² de uma conta do Gmail (Google Mail) oferecida pela empresa Google, que possibilita a criação e o compartilhamento de mapas on-line de forma personalizada.

Essa plataforma vem sendo utilizada em outros países no ensino de crianças em diferentes disciplinas para elaboração de projetos, aproveitando a inserção dos alunos no mundo digital e virtual de uma forma diferenciada.

No Brasil, diversas instituições fazem uso do Google My Maps para elaboração de mapas temáticos para divulgação de pontos estratégicos. E, no momento de quarentena em que nos encontramos face à pandemia do COVID-19, essa ferramenta tem contribuído para elaborar mapas com os pontos de vendas dos produtos orgânicos e dos locais de produção orgânica, que também contribuem para a rastreabilidade dos produtos oferecidos no estabelecimento rural, em feiras ou outro canal de comercialização.

Sendo assim, o objetivo do capítulo III é apresentar e orientar como utilizar o Google My Maps, possibilitando a criação de mapas temáticos on-line baseados em bancos de dados públicos como o Cadastro Nacional dos Produtores Orgânicos - CNPO do MAPA. Será apresentado, visualmente, o passo a passo para criar os mapas on-line pelo Google My Maps para divulgar a localização dos sistemas de produção orgânicos no Brasil e os pontos de vendas dos produtos orgânicos.

²² Arquivo para serviços de armazenamento e sincronização criado em 2012 pela Google. Permite aos usuários armazenar arquivos nos seus servidores, sincronizar arquivos “across device” (através do dispositivo), e compartilhar arquivos.

2. Mapa das feiras de agricultores ecológicos e pontos de safra de Caxias do Sul-RS

Este é um exemplo de mapa localizado no Google My Maps e compartilhado para disponibilizar informações sobre uma feira que acontece em Caxias do Sul-RS (Fig. 81).

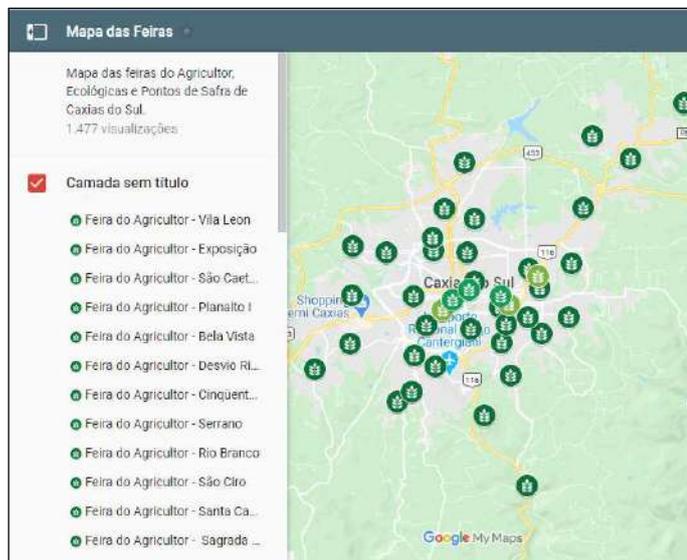


Figura 81. Mapa das Feiras dos Agricultores Agroecológicos e pontos de safra de Caxias do Sul - RS.
Fonte: Google May Maps (2020).

Ao clicar em algum marcador do mapa (ícone destacado por uma seta), consegue-se ver, do lado esquerdo da tela, o nome do ponto (marcador) e uma breve descrição sobre ele (Fig. 82). Marcadores são os links que descrevem informações sobre os pontos determinados no mapa, como no exemplo citado anteriormente. Além do nome e descrição, o Google My Maps possibilita inserir fotos e vídeos para complementar as informações dos pontos no mapa.

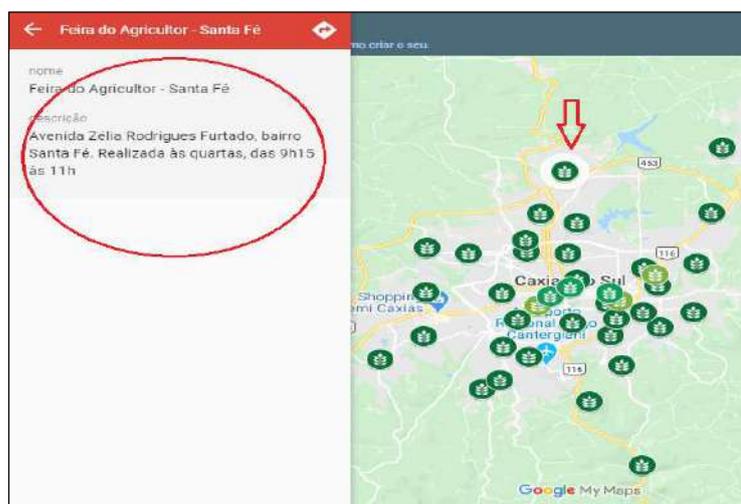


Figura 82. Nome e descrição de um ponto (marcador) no mapa das Feiras dos Agricultores Agroecológicos e pontos de safra de Caxias do Sul- RS.

Fonte: Google My Maps (2020).

Agora, vamos construir um mapa temático a partir de bancos de dados públicos, no caso, disponíveis no portal do MAPA, a planilha Excel com o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO).

3. Criar um “mapa” a partir do Google My Maps

3.1 Organizar um banco de dados no Google Drive

Para melhor organização dos arquivos que serão utilizados para a construção do mapa temático, é recomendável a criação de uma pasta na conta do usuário (aluno) no Google Drive apenas com esses arquivos necessários para a criação do mapa: fotos, vídeos, textos e links.

Para criar uma nova pasta, clique com o botão direito do mouse do computador na área branca do Google Drive e escolha a opção “NOVA PASTA” (Fig. 83), clique nela e outra aba será aberta para nomear a pasta. Após isso, clique em “CRIAR”.

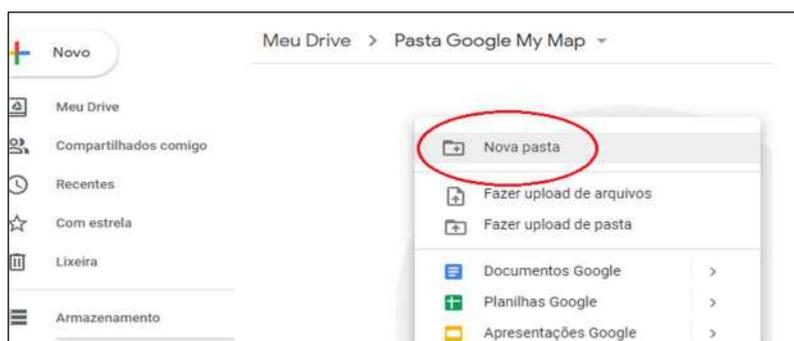


Figura 83. Opção para criar e salvar uma nova pasta no Google Drive.

Fonte: Google Drive (2020).

Após criar a pasta e nomeá-la, é o momento de fazer UPLOAD do banco de dados de planilhas Excel selecionado para a pasta no GOOGLE DRIVE. Para exemplificar como fazer isso, serão usadas as planilhas EXCEL disponibilizadas no site da ABIO (Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro), ONG fundada em 1985. É também uma OPAC (Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade) credenciada no MAPA para operar o SisOrg, e, possuía em maio de 2020 em torno de 500 produtores orgânicos registrados no CNPO/MAPA.

Para o UPLOAD, fazer DOWNLOAD dos arquivos no site da ABIO (Fig. 84) para o computador ou smartphone. Após o DOWNLOAD, clicar com o botão direito do mouse na pasta recém-criada, selecionar a opção “FAZER UPLOAD DE ARQUIVO”, buscar os downloads das planilhas e marcar a opção ABRIR.

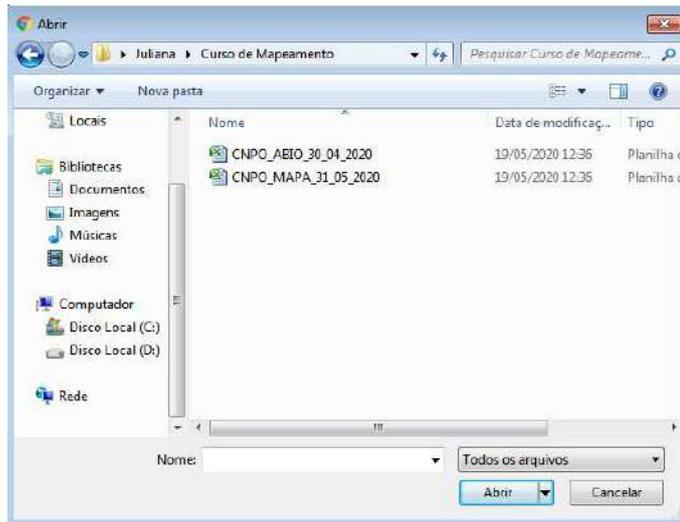


Figura 84. Upload de arquivo do computador para o Google Drive.

Fonte: Google Drive (2020).

Após fazer o UPLOAD do banco de dados da planilha Excel para a pasta criada do Drive, é o momento de criar o Google My Maps.

3.2 Criar o mapa no Google My Maps

Para criar o mapa temático no Google My Maps, entre na pasta criada e clique com o botão direito do mouse em alguma área da tela. Selecionar a opção” MAIS” e escolher a opção GOOGLE MY MAPS (Fig. 85).

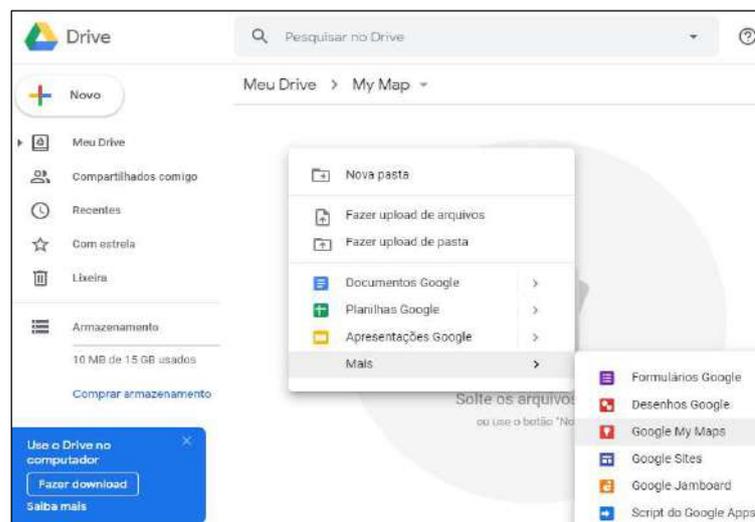


Figura 85. Criação do Google My Maps na pasta do Drive.

Fonte: Google Drive (2020).

Atenção: caso tenhamos criado o mapa em uma pasta que está sendo compartilhada com outras pessoas, o programa perguntará se queremos criar o arquivo na pasta compartilhada.

4. Bancos de dados públicos: planilhas do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) do MAPA e da ABIO

No portal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO) são disponibilizadas planilhas Excel dos dados dos produtores orgânicos registrados no CNPO. Iremos construir um mapa a partir desses dados. Caso queiramos conferir esses cadastros nos seus respectivos portais, segue abaixo o endereço das planilhas no portal do MAPA e no site da ABIO.

Baixar as planilhas para o computador ou smartphone e armazenar (fazer upload) na pasta do Google My Maps, criada conforme o item anterior (Item 3).

4.1 Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) do MAPA

Esta planilha Excel é um banco de dados nacional dos produtores orgânicos registrados no MAPA, atualizado mensalmente e encontra-se disponível no seu portal no endereço: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>>. Para baixá-la, entre no link disponibilizado acima. No portal do MAPA, clicar na opção destacada e fazer download da planilha (Fig. 86).



Figura 86. Portal do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento para acessar o cadastro nacional dos produtores orgânicos (CNPO).

Fonte: BRASIL. MAPA (2020).

4.2 Cadastro dos produtores orgânicos membros da Abio

Iremos construir o mapa temático com as informações da planilha dos produtores orgânicos cadastrados na ABIO. Para baixar a planilha (Fig. 87) dos produtores orgânicos registrados, acessar <<https://abiorj.org/lista-de-associados/>> no site da ABIO.



Figura 87. Link para acesso a planilha de cadastro dos produtores orgânicos no portal da ABIO.

Fonte: ABIO (2020).

Na pasta criada, abrir o arquivo CNPO ABIO 30-04-2020.xlsx (Fig. 88) a seguir.



Figura 88. Planilha do Cadastro dos Produtores Orgânicos da ABIO

Fonte: ABIO (2020).

Para melhor visualizar este arquivo, selecionar a opção “ABRIR COM A PLANILHA GOOGLE”, localizada na parte superior central do documento (Fig. 89).



Figura 89. Ícone para visualizar melhor a planilha dos Produtores Orgânicos (CNPO) da ABIO.

Fonte: Google Drive (2020).

Aconselha-se navegar pela planilha para verificar os dados coletados, como: nome da organização ou do produtor, país, estado, cidade, situação do cadastro e outros (Fig. 90).

