

Marisa Alice Singulano
Francisca Diana Ferreira Viana
Maria Cristina Teixeira Braga Messias
(Organizadoras)

AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL EM UMA REGIÃO MINERADORA

O CASO DOS MUNICÍPIOS DE
MARIANA E OURO PRETO



AGRICULTURA FAMILIAR
E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL
EM UMA REGIÃO MINERADORA

O CASO DOS MUNICÍPIOS
DE MARIANA E OURO PRETO



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Reitora

Cláudia Aparecida Marlière de Lima

Vice-Reitor

Hermínio Arias Nalini Jr.



editora**UFOP**

Diretor Executivo

José Rubens Lima Jardimino

Coordenador Editorial

Daniel Ribeiro Pires

Assessor da Editora

Alvimar Ambrósio

Diretoria

Francisco José Daher Jr. (Coordenador de Comunicação Institucional)

Paulo de Tarso Amorim Castro (Presidente do Conselho Editorial)

Marcos Eduardo Carvalho Gonçalves Knupp (Proex)

Sérgio Francisco Aquino (Propp)

Tânia Rossi Garbin (Prograd)

Daniel Ribeiro Pires (Representante TAE)

Conselho Editorial

Prof. Dr. Adriano Medeiros da Rocha

Prof. Dr. Douglas da Silva Tinti

Prof. Dr. Flávio Pinto Valle

Prof. Dr. Paulo de Tarso Amorim Castro

Marisa Alice Singulano
Francisca Diana Ferreira Viana
Maria Cristina Teixeira Braga Messias
(Organizadoras)

AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL EM UMA REGIÃO MINERADORA

O CASO DOS MUNICÍPIOS
DE MARIANA E OURO PRETO

1ª edição

Ouro Preto
2023



© EDUFOP

Coordenação Editorial

Daniel Ribeiro Pires

Capa

Varnei Rodrigues

Diagramação

Propagare Comercial Ltda.

Revisão

Ciro Mendes

Lívia Moreira

Ficha Catalográfica

(Elaborado por: Elton Ferreira de Mattos - CRB6-2824, SISBIN/UFOP)

A278 Agricultura familiar e desenvolvimento territorial em uma região mineradora: o caso dos municípios de Mariana e Ouro Preto / Marisa Alice Singulano, Francisca Diana Ferreira Viana, Maria Cristina Teixeira Braga Messias, (Organizadoras). 1. ed. – Ouro Preto : Editora UFOP, 2023. 140 p. : il. : color; grafs; tabs.

1. Agricultura familiar. 2. Mineração. 3. Ecologia agrícola.
4. Desenvolvimento sustentável. I. Singulano, Marisa Alice. II. Viana, Francisca Diana Ferreira. III. Messias, Maria Cristina Teixeira Braga.

CDU: 631.95

ISBN 978-65-89785-11-8

Todos os direitos reservados à Editora UFOP. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida, arquivada ou transmitida por qualquer meio ou forma sem prévia permissão por escrito da Editora. A originalidade dos conteúdos e o uso de imagens são de responsabilidade dos autores da obra.

Obra aprovada no Edital Geral - 01/2019 e publicada apenas no ano de 2023 em decorrência dos prejuízos operacionais causados pela PANDEMIA DO COVID-19.

EDITORA UFOP

Campus Morro do Cruzeiro

Centro de Comunicação Institucional, 2º andar

Ouro Preto / MG, 35400-000

www.editora.ufop.br / editora@ufop.edu.br

(31) 3559-1463

AGRADECIMENTOS

A vitalidade de uma universidade depende de três pilares indissociáveis, a saber: o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. O ensino, sob a perspectiva da formalidade, ocorre dentro das salas de aulas, nas bibliotecas, nos laboratórios. A pesquisa pode ocorrer dentro e/ou fora da universidade, a depender do fenômeno que se queira estudar. Já a extensão, dos três pilares, é o que mais diretamente consegue conectar a universidade e a sociedade e, por isso, envolve um grande número de pessoas e instituições parceiras para que possa acontecer. Este livro é reflexo do trabalho de ensino, pesquisa e extensão desenvolvido por estudantes, pesquisadores e extensionistas da UFOP, em parceria com diversos agentes, focado na agricultura familiar e no desenvolvimento territorial da região de Mariana e Ouro Preto.

Os resultados desse trabalho, assim, refletem um diálogo entre muitos, por isso, torna-se uma tarefa difícil nomear em agradecimentos, sem uma provável deselegância do esquecimento, todos que contribuíram de algum modo para esta obra.

As comunidades rurais envolvidas são, certamente, as protagonistas de toda e qualquer ação de cunho extensionista. Por isso, a elas, os nossos mais profundos agradecimentos. A recepção sempre calorosa, acolhedora, repleta de ensinamentos, assim como a disposição em acreditar que a parceria com a Universidade é capaz de contribuir para a melhoria da vida local, é um grande motivador para a continuidade das ações, ainda que em um contexto de escassez de recursos para viabilizar esta continuidade.

Os estudantes também são fundamentais neste processo de ensino, pesquisa e extensão. Assim, agradecemos aos bolsistas e aos voluntários que, ao longo dos seis anos de existência do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (Nupedes), não mediram esforços para realizar os trabalhos que lhes foram propostos e também

nos ensinaram muito, em sala de aula e em campo. A diversidade de áreas de conhecimento com que trabalhamos no Nupedes é uma grande riqueza e, cada estudante, dentro do escopo do seu curso de graduação, contribuiu para nosso trabalho, pôde nos ensinar e pôde aprender com os outros e com os agricultores.

O apoio que a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) nos dá para a execução das ações é notório e digno dos nossos agradecimentos. A Pró-Reitoria de Extensão (Proex), a Pró-Reitoria de Administração (Proad) e a direção do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (Icsa) e do Instituto de Ciências Humanas e Sociais (ICHS) têm se colocado como parceiros fundamentais na execução das nossas ações, sobretudo as relativas às feiras de produtos agroecológicos realizadas por agricultores familiares de Mariana nas dependências da UFOP. A Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Proppi) tem conferido suporte ao nosso trabalho de pesquisa, com a participação de estudantes tanto de graduação quanto de pós-graduação, e à realização de eventos de divulgação científica.

Nossos agradecimentos devem também ser feitos à Prefeitura Municipal de Mariana e à Prefeitura Municipal de Ouro Preto, por todo o suporte dado e pela disposição em apoiar nossas ações. Igualmente agradecemos aos técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (Emater), que tanto em Ouro Preto quanto em Mariana se fazem presentes contribuindo com as nossas ações.

Gostaríamos de agradecer à equipe da extinta Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agrário de Minas Gerais (Seda) que, durante sua — infelizmente— curta existência, fez muito pelos agricultores familiares no estado, estimulou e apoiou nosso trabalho desde seu início.

Agradecemos ainda às organizações de agricultores familiares e de agroecologia que são nossas parceiras e que contribuíram para o aprendizado que agora se expressa neste livro.

Agradecemos também à FAPEMIG pelo apoio financeiro.

SUMÁRIO

13	PREFÁCIO
17	APRESENTAÇÃO
21	INTRODUÇÃO
	CAPÍTULO 1
25	PATRIMÔNIO, CULTURA, MINÉRIO E AGRICULTURA: AS FACES DAS MONTANHAS INCONFIDENTES DE MARIANA E OURO PRETO
25	1.1 As damas da história e da cultura
30	1.2 As damas de ferro
34	1.3 O quintal de Mariana
40	1.4 As luzes do túnel
	CAPÍTULO 2
53	CONHECIMENTO TRADICIONAL E AGROECOLOGIA NA REGIÃO SUDESTE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO
	CAPÍTULO 3
81	A AGRICULTURA FAMILIAR EM COMUNIDADES RURAIS DE SANTA RITA DE OURO PRETO
81	3.1 Primeiras palavras
82	3.2 Agricultura Familiar e Políticas Públicas
85	3.3 Santa Rito de Ouro Preto: pedra-sabão e agricultura
89	3.4 A Associação dos Agricultores Familiares de Piedade e Região
93	3.5 Associativismo e políticas públicas fomentando o desenvolvimento rural
97	3.6 Agroecologia: sociedade e natureza em harmonia
100	3.7 Educação no campo
102	3.8 Dificuldades e sugestões sobre o mercado institucional
104	3.9 Agricultura familiar desenvolvendo o campo

CAPÍTULO 4

- 111 CONDIÇÕES DE VIDA E TRABALHO NO MEIO RURAL EM
MARIANA(MG): REFLEXÕES À LUZ DO PRISMA DA AGRICULTURA
FAMILIAR, DA SAÚDE E DA SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL
- 111 4.1 Primeiramente, COMER é um direito
- 112 4.2 A Saúde em sua amplitude
- 115 4.3 A saúde e o trabalho: segurança alimentar e nutricional de
quem produz o alimento
- 117 4.4 Saúde e segurança alimentar e nutricional dos agricultores
familiares de Mariana
- 127 4.5 Das hortas à mesa: a estrada para além do que se vê
- 135 SOBRE OS AUTORES

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- Aafapre – Associação dos Agricultores Familiares de Piedade e Região
- AAFMG – Associação dos Agricultores Familiares e Moradores de Goia-beiras
- AAS – Auto Avaliação de Saúde
- Acac – Associação de Cooperação Agrícola Cafundão
- APMOP – Arquivo Público Municipal de Ouro Preto
- Cead – Centro de Educação Aberta e a Distância
- Ceasa – Centrais de Abastecimento de Minas Gerais
- Cedufop – Centro Desportivo da UFOP
- Cenbio – Centro Nacional de Referência em Biomassa
- Conab – Companhia Nacional de Abastecimento
- Cras – Centro de Referência em Assistência Social
- DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf
- DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada
- DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
- DSS – Determinação Social da Saúde
- EDTM – Escola de Direito, Turismo e Museologia
- Efar – Escola de Farmácia
- EM – Escola de Minas
- Emater – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
- Emed – Escola de Medicina
- Endef – Estudo Nacional de Despesa Familiar
- Enem – Exame Nacional do Ensino Médio
- Enut – Escola de Nutrição
- ESS – Economia Solidária e Social
- FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
- FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- IA – Insegurança Alimentar e Nutricional
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Iceb – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas
Icsa – Instituto de Ciências Sociais Aplicadas
Ifac – Instituto de Filosofia, Arte e Cultura
IFMG – Instituto Federal de Minas Gerais
Incra – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social
Losan – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário
MEC – Ministério da Educação
Najop – Núcleo de Assistência Jurídica e Laboratório Jurídico
NDH – Núcleo de Direitos Humanos
NEA Inconfidentes – Núcleo de Estudos em Agroecologia dos Inconfidentes
Nupedes – Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social
OGMs – Organismos geneticamente modificados
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos
PIB – Produto Interno Bruto
PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar
POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares
Proex – Pró-Reitoria de Extensão
Prograd – Pró-Reitoria de Graduação
Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
Proppi – Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
QF – Quadrilátero Ferrífero
RU – Restaurante Universitário
SAF – Secretaria da Agricultura Familiar
SAN – Segurança Alimentar e Nutricional
Setic – Secretaria Municipal de Turismo, Indústria e Comércio de Ouro Preto
Sisan – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
Sisu – Sistema de Seleção Unificada
SPG – Sistema Participativo de Garantia

SPHAN – Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

SUS – Sistema Único de Saúde

UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto

Vigitel – Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas
por inquérito telefônico

PREFÁCIO

Os municípios de Mariana e Ouro Preto estão situados na região central do estado de Minas Gerais, em uma área afetada em suas configurações sociais, econômicas e ambientais, historicamente, pelo predomínio da mineração. A região tem passado por uma severa crise, em função do desastre provocado pela empresa Samarco no município de Mariana em 2015 e devido aos impactos de longa data da mineração, desde o período colonial.