1	DATA:	30/04/2020							
2	TIPO DE ENTIDADE	NOME DA ENTIDADE	PAÍS	UF	CIDADE	SITUAÇÃO CNPO	CPF/CNPJ/INF	NOME DO PRODUTOR	ESCOPO
3	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	DUAS BARRAS	ATIVO	067.275.258-11	MARC FERREZ WEINBERG	PRODUÇÃO PRIMÁRIA ANIMAL; PRODUÇÃO VEGETAL; PROCESSAMENTO DE PRODUTOS VEGETAIS
4	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	DUAS BARRAS	ATIVO	068.098.717-04	NICOLE DOERZAFF	PRODUÇÃO PRIMÁRIA ANIMAL; PRODUÇÃO VEGETAL; PROCESSAMENTO DE PRODUTOS VEGETAIS
5	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	SUMIDOURO	ATIVO	067.238.817-15	LUIZ FELIPE RAMOS FONSECA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL
6	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	BOM JARDIM	ATIVO	198.903.607-78	DENISE IUNES RODRIGUES DE ALMEIDA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL
7	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	SUMIDOURO	ATIVO	550.883.097-91	FABIANO OCTÁVIO MATTOS BARRETO	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL
8	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FRIBURGO	ATIVO	074.851.417-45	OTAVIO YUKIO MIYATA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL
9	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FRIBURGO	ATIVO	045.620.787-72	RUBENS LESSA BICALHO	PRODUÇÃO PRIMÁRIA ANIMAL; PRODUÇÃO VEGETAL
10	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FRIBURGO	ATIVO	128.153.827-47	ALAN SAMPAIO TARTARI	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL
11	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FRIBURGO	ATIVO	633.559.657-15	GEORGE GIOVANNI TARTARI	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL
12	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	BOM JARDIM	ATIVO	819.372.377-53	LETÍCIA GUMARÃES LOBO DA CUNHA PONTOURA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL
13	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FRIBURGO	ATIVO	550.484.077-45	OTAVIO YUKIO MIYATA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL

Figura 90. Planilha dos Produtores Orgânicos da ABIO NO CNPO/MAPA.

Fonte: ABIO (2020).

Observar que na planilha foram levantados os dados do estado e cidade, o que é de extrema utilidade para a criação do mapa temático.

5. Criar mapa do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos

5.1 Abrir o Google My Maps através da pasta criada

Uma barra de ferramenta do Google My Maps (Fig. 91) encontra-se do lado esquerdo da tela, e a outra barra de ferramenta da plataforma, na parte central superior. Elas apresentam algumas funções para edição do mapa temático como: mudar o nome, fazer uma descrição, compartilhar, selecionar itens, incluir marcador, entre outros.

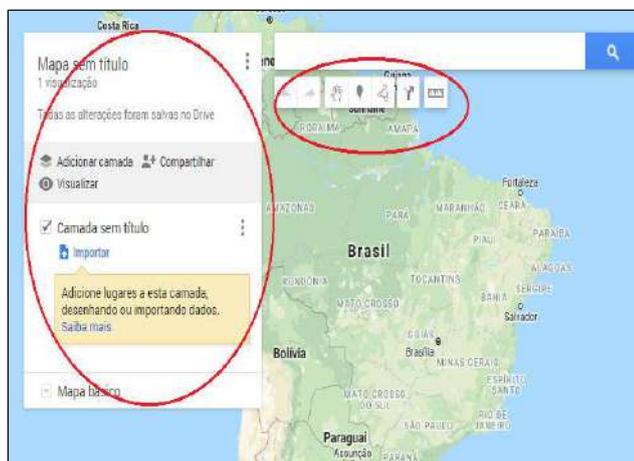


Figura 91. Barras de Ferramentas do Google My Maps.

Fonte: Google My Maps (2020).

Na barra de ferramentas, clicar nos três pontinhos do lado da opção “MAPA SEM TÍTULO” (Fig. 92a) e renomear o mapa para “Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos”. Na opção “DESCRIÇÃO”, colocar “CNPO ABIO (Fig. 92b).

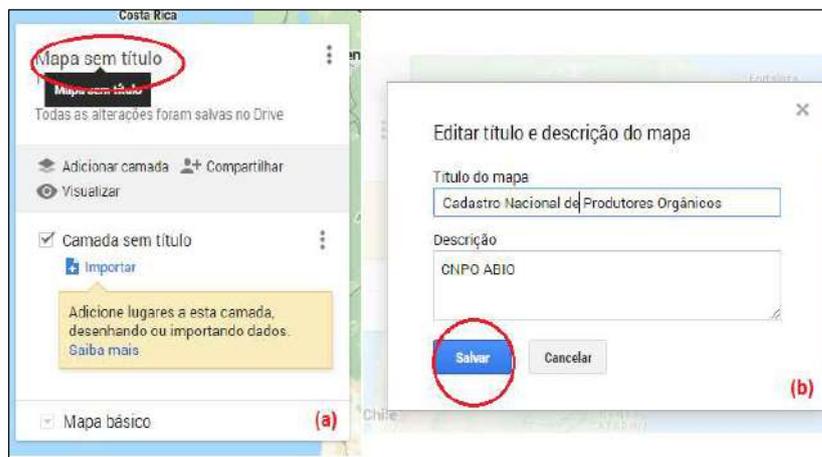


Figura 92. Adicionar título ao mapa temático: (a) link para nomear o título do mapa; (b) caixa para inserir nome e descrição do mapa após clicar em “Mapa sem título”

Fonte: Google My Maps (2020).

Renomear a camada para “Produtores orgânicos”. A opção “CAMADA” é uma ferramenta do Google My Maps para organizar os recursos e as informações do mapa temático. Clicar na opção” CAMADA SEM TÍTULO” (Fig. 93a), depois escolher a opção” RENOMEAR ESTA CAMADA” (Fig. 94b). Por fim, inserir um nome na camada (Fig. 93c).

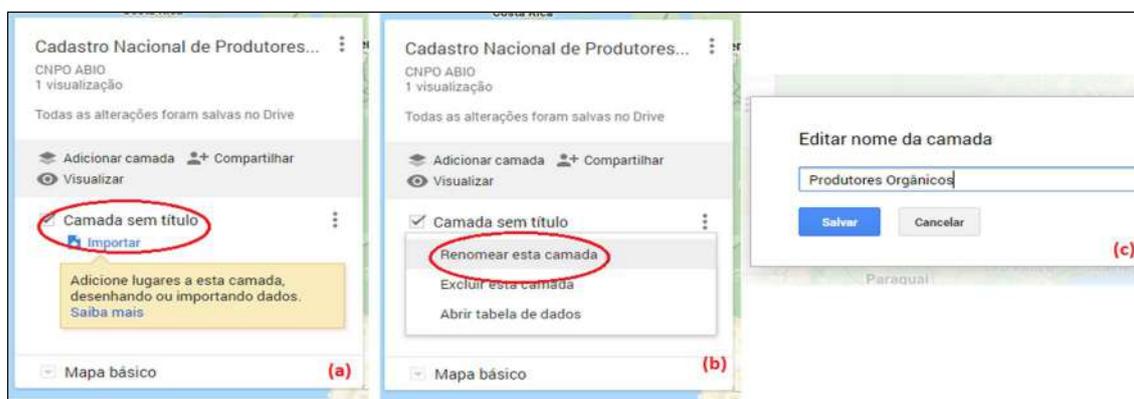


Figura 93. Renomear a "CAMADA" do mapa temático: (a) link para editar a "CAMADA"; (b) link para renomear a "CAMADA"; (c) editar o nome da camada.

Fonte: Google My Maps (2020).

Para construir o mapa temático com as informações do cadastro é necessário “IMPORTAR” a planilha Excel para o mapa. Mas antes de fazer isso, deve-se fazer algumas alterações na planilha, para que não ocorra nenhum erro no momento da importação.

Observar que a primeira linha da planilha CNPO da ABIO está praticamente vazia (Fig. 94). Para o mapa não importar essa linha vazia, iremos excluir da planilha a linha inteira.

CNPQ ABIO 30-04-20

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Ajuda

Compartilhar

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	DATA: 30/04/2020										
2	TIPO DE ENTIDADE	NOME DA ENTIDADE	PAIS	UF	IDADE	SITUAÇÃO CNPO	CPF/CNPJ/UF	NOME DO PRODUTOR	ESCOPO		
3	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	DUAS BARRAS	ATIVO	367.275.285-11	MARC FERREZ WENBERG	PRODUÇÃO PRIMÁRIA ANIMAL, PRODUÇÃO VEGETAL, PROCESSAMENTO DE PRODUTOS VEGETAIS		
4	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	DUAS BARRAS	ATIVO	086.086.717-04	NOCLE DOERZAPF	PRODUÇÃO PRIMÁRIA ANIMAL, PRODUÇÃO VEGETAL, PROCESSAMENTO DE PRODUTOS VEGETAIS		
5	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	SUMDOURO	ATIVO	867.239.817-15	LUIZ FELIPE RAMOS FONSECA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL		
6	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	BOI JARDIM	ATIVO	196.803.807-79	DENISE LINES RODRIGUES DE ALMEIDA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL		
7	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	SUMDOURO	ATIVO	90.803.267-61	FABIANO OCTÁVIO MATTOS BARRETO	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL		
8	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FREIJUNDO	ATIVO	074.881.417-48	OTAVIO YUKIO MIYATA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL		
9	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FREIJUNDO	ATIVO	046.829.767-72	RUBENS LESSA BICALHO	PRODUÇÃO PRIMÁRIA ANIMAL, PRODUÇÃO VEGETAL		
10	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FREIJUNDO	ATIVO	028.153.827-47	ALAN SASPINO TARTARI	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL		
11	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	NOVA FREIJUNDO	ATIVO	633.859.857-15	GEORGE GIOVANNI TARTARI	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL		
12	OPAC	ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES BOLDUCOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	BRASIL	RJ	BOI JARDIM	ATIVO	019.372.377-83	LETICIA SUMMAREZ LOBO DA CUNHA FORTOLHA	PRODUÇÃO PRIMÁRIA VEGETAL		

Figura 94. Planilha CNPO ABIO demonstrando a primeira linha com colunas sem dados.

Fonte: ABIO (2020).

Os nomes das cidades presentes na planilha estão todos em caixa alta (letras maiúsculas). Alterar os nomes para apenas a primeira letra de cada palavra do nome com letra maiúscula. Por exemplo: nome da cidade antes da alteração - DUAS BARRAS; após a alteração - Duas Barras.

Por fim, retirar todos os acentos gráficos (grave e circunflexo), o “til” e “ç” das palavras, para que assim possamos importar a planilha sem que haja erro nesta etapa.

Para importar, clique na opção “IMPORTAR” da barra de ferramentas (Fig. 95).



Figura 95. Barra de Ferramenta do Google My Maps demonstrando o local para importar arquivos.

Fonte: Google My Maps (2020).

Escolher a opção “GOOGLE DRIVE” (Fig. 96).

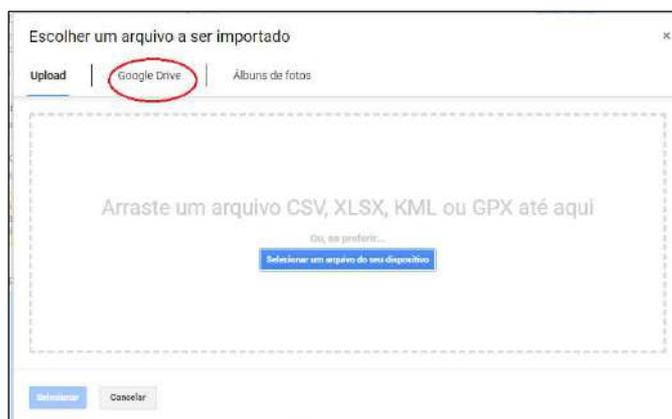


Figura 96. Escolher um arquivo do Google Drive para importar para o Google My Maps

Fonte: Google My Maps (2020).

Selecionar a pasta criada no Google Drive (Fig. 97).

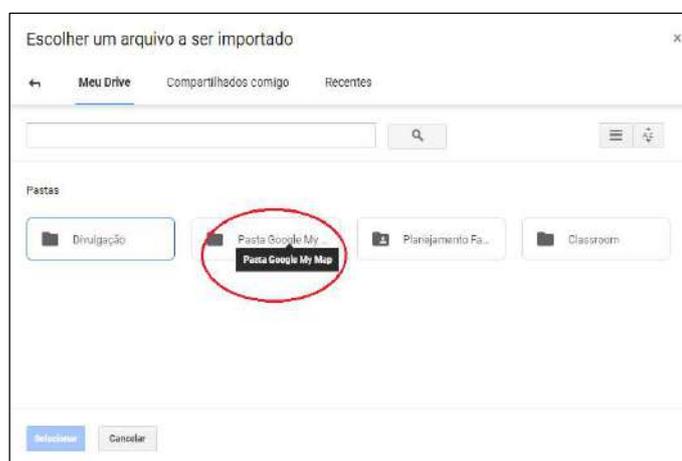


Figura 97. Escolher um arquivo do Google Drive para importar para o Google My Maps.

Fonte: Google My Maps (2020).

Abrir a planilha CNPO ABIO 30-04-2020 na versão alterada (Figura 98).

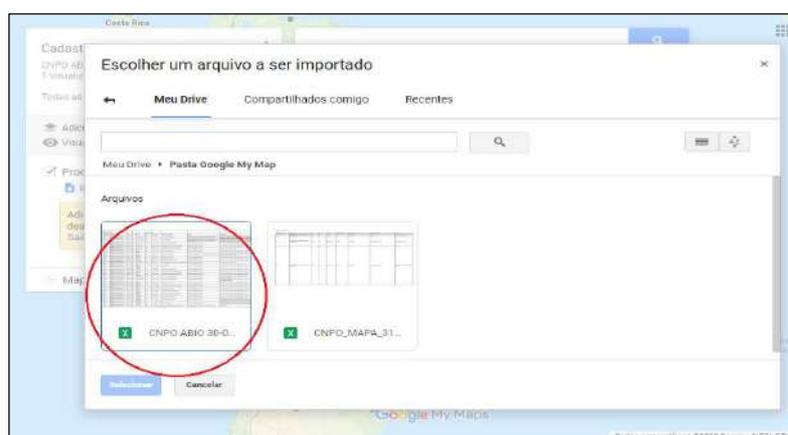


Figura 98. Escolher um arquivo do Google Drive para importar para o Google My /Maps.

Fonte: Google My Maps (2020).

A caixa que se abre após importar a planilha selecionada, corresponde a escolha da coluna do arquivo que informa onde os marcadores devem ser colocados no mapa. Neste caso, selecionar a opção “PAÍS”, “UF” e “CIDADE”. Desta forma, os dados da coluna de país, estado e cidade da planilha serão importados para o mapa temático (Fig. 99).

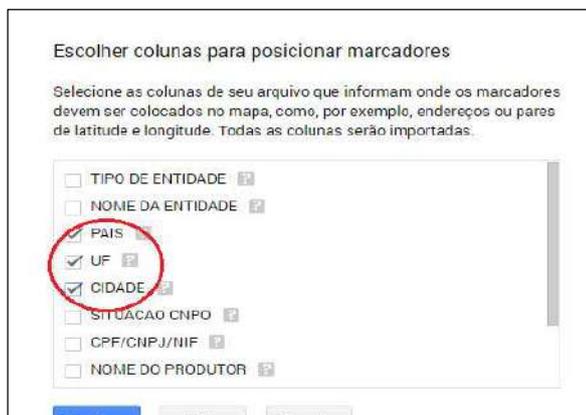


Figura 99. Caixa para escolha de colunas para posicionar os marcadores no mapa temático

Fonte: Google My Maps (2020).

Na sequência, outra caixa para escolha do título do marcador aparecerá. Selecionar a opção “NOME DO PRODUTOR” para servir como título do marcador (Fig. 100).

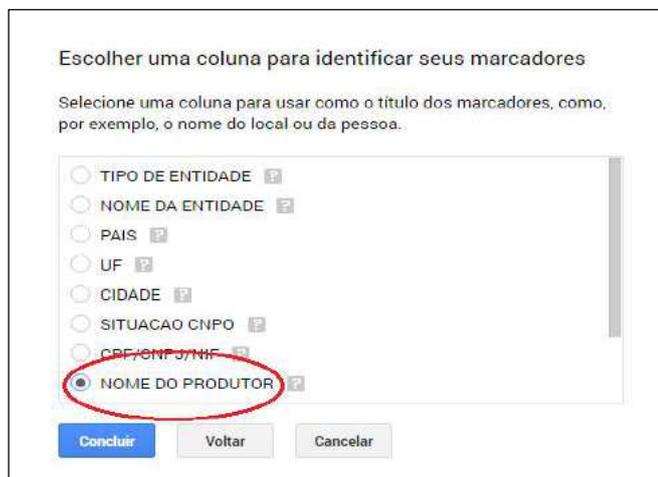


Figura 100. Escolha de uma coluna para identificar os marcadores no mapa do Google My Maps.

Fonte: Google My Maps (2020).

6. Mapa construído

6.1 Visualizar a informação de cada produtor registrado no CNPO

Clicar no ícone circulado em vermelho do lado esquerdo (Fig. 101), e em seguida clicar em alguma cidade para verificar as informações disponíveis sobre o ponto. Notar que ao

fazemos isso, aparecem todas as informações, que estão presentes na planilha referente àquele ponto. Outra forma de verificar essas informações é clicando no ponto no mapa.

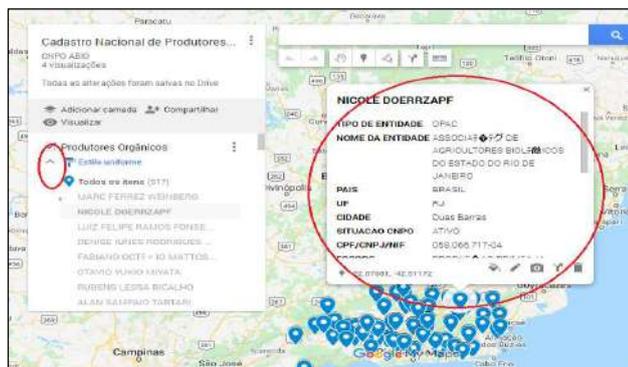


Figura 101. Caixa de ferramenta do Google My Map sinalizando o local para verificar informações do ponto e informações sobre o ponto.

Fonte: Google My Maps (2020).

Na caixa de ferramentas do Google My Maps, clicar nos primeiros três pontinhos disponíveis do lado superior esquerdo da tela (Fig. 102a); abrirá uma opção onde podemos verificar também opções como: imprimir o mapa, criar novo, fazer uma cópia, mover o mapa para o lixo, definir visualização padrão do mapa a determinada distância, incorporar o mapa dentro de algum site, exportar o arquivo para KML ou KMZ (exportar um arquivo nesse formato, é exportar um arquivo que contenha coordenada geográfica, possibilitando assim na rastreabilidade do produto) e imprimir o mapa.



Figura 102. Barra de ferramentas (a) Link com variados comandos no Google My Maps; (b) caixa com os comandos abertos.

Fonte: Google My Maps (2020).

6.2 Imprimir o mapa

Na barra de ferramentas do mapa, clicar nos três pontinhos (Fig. 102b), aparecerá a opção “IMPRIMIR MAPA”; selecionar o modo de ORIENTAÇÃO DO MAPA, paisagem ou retrato. A opção paisagem orienta a imagem na horizontal e, em geral, é melhor para visualização de mapas. Para o tipo de saída, escolher a opção PDF para imprimir o mapa (Fig. 103).

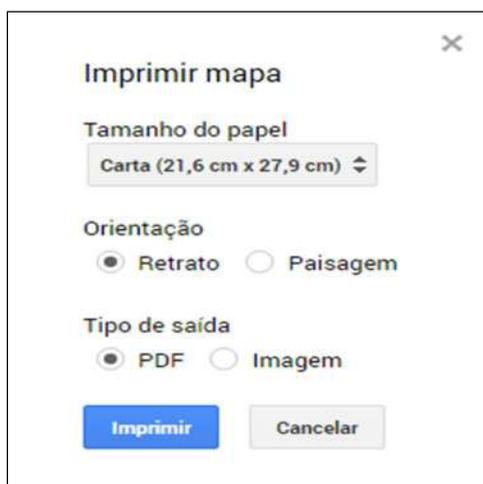


Figura 103. Caixa do Google MyMap para impressão de mapas.

Fonte: Google My Maps (2020).

A forma de apresentação não é visualmente interessante, mas possibilita o compartilhamento do mapa temático (Fig. 104) na plataforma Google My Maps.



Figura 104. Mapa impresso do Cadastro de Produtores Orgânicos da ABIO.

Fonte: Google My Map (2020).

6.3 Como compartilhar

Clicar no link “COMPARTILHAR” disponível na barra de ferramentas (Fig. 105a). Em seguida, adicionar as pessoas na caixa de compartilhamento que aparece, para compartilhar o mapa criado (Fig. 105a).

Na opção “COPIAR LINK” selecionar, caso seja do interesse do usuário, se as pessoas com quem compartilhou o mapa poderão alterar as informações ou apenas visualizá-las. Para isso clicar em “ALTERAR”, depois em “QUALQUER PESSOA COM O LINK”, escolher a opção “LEITOR” (Fig. 105b).

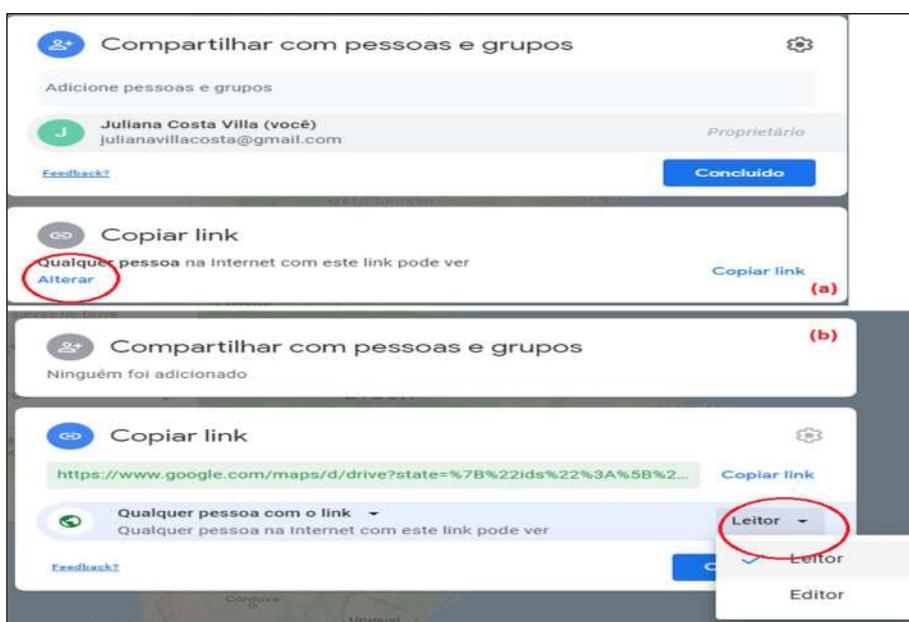


Figura 105. Caixa de compartilhamento de mapas do Google MyMaps: (a) opção para alterar a forma de compartilhamento; (b) opção de seleção apenas para visualização do mapa.

Fonte: Google My Maps (2020).

Esse mapa temático pode ser compartilhado com outras pessoas, possibilitando a construção de um trabalho interativo, onde o usuário e mais pessoas podem trabalhar no mesmo documento de forma remota, principalmente, nesse momento atual de quarentena que se vive.

7. Atividade de fixação

- Utilize o banco de dados disponibilizado pela Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO-RJ) para criar um mapa que representa os agricultores orgânicos cadastrados pelo SPG-ABIO.

DIVULGAÇÃO DO ESTABELECIMENTO RURAL OU URBANO E DE SEUS PRODUTORES ORGÂNICOS.

8. Divulgação do estabelecimento do grupo raiz forte SPG-Abio

Nesta parte vamos aprender como fazer a divulgação dos estabelecimentos, da produção e dos produtos ofertados para venda com arquivos de imagem e descrição no Google My Maps.

8.1 Criar um mapa para divulgação dos pontos de venda

Em seu Drive pessoal, crie um novo mapa no Google My Maps como foi demonstrado na parte anterior.

Com o objetivo de ilustrar como a ferramenta do Google My Maps pode ser utilizada por um agricultor familiar para divulgar a sua propriedade ou os seus produtos, nós iremos construir um mapa para a divulgação de um grupo de produtores orgânicos, GRUPO RAIZ FORTE, do município de Seropédica – RJ.

1º passo: Nomeie o título do mapa para “Mapa do Grupo Raiz Forte” (Fig. 106a). Para isto, clique na opção circulada em vermelho para inserir o título. Em “Descrição”, insira “SPG – ABIO” (Fig. 106b). Nesta descrição iremos adicionar também o Instagram do Grupo, assim todas as pessoas que visualizarem o mapa, terão fácil acesso a rede social do grupo.



Figura 106. Inserindo título e descrição no mapa do Google My Maps: (a) link destacado com o local para colocar um nome no mapa do Google My Maps; (b) caixa para inserir título e descrição no mapa.

Fonte: Google Drive (2020).

Neste mapa, serão divulgadas todas as famílias produtoras que fazem parte desse grupo. Inicialmente, as famílias que fazem parte da equipe de construção do curso. Posteriormente, o mapa estará disponível para inserir os outros produtores e produtores, arquivos como fotos, vídeos vinculados aos pontos demarcados e outras informações úteis para construção deste mapa.

8.2 Marcando pontos no mapa

No mapa serão criadas camadas que corresponderão às famílias produtoras do Grupo Raiz Forte. Cada camada será referente a uma família de produtores.

Para iniciar, clique na opção “CAMADA SEM TÍTULO” e nomeie o título da camada para Izabel e Augusto (Fig. 107).



Figura 107. Inserindo nome à camada do Google My Maps:
(a) link para inserir nome; (b) caixa para editar o nome na camada.
Fonte: Google Drive (2020).

Para marcar um ponto na Camada da Izabel e Augusto, vá à barra de busca de endereço do My Maps (Fig. 108) e insira um local. Para eles iremos buscar a Feira da Glória no Rio de Janeiro onde é o local onde eles vendem seus produtos. Encontrando o local, selecione a opção “ADICIONAR AO MAPA”. Note uma área circulada em vermelho do lado esquerdo da Fig. 109, aqui ela está em destaque para demonstrar qual a camada que está selecionada para se trabalhar as informações.