Ainda hoje a mineração possui uma importância significativa na região, representando a maior parcela do PIB municipal, sobretudo no caso de Mariana¹. Contudo, é notório o impacto desta atividade sobre os territórios, apresentando danos sociais, econômicos e ambientais.

A concentração da estrutura produtiva desses municípios na mineração e sua conseqüente dependência econômica alimenta a discussão sobre o fortalecimento de outras atividades produtivas catalisadoras do desenvolvimento territorial. Tal discussão tornou-se mais evidente nos últimos anos não apenas por propiciar caminhos alternativos na geração de emprego e renda, mas também por contribuir com a recuperação socioeconômica e ambiental após o rompimento da barragem de Fundão, localizada em Mariana. O rompimento da barragem de rejeitos caracterizou-se como uma das maiores catástrofes ambientais do mundo, causando sérios impactos socioambientais na região, especialmente no município de Mariana.

No atual contexto, diversos agentes, entre representantes do poder público, organizações da sociedade civil, universidades, empresários locais, etc., têm refletido sobre alternativas de desenvolvimento territorial para tal região. A agricultura familiar aparece então como uma atividade

¹ A maior parcela do PIB de Mariana é proveniente da indústria, onde se destaca a mineração, conforme dados do IBGE disponíveis em ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2012/base/base_1999_2012_xlsx.zip (acesso em 04/10/2019).

com potencial para gerar formas de desenvolvimento mais sustentáveis nesse território.

Apesar da importância da atividade agropecuária como uma perspectiva de desenvolvimento territorial alternativo em uma região mineradora, ainda pouco se conhece sobre a atividade na região. A Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), em parceria com outras instituições de pesquisa, vem se empenhando em levantamentos sobre aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da agropecuária local, sobretudo da agricultura familiar.

O Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (Nupedes) foi criado na Universidade Federal de Ouro Preto em 2015, em parte como uma forma de canalizar esforços de pesquisa e atuação junto à sociedade, visando responder às demandas de um conhecimento mais aprofundado sobre a região que pudesse se articular a um esforço de planejamento coletivo do desenvolvimento territorial.

Junto às comunidades rurais, a equipe do Nupedes tem atuado em projetos que visam promover a diversificação produtiva, especialmente estimulando a produção agroecológica, em parceria com outros órgãos que trabalham a agricultura familiar. Além disso, tem buscado meios de promover geração de renda para as famílias rurais, dando suporte na busca por novos mercados e procurando construir formas de comercialização melhor remuneradoras e justas para a produção da agricultura familiar local.

As ações do Nupedes orientam-se por uma concepção de desenvolvimento territorial como um processo complexo e heterogêneo, que demanda a presença de vários atores em sua consolidação e que possui componentes econômicos, sociais e ambientais. O núcleo propõe investigar e incentivar atividades sustentáveis, considerando o meio rural como elemento propulsor do desenvolvimento da região e fomentando ações que incluam a temática do jovem e da mulher enquanto agentes protagonistas do desenvolvimento, buscando estreitar a relação entre a Universidade e a comunidade com ações voltadas ao desenvolvimento territorial. Os esforços se direcionam ainda a fortalecer o associativismo

e a autogestão como um meio de gerir empreendimentos de pequeno porte e desenvolver estratégias de captação de novos mercados, como alternativa para aumento da renda e como estímulo à diversificação da produção e do uso da terra.

Ao tratar da agricultura familiar na região dos municípios de Mariana e Ouro Preto, é importante destacar que essa região foi conformada por dinâmicas históricas específicas, em que a atividade mineradora definiu o processo de ocupação do espaço, sendo a agricultura familiar uma atividade sempre periférica e marginalizada. No entanto, registros históricos mostram que a agricultura familiar sempre foi parte do contexto cultural e das atividades existentes na região, desde a sua ocupação. Nesse sentido, é importante destacar o contexto sociocultural específico da agricultura familiar local, como as relações de parentesco, reciprocidade e confiança das comunidades rurais, as condições de reprodução social desses agricultores, incluindo seus valores e perspectivas em relação ao desenvolvimento da atividade num território marcado pela mineração.

Considerando a realidade da agricultura familiar nessa área, pode-se dizer que é uma atividade marginalizada, que recebeu, historicamente, poucos incentivos, levando mesmo à sua invisibilização. Apesar disso, pode-se considerar que é uma atividade de grande relevância econômica e, sobretudo, social, devido ao potencial de geração de renda no local, à distribuição fundiária, com predomínio de pequenas propriedades, e ao número de famílias envolvidas na produção agropecuária. Segundo dados do último Censo Agropecuário, o município de Ouro Preto contava em 2005 com 1.386 estabelecimentos agrícolas familiares, somando 18.309 hectares, que representavam quase 78% do total de estabelecimentos rurais. Já o município de Mariana contava com 207 estabelecimentos familiares, representando 72% do total de estabelecimentos rurais, com uma área de 4.619 hectares (IBGE, 2006).

A partir da experiência de pesquisa e extensão do Nupedes na região, percebe-se que um dos grandes desafios enfrentados pelos agricultores familiares é acessar mercados, ainda mais com a ausência de mercados locais bem desenvolvidos que possam absorver a produção.

Observa-se que os agricultores familiares encontram dificuldades em escoar sua produção em condições mais justas, acabando por comercializar com intermediários que muitas vezes direcionam a produção local a mercados situados fora da região e estabelecem condições de venda pouco vantajosas para os agricultores. Diante desse cenário, os agricultores familiares não encontram estímulos à produção e muitos acabam por abandonar a atividade, tornando-se, frequentemente, empregados no setor da mineração ou de serviços.

Contudo, o cenário pouco favorável aos mercados para a agricultura familiar na região tem se alterado devido, em parte, a mudanças no contexto institucional legal, sobretudo com a formalização das compras institucionais a partir de 2015 por parte de instituições federais, impulsionando a compra de produtos da agricultura familiar, além da implementação do processo de compras pelas prefeituras locais. Outro aspecto que evidencia uma mudança é a criação de feiras da agricultura familiar e outras formas de comercialização em circuitos curtos, como a entrega direta dos agricultores aos consumidores. Esses são alguns esforços ocorridos nos últimos anos para a construção de formas de produção mais sustentáveis e de comercialização mais justas para os agricultores familiares da região. Assim, tem-se desenvolvido, ainda que de forma incipiente, uma agricultura familiar pautada na produção agroecológica, articulada a redes de apoio e a mercados onde predominam formas de comercialização justas e solidárias. Esses mercados estão se desenvolvendo como uma resposta à necessidade de diversificação em virtude da crise da mineração.

Os autores desta obra trazem valiosos resultados de pesquisa e extensão que revelam a agricultura familiar nessa região mineradora. A partir de uma compreensão melhor dessa realidade, acreditamos que poderá ser lançada luz sobre as condições para o desenvolvimento territorial, assim como poderão ser identificadas potencialidades e limitações para a mudança no modelo produtivo local e possibilidades de diversificação produtiva e implementação de modelos de produção alternativos, mais sustentáveis e em integração com outros setores da economia local.

APRESENTAÇÃO

A trajetória do Estado brasileiro, no passado recente, na promoção das políticas de Segurança Alimentar e Nutricional, muitas delas inovadoras, juntamente com os programas de proteção social, de fortalecimento da agricultura familiar e de valorização do salário mínimo, proporcionou a saída de dezenas de milhões de pessoas da pobreza, culminando em 2014 com a saída do Brasil do Mapa da Fome da FAO, o que significa que menos de 5% de sua população vivia em situação de insegurança alimentar.

Entretanto, tais políticas sempre foram provocadas pelos movimentos sociais, por sua capacidade de articular com os saberes científicos e populares na formulação, monitoramento e avaliação da execução das políticas e dos planos orientados na defesa da agroecologia, agricultura familiar, soberania e segurança alimentar e nutricional.

Ao mesmo tempo, a desigualdade, a pobreza e a fome continuaram a persistir em nossa sociedade, afetando particularmente os grupos mais vulneráveis e excluídos socialmente, que apresentavam os indicadores de insegurança alimentar mais altos, como os indígenas, as comunidades quilombolas, os povos e comunidades tradicionais, a população negra e as mulheres chefes de família.

A desigualdade social decorre, principalmente, da má distribuição de renda, da falta de investimento na área social— em educação e saúde, por exemplo— e da falta de oportunidades de trabalho, que geram a diferença econômica existente entre determinados grupos de pessoas dentro de uma mesma sociedade. A concentração de poder econômico é facilmente transformada em poder político, capaz inclusive de influenciar as escolhas alimentares da população.

Pode-se observar, contudo, que a partir de 2015 o Brasil sentiu os efeitos de uma recessão econômica que foi se aprofundando cada vez mais e a situação de insegurança alimentar se agravou. De uma situação

de pleno emprego até 2014, chegamos a uma taxa de desemprego de 12,7%, no primeiro trimestre de 2019, segundo o IBGE, que implicou na redução da renda das famílias, quadro que também é afetado pela reforma trabalhista, pela precarização do trabalho e pela redução de investimento na agricultura familiar, com conseqüente aumento da pobreza e da extrema pobreza no Brasil.

A população brasileira é, em sua maioria, urbana (cerca de 85%), o que a torna muito dependente do meio rural. A agricultura familiar é numericamente majoritária em relação às unidades patronais, responde pela maior parte do emprego rural e produz a maioria dos alimentos consumidos pela população, apesar da persistente concentração fundiária (segundo o Censo Agropecuário de 2017, estabelecimentos com área superior a 1.000 hectares controlam 47,5% das terras).

Portanto, investir no sistema alimentar centrado no fortalecimento da agricultura familiar de base agroecológica, por meio do estímulo aos mercados institucionais, feiras populares e livres, com produção diversificada, tem demonstrado grande potencial de estimular mudanças significativas nos hábitos alimentares dos escolares, no perfil da segurança alimentar e nutricional, na promoção do desenvolvimento rural sustentável, no desenvolvimento econômico e social no campo e na preservação da cultura alimentar regional.

Dessa forma, consolidar, difundir e propagar conhecimento que leve em consideração esta abordagem, como tratado neste livro, em territórios delimitados, de forma transdisciplinar, multicultural, em que a academia dialoga e constrói metodologias com as experiências do campo, resulta em subsídio para a luta cotidiana pelo Direito Humano à Alimentação Saudável, pela qualidade de vida e pelo bem-estar dos sujeitos de direito das políticas públicas.

Considero esta obra uma ótima demonstração de que a universidade pública pode prestar grande serviço à sociedade, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão de qualidade, comprometidos com o bem viver das pessoas.

Élido Bonomo
Nutricionista da Enut/UFOP
Presidente do Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional
do Estado de Minas Gerais no período de 2017 a 2020

INTRODUÇÃO

Este livro apresenta resultados de pesquisas e de trabalhos extensionistas realizados na UFOP, principalmente por membros do Nupedes. Com esta obra, pretendemos contribuir para o conhecimento sobre a agricultura familiar nos municípios de Mariana e Ouro Preto, levantando dados que permitam dimensionar e compreender qualitativamente sua realidade social, econômica e ambiental.

Esta obra vem preencher uma lacuna no conhecimento sobre a agricultura familiar na região de Mariana e Ouro Preto. Com isso, espera-se estimular novos trabalhos e pautar uma agenda de pesquisa e política sobre a importância da diversificação econômica e de práticas agrícolas sustentáveis como uma alternativa de desenvolvimento territorial numa região mineradora.

No capítulo intitulado “Conhecimento tradicional e agroecologia na região sudeste do Quadrilátero Ferrífero”, os autores destacam a importância do conhecimento tradicional dos agricultores familiares para a utilização sustentável dos recursos naturais na região do Quadrilátero Ferrífero, além de ressaltar a diversidade etnobotânica presente na região.

No capítulo “Condições de vida e trabalho no meio rural em Mariana (MG): reflexões à luz do prisma da agricultura familiar, saúde e segurança alimentar e nutricional”, as autoras traçam um perfil dos agricultores familiares de Mariana, destacando o quanto aqueles que produzem os alimentos que consumimos ainda estão sujeitos, frequentemente, à situação de insegurança alimentar.

No capítulo denominado “Patrimônio, Cultura, Minério e Agricultura: as faces das montanhas inconfidentes de Mariana e Ouro Preto”, os autores descrevem a estrutura produtiva das cidades de Ouro Preto e Mariana, destacando o protagonismo da mineração na composição do PIB destas cidades. Contudo, ressaltam o potencial de atividades como

o turismo e a agricultura familiar como condutoras da necessária diversificação produtiva.

No capítulo intitulado “A agricultura familiar em comunidades rurais de Santa Rita de Ouro Preto”, os autores relatam como as políticas públicas de apoio à agricultura familiar podem contribuir para a questão da permanência do jovem no campo, assim como para fortalecer as práticas de uma agricultura pautada na ciência da agroecologia.

A obra apresenta resultados de trabalhos em diferentes áreas do conhecimento, como economia, ecologia, ciências sociais e nutrição, oferecendo uma perspectiva multidisciplinar da agricultura familiar e do desenvolvimento territorial. A sistematização deste conhecimento é fundamental no atual contexto de ameaças tanto à pesquisa quanto às políticas de suporte à agricultura familiar. Além disso, tal conhecimento é um importante meio de fundamentar ações direcionadas ao desenvolvimento territorial na região mineradora onde se situam Mariana e Ouro Preto.

CAPÍTULO 1

PATRIMÔNIO, CULTURA, MINÉRIO E AGRICULTURA: AS FACES DAS MONTANHAS INCONFIDENTES DE MARIANA E OURO PRETO

Francisca Diana Ferreira Viana
Ariane Ribeiro Hott
Marco Aurélio Xavier Pinto
Raquel Christina Coelho de Assis

1.1 As damas da história e da cultura

Este capítulo poderia até começar com um clássico “era uma vez” para falar das duas belas “damas” que protagonizaram a feitura deste livro: as cidades que carregam em seus sobrenomes o termo “histórica”, as cidades históricas de Ouro Preto e Mariana. Com seus trajes de época, as duas se elegantam para receber suas visitas, que todos os dias chegam dos mais longínquos lugares.

Ao chegarem, estes visitantes são recebidos com muita pompa em uma sala de visitas repleta de lembranças construídas por um tempo passado áureo, ou, como se relata em livros e documentos, o período conhecido como Ciclo do Ouro do século XVIII. É nesta sala de visitas que se encontram as famosas igrejas, os santuários, as capelas e os museus que tanto encantam o visitante e contam muito sobre os atores que contribuíram para a construção dos trajes que vestem as anfitriãs. Cada museu retrata um ator ou um conjunto de atores, cujas lutas, gritos e artes deram a forma que as belas cidades possuem.

Na Ouro Preto, o visitante vai encontrar em pedras e artes um Museu da Independência, que simboliza a luta dos inconformados inconformes pela independência; a Casa dos Contos, que muito conta sobre o conto, o réis, o mil réis, o real... mas conta, também, uma parte da história da escravidão; assim como as igrejas, que trazem, na arte de Antônio Francisco Lisboa (o Aleijadinho), deslumbre aos seus visitantes.

Porém, deve-se ressaltar que todo esse traje histórico que veste Ouro Preto e Mariana, que pode parecer intocado aos olhos do visitante, já passou por reparos, e o seu alfaiate maior foi o Estado, que coordenou ações patrimoniais iniciadas pelos artistas modernistas brasileiros nos anos de 1920/30, com o objetivo de encontrar uma arte que fosse considerada genuinamente brasileira. E foi assim que as cidades históricas mineiras passaram a ser valorizadas como bem patrimonial (SILVA; VIANA, 2012).

A paisagem do século XVIII que já evocava, pelo seu aspecto, o passado, tornou-se símbolo dele. Para isso, suas edificações e características foram alteradas, camuflando os outros períodos da história, dando a Ouro Preto e Mariana a aparência de um conjunto uniforme que sobreviveu ao tempo. Neste aspecto, a atuação do então Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), criado na década de 1930, durante o governo nacionalista de Getúlio Vargas, foi decisiva (SILVA; VIANA, 2012).

O SPHAN aprovou obras de restauração, retirando das edificações elementos arquitetônicos do período neoclássico, como frontões e platabandas, buscando restabelecer as linhas originais da cidade e eliminando os aspectos não condizentes com as características do passado celebrado (MOTTA, 1987). Neste contexto, a cidade foi simbolicamente trabalhada e percebida enquanto obra de arte, usada como matéria-prima para um laboratório de nacionalidade de inspiração modernista (MOTTA, 1987).

Com o passar do tempo, os trajes históricos da cidade de Ouro Preto tornaram-se formalmente um patrimônio mundial, quando no ano de 1980 a Unesco declarou-a como tal. Seus museus (Museu Casa dos Contos; Museu da Mineralogia; Museu do Aleijadinho; Museu de Arte

Sacra de Ouro Preto; Museu Casa de Guignard; Museu da Inconfidência; Museu do Oratório; Museu das Reduções) e suas igrejas/capelas e santuários (Santuário de Nossa Senhora da Conceição; Igreja de Nossa Senhora das Mercês e Perdões; Igreja Nossa Senhora do Carmo; Matriz Basílica de Nossa Senhora do Pilar; Igreja Nossa Senhora do Rosário; Capela de São José; Igreja São Francisco de Paula; Igreja de Nossa Senhora das Mercês e Misericórdia) são expostos, desde então, como um bem pertencente à humanidade.

Além dos museus e igrejas, outras belezas patrimoniais chamam a atenção do visitante, tais como o Caminho da Matriz do Pilar à Igreja do Rosário; o Teatro Municipal Casa da Ópera; o Centro de Convenções de Ouro Preto; a Estação de Trem Ouro Preto - Mariana. Destacam-se também algumas minas antigas abertas à visitação: a Mina do Chico Rei e a Mina do Veloso.

Assim como Ouro Preto, Mariana também possui um patrimônio cultural que atrai visitantes de todo o mundo. Conforme consta no site da prefeitura de Mariana, em 1945 a cidade recebeu do presidente Getúlio Vargas o título de Monumento Nacional por seu “significativo patrimônio histórico, religioso e cultural” e sua ativa participação na vida cívica e política do país, contribuindo na Independência, no Império e na República para a formação da nacionalidade brasileira.

A cidade possui uma joia rara na catedral da Sé ou de Nossa Senhora da Assunção, um órgão musical que foi construído em 1701, em Hamburgo (Alemanha), por Arp Schnitger (1648-1719), um dos nomes mais respeitados na história da fabricação deste tipo de instrumento em todo o mundo. O órgão chegou ao Brasil em 1753, como presente da Coroa Portuguesa ao primeiro bispo da cidade, D. Frei Manoel da Cruz. Entre os órgãos da manufatura Schnitger que existem até hoje, este é um dos exemplares mais bem conservados e o único que se encontra fora da Europa (GOVERNO DE MINAS, 2017).