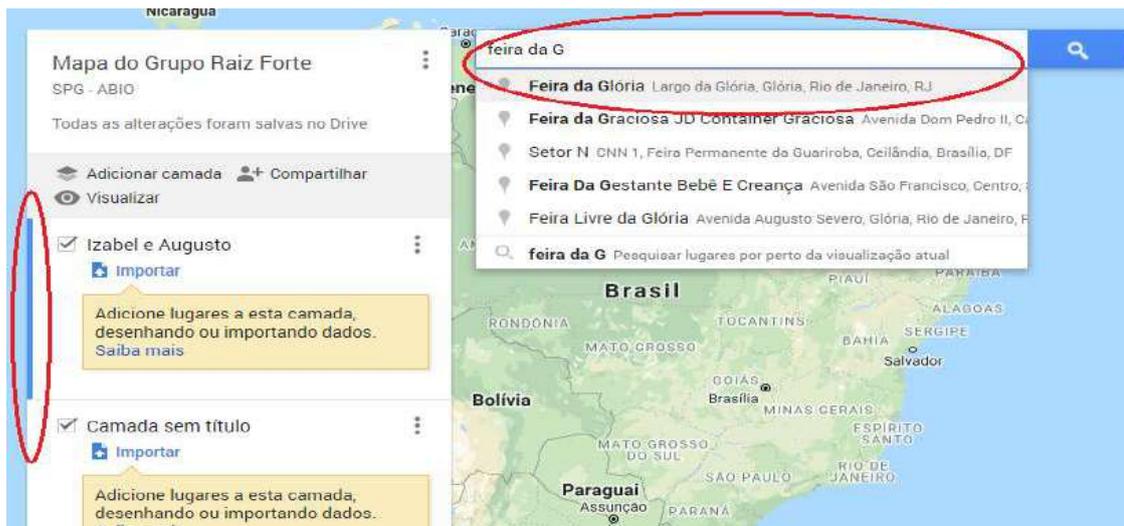


Figura 108. Barra de busca para inserir ponto nas camadas do mapa.

Fonte: Google Drive (2020).

No Google My Maps, o limite de pontos adicionados é de 50.000 pontos no total (em linhas e polígonos) e até 10.000 linhas, polígonos ou lugares.

Agora, cadastra-se outra família. Para isso, cria-se outra camada, como indicado na Fig. 109 a seguir.

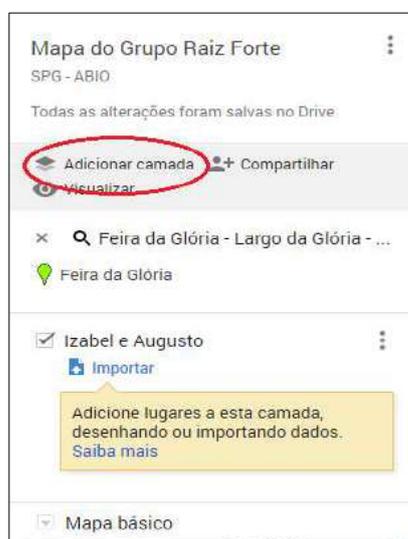


Figura 109. Links para adicionar camadas no mapa do Google My Maps.

Fonte: Google My Maps (2020).

A camada em questão será para a família Cristina e Flávio. Para esta camada, insira na barra de busca como foi demonstrado anteriormente o local da feira da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, local onde eles expõem seus produtos.

O limite de camadas do Google My Maps é de no máximo dez, entretanto, é possível explorar até 2.000 elementos em cada uma delas, sendo assim possível explorar muitas informações de variadas formas como se verá a seguir.

Por último, crie mais uma terceira camada para a família Priscila e Felipe.

8.3 Movimentando um ponto de uma camada para outra

Para movimentar um ponto (local) de uma camada para a outra, clica-se no ponto, mantendo-o pressionado e arrastando-se para a camada desejada.

8.4 Trocando o ícone e a cor do marcador

Para trocar a cor do marcador, clica-se no ícone circulado na Fig. 110 e escolhe-se a cor desejada.

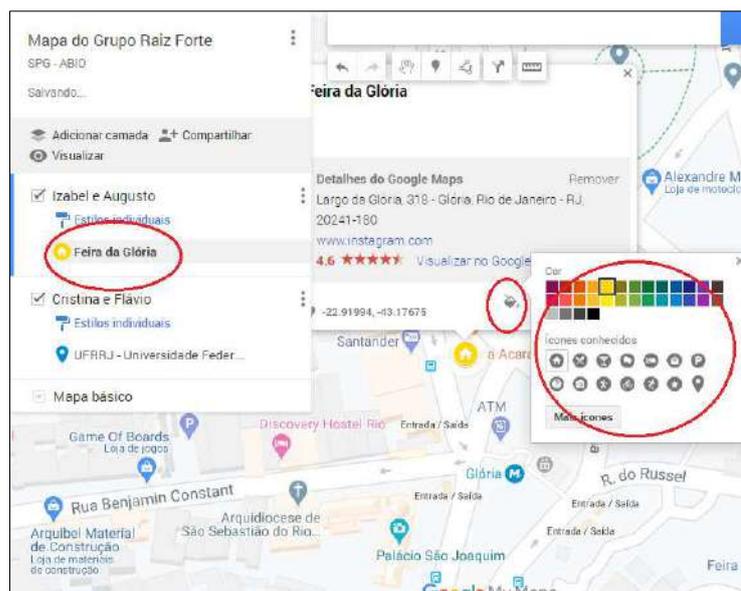


Figura 110. Itens destacados em vermelho demonstrando o local para mudar ícone e cor do marcador do ponto do mapa do Google My Maps.

Fonte: Google My Maps (2020).

8.5 Inserindo fotos e vídeos para serem divulgados no mapa

Assim como na etapa anterior, para mudar a cor e ícone dos marcadores, clica-se no ponto do marcador e, em seguida, na câmera destacada na Fig. 112. Em seguida, faz-se upload (Fig. 112 e 113) das fotos armazenadas no Drive ou computador. Insere-se quantas fotos desejar de uma só vez, porém não ultrapassando o permitido pelo Google My Maps de 100 fotos por vez. Após inserir as fotos, clica-se em salvar.

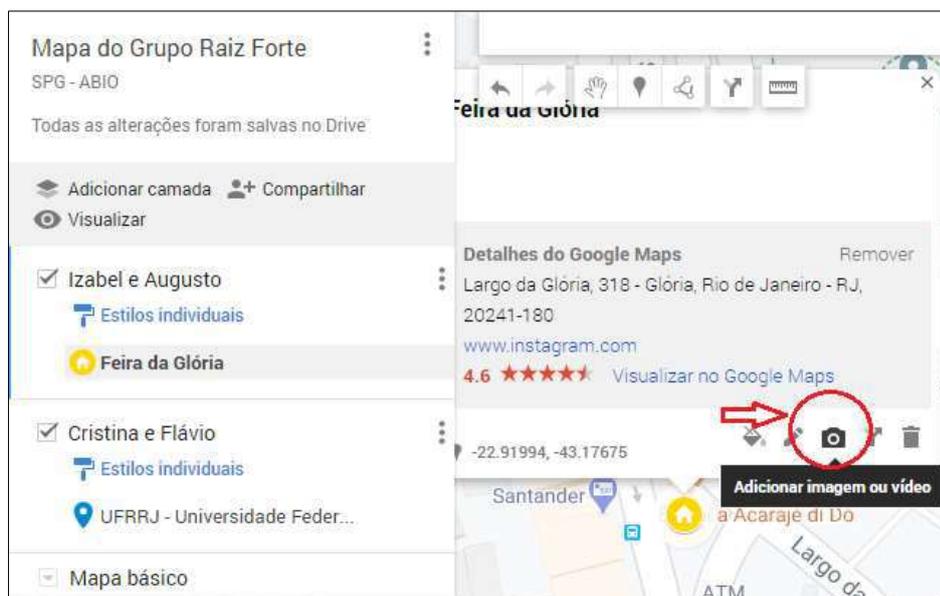


Figura 112. Ícone destacado em vermelho para inserir imagem ou vídeo no mapa do Google My Maps.

Fonte: Google Drive (2020).

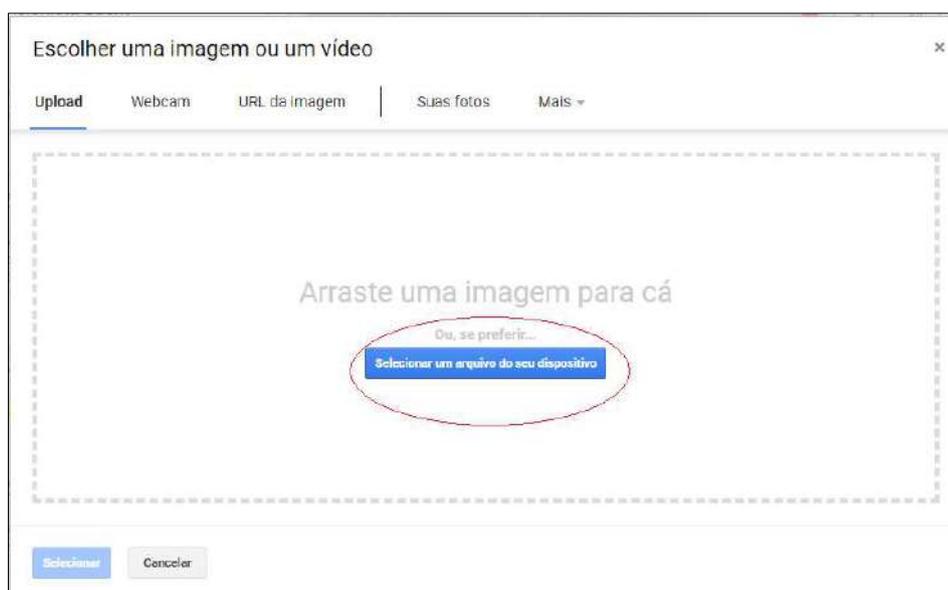


Figura 113. Link para inserir uma imagem ou vídeo do seu aparelho para o mapa do Google My Maps.

Fonte: Google Drive (2020).

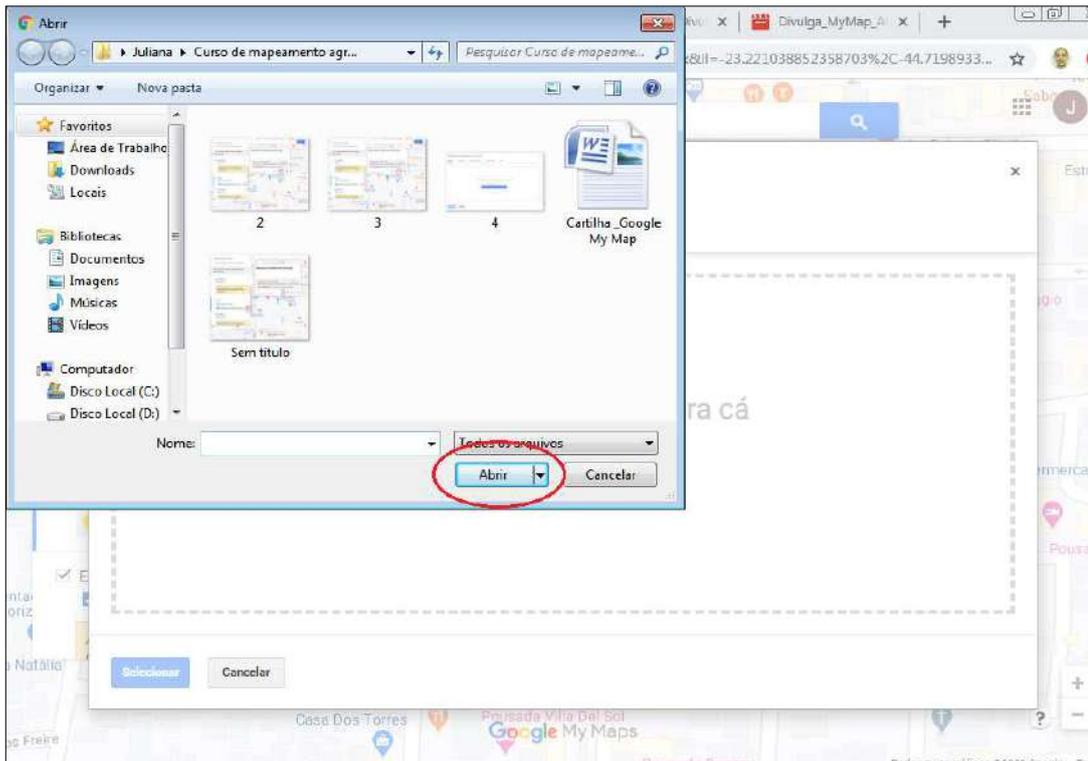


Figura 114. Etapa para seleção de imagens e vídeos para inserir no mapa do Google My Maps.

Fonte: Google Drive (2020).

8.6 Editando as informações dos pontos

Para editar as informações dos pontos como nome do ponto ou inserir links e descrição, clique no link destacado na Fig. 115. Para exemplificar, iremos mudar o nome do ponto da feira da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro na chamada da Cristina e Flávio para “Feira da Agricultura Familiar”. Após mudar, clique em “SALVAR”.

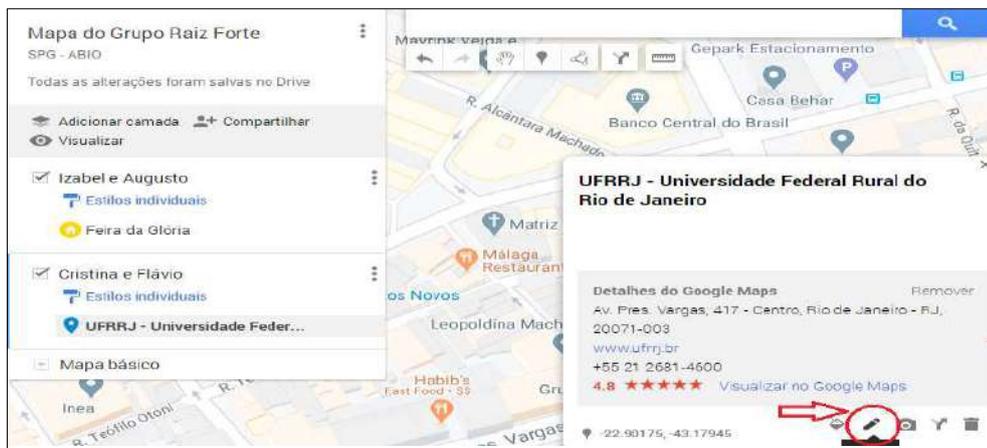


Figura 115. Ícone do Google My Maps para inserir uma descrição na forma de texto ou imagens.

Fonte: Google Drive (2020).

8.7 Importando arquivos kmz ou kml

Arquivos KMZ e KML são arquivos que contêm coordenadas geográficas, sendo utilizados na produção de mapas que utilizam imagens de satélites.

Na camada “Priscila e Felipe”, ao invés de importar um ponto no mapa como feito nas camadas anteriores, importaremos o croqui da propriedade deles confeccionado na parte em que tratamos sobre Google Earth. Esta família vende seus produtos em seus estabelecimentos e por meio de atravessadores, sendo, então, o croqui da propriedade uma alternativa de ponto para divulgação no mapa. É uma forma de mostrar o ponto de venda e produção, porém, com a ressalva de expor apenas os estabelecimentos de famílias que assim o desejarem.

Para importar o arquivo, é necessário que ele esteja em seu drive particular ou em seu computador. Para isto clique em “IMPORTAR” (Fig. 116) e selecione o arquivo KMZ do seu local de origem.

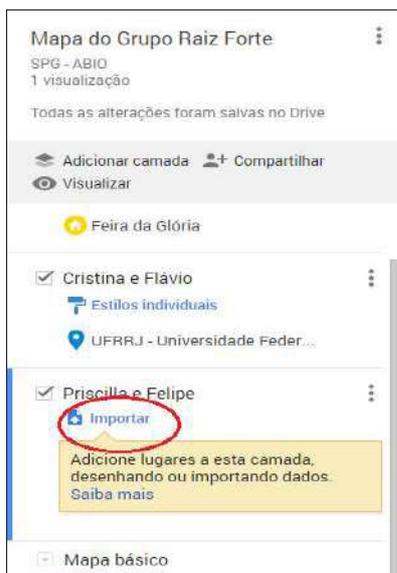


Figura 116. Link no mapa para importar arquivos KMZ.

Fonte: Google Drive (2020).

Após o arquivo ser importado, é possível mudar a cor das margens do croqui, sua espessura e o percentual de transparência no interior do croqui (Fig. 117).

Outros formatos de arquivos podem ser importados ao mapa como na opção detalhada acima, podendo ter até quarenta megabytes. Para arquivos KMZ e KML, o limite é de no máximo cinco megabytes.



Figura 117. Destaque circulado em vermelho demonstrando o arquivo KMZ na camada “Priscila e Felipe” e opções para mudar a cor, espessura e transparência do croqui.

Fonte: Google Drive (2020).

9. Divulgação do mapa

Após finalizar a construção do mapa, observamos como ficará para divulgação. Serão descritas as etapas para se fazer correções e finalizá-lo. Veremos também o layout para divulgação e os atalhos gerados no mapa.

9.1 Alterar o nome da camada com arquivo adicionado

Observe que, quando inserimos o arquivo KMZ com o limite da propriedade do sítio do Brilho do Sol, essa ação altera o “NOME DA CAMADA” (Fig. 118) para o nome que está no arquivo. Para renomeá-la, clique nos três pontinhos no canto superior direito da camada e selecione a opção “RENOMEAR CAMADA”; após renomeá-la, salve a ação.

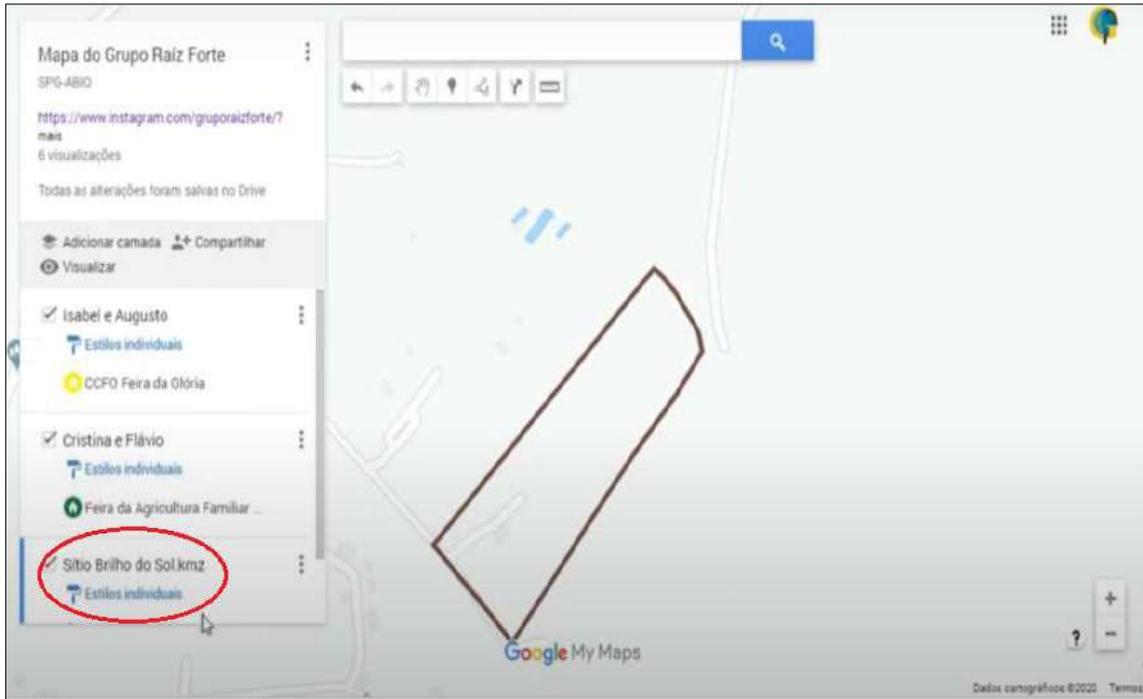


Figura 118. Detalhe da alteração do nome da camada no mapa ao inserir um arquivo KMZ.

Fonte: Google My Maps, (2020).

9.2 Alterando o modo de visualização

Para visualizar o mapa como uma imagem de satélite, desça a barra de rolagem da barra de ferramenta do Google My Maps e clique na opção “MAPA BÁSICO” (Fig. 119), escolhendo a segunda opção de estilo de apresentação do mapa.

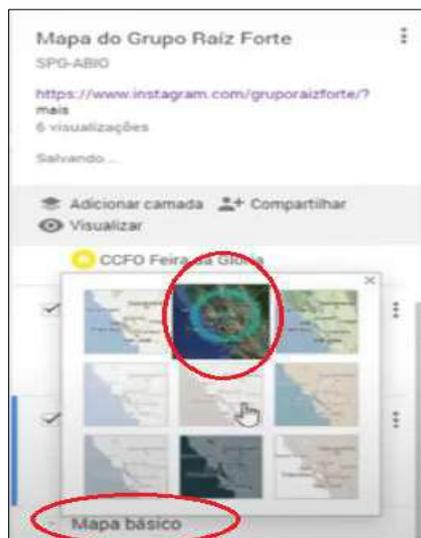


Figura 119. Opção para mudar a forma de visualização da imagem do mapa para imagem de satélite.

Fonte: Google My Maps, (2020).

Para visualizar o layout do mapa clique em visualizar (Fig. 120); desse modo é possível visualizar o mapa como ele será divulgado (Fig. 121).



Figura 120. Visualização do layout do mapa para divulgação.

Fonte: Google My Maps, (2020).

9.3 Layout do mapa para divulgação

Observe, na Fig. 121, como fica o mapa para divulgação final. Na lateral esquerda, observe a coluna de legenda, o título é o nome do mapa. As informações inseridas aparecerão nessa legenda. Observe que as informações se apresentam na mesma ordem que foram inseridas no momento da criação do mapa (Fig. 121). O link da rede social do grupo Raiz Forte, circulado em vermelho (Fig. 121), aparece como um atalho para a página do Instagram do Grupo (Fig. 122).

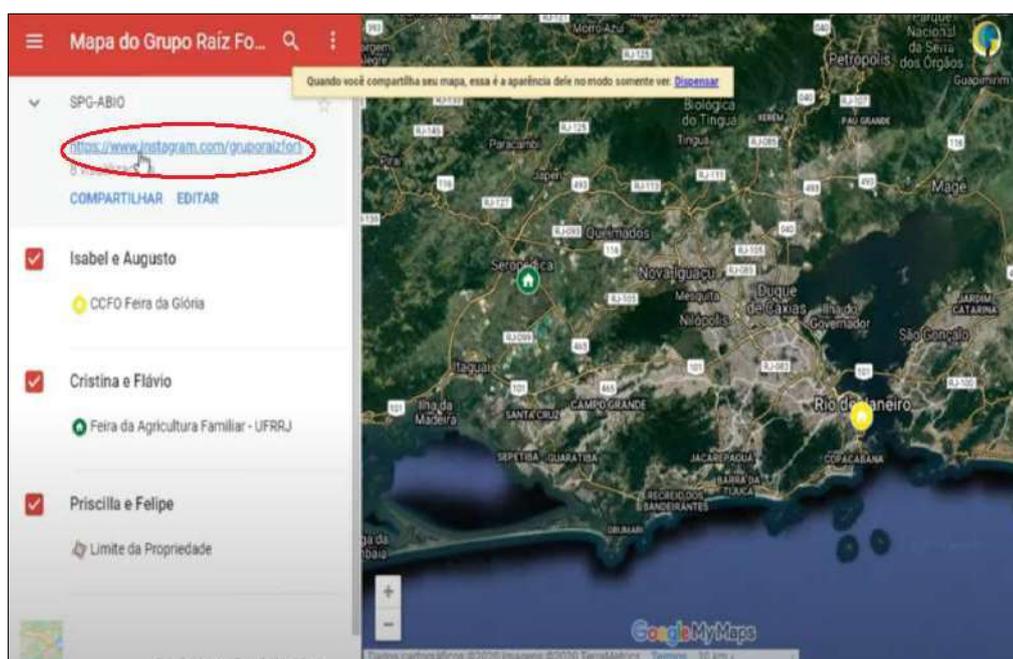


Figura 121. Visualização do layout que poderá ser divulgado.

Fonte: Google My Maps, (2020).

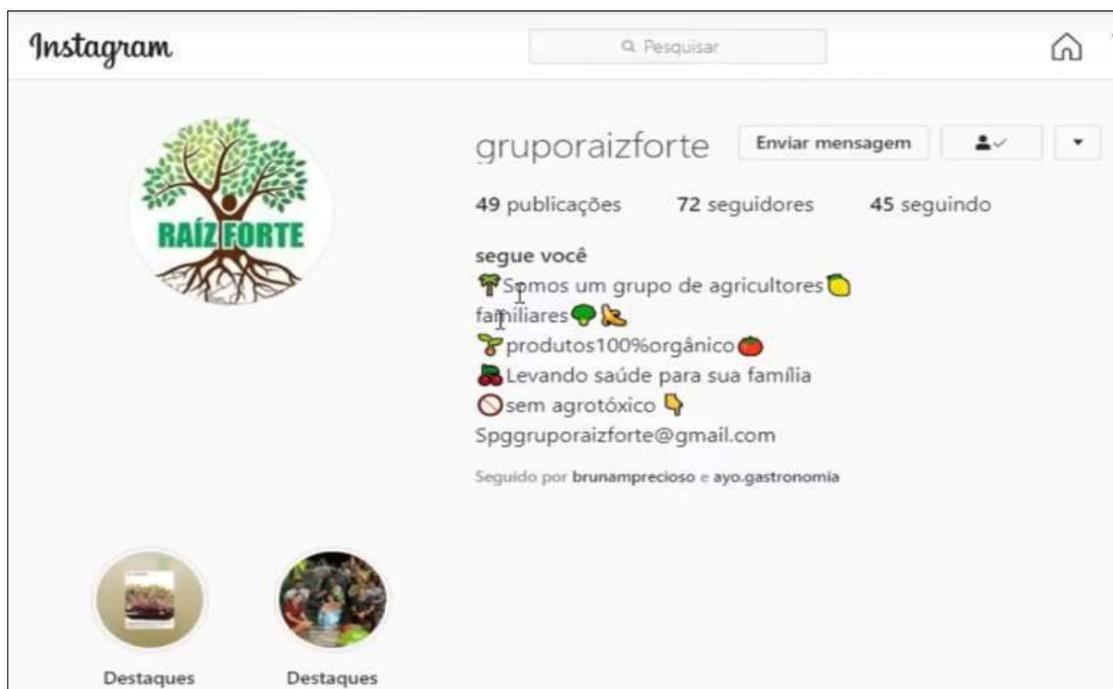


Figura 122. Rede social do Grupo Raiz Forte.

Fonte: Google Instagram, (2020).

Abaixo dos dados do Grupo Raiz Forte encontram-se as informações dos agricultores registrados no mapa. Ao dar dois cliques na opção “FEIRA DA GLÓRIA”, que é a camada dos agricultores Isabel e Augusto, na legenda, pode-se visualizar as informações da feira (Fig. 123) como endereço e a rede social. Para visualizar as fotos adicionadas na camada, basta clicar sobre a foto na legenda.



Figura 123. Visualizando as informações das camadas do mapa. (a) Link destacado em vermelho para visualizar a camada da Feira da Glória da Agricultora Isabel e o agricultor Augusto; (b) link para acessar o facebook e o endereço da feira destacados no círculo em vermelho.

Fonte: Google My Maps, (2020).

Para obter informações dos outros pontos de venda será o mesmo procedimento, dar dois cliques sobre a feira registrada. Note que ao selecionar a feira na camada a imagem do mapa será direcionada para o ponto.