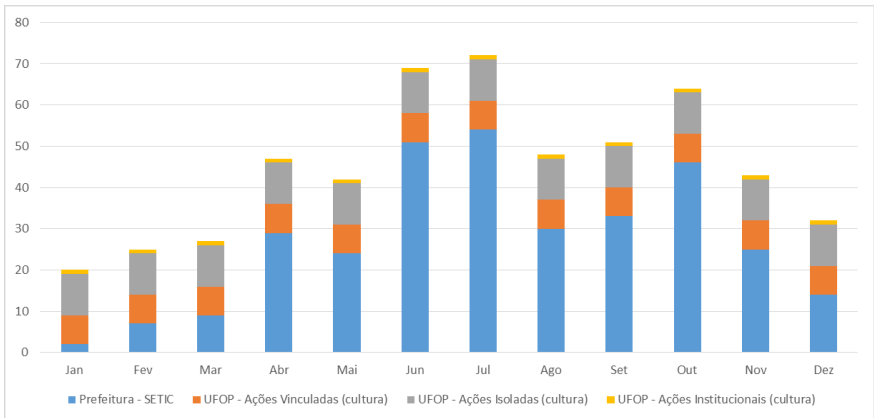
Com toda esta riqueza histórica, somos instigados a perguntar sobre a produção artístico cultural que acontece nestas cidades. Seriam as damas históricas e festeiras? Os documentos fornecidos pela Secretaria

Municipal de Turismo, Indústria e Comércio (Setic) de Ouro Preto revelam que esta secretaria apoiou 324 eventos em 2017 e 240 eventos até o dia 24 de setembro de 2018. Em suma, destacam-se os eventos religiosos, comunitários, carnavalescos e esportivos. O departamento apoia, igualmente, festivais gastronômicos, de artesanato, de música e festivais organizados pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Ouro Preto tem, portanto, uma constante produção artístico-cultural.

Outro ator que simboliza Ouro Preto e Mariana é a Universidade Federal de Ouro Preto, que está presente nas duas cidades e contribui para sua produção artístico-cultural. Dados disponíveis no site da Pró-Reitora de Extensão (Proex) revelaram que no ano de 2017 foram registrados 35 programas e ações extensionistas, sendo que 18 estavam vinculadas à modalidade temática da cultura. No ano de 2018, foram 36 ações, com 17 delas classificadas na modalidade temática da cultura, confirmando a permanência de programas e ações voltados para a comunidade que circunda a Universidade. Dentre alguns desses programas e ações, destacam-se: o Programa de Proteção Intelectual e Empreendedorismo; o Programa de Extensão em Handebol da Universidade Federal de Ouro Preto; o Programa 100 Horas para Senhoras: Capacitações Profissionais com Ênfase em Empreendedorismo e Educação Ambiental; o Programa Caleidoscópio, Ouro Preto, Saúde e Movimento; o Núcleo de Estudos em Permacultura e Agroecologia; o Núcleo de Assistência Jurídica e Laboratório Jurídico (Najop); o Núcleo de Direitos Humanos da UFOP (NDH) e o Mineração do OuTro – Programa de Cultura e Crítica Social. Já em atividades isoladas, são inúmeras as ações da Proex, chegando a mais de 90 ações em 2017 e 73 em 2018.

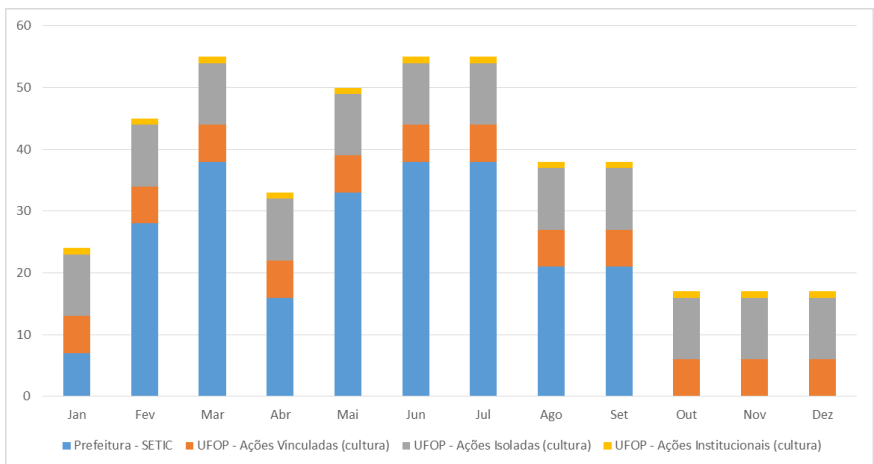
O número de eventos culturais promovidos e/ou apoiados pela Setic pela UFOP nos anos de 2017 e 2018 é melhor apresentado conforme agrupamentos expostos nos gráficos 1 e 2 a seguir.

Gráfico 1 – Número de eventos culturais promovidos e ou apoiados pela prefeitura municipal e pela UFOP em 2017



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria Municipal de Turismo, Indústria e Comércio (Setic) e pela Universidade Federal de Ouro Preto (2019).

Gráfico 2 – Número de eventos culturais promovidos e apoiados pela prefeitura municipal e pela UFOP em 2018



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria Municipal de Turismo, Indústria e Comércio (Setic) e pela Universidade Federal de Ouro Preto (2019).

Mas será que as belas Ouro Preto e Mariana vivem de história, arte, cultura e arquitetura? O que encontramos ao sair da sala de visitas e caminharmos pelo restante da casa?

1.2 As damas de ferro

Ao deixarmos para trás as charmosas ruas que compõem a sala de visitas de Ouro Preto e Mariana, que se harmonizam com o patrimônio histórico cultural e são palco da produção artístico-cultural, nos deparamos com as minas do ouro econômico destas cidades: a mineração. Quanto mais exploramos a Ouro Preto e Mariana desnudas dos trajes histórico-culturais, mais percebemos que estas damas estão moldadas no ferro, no aço... na dureza da mineração.

O termo histórico-cultural fica à margem e dá lugar ao conceito de Produto Interno Bruto e, assim, logo as origens familiares destas cidades são apresentadas. Ouro Preto e Mariana pertencem às Minas Gerais, um Estado que tem sua estrutura produtiva especializada na produção de commodities, tal como os demais estados que compõem a economia brasileira em que o termo PIB é determinante. A mineração é o carro-chefe desta estrutura, e até os municípios em que uma possível diversificação se desenhou — e, se olhada de forma pouco cuidadosa, parece ter se consolidado —, possuem na mineração o principal componente do PIB. Este também é o caso de Mariana e Ouro Preto.

Conhecendo melhor as relações parentais de Mariana e Ouro Preto, descobrimos que, além de carregar o sobrenome “histórica”, elas também fazem parte da família de cidades que se situam no denominado Quadrilátero Ferrífero, região muito conhecida no Brasil por sua geologia e diversidade mineral. Tal polígono se estende entre as cidades de Belo Horizonte (NW), Itabira (NE), Ouro Preto (SE) e Congonhas (SW), abrangendo um total de 25 municípios mineiros. De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (2015), essa é a região de Minas Gerais que mais se destaca em função de suas jazidas de

minérios de ferro. Estima-se que os municípios localizados no Quadrilátero Ferrífero são responsáveis por 26,8% do PIB do Estado.

No caso de Mariana, ela possui em seu território a subsidiária (Samarco) de uma das maiores empresas de mineração do mundo, a Vale S/A, fundada em 1942 no município de Itabira, durante o governo de Getúlio Vargas. A tributação oriunda da atividade de mineração coloca Mariana entre os municípios brasileiros que se beneficiam, em termos de volume de recursos, com a taxação de um setor específico (GONÇALVES, 2014). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), o PIB per capita do município em 2010 foi de R\$ 68.245,16, enquanto o do Estado foi de apenas R\$ 17.919,28. O fator responsável em grande parte por essa discrepância de valores é a atividade mineradora, fortemente presente na cidade histórica.

No caso da histórica Ouro Preto, o esgotamento do ciclo do ouro e a transferência da capital para Belo Horizonte arrefeceram o dinamismo econômico da cidade. Todavia, a mineração continuou protagonizando a sua estrutura produtiva no século XX, tendo como destaque a empresa Alcan. Conforme informações disponíveis no Arquivo Público Municipal de Ouro Preto, a Alcan Alumínio do Brasil foi precedida pela empresa Elquisa - Eletro Química Brasileira S/A, que se instalou em Ouro Preto em 1934 para produzir e exportar alumínio. Contudo, o fim da Segunda Guerra Mundial resultou em uma superprodução sem escoamento por falta de pedidos. Com isso, a Elquisa parou de funcionar em março de 1945. No ano de 1950, a Alcan Alumínio do Brasil adquiriu as ações da fábrica e iniciou um processo de produção de alumínio em escala industrial que, mesmo passando por fases de declínio, cresceu a ponto de ser uma das indústrias de alumínio mais importantes do Brasil.

Da denominação original — Electro Chimica Brasileira S.A —, houve modificações para Eletro Química Brasileira S.A., Alumínio Minas Gerais (Aluminas) e Alcan Alumínio do Brasil. Atualmente, a empresa está vinculada ao grupo Novelis do Brasil. A empresa teve na geração de emprego e renda sua contribuição econômica principal para Ouro Preto, porém, sua produção acarretou problemas como a poluição. Du-

rante a década de 1970, um jornal (parte de uma coleção de recortes no APMOP) repercutiu os problemas ligados ao impacto ambiental causado pela poluição (ARQUIVO MUNICIPAL DE OURO PRETO, 2018).

Ao conhecermos Ouro Preto e Mariana em sua essência econômica — de Damas de Ferro —, notamos que o sobrenome “histórica” que a elas é atribuído tem, sob o ponto de vista econômico, uma conotação do “era uma vez”. Porém, ao mesmo tempo, devemos lembrar que a economia é a ciência da escassez, ela busca entender como os recursos que existem em quantidades escassas (tal como terra e água potável) podem atender aos desejos ilimitados que a humanidade tem por consumo de bens e serviços. Ainda que o brilhantismo da mente humana tenha desenvolvido ao longo da história tecnologias que ajudam a usar da melhor forma os recursos escassos, eles continuam sendo escassos e seu uso de forma irrestrita torna-se inviável quando pensamos nas gerações futuras (e também nas gerações atuais) em termos de um mundo sustentável.

Com isso, o “era uma vez”, que retrata o espaço de arte, história, cultura e lutas, pouco contribui com o PIB destas cidades e pode se tornar um “é a vez”, no sentido de que “é a vez” de outros setores perderem um pouco a timidez referente à participação na estrutura produtiva, sendo esta uma temática que se tornou discussão obrigatória nos últimos anos nas cidades de Ouro Preto e Mariana, em virtude da crise pela qual passa a mineração.