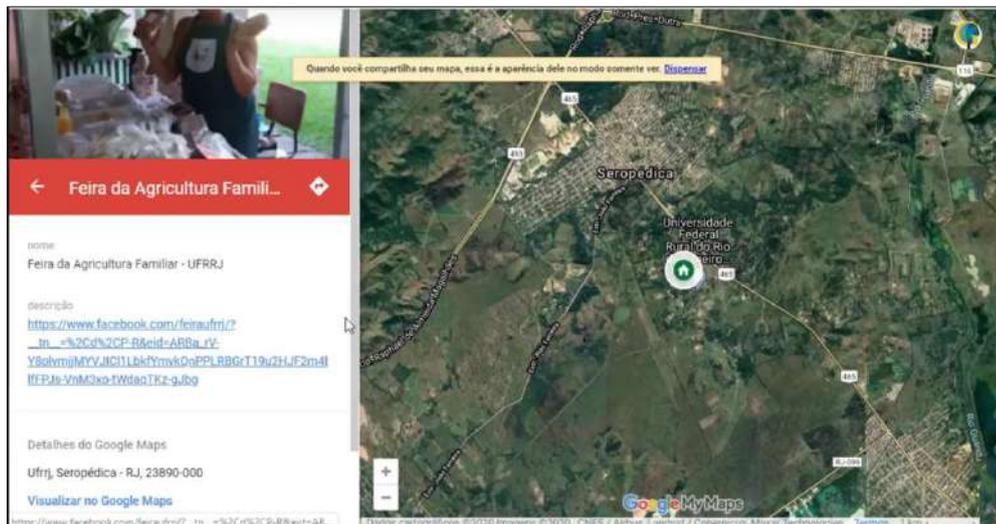


Figura 124. Ponto da feira direcionada ao clicar na camada correspondente.

Fonte: Google My Maps, (2020).

Logo abaixo da foto, ao lado do nome da feira, pode-se notar uma seta (círculo amarelo, Fig. 124), ao clicar sobre esse ícone o mapa irá direcionar para a página do Google Maps possibilitando que se trace uma rota até o ponto visualizado (Fig. 125).

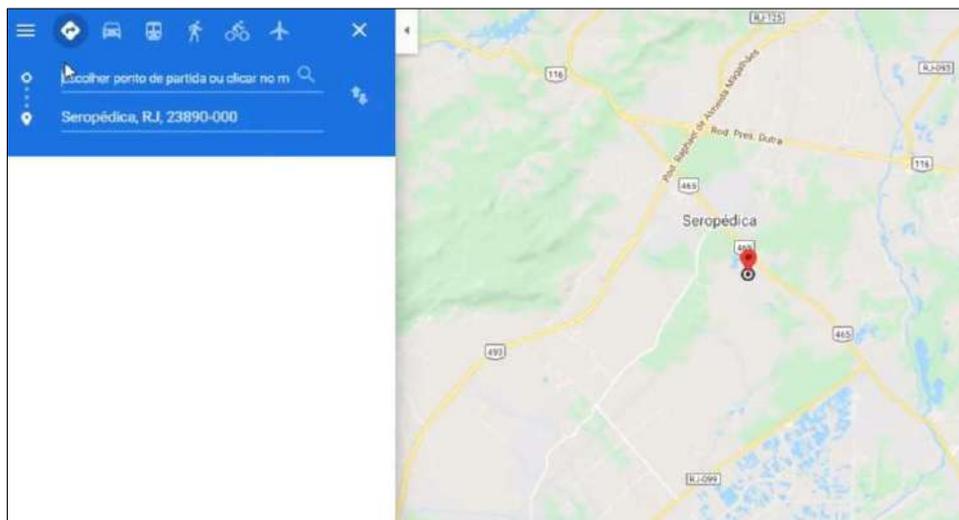


Figura 125. Página do Google My Maps para traçar rota até o ponto selecionado.

Fonte: Google My Maps, (2020).

Ao clicar na propriedade da última camada veremos a propriedade dos agricultores Priscilla e Felipe (Fig. 126). Note que não será possível traçar uma rota até a propriedade com o atalho da seta vermelha, pois não foi criado um ponto marcando a propriedade.

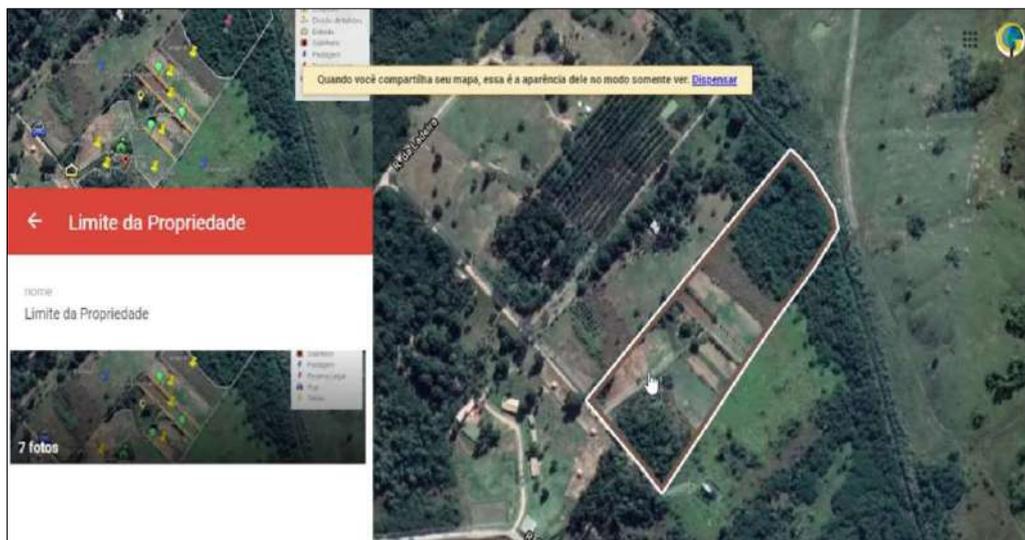


Figura 126. Visualização da propriedade da camada “Priscilla e Felipe”

Fonte: Google My Maps, (2020).

10. Considerações finais

A agroecologia e a agricultura orgânica crescem como ciência, práticas e movimentos sociais na busca pelo desenvolvimento sustentável, soberania alimentar e segurança alimentar da população em seus territórios. No ensino formal, a construção do conhecimento em agroecologia e agricultura orgânica no Estado do Rio de Janeiro iniciou-se nos anos 70 do século passado, quando alunos e professores da UFRRJ, em parceria com órgãos de pesquisa, ATER e produtores (familiares ou não, rurais, urbanos, neorurais etc.), propuseram-se a construir estratégias para o desenvolvimento de tecnologias, práticas e hábitos que contribuíssem para a conservação das paisagens, manutenção dos recursos naturais, respeito às relações sociais no trabalho, a oferta de alimentos saudáveis e a aproximação produtores-consumidores.

A Disciplina IA 131 Agroecologia e Agricultura Orgânica (teórica e prática) no Instituto de Agronomia da UFRRJ é fruto desse esforço conjunto que permanece como chama para alimentar mentes, pensamentos e corações em jovens brasileiros que optaram pela nobre profissão nas ciências agrárias. Além das pesquisas, as atividades de extensão sempre estiveram

presentes, levando as inovações, tecnologias e práticas ao estado, mas também no âmbito nacional e internacional.

Foi nesse contexto, que a pandemia da COVID-19 atingiu a todos no início do ano letivo de 2020. No início do semestre, em meados de março, foi decretado pelos governantes a obrigação pelo distanciamento social: “suspendam as aulas inaugurais e os lançamentos de livros, novo normal.” Entretanto, mentes e braços na UFRRJ não pararam. Como poderiam contribuir com seus conhecimentos para facilitar a aproximação produtores-consumidores com a suspensão das feiras locais e o isolamento social? Nasce então o curso de mapeamento digital construído por alunos e professores do Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica/UFRRJ.

Tivemos a inscrição de 73 alunos que estiveram em maio de 2020 por duas semanas interagindo com pessoas espalhadas por todo o Brasil. Ao final, todos os alunos que responderam ao questionário de avaliação do curso afirmaram ter gostado principalmente da didática, da metodologia de ensino e da organização do conteúdo oferecido. Acreditam que este curso pode colaborar na formação da educação de jovens rurais (principalmente, mas não exclusivamente), que poderão levar este conhecimento para suas comunidades. Consideraram muito importante as videoaulas, sendo apontadas como a melhor ferramenta de ensino, somadas às cartilhas e aos conteúdos extras disponibilizados.

As vídeo aulas de apresentação do site Idec e de introdução do Software Google Earth, foram as que mais agradaram os alunos. Consideraram que a melhor cartilha foi a de construção do croqui do estabelecimento rural e que as reuniões na plataforma Zoom tiveram dinâmicas interessantes. A comunicação entre os facilitadores do curso e os alunos foi satisfatória, assim como a utilização da plataforma Google Classroom para o compartilhamento dos materiais, sendo uma boa escolha na opinião dos alunos.

De forma geral, consideraram que o curso pode colaborar na atualização e apoio aos produtores, principalmente estimulando no mapeamento de redes de produção para distribuição e aproximação com os consumidores, servindo como estímulo para a utilização de ferramentas digitais, fortalecendo os grupos de produtores envolvidos com os procedimentos dos SPG e OCS no SisOrg, mas também para os que escolhem a certificação em grupo de pequenos produtores. Em relação ao conteúdo mais útil fornecido durante o curso, os alunos escolheram em primeiro lugar o software Google Earth, em segundo lugar o site do Idec e em terceiro a plataforma Google Maps.

Na opinião dos alunos, o conhecimento transmitido nesse curso poderia alcançar mais produtores/as de sistemas orgânicos se houvesse articulação com grupos e organizações para

selecionar participantes que pudessem ser multiplicadores. Além disso, sugeriram que o curso poderia ter um período maior entre uma aula e outra para que alunos, produtores e técnicos, conseguissem ter tempo para internalizar os ensinamentos e praticar, considerando todo o trabalho que precisam fazer no seu dia a dia. Acreditavam que para atingir um público maior, seria através da realização de oficinas para extensionistas dos órgãos públicos do setor agropecuário, além da divulgação em associações e cooperativas de produtores, disponibilizando o curso em alguma plataforma digital de amplo acesso (por exemplo, youtube).

Essas respostas nos incentivaram a construir material didático mais completo, e fornecer aos alunos de graduação da UFRRJ das ciências agrárias e outras (ciências humanas e sociais, por exemplo) que cursam a disciplina Agroecologia e Agricultura Orgânica, conhecimentos em TICs para construção do conhecimento de mapas temáticos e croquis digitais que auxiliam na gestão da produção e na divulgação dos pontos de venda de produtos orgânicos.

REFERÊNCIAS

PARTE I

ALEIXO, D. N. S. **Aquisição de alimentos da agricultura familiar, incluindo produtos orgânicos, pelas Prefeituras Municipais do Estado do Rio de Janeiro, no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar, no período de 2011 a 2016.** 2018. 230p. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Produção Orgânica). Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2018.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** Guaíba: Editora Expressão Popular, 2012. 400p.

ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Apresentação dos números ABIO para o conselho técnico.** Rio de Janeiro-RJ, ABIO. 2020

BARRA, W. **Feiras orgânicas no município de Belo Horizonte, MG: caracterização, potencialidades, limites e desafios.** 2017. Dissertação (Mestrado em Agricultura Orgânica). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ 2017.

BERTALANFFY, L.V. **Teoria Geral dos Sistemas.** 6ª edição, Petrópolis: Vozes, 2012.

BRASIL (1999). Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução normativa n. 007, de 17 de maio de 1999. Estabelece as normas de produção, envase, distribuição, identificação e de certificação de qualidade para produtos orgânicos de origem animal e vegetal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 de maio 1999. Seção 1. p.11-14. Disponível em: <<http://planetaorganico.com.br/site/?p=2999&preview=true>>.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 10.831. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília-DF, **Diário Oficial da União**, 24 de dezembro de 2003. Seção 1, p. 8. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualisar&id=5114>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília DF**, 28 dez. p. 2, 2007. Acesso em: jul. 2018.

BRASIL. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Brasília-DF, **Diário Oficial da União**, v. 149, n. 162, 21 ago. 2012.p.4. Acesso em: 29 abr. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. *In.* n. 18 de 20 de junho de 2014. Instituir o selo único oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica, e estabelecer os requisitos para a sua utilização. Brasília-DF, **Diário Oficial da União**, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Manual de aplicação do selo oficial para produtos orgânicos**. Brasília-DF, MAPA/ACS, 2009. 14p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. MAPA. **Cadastro Nacional dos Produtores Orgânicos**. Brasília: MAPA, abril 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. MAPA. **Cadastro Nacional dos Produtores Orgânicos**. Brasília: MAPA, fevereiro 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. MAPA. **Cadastro Nacional dos Produtores Orgânicos**. Brasília: MAPA, abril 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. MAPA. **Cadastro Nacional dos Produtores Orgânicos**. Brasília: MAPA, abr. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Nota técnica COAGRE/MAPA n.22/2010**. A validade do mecanismo de controle social para venda direta, de produtores familiares orgânicos, para o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA e para a alimentação escolar, no âmbito do PNAE. Brasília, MAPA, 2010. Acesso em: jul. 2018.

CAPORAL, F. R. Agroecologia: Ciência para apoiar processos de transição para agriculturas mais sustentáveis. *Revista América Latina en Movimiento*, nº 487, Julio, 2013, año XXXVII, II Época, pp. 6-10. (número temático La alternativa agroecológica.) Disponível em:<<http://alainet.org>> .

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação: A Ciência, a Sociedade e a Cultura Emergente**. 1ª ed. Editora Cultrix; (1982).

CONSELHO BRASILEIRO DA PRODUÇÃO ORGÂNICA E SUSTENTÁVEL - ORGANIS. **Consumo de produtos orgânicos no Brasil: primeira pesquisa nacional sobre o consumo de orgânicos**. Curitiba, ORGANIS, Market Analysis, 2017. 57 lâminas. Disponível em:<<https://organis.org.br/wp-content/uploads/2018/11/Pesquisa-Consumode-Produtos-Orgânicos-no-Brasil.pdf>>

DANIEL, J. M. P.; CRAVO, V. Z. Olhares antropológicos sobre a alimentação. *In*: CANESQUI, A. M.; GARCIA, R. W. D. (orgs). **Antropologia e nutrição: um diálogo possível** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. pp.57-68.

DAROLT, M. **Circuitos curtos e circuitos longos de comercialização de alimentos ecológicos: reconectando produtores e consumidores**. *In*: NIERDELE, P.; A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. (orgs.) Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairós, 2013. p. 139 – 170.

DAROLT, M. R. **Conexão ecológica: novas relações entre agricultores e consumidores**. Curitiba-PR, IAPR, 2012.162p.

DAROLT, M. R.; LAMINE, C.; BRANDENBURG, A.; ALENCAR, M. C. F.; ABREU, L. S. **Redes alimentares alternativas e novas relações produção-consumo na França e no Brasil. São Paulo-SP: Ambiente & Sociedade**. v.19, n.2, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC121132V1922016>>.

DE PAULA, N. M. **Prefácio**. *In*: PEREZ-CASSARINO, J.; TRICHES, R. M.; BACCARIN, J. G.; TEO, C. R. P. A. (orgs.). Abastecimento alimentar: redes alternativas e mercados institucionais. Chapecó-SC, Editora UFFS, 2018. p. 9-21.

DESCARTES, R. Discurso do Método. Trad. Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1999.

EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Action Against Desertification. Disponível em: <<http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/overview/desertification-and-land-degradation/en/>>.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Intergovernmental Technical Panel on Soils. **Status of the world's soil resources**. Rome: FAO, 2015. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i5199e/I5199E.pdf>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Intergovernmental Technical Panel on Soils. Status of the world's soil resources. Rome: FAO, 2015. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/i5199e/I5199E.pdf>>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The 10 elements of agroecology: guiding the transition to sustainable food and agricultura systems. Rome, Italy, 2018. 15p. Disponível em: <<http://www.fao.org/documents/card/en/c/I9037EN>>. Acessado em: 01 de julho de 2021.

FELIPPE, E. L. C. **O papel da formação técnica alternativa e da extensão rural pública na construção de redes de apoio à transição agroecológica e à produção orgânica: um estudo no município de São José do Vale do Rio Preto – RJ**. 2017. 205p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, UFRRJ/PPGAO, 2017. Disponível em: <<https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/4423>> Acesso em: 10 jun. 2020.

FONSECA, M. F. A. C. **Linha do Tempo dos Principais Acontecimentos Referentes à Institucionalização dos SPGs no Brasil**. In: HIRATA, A. R.; ROCHA, L. C. D.(orgs). Sistemas participativos de garantia do Brasil: Histórias e Experiências. Pouso Alegre-MG, IFSul de Minas, 2020. p. 95-100. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/publicacoes_livros/SPG_Brasil_-_E-Book_-_HirataRocha_-_IFSULDEMINAS_1.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

GAVIOLI, F. R. Multifuncionalidade da agricultura: concepções e aplicações aos estudos rurais. **Sociedade e Desenvolvimento Rural** on line, v. 6, n. 1, 12-31 p., 2012.

GAVIOLI, F. R. Multifuncionalidade da agricultura: concepções e aplicações aos estudos rurais. **Sociedade e Desenvolvimento Rural** on line, v. 6, n. 1,12-31 p., 2012.

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. (orgs.) **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas**: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre, UFRGS, 2017. 512p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: Processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade UFRGS, 2001.653 p.

GOMES, J. C. C. Bases Epistemológicas da Agroecologia. *In*: Aquino, A. M.; Assis, R. L. Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. Disponível em:<<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap3ID-mACnHGwS4B.pdf>>.

GUIMARÃES, T. S. **Circuitos curtos de comercialização de produtos orgânicos: o caso de Nova Friburgo – RJ**. Seropédica-RJ, UFRRJ, 2017. 126p. Dissertação (Programa de pós graduação em agricultura orgânica). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ. Seropédica-RJ, UFRRJ/PPGAO, 2017. Disponível em:<<https://tede.ufrj.br/handle/jspui/4526>> Acesso em: 15 jun. 2020.

HIRATA, A. R.; ROCHA, L. C. D.(orgs). **Sistemas participativos de garantia do Brasil**: Histórias e Experiências. Pouso Alegre-MG, IFSul de Minas, 2020. 226p. Disponível em:<https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/publicacoes_livros/SPG_Brasil_-_E-Book_-_HirataRocha_-_IFSULDEMINAS_1.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

HOWARD, A. An Agricultural Testament. Oxford, UK: Oxford University Press, 1943. Disponível em:<http://journeytoforever.org/farm_library/howardAT/ATtoc.html>.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENTS. IFOAM. **Organic agriculture worldwide**: IFOAM Directory of member organizations and associates. Tholey-Tholey, Alemanha, 2012. 84p.

IPEA. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Dinâmicas da economia solidária no Brasil**: organizações econômicas, representações sociais e políticas públicas / organizador: Sandro Pereira Silva. – Brasília: IPEA, 2020. 409 p.

KUEPPER, G. **A Brief overview of the history and philosophy of organic agriculture.** Kerr Center For Sustainable Agriculture, 2010. 26p.

LAMINE, C.; MARÉCHAL, G.; DAROLT, M. **Análise da transição ecológica de sistemas agrialimentares territoriais:** ensinamentos de uma comparação franco-brasileira. *In:* PEREZ-CASSARINO, J.; TRICHES, R. M.; BACCARIN, J. G.; TEO, C. R. P. A. (orgs.). Abastecimento alimentar: redes alternativas e mercados institucionais. Chapecó-SC, Editora UFFS, 2018. p. 39-62.

LAMINE, C.; RENTING, H.; ROSSI, A.; WISHERKE, J. S. C.; BRUNORI, G. **Agrifood systems and territorial development:** innovations, new dynamics and changing governance mechanisms. *In:* DARNHOFER, I.; GIBBON, D.; DEDIEU, B. (ed.). Farming Systems Research into the 21st century: The New Dynamic. Dordrecht: Springer, 2012. p. 227-255.

MALUF, R. S. **Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil:** agregação valor, cadeias integradas e circuitos regionais. *Ensaios FEE* 25 (1) 2004. Disponível em:<<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2061/2443>>. Acesso em: 15.05.2020.

MARSDEN, T.; RENTING, H. **Uma réplica ao artigo: Compreendendo as redes alimentares alternativas:** o papel de cadeias curtas de abastecimento de alimentos no desenvolvimento rural. *In:* GAZOLLA, M.; SCHEIDER, S. (orgs.) Cadeias curtas e redes alimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre – RS, Editora UFRGS, 2017. p. 53-58.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo:** do Neolítico à crise contemporânea. São Paulo/ Brasília: Edunesp/NEAD/MDA,2010, 568p.

MIRANDA, S.P. Mapeamento dos agricultores familiares feirantes na UFRRJ. Seropédica - RJ, UFRRJ/PPGAO, 2019. Apresentação em powerpoint.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** Porto Alegre: Editora Meridional/ Sulina, 2005. 120 p.

NIERDELE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. (orgs.) **Agroecologia:** práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: KAIROS, 2013. 393 p.

ONLINE ETYMOLOGY DICTIONARY. **Orgânico | Origem e significado de orgânico por Online Etymology Dictionary**. [s. 1.], 2021. Disponível em:<<https://www.etymonline.com/word/organic>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

PASCOAL, A. D. **Pragas, agrotóxicos e a crise ambiente: Problemas e soluções**. São Paulo: Expressão Popular, 2019. 181 p.

PAULL, J. The Farm as Organism: The Foundational Idea of Organic Agriculture. **Elementals Journal of Bio-Dynamics Tasmania**, 83: 14-18, 2006.

PEREZ-CASARINO, J. Agroecologia, construção social de mercados e a constituição de sistemas alimentares alternativos: uma leitura a partir da rede ecovida de agroecologia. *In*: NIERDELE, P.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. (Orgs). Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairós, 2013. p.171-214.

PEREZ-CASSARINO, J. **A construção de mecanismos alternativos de mercados no âmbito da Rede Ecovida de Agroecologia**. Tese. (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal de Curitiba, Curitiba, 2012.

PEREZ-CASSARINO, J.; TRICHES, R. M.; BACCARIN, J. G.; TEO, C. R. P. A. (orgs.). **Abastecimento alimentar: redes alternativas e mercados institucionais**. Apresentação. Chapecó-SC, Editora UFFS, 2018. p.22-26.

PRIMAVESI, A. M. Agroecologia e Manejo do Solo. *Agriculturas Experiências em Agroecologia*, 5(3), 2008.

REIS, A. A.; Nascimento, W. L. N.; FELIZARDO, A. O.; SANTOS, A. R. S. Agricultura Familiar e Economia Solidária: a experiência da Associação MUTIRÃO, na região do Baixo Tocantins, Amazônia Paraense. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 11, n. 22, 120-142 p., 2015.

SACHS, I. **Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.152p.

SANTOS, E. **Pesquisa-Formação na Cibercultura**, Teresina: EDUFPI, 1º ed. 2019.

SANTOS, L. R. P. D.; OLIVEIRA, S. K. D.; PINHEIRO, I. S.; MOURA, B. B.; FERNANDEZ, P. S. D. C.; MAJEROWICKZ, N.; DIAS, A. Feira da agricultura familiar na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro: relato de experiência da construção de um espaço de integração entre agricultores locais e a comunidade acadêmica. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

SANTOS, E. A mobilidade cibercultural: cotidianos na interface educação e comunicação. **Em Aberto**, v. 28, n. 94, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.28i94.1675>. Acesso em: 21 set. 2021.

SCHMITZ, H. Abordagem sistêmica e agricultura familiar. *In*: Mota, D.M.; Schmitz, H.; Vasconcelos, H.E.M. **Agricultura Familiar e Abordagem Sistêmica**. Aracaju, SE: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2005. pp. 19-52.

SIQUEIRA, A. P. P.; FONSECA, M. F. A. C.; ALMEIDA, L. H. M.; RIBEIRO, C. B. O SPG ABIO e o Circuito Carioca de Feiras Orgânicas: Uma Estratégia de Construção Coletiva no Rio De Janeiro. *In*: HIRATA, A. R.; ROCHA, L. C. D. **Sistemas participativos de garantia do Brasil: Histórias e Experiências**. Pouso Alegre: IFSULDEMINAS, 2020. pp. 142-151.

STABOLI, F. **Avaliação da conformidade orgânica em tempos de pandemia COVID-19: situação atual e sistematização das iniciativas dos OPACs - Sistemas Participativos de Garantia (SPG)**. Memória da reunião remota com a Coordenação da Produção Orgânica do MAPA, 28.07.2020. Campinas, ANC, 2020. 1p.

STEENBOCK, W.; VEZZANI, F.M. **Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza**. Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, 2013.

UNITED NATIONS. **THE 17 GOALS | Sustainable Development**. Nova York, [s. d.]. Disponível em: <<https://sdgs.un.org/goals>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

WILKINSON, J. **Mercados, redes e valores: o novo mundo da agricultura familiar**. Porto Alegre, Editora Da UFRGS, 2008.

PARTE II

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES BIOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Lista de Associados Certificados SPG ABIO. Rio de Janeiro: ABIO, 2020. Disponível em <<https://drive.google.com/open?id=1dXvSz6jzgsyHM87412rIGBF2uFzUpW2W>>. Acesso em 03 de jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (30.04.2020).** Brasília: MAPA, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>>. Acesso em 09 de mai. 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO. **Caderno do Plano de Manejo Orgânico.** Brasília, MAPA/COAGRE, 2011. 62p. Disponível em:<<http://agroecologia.gov.br/biblioteca/caderno-do-plano-de-manejo-org%C3%A2nico>>. Acesso em: 1 mai. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO. NT/COAGRE nº 22: **A validade do mecanismo de Controle Social para venda direta, de produtores familiares orgânicos, para o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA e para a alimentação escolar, no âmbito do PNAE.** Brasília: MAPA, 2010. 3p. Disponível em: <http://www.organicnet.com.br/wp-content/uploads/22_02-06-2010_Controle-Social-nas-Compras-Governamentais.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO. **Nota técnica nº 1/2018/DFIC/COAGRE-CGP/CGPS/DEPROS/SMC/MAPA: uso de termos diversos para comercialização de produtos orgânicos (lei 10.831/2003).** Brasília, MAPA/DFIC/COAGRE, 2018. 2p.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivo das Leis nºs 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Que dispõe sobre o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais -

CNIR. Brasília, **Diário Oficial da União**, 28 de agosto de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10267.htm> Acesso em: 14 jul. 2020.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. CASA CIVIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, **Diário Oficial da União**, 08 fev. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 29. jun. 20.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nº s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Brasília, **Diário Oficial da União**, 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112727.htm>. Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. CASA CIVIL. SECRETARIA ESPECIAL DE AGRICULTURA FAMILIAR E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Portaria nº 654, de 9 de novembro de 2018 que institui o Selo Nacional da Agricultura Familiar - SENAF e dispõe sobre os procedimentos relativos à solicitação, renovação e cancelamento. Brasília, **Diário Oficial da União**, nº 217, 12/11/2018. Seção 1. P. 2. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/49985388/do1-2018-11-12-portaria-n-654-de-9-de-novembro-de-2018-49985082>. Acesso em: 12 jun. 2020.