Quando falamos em crise, não estamos aqui fazendo referência à fatídica crise econômica que se arrasta desde 2008 no naturalmente instável mundo capitalista, nem estamos fazendo alusão às quedas no preço das commodities advindas da mineração depois de passada a bonança trazida por fenômenos como a China. Estamos falando de desastres socioeconômicos, ambientais e humanos cujos danos trouxeram consequências irreversíveis (à vida) ou de difícil reparação (ao meio ambiente).

Em novembro de 2015, um subdistrito de Mariana viveu literalmente o seu último dia. A pequena Bento Rodrigues, fundada em 1697, localizava-se no distrito de Camargos, contava com um posto de saúde, uma escola municipal de ensino infantil e fundamental. O subdistrito

não possuía uma escola de ensino médio, o que obrigava sua população a se deslocar até Camargos caso quisesse concluir os estudos. A principal ocupação dos moradores de Bento Rodrigues estava relacionada aos trabalhos ligados às grandes empresas mineradoras da região (ARANHA; VIANA, 2017).

Em Bento Rodrigues localizava-se a Barragem de Fundão, pertencente à empresa mineradora Vale S/A, que no dia 5 de novembro de 2015 rompeu, deixando 18 pessoas mortas e 1 desaparecida, sendo este considerado um dos mais graves desastres ambientais causados por vazamento de minério. Esse acidente resultou no lançamento, conforme o Portal Brasil (2015), de 34 milhões de m³ de lama de rejeitos no meio ambiente. 663 quilômetros de rios e córregos foram atingidos; 1.469 hectares de vegetação, comprometidos; 207 de 251 edificações acabaram soterradas em Bento Rodrigues.

Enquanto a economia, a população e o meio ambiente ainda processavam a magnitude dos impactos trazidos por este rompimento, uma nova tragédia ocorreu em janeiro de 2019: a barragem do Córrego do Feijão, também pertencente à Vale S/A, localizada no município de Brumadinho (distante 65 Km de Belo Horizonte), se rompeu. Desta vez foram mais de 200 pessoas mortas, muitas outras desaparecidas e uma larga destruição socioambiental.

As belas históricas damas de ferro Ouro Preto e Mariana seriam notícias no mundo, mas dessa vez não pelas suas belas salas de visitas que atraem este mundo às Minas Gerais. A história escrita por Ouro Preto e Mariana no século XXI é de dores, perdas, incertezas e angústias trazidas por quem há muito as colocou em um lugar de destaque, por meio da exploração de suas riquezas naturais.

Muitas são as reflexões que estes eventos trazem, tais como: até que ponto um setor que contribui significativamente com o PIB de um município contribuirá com o desenvolvimento de um local sob uma perspectiva multidimensional? Neste sentido, a multidimensionalidade tem sido entendida como os aspectos associados à história e à cultura local, às instituições, ao meio ambiente, à sociedade, à economia etc. Quem,

além da mineração, pode fazer parte de forma mais protagonista da estrutura produtiva de Mariana e Ouro Preto, levando em conta a multidimensionalidade do desenvolvimento de um local?

Sabemos que Ouro Preto e Mariana apresentam-se ao mundo em duas formas: pela riqueza histórico-patrimonial e pelo produto que as fazem economicamente ricas: a mineração. Porém, os trágicos eventos trazidos por esta última reforçam a proposta de que a primeira deve ser fortalecida. E este fortalecimento pode ir além “da sala de visitas”, estendendo-se aos seus quintais...

1.3 O quintal de Mariana

Estendendo o olhar para além das minas que tornam Mariana uma dama de ferro, a vista pode alcançar um patrimônio natural que se junta com as tradições do local, resultando em uma riqueza de identidade, cultura e tradições próprias das comunidades que habitam estas terras. Estas são as comunidades rurais de Mariana. E sobre elas serão aqui relatadas experiências em que a Universidade Federal de Ouro Preto esteve presente, desenvolvendo o papel de extensão que lhe compete.

Em 2015 foi criado o denominado Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social de Ouro Preto e Mariana (Nupedes). O Nupedes deu origem a um programa de extensão, que conta com cerca de dez pesquisadores/extensionistas das áreas de Administração, Economia, Sociologia, Nutrição, Meio Ambiente, Arquitetura, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental, dentre outras, além de alunos de iniciação científica e de extensão de diversas áreas.

Mesmo antes de ser formalizado junto à Pró-Reitoria de Extensão (Proex) como programa, alguns membros do Nupedes já atuavam em comunidades rurais de Mariana, por exemplo em Cachoeira do Brumado. Este distrito possuía em 2010, de acordo com dados do IBGE, 824 domicílios, e abrigava 2.261 habitantes, sendo 1.110 homens e 1.151 mulheres. Nele, há uma comunidade de assentados (Cafundão), com-

posta por cerca de vinte famílias que têm na produção de utensílios em pedra-sabão sua principal fonte de renda e se relacionam através de uma associação local formada pelos moradores da região, a Associação de Cooperação Agrícola Cafundão (Acac).

O Nupedes prestou apoio técnico à comunidade, especialmente na principal atividade geradora de renda. Ao longo do trabalho, foi possível perceber algumas peculiaridades da produção artesanal de artefatos em pedra-sabão: a primeira delas é que a atividade é tipicamente masculina; a segunda é que tem uma rentabilidade variável, pois as vendas estão atreladas às encomendas; a terceira é que havia um problema quanto ao manejo dos resíduos da matéria-prima principal (o pó de pedra-sabão); a quarta eram os problemas relacionados à segurança do trabalho dos associados—um exemplo disso são os problemas cutâneos e pulmonares que, a longo prazo, os trabalhadores poderiam adquirir em virtude da inalação do pó de pedra.

Posto isto e tendo identificado que a comunidade se assenta em um lugar com potencial agrícola, a equipe do Nupedes passou a desenvolver ações que pudessem despertar o interesse da comunidade não apenas pela produção dos artefatos em pedra-sabão, mas também pela produção agrícola familiar como uma fonte de renda. A produção agrícola familiar já existia na comunidade, mas o foco era atender as demandas das próprias famílias, não havendo histórico de comercialização destes produtos.

Sabendo que a comunidade contava com o apoio técnico da Emater e que a produção agrícola familiar existente se configurava como agroecológica, foi proposta a comercialização e venda destes produtos em feiras que aconteceriam nas dependências da UFOP. Com isso, surgiu o projeto Circula Agricultura, um projeto gerido pelo Nupedes que tem como objetivo a viabilização de feiras de agricultura familiar como forma de diversificação produtiva e desenvolvimento local de comunidades rurais de Mariana e Ouro Preto.

Na comunidade Cafundão, uma família aderiu à proposta das feiras e desde que o projeto foi posto em prática, um representante dessa

família comercializa semanalmente os produtos no campus do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (Icsa/UFOP). A ideia era que o projeto ocorresse tanto no campus de Ouro Preto quanto no de Mariana. No entanto, em Ouro Preto, as feiras foram inviabilizadas porque o custo de transporte da comunidade que também aderiu ao projeto (Comunidade de Piedade de Santa Rita de Ouro Preto) era muito alto, o que tornava a comercialização, por meio deste tipo de proposta, desvantajosa. Vale ressaltar que as comunidades do Cafundão e de Piedade de Santa Rita de Ouro Preto localizam-se em regiões de difícil acesso, sobretudo esta última em épocas de chuva. No caso da comunidade Cafundão, a prefeitura de Mariana subsidiou, por um tempo, o custo de transporte. Dadas estas dificuldades de execução da feira em Ouro Preto, o projeto limitou-se ao campus de Mariana.

Contudo, no ano de 2018, mais uma família de agricultores de Mariana (do distrito de Goiabeiras) aderiu ao projeto, ficando, assim, responsável pela reabertura da feira no campus de Ouro Preto. A experiência tem sido exitosa dentro dos objetivos a que se propõe o projeto Circula Agricultura, pois além de vender produtos oriundos de uma produção agroecológica para a comunidade acadêmica de Ouro Preto, essa família tem disseminado as práticas de produção na comunidade, participando de palestras e rodas de conversa. E, para além do público universitário, tem recebido em sua propriedade visitas de crianças e adolescentes de escolas de ensino fundamental e médio interessados em compreender a ciência da agroecologia.

Além das vendas de produtos agroecológicos, o projeto tem um objetivo mais amplo, que é fortalecer a relação da Universidade com a comunidade local, trabalhar a conscientização sobre a importância de alternativas de produção que convivam de maneira harmônica com o meio ambiente e trazer o debate da agroecologia como uma possibilidade de reabilitação de áreas devastadas pelos efeitos da mineração.

No caso de Ouro Preto e Mariana, que já contam com um patrimônio histórico e cultural consolidado para a cadeia produtiva do turismo, a produção agroecológica é um setor que pode se somar ao turismo e

trazer benefícios sob a perspectiva multidimensional do desenvolvimento, pois abriga atividades que absorvem homens e mulheres. Com isso, a mulher assume um protagonismo na tomada de decisão política e econômica em suas comunidades, o que possivelmente não ocorre ou é dificultado em outras atividades. Além disso, a produção agroecológica transpõe o caráter meramente econômico e possibilita que as questões relacionadas à saúde, à educação e ao resgate e/ou fortalecimento das identidades culturais do local sejam pilares de discussão acerca do desenvolvimento.

Sob a perspectiva econômica, a agroecologia abre espaço para organizar e administrar a produção de forma que o lucro, em seu conceito clássico, deixa de ser o objetivo principal. Com isso, abre-se caminho para a Economia Solidária e Social (ESS). Como apontado por Motta (2007), na perspectiva da ESS, a cooperação se apresenta como possibilidade ampla no ramo da agricultura familiar. Uma das formas de consolidar o poder dos agricultores é formar grupos que, aumentando a escala de produção e incrementando os produtos com agregação de valor, tornam-se mais fortalecidos dentro do mercado. Além disso, a possibilidade de ter contato direto com o público consumidor oferece vantagens em vários sentidos. Primeiramente, a produção voltada diretamente ao público consumidor obriga a uma variedade maior de produtos. Quanto à apropriação de recursos, os agricultores têm a possibilidade de se apropriarem de maior proporção do preço, quem sabe até podendo diminuir os custos para o consumo. Não se pode desprezar, também, a possibilidade de controle social da qualidade do que chega ao consumidor final. O poder desse público cresce quando pode exigir produtos mais saudáveis.