CHELI, S. **A importância dos satélites na observação da Terra**. Euronews, 11 ago. 2016. Disponível em: <<https://pt.euronews.com/2016/08/11/a-importancia-dos-satelites-na-observacao-da-terra>> Acesso em: 13 mai. 2020.

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA [EM LINHA], 2008-2020, **verbete: croqui**. Disponível em: <<https://dicionario.priberam.org/croquis>> Acesso em: consultado em 12 jun. 2020.

DUFFY, W. S. Utilizing Google My Maps in the classroom. **Journal of college academic support programs**, Texas, v. 2, n. 1, p. 59-60, ago. 2019. Disponível em: <<https://digital.library.txstate.edu/handle/10877/8567?show=full>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Área de Reserva Legal (ARL)**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl> > Acesso em 14 mai.2020.

FONSECA, M. F. A. C. **Agricultura Orgânica: introdução às normas, regulamentos técnicos e critérios para acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil**. Niterói: PESAGRO/Programa Rio Rural, 2009. 64p. Disponível em: < <https://ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Acesso-Mercados-Pesagro-Manual-19.pdf>> Acesso em: 15 jul. 2020.

GOOGLE MY MAPS. **Ajuda do My Maps**. Disponível em: <<https://support.google.com/MyMapss#topic=3188329>>. Acesso em 05 mai. 2020.

GUIMARÃES, T. S. **Circuitos curtos de comercialização de produtos orgânicos: o caso de Nova Friburgo – RJ**. Seropédica-RJ, UFRRJ, 2017. 126p. Dissertação mestrado profissionalizante curso de pós graduação em agricultura orgânica (PPGAO). Disponível em: <<http://cursos.ufrj.br/posgraduacao/ppgao/files/2019/07/Dissertacao-Taila-Guimar%C3%A3es.pdf>> Acesso em: 15 jul. 2020.

HIRATA, A. R.; ROCHA, L. C. D.(orgs). **Sistemas participativos de garantia do Brasil: Histórias e Experiências**. Pouso Alegre-MG, IFSul de Minas, 2020. 226p. Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/proex/publicacoes_livros/SPG_Brasil_-_E-Book_-_HirataRocha_-_IFSULDEMINAS_1.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Mapa de feiras orgânicas. **Imagens do site Mapa de Feiras Orgânicas**. Disponível em:<<https://feirasorganicas.org.br/>>. Acesso em 12 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. **O que é Mapa de Feiras Orgânicas**. São Paulo, Idec, 2020. Disponível em:<<https://feirasorganicas.org.br/o-que-e/>>. Acesso em: 12 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. **O que fazemos**. São Paulo, Idec, 2020. Disponível em:<<https://idec.org.br/o-que-fazemos>>. Acesso em: 12 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. **Plataforma ajuda a encontrar Comida de Verdade durante a pandemia**. São Paulo, Idec, 2020. Disponível em:<<https://idec.org.br/noticia/idec-divulga-iniciativas-que-vendem-alimentos-saudaveis-durante-pandemia>>. Acesso em: 13 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. **Quem somos**. São Paulo, Idec, 2020. Disponível em:<<https://idec.org.br/quem-somos>>. Acesso em: 12 jun. 2020.

KODAMA, M. K. **Planejamento em organizações do terceiro setor: O caso do Idec - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor**. São Paulo, FGV, 2001. Dissertação (Mestrado em administração de empresas) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas, Área de Concentração Organização, Recursos Humanos e Planejamento, p.85. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/4989>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

MEDEIROS, A. M. L. **Artigos sobre o conceito em geoprocessamento**. João Pessoa, Klikgeo, 2012. Disponível em:<<http://www.clickgeo.com.br/wp-content/uploads/2012/09/E-book-Artigos-sobre-Conceitos-em-Geoprocessamento-Anderson-Medeiros.pdf>> Acesso em 10 mar. 2020.

SANTOS, E. **Pesquisa-Formação na Cibercultura**, Teresina: EDUFPI, 1º ed. 2019.

SANTOS, E. O. Educação online: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente. Tese de doutorado. Salvador: FAGED-UFBA, 2005.

SIMON, A. L. H.; TRENTIN, G. Elaboração de cenários recentes de uso da terra utilizando imagens do Google Earth. **Ar@cne**. Barcelona, **Revista electrónica de recursos en internet sobre geografia y ciencias sociales**, nº 116, jan. 2009. Disponível em:<<http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-116.htm>>. Acesso em: 09 jun.2020.

ANEXOS

GLOSSÁRIO

Assíncrono - que não está sincronizado, que não ocorre simultaneamente.

Armazenamento em nuvem - serviço de armazenamento digital que permite que o usuário de internet guarde seus arquivos em um servidor online. Todo o conteúdo salvo nesse local digital pode ser acessado através de qualquer dispositivo que esteja conectado à internet.

Ciberespaço - termo criado por William Gibson²³ em 1984, definido como um espaço existente no mundo da comunicação. Nesse ambiente, ocorre a interação entre humanos e tecnologia. Com o advento da internet, o ciberespaço se expandiu e é local de intenso fluxo de informação.

Comércio justo - de acordo com a Coordenadoria Latino-Americana e do Caribe de Pequenos Produtores e Trabalhadores do Comércio Justo, o termo refere-se às relações que põem no centro os seres humanos e a sustentabilidade social, econômica e ambiental das sociedades, dignificando o trabalho, respeitando o meio-ambiente e fomentando uma gestão responsável e sustentável dos recursos naturais.

COVID-19 - refere-se ao novo coronavírus, que ocasionou uma pandemia declarada pela Organização Mundial da Saúde em 2020, fazendo com que as pessoas tivessem que realizar o isolamento social, pois o vírus é passado pelo ar entre as pessoas.

Drive - unidade de armazenamento.

Download – ação de transferir (baixar) arquivos de um servidor remoto para um dispositivo.

E.commerce - é o comércio eletrônico; trata-se de vender pela internet produtos ou serviços em loja online ou loja virtual.

E-mail - serviço de correio eletrônico disponível na internet que possibilita o envio e recebimento de mensagens e arquivos.

Excel ou Microsoft Excel - aplicativo de criação de planilhas eletrônicas.

Formato JPEG - O *Joint Photographics Experts Group*²⁴ (JPEG) é um método de compreensão de imagens. Salvar uma imagem nesse formato permite comprimir o arquivo e

²³ Escritor futurista norte-americano, criador do subgênero de ficção científica conhecido por “cyberpunk”.

²⁴ Mais informações em: <https://jpeg.org/about.html>

obter um arquivo de imagem de tamanho reduzido e de boa qualidade.

Formato KMZ - formato que comprime o arquivo, facilitando o download. Suporta o agrupamento de outros arquivos (KML), por isso é muito utilizado para salvar um arquivo de mapas digitais, imagens panorâmicas e em 3D.

Geoprocessamento - conjunto de tecnologias, como o Sistema de Posicionamento Global (GPS), que coletam e analisam informações georreferenciadas.

Google - empresa norte-americana de software e serviços online.

Gmail ou Google Mail - serviço de “correio” eletrônico disponibilizado pela Google.

Google Drive - serviço de armazenamento em nuvem disponibilizado pela Google.

Google Earth - software gerenciado pela Google que permite visualizar mapas em visão tridimensional.

Google My Maps - serviço oferecido pela Google de criação de mapas personalizados, que possibilita traçar rotas e criar roteiros.

Hardware - são os equipamentos mecânicos dos dispositivos.

Layout - a palavra pode significar plano, arranjo, esquema, projeto. Consiste no arranjo dos textos e imagens, sendo o designer de uma página física ou virtual.

Link - “endereço” de uma plataforma, documento ou recurso disponível na Web.

On-line - significa conexão com a internet no momento do acesso. Pode se referir a serviços digitais que apenas sejam disponibilizados em conexão, como também quando um usuário utiliza a rede, que, nesse período permanece on-line.

Planilha - são formas de registrar e organizar informações de maneira padronizada.

Plataforma digital - qualquer ambiente on-line que visa conectar interesses e pessoas.

Portal - canal de comunicação que visa agrupar conteúdo, podendo variar de notícias a entretenimento. O portal pode ser organizado por diversos segmentos e pode ter subsites, cada um com um foco específico para atender às necessidades dos usuários. O portal pode ser de conteúdo horizontal, no qual se concentram diferentes informações e serviços, ou vertical, que agrupa conteúdos sobre um assunto específico.

Programa - instruções digitais específicas que descrevem uma tarefa a ser realizada por um hardware.

Scroll do mouse - botão de rolagem.

Smartphone - aparelho celular que, graças aos sistemas operacionais adaptados, possibilita realizar algumas funções dos computadores.

Síncrono - que ocorre simultaneamente.

Site - a tradução do termo é local e se refere a um local na internet. É composto por uma página ou por um conjunto de páginas que agrupam um conjunto de informações. Os sites geralmente são direcionados a um público específico, e buscam direcionar os temas e design para atender ao público. O site tem por objetivo organizar as informações para que fiquem mais compreensíveis e acessíveis; para isso, funciona com uma estrutura hierárquica, dispondo as informações ao alcance do usuário por ordem de importância.

Servidor - máquina que disponibiliza os serviços ofertados na rede de internet.

Software - parte lógica do sistema. São programas que orientam o funcionamento de um dispositivo. Os sistemas operacionais, editores de texto e antivírus são alguns exemplos.

Street View - recurso do Google Maps e do Google Earth que disponibiliza vistas panorâmicas de 360° na horizontal e 290° na vertical.

Upload - processo de transferência de arquivos. O upload consiste no ato de um “cliente”, usuário da web, transferir um arquivo do seu dispositivo local para um servidor ou computador remoto.

Visualização em 3D - visualização de imagens tridimensionais.

Web - a tradução do termo é rede e se refere ao sistema de internet mundial, a World Wide Web (WWW).

Website - palavra originária da justaposição das palavras web (rede) e site (sítio, lugar). Nas comunicações eletrônicas, website e site possuem o mesmo significado e fazem referência a um agrupamento de páginas relacionadas entre si.

Zoom - software de videoconferência.

LISTA DE SIGLAS

ABIO - Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro

APP - Área de Preservação Permanente

CNPO - Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos

COVID-19 - Coronavírus Disease 2019

EMATER-RIO - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Idec - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

IN - Instrução Normativa

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

OAC - Organismo de Avaliação da Conformidade (certificadoras)

OCS - Organizações de Controle Social

ONG - Organização Não Governamental

OPAC - Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade

PANCs - Plantas Alimentícias Não Convencionais

PESAGRO-RIO - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro

PMO - Plano de Manejo Orgânico

RAA - Redes Alimentares Alternativas

RL - Reserva Legal

SAA - Sistema Agroalimentar

SENAF - Selo Nacional da Agricultura Familiar Sociobiodiversidade

SIAL - Sistema Agrialimentar Localizado

SisOrg - Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica

SPG - Sistema Participativo de Garantia

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

MATERIAL COMPLEMENTAR

Para complementar o conteúdo desse e-book, os leitores podem acessar aulas e material didático do Curso de Extensão “Divulgação do mapeamento dos sistemas orgânicos de produção e dos pontos de venda direta na quarentena” (Quadro 1).

Quadro 1 - Divulgação do mapeamento dos sistemas orgânicos de produção e dos pontos de venda direta na quarentena realizado entre os dias 10 e 25 de maio de 2020.

Parte	Conteúdo Programático	Recursos Didáticos	Plataforma/Software
Parte 1	Apresentação do Mapeamento das Feiras Orgânicas ou Agroecológicas no Brasil	Vídeoaula (Youtube) Cartilha <u>Zoom</u>	https://feirasorganicas.org.br/
	Apresentação do Mapeamento da Colheita Urbana, utilizando a plataforma americana Falling Fruit.	Vídeoaula (Youtube) Zoom	https://fallingfruit.org/grafter
	Veja a divulgação feita a partir de diferentes plataformas de dados geográficos.	Zoom	https://mundraub.org/map#z=7&lat=50.91&lng=11.56 https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1YJtNMIVstdbIWfliBu5DJXMbg74&ll=-22.906977749219532%2C-45.211357231670945&z=7
Parte 2	Reconhecendo o Google Earth	Vídeoaula (Youtube) Cartilha <u>Zoom</u>	Google Earth
	Construindo um mapa para o Circuito Carioca de Feiras Orgânicas.		
	Construindo croqui do estabelecimento rural ou urbano para apoio na elaboração do Plano de Manejo Orgânico		
Parte 3	Mapa das feiras do Agricultor, Ecológicas e Pontos de Safra de Caxias do Sul. Mapa dos produtores Orgânicos cadastrados por SPG-ABIO	Vídeoaula (Youtube) Cartilha Zoom	Google My Map
	Como divulgar seu estabelecimento rural ou urbano e/ou seus produtos.		

Agradecimentos

Os autores agradecem profundamente aos produtores orgânicos Felipe Latini de Oliveira, Isabel Michi Yamaguchi Xavier, Flávio Gerson Lorenção e Maria Cristina Feitosa pela inestimável contribuição na realização do Curso de Extensão que deu origem a essa obra.