De acordo com Tauile (2009), o fenômeno da Economia Solidária difundiu-se largamente pelo país na década de 1990 e, assim, um número expressivo de trabalhadores passaram a se organizar nos chamados empreendimentos econômicos solidários, principalmente sob a forma de cooperativas autogestionárias. Concomitantemente, observou-se também uma crise no papel do Estado de formular e implementar po-

líticas públicas de inserção dos trabalhadores nas formas tradicionais de emprego, bem como uma ampliação dos índices de desemprego. A Economia Solidária surgiu como expressão da organização popular de homens e mulheres que, por meio do trabalho autogestionário, buscavam uma alternativa ao desemprego e às relações de trabalho precárias.

Segundo a Carta dos Princípios, redigida pelo Fórum Brasileiro de Economia Solidária:

A ESS constitui o fundamento de uma globalização humanizadora, de um desenvolvimento sustentável, socialmente justo e voltado para a satisfação racional das necessidades de cada um e de todos os cidadãos da Terra seguindo um caminho intergeracional de desenvolvimento sustentável na qualidade de sua vida. O valor central da Economia Solidária é o trabalho, o saber e a criatividade humanos e não o capital e sua propriedade sob quaisquer de suas formas.

Singer (2000) explica que a ESS surge como modo de produção e distribuição alternativa ao capitalismo, criado e recriado por aqueles que se encontram marginalizados no mercado de trabalho, unindo o princípio de posse e uso dos meios de produção e distribuição com o princípio da socialização desses meios. O autor descreve ainda as diferenças em relação ao modelo econômico tradicional (capitalismo):

- Posse coletiva dos meios de produção pelas pessoas que os usam para produzir.
- Gestão democrática da empresa ou por participação direta ou por representação, dependendo do número de cooperados.
- Repartição da receita líquida entre os cooperados, conforme decisão em assembleia.
- Destinação do excedente anual (sobras), segundo critérios acertados entre todos.
- A cota básica do capital de cada cooperado não é remunerada.
- Somas adicionais emprestadas à cooperativa proporcionam a menor taxa de juros do mercado.

A Primeira Conferência Nacional de Economia Solidária, realizada em 2006, afirmou que a ESS é uma estratégia para o desenvolvimento sustentável e solidário, com geração de trabalho e distribuição de renda, mediante um crescimento econômico com proteção dos ecossistemas. Ficaram definidas ainda as principais características desse modelo:

- A cooperação, que subentende a existência de interesses e objetivos comuns, a união dos esforços e capacidades, a propriedade coletiva de bens, a partilha dos resultados e a responsabilidade solidária sobre os possíveis ônus. Envolve diversos tipos de organização coletiva, que podem agregar um conjunto grande de atividades industriais e familiares.
- A autogestão, que é a orientação para um conjunto de práticas democráticas participativas nas decisões estratégicas e cotidianas dos empreendimentos, sobretudo no que se refere à escolha de dirigentes e da coordenação das ações nos seus diversos graus e interesses, às definições dos processos de trabalho, às decisões sobre a aplicação e distribuição dos resultados e excedentes, além da propriedade coletiva da totalidade ou de parte dos bens e meios de produção do empreendimento.
- A solidariedade, expressa em diferentes dimensões: na congregação de esforços mútuos dos participantes para o alcance de objetivos comuns; nos valores que expressam a justa distribuição dos resultados alcançados; nas oportunidades que levam ao desenvolvimento de capacidades e a melhorias nas condições de vida dos participantes; nas relações que se estabelecem com o meio ambiente saudável; nas relações que se estabelecem com a comunidade local; na participação ativa nos processos de desenvolvimento sustentável de base territorial, regional e nacional; nas relações com os outros movimentos sociais e populares de caráter emancipatório; na preocupação com o bem-estar dos trabalhadores e consumidores; no respeito aos direitos dos trabalhadores.
- E a ação econômica, que é uma das bases de motivação da agregação de esforços e recursos pessoais e de outras organizações para

produção, beneficiamento, crédito, comercialização e consumo, o que envolve elementos de viabilidade econômica, permeados por critérios de eficácia e efetividade, ao lado dos aspectos culturais, ambientais e sociais.

A agricultura familiar, a agroecologia, a ESS, o turismo histórico cultural e agroecológico são caminhos que podem ser percorridos face a uma necessidade que se apresenta de diversificação produtiva em uma estrutura rígida de produção liderada pela mineração, a qual passa por uma crise não apenas econômica, mas social e ambiental.

1.4 As luzes do túnel

Não há dúvidas de que as políticas públicas e as ações do estado (em quaisquer dos seus níveis) funcionam como sustentáculos de um projeto que vise orientar a estrutura produtiva de um lugar no caminho da diversificação. Como citamos anteriormente, a preservação da Ouro Preto histórica se deu por meio de ações do Estado na Era Vargas. Sendo assim, é necessária uma atuação do Estado em parceria com o setor privado para que haja um fortalecimento da cadeia produtiva do turismo, assim como a viabilização da agricultura familiar.

Outra luz para a diversificação é, sem dúvida, a ciência. É neste contexto que as instituições de ensino podem assumir um papel estratégico como agentes catalisadores e incentivadores do desenvolvimento pautado na diversificação, por serem um *locus* de conhecimento inovador, mas que podem dialogar com as tradições do lugar, fortalecer o capital cultural, fornecer capital humano, apresentar e viabilizar a execução de propostas que possam harmonizar a produção e o meio ambiente.

Mariana possui um campus universitário (da Universidade Federal de Ouro Preto) que abriga cursos de graduação em Ciências Econômicas, Ciências Gerenciais, Jornalismo, Serviço Social, História, Educação e Letras, e programas de mestrado acadêmico em Economia Aplicada, Comunicação, Educação e História e doutorado em História.

Já a cidade de Ouro Preto conta não apenas com o campus da UFOP, mas também com o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). Conforme informações disponíveis no site das Pró-Reitorias de Graduação (Prograd) e Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (Propi), a UFOP Campus Ouro Preto possui cursos de graduação distribuídos em oito unidades: Centro de Educação Aberta e a Distância (Cead); Centro Desportivo da UFOP (Cedufop); Escola de Direito, Turismo e Museologia (EDTM); Escola de Farmácia (Efar); Escola de Minas (EM); Escola de Medicina (Emed); Escola de Nutrição (Enut); Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (Iceb); e Instituto de Filosofia, Arte e Cultura (Ifac). Nestas unidades estão também distribuídos os programas de pós-graduação acadêmicos (mestrados e doutorados) e profissionalizantes, além de cursos de especialização. Atualmente existem vinte e três cursos de mestrado acadêmico e treze cursos de doutorado, além de sete mestrados profissionalizantes e três especializações. A UFOP possui ainda o Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, que se localiza no município de João Monlevade.

O IFMG, consoante informações publicadas em seu site, oferta cursos de graduação em Conservação e Restauro, Gastronomia, Gestão da Qualidade, Física e Geografia; cursos de educação profissional técnica de nível médio em Administração, Automação, Edificações, Metalurgia, Mineração, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho; cursos de ensino técnico à distância em Automação Industrial, Controle Ambiental, Edificações, Eletroeletrônica, Hospedagem, Metalurgia e Serviços Públicos; cursos de especialização em Educação Matemática, Ensino de Língua Portuguesa em Educação Básica, Gestão e Conservação do Patrimônio Cultural; cursos de formação inicial e continuada em Design de Joias, Joalheria Artesanal, Lapidação de Gemas, Leitura e Produção Textual, Libras, Planejamento de Lavra de Mina com o software Micromine, Tecnologia Cervejeira e Vitrines Temáticas para Joalheria.

Esses arranjos institucionais formadores de capital humano e social podem fortemente contribuir para a consolidação de uma estrutura produtiva mais diversificada. Segundo Bourdieu (1980), o capital social

é um agregador de recursos, reais ou potenciais, que permite o pertencimento duradouro a determinados grupos e instituições, isto é, caracteriza-se pelo conjunto de relações sociais em que os indivíduos extraem recursos e vantagens, funcionando como multiplicador das outras formas de capital (cultural monetário e simbólico). Logo, o capital social pode ser entendido como a capacidade que os grupos e organizações, pertencentes a uma determinada localidade, desenvolvem para alcançar, conjuntamente, objetivos comuns, e proporcionar uma maior eficiência na produção coletiva.

Tendo em mente o conceito econômico de desenvolvimento multidimensional, assim como o de capital social, denota-se que há uma complexa interação quando se discute o quanto e como uma dada região ou local pode se desenvolver ou está desenvolvido. O entendimento do papel que estas interações trazem para o desenvolvimento local está baseado nas relações sociais já construídas, nas instituições existentes, nas facilidades econômicas, na cultural local, na percepção que este local tem sobre o uso dos fatores de produção, incluindo o meio ambiente.

Desrochers (2000) discute sobre o que é mais favorável à mudança do crescimento econômico: diversidade local ou especialização da atividade econômica. O autor concluiu em seu estudo que muitas vezes a divisão do trabalho deve ser entendida em termos de competências específicas que os indivíduos possuem, e não de mercadorias finais que produzem. Um indivíduo com know-how deve sempre ser livre para encontrar novas utilizações. E parece óbvio que uma cidade diversificada é uma das melhores configurações para se seguir, ou seja, a economia deve ser diversificada para conseguir alcançar um nível de desenvolvimento econômico e social.

Muitos estudos apontam a importância da participação dos agentes sociais na tomada de decisão sobre a economia em geral, sendo estes capazes de transformar o meio em que vivem, a cultura, as instituições formais e informais, bem como são capazes de criar estratégias de mercado. Isto se caracteriza como desenvolvimento econômico local, pois o foco se torna os indivíduos, e estes são a base de uma sociedade, valori-

zando sua autonomia, embora com um impacto reduzido em relação ao desenvolvimento macro.

O desenvolvimento local passou a ser pesquisado, dado que a teoria dos modelos tradicionais de desenvolvimento — no plano Estado-Mercado — se mostrou muito simplificada e explica pouco a realidade. Segundo Muls (2008), o processo de desenvolvimento econômico provoca “transformações dinâmicas” não somente nos modos de produção e na tecnologia, mas também nas instituições sociais, políticas e econômicas.

As teorias do desenvolvimento abordam elementos institucionais que trazem para o seu campo de investigação a contribuição de outras áreas do saber, sendo o território o sujeito de ação coletiva para o desenvolvimento local. Desta forma, ao endogeneizar o papel do território, fica entendido que “cada grupo de instituições e de organismos locais responsáveis por estas trajetórias de crescimento — cada arranjo institucional bem sucedido — é específico ao território, sendo um produto de seu próprio contexto e o resultado de sua própria construção” (MULS, 2008).

As instituições representam modos de pensar e agir específicos de um grupo ou sociedade, resultantes de um processo histórico de evolução. Os hábitos de pensamento são moldados e recomendados pela cultura, pelas práticas e pela tecnologia, portanto, estão sujeitos a evoluir e a se transformar. As instituições não são permanentes nem imutáveis, mas, sim, sujeitas a mudanças que acompanham o processo de evolução social (CONCEIÇÃO; FEIX, 2014).

Ouro Preto e Mariana possuem, portanto, um evidente potencial para uma estrutura produtiva diversificada, por conta do seu patrimônio histórico-cultural, do seu patrimônio natural e dos seus arranjos institucionais de ensino. Contudo, para que esse potencial possa ser transformador para o território, é necessário fortalecer a relação das comunidades locais com esses arranjos institucionais, pois, como observa Pinto (2018), ainda é restrito o acesso dos moradores de Ouro Preto ao ensino superior. Por meio de dados relativos ao Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) para o ano de 2016, o autor constatou que 6.071 parti-

participantes declararam residência no município. Desses, apenas 3.873 participantes não zeraram alguma das provas ou não faltaram às avaliações e obtiveram notas qualificáveis nas áreas específicas (Redação, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Linguagens Códigos e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias) acima de 300 pontos, requisitos mínimos exigidos para ingresso nos cursos da UFOP no segundo semestre de 2017.

Fazendo uma segunda análise a fim de denotar quais participantes de fato teriam condições de ingressar nos cursos de graduação da UFOP em primeira chamada e sem reserva de vagas (cotas), observou-se que apenas 257 pessoas, residentes de Ouro Preto, teriam condições de aprovação, por exemplo, para o curso de Estatística, curso que proporcionou maior abertura, ou seja, menor pontuação no Sisu/UFOP para ingresso, ao passo que 26 participantes teriam condições de ingresso no curso de Arquitetura, 7 para o curso de Direito e apenas 1 participante para o curso de Medicina.

Tais dados foram obtidos a partir do cálculo da nota média geral de cada participante com os respectivos pesos das notas (Redação, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Linguagens Códigos e suas Tecnologias, e Matemática e suas Tecnologias) para cada curso da UFOP (informações obtidas no Termo de Adesão 2ª edição de 2017 ao SiSu – Sistema de Seleção Unificada junto ao Ministério da Educação – MEC). Em seguida, foi criada uma nova variável para todos os participantes com os valores 0 e 1 para os cursos da UFOP, onde o valor zero indicava que o participante não tinha condições de ingressar em determinado curso em primeira chamada no segundo vestibular de 2017 para não participantes das reservas de vagas (cotas), e o valor 1 indicava o contrário, ou seja, que o participante atingia pontuação mínima para ingresso. A partir de uma contagem simples obteve-se o número de participantes com notas suficientes para ingresso nos cursos da UFOP em primeira chamada e sem reservas de vagas (cotas), mostrado a seguir (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de participantes residentes em Ouro Preto com notas suficientes para ingresso na UFOP em primeira chamada sem reservas de vagas (cotas) em cada curso

Administração	116	Engenharia Civil	8	História - Licenciatura	112
Arquitetura	26	Engenharia de Controle e Automação	57	Jornalismo	129
Artes Cênicas	42	Engenharia de Minas	14	Letras - Bacharelado	127
Ciência da Computação	82	Engenharia de Produção	47	Letras - Licenciatura	175
Ciência e Tecnologia de Alimentos	254	Engenharia Geológica	50	Medicina	1
Ciências Biológicas Bacharelado	90	Engenharia Mecânica	16	Museologia	208
Ciências Biológicas Licenciatura	94	Engenharia Metalúrgica	109	Nutrição	41
Ciências Econômicas	83	Estatística	257	Química	158
Direito	7	Farmácia	48	Turismo	129
Educação Física	191	Filosofia -Bacharelado	68	Pedagogia	232
Engenharia Ambiental	71	Filosofia - Licenciatura	98	Serviço Social	217

Fonte: Pinto, M. A. X. (2018).

Com esses dados, é possível observar o quão distante estão os moradores ouro-pretanos da educação de nível superior que os cerca.

Ainda que as instituições públicas federais de ensino superior não privilegiem os residentes locais quanto ao acesso ao ensino e à pesquisa, elas podem fazê-lo por meio da extensão universitária. Dá-se esse nome a todas as atividades promovidas por instituições de ensino superior que se destinam a fortalecer a interação entre a instituição e a comunidade na qual ela está inserida. Porém, torna-se relevante, em termos do desenvolvimento local, que esta comunidade participe de forma mais ativa em todas as principais frentes de atuação da Instituição: pesquisa, ensino e extensão.

Outra observação a ser feita é a não existência de cursos relacionados à área de Ciências Agrárias, que seriam de relevante importância para a diversificação oriunda da agricultura familiar e da agroecologia. Acredita-se que um olhar político mais cuidadoso para esta atividade, enquanto um dos caminhos para o enfrentamento da pobreza rural e da diversificação produtiva, está relacionado a soluções locais que integram trabalhadores, poder público, organizações não governamentais, instituições de pesquisa e fomento para trazer melhorias de infraestrutura, qualidade de vida, acesso à informação e inserção dos produtores familiares ao mercado de bens e serviços.

Enfim, muitas são as questões e os desafios que se colocam para se pensar o desenvolvimento multidimensional de Ouro Preto e Mariana, sobretudo após os impactos socioambientais trazidos pelo rompimento da barragem de Fundão. No entanto, alguns caminhos podem ser delineados rumo a esse desenvolvimento multidimensional: um deles é o fortalecimento da cadeia produtiva do turismo (tanto o histórico-cultural quanto o ecológico), outro é a construção e/ou consolidação da agricultura familiar e da agroecologia. Outros tantos caminhos podem surgir por meio de um Sistema Local de Inovação em que o poder público, a UFOP e o IFMG são peças fundamentais.

Referências

ARANHA, A. L. V. P.; VIANA, F. D. F. Desenvolvimento Local, Economia Solidária e Diversificação Produtiva: os casos do Assentamento Cafundão e da AHOBERO em Mariana, MG. In: **International Congress Latin American Studies Association**, 2017, Lima. International Congress Latin American Studies Association, 2017.

OURO PRETO. **Arquivo Público Municipal de Ouro Preto**. Disponível em: <http://conarq.gov.br/consulta-a-entidades/item/arquivo-publico-municipal-de-ouro-preto.html>. Vários acessos, 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: www.ibge.gov.br. Vários acessos em 2017.

BRASIL. Secretaria Nacional de Economia Solidária. **Iª Conferência Nacional de Economia Solidária**. Anais. Brasília: SENAES/MTE, 2006.

BRASIL. Universidade Federal de Ouro Preto. **Pró-Reitoria de Extensão (Proex)**. Disponível em: <http://www.proex.ufop.br/>. Vários acessos, 2018.

BRASIL. Universidade Federal de Ouro Preto. **Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (Propp)**. Disponível em: <http://www.propp.ufop.br/>. Vários acessos, 2018.

BRASIL. Universidade Federal de Ouro Preto. **Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)**. Disponível em: <http://www.prograd.ufop.br/>. Vários acessos, 2018.

BRASIL. Instituto Federal de Minas Gerais (Ouro Preto). Disponível em: <https://www.ifmg.edu.br/ouropreto>. Acesso em setembro de 2019.

BOURDIEU, P. O capital social: notas provisórias (1980). In: NOGUEIRA, M. A;

Brasil Cooperativo. Cooperativismo. Disponível em: <<http://www.ocb.org.br/site/cooperativismo/index.asp>>. Acesso em: de dezembro, 2018.

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Departamento Nacional De Produção Mineral. **Informe Mineral (DNPM) – 2014 2.º Semestre, 2015.** Disponível: http://www.dnpm.gov.br/dnpm/informes/informe_mineral_2014-02.pdf/view. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

DESROCHERS, P. **Urban Diversity, Human Creativity and Technology Combination.** Institute for Policy Studies, Johns Hopkins University, 2014.

GONÇALVES, J.M. **Desenvolvimento Local e Mineração: um estudo de caso dos municípios de Mariana e Ouro Preto a partir da compensação financeira pela exploração de recursos minerais.** (Monografia) Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, UFOP, Mariana, 2014.

MINAS GERAIS. **Governo de Minas Gerais.** Disponível em: <<http://mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/turismo/orgao-da-catedral-da-se-de-mariana>> Acesso em: 20 fev. 2018.

MOTTA, E. **Economia Solidária e agricultura familiar, uma integração necessária.** Consultado dia 15 de outubro de 2016. Disponível em: <http://www.ibase.br/userimages/dv35_opinioao_ibase.pdf><http://www.bibliotecadigital.ufmg.br>.

MOTTA, L. O SPHAN em Ouro Preto: uma história de conceitos e critérios. In: **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**(nº22, 1987). Rio de Janeiro: SPHAN/Pró-Memória, 1987.

MULS, L. M. Desenvolvimento local, espaço e território: o conceito de capital social e a importância da formação de redes entre organismos e instituições locais. **Economia**, Brasília (DF), v. 9, n. 1, p.1-21, jan./abr. 2008.

PINTO, M.A.X. Probabilidade de ingresso no ensino superior federal dada as variáveis socioeconômicas ou de origens sociais dos participantes: caso de Ouro Preto/MG. **X Encontro de Saberes/UFOP**. Ouro Preto, 2018.

PORTAL BRASIL. **Entenda o acidente de Mariana e suas consequências para o meio ambiente** (23/12/2015). Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2015/12/entenda-o-acidente-de-mariana-e-suas-consequencias-para-o-meio-ambiente>. Acesso em 17 de outubro de 2016.

MARIANA. **Prefeitura Municipal de Mariana**. Disponível em: <http://www.mariana.mg.gov.br/>. Vários acessos, 2017.

Prefeitura Municipal de Ouro Preto. **Secretaria Municipal de Turismo, Indústria e Comércio**. Disponível em: <http://www.ouropreto.mg.gov.br/secretaria/0149>. Vários acessos, 2018.

SILVA, A. L. G.; VIANA, F.D.F. Contribuições do Turismo à Economia de Ouro Preto. **Turismo & Desenvolvimento**, n.2, v. 11, 2012.

SINGER, P. ; SOUZA, A. R. **A Economia Solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2000.

TAUILE, J. R. Trabalho, autogestão e desenvolvimento. In: **Escritos escolhidos 1981-2005**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

FÓRUM BRASILEIRO DE ECONOMIA SOLIDÁRIA. **Carta de princípios da Economia Solidária**. Consultado em 28 de setembro de 2016. Disponível em: http://base.socioeco.org/docs/carta_de_principios_do_ffbes.pdf. Acesso em: 28 de setembro de 2016.

CAPÍTULO 2

CONHECIMENTO TRADICIONAL E AGROECOLOGIA NA REGIÃO SUDESTE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO

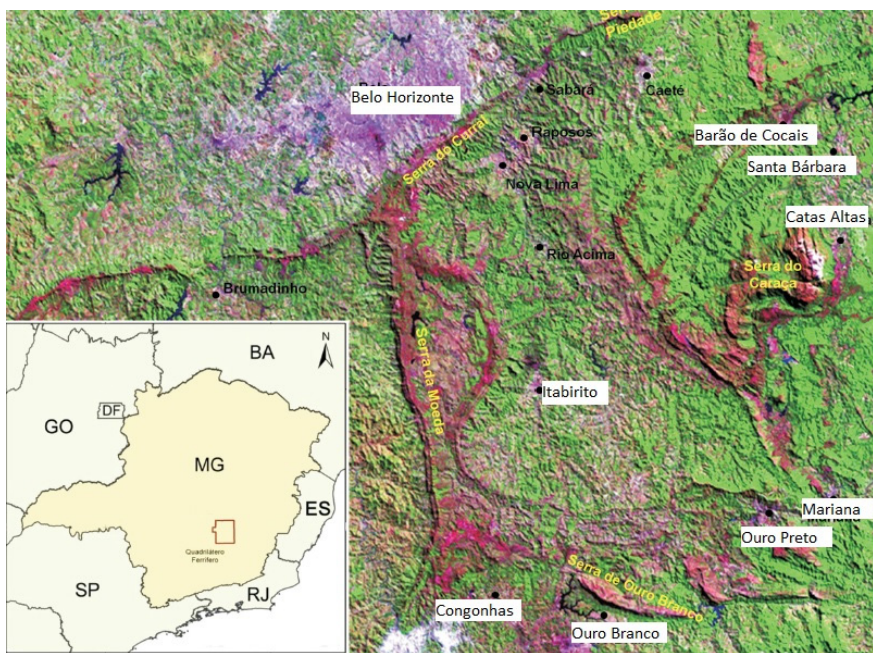
Maria Cristina T. Braga Messias
Amanda Roberta Corrado
Lina Marcela Urriago-Ospina
Isabela Fernandes Fantini
Lucas Mardones Gaião
Mariana Fernandes Guimarães
Amanda Leão Cardoso

O nome Quadrilátero Ferrífero (QF) deriva-se da figura geométrica formada pelas cristas montanhosas que margeiam esta região de Minas Gerais, constituída principalmente de rochas ferruginosas (Figura 1). Essa região é formada por um mosaico de tipos litológicos e diversos estudos demonstram que as rochas mais resistentes (quartzitos e itabiritos) permaneceram como cristas, enquanto que gnaisses migmatíticos, devido à sua menor resistência ao intemperismo e à erosão, tornaram-se terras baixas. Xistos e filitos ocupam uma posição intermediária e ocorrem normalmente preenchendo sinclinais e anticlinais topograficamente invertidos (HADER; CHAMBERLIN, 1915; VARAJÃO, 1991; VARAJÃO *et al.*, 2009). O relevo dessa região é, portanto, bastante acidentado, e cerca de 8% da área (605 km²) encontra-se em altitude superior a 600m (VARAJÃO, 1991).

A riqueza em metais no Quadrilátero Ferrífero modelou o uso da terra, que se concentra principalmente em atividades minerárias, que datam do descobrimento do Brasil e persistem até os tempos atuais. Inicialmente, ocorreu a exploração do ouro, que teve o seu apogeu durante os séculos XVII e XVIII, com o denominado “Ciclo do Ouro” (MACHA-

DO; FIGUEIRÔA, 2001). Nesse período também já ocorria a mineração de pedras preciosas e semipreciosas. Mais tardiamente, no início do século XIX, iniciou-se a mineração de ferro no Brasil, cujas jazidas concentram-se na região do QF, somadas àquelas encontradas em Carajás (Pará) e no Mato Grosso do Sul. Minas Gerais respondia, até 2017, pela maior parte da extração mineral de ferro do Brasil, que nessa época também se configurava como o país de maior produção mundial desse minério. Ainda, como atividades minerárias na região, ocorre a extração de alumínio, manganês e de pedras preciosas como topázio e esmeralda (ROESER; ROESER, 2010).

Figura 1 - Região do Quadrilátero Ferrífero, seus principais municípios e localização no Estado de Minas Gerais



Fonte: Adaptado de RUCHKYS e MACHADO (2013).

Apesar de a mineração gerar benefícios econômicos para o país, da forma com que tem sido gerida, os lucros advindos dessa atividade não

compensam os efeitos negativos que ela provoca sobre o meio ambiente e a saúde humana (FERNANDES *et al.*, 2016). Nos últimos três anos, a região do QF foi palco de dois dos maiores acidentes mundiais da história recente envolvendo as atividades de mineração, levando à morte de centenas de pessoas e ao grande impacto ambiental que ocasionou a morte de 853 quilômetros de um rio que sustentava uma imensa socio-biodiversidade, o Rio Doce. Os catastróficos desastres ambientais causados pelas atividades minerárias colocam, ainda mais, a mineração como uma atividade questionável quanto a sua sustentabilidade.

Além dos problemas ambientais causados pela extração do minério de ferro, há ainda o impacto advindo do processo de transformação em pelotas ou lingotes pelas metalúrgicas em Minas Gerais, o qual utiliza carvão vegetal. Sendo assim, a exploração das florestas nativas próximas às metalúrgicas se intensificou desde a implantação do parque metalúrgico, no início do século XX (BAGGIO, 2003, *apud* SANTOS; HATAKEYAMA, 2012). Inicialmente, foi utilizada a madeira das florestas naturais da região formada pelos municípios de Ouro Preto, Mariana e Caeté, que são abundantes em jazidas de minério de ferro. A necessidade de encontrar solução para o problema energético da escassez de carvão vegetal, devido ao esgotamento das florestas naturais próximo às metalúrgicas, levou o Estado a elaborar políticas direcionadas para o reflorestamento (GUERRA, 1995). A silvicultura de espécies exóticas, principalmente as dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, surgiu então para resolver o problema (GONÇALVES, 2006, *apud* SANTOS; HATAKEYAMA, 2012). A monocultura de eucalipto foi tomando progressivamente a paisagem e substituindo as florestas nativas, levando Minas Gerais a se tornar o estado brasileiro que possui a maior área em florestas plantadas de eucalipto do país, além de ser o maior produtor e consumidor de carvão vegetal do Brasil (REZENDE; SANTOS, 2010).

A produção do carvão vegetal no Brasil, que representa cerca de um terço da produção mundial, é destinada em sua maioria para a metalurgia, e quase 75% desse carvão ainda é produzido artesanalmente, por exploração de matas nativas (SANTOS; HATAKEYAMA, 2012). A

maior parte dessa produção é feita sem as preocupações básicas com a preservação dos recursos naturais e com condições de trabalho insalubres, causando efeitos negativos ao meio ambiente e à saúde humana. De acordo com Pinheiro *et al.* (2005), os impactos ambientais causados abrangem o desmatamento, a inserção de monoculturas, emissões atmosféricas e geração de resíduos. Já os impactos na saúde são causados principalmente pela emissão de gases tóxicos durante o processo de fabricação. Segundo o Centro Nacional de Referência em Biomassa - Cenbio (2008), o desmatamento desordenado e intenso das florestas propicia a extinção de espécies, a proliferação de pragas, a elevação das temperaturas locais e regionais, o aumento dos processos erosivos, o empobrecimento do solo, a diminuição dos índices pluviométricos e o assoreamento de rios e lagos.

Como agravante, a região do Quadrilátero Ferrífero apresenta pouca diversidade econômica, o que reduz a sua resiliência. A mineração chegava a representar mais de 80% do produto interno bruto (PIB) em algumas cidades mineiras como Mariana, por exemplo (IBGE, 2019). Um ano após o rompimento da barragem de Fundão, a cidade sofreu um colapso socioeconômico, em que o PIB caiu 58% devido à paralisação de parte das atividades minerárias em atendimento às exigências legais.

Embora exista pouco incentivo para diversificação de trabalho, a região do QF possui enorme valor turístico, por sediar antigas cidades contendo um valioso acervo sociocultural. Ouro Preto é reconhecida pela Unesco como Patrimônio Mundial e Mariana, como Monumento Nacional (Figura 2). Desta forma, o turismo também contribui para a economia regional e abriga potencial de desenvolvimento, como o turismo ecológico e rural.

Figura 2 - Vistas de Mariana e Ouro Preto, no Estado de Minas Gerais



Legenda: A, B) Mariana
C, D) Ouro Preto
Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

Apesar do Brasil ser um país reconhecidamente agrícola, a região do Quadrilátero Ferrífero apresenta pouca expressividade nesse ramo, quando comparada à média nacional. No entanto, a agricultura de base familiar, caracterizada pela diversificação das atividades, desponta como uma estratégia de diversificação econômica e de uso sustentável da terra, contribuindo para a segurança e soberania alimentar e nutricional dos habitantes. Porém, diversos fatores são listados como limitantes à aptidão agrícola da região, entre eles as características físicas e químicas do solo e a topografia acidentada (VICQ *et al.*, 2015).

Devido à grande diversidade litológica, os solos presentes nessa região são igualmente diversos. Em quase sua totalidade são caracterizados como distróficos, com baixo teor de bases trocáveis e com altas concentrações de elementos que apresentam toxidez para a maioria

das plantas cultivadas (MESSIAS *et al.*, 2013; VICQ *et al.*, 2015). Essas características são mais limitantes nas regiões de maior altitude, onde predominam os campos rupestres, sobretudo naqueles sobre os solos metalíferos, conhecidos localmente por cangas.

No entanto, a vegetação nativa dos solos metalíferos é reconhecidamente biodiversa, composta de espécies que apresentam adaptações anatômicas e fisiológicas para a sobrevivência nesse tipo de ambiente (JACOBI *et al.*, 2007; SILVEIRA *et al.*, 2016). Já em áreas de menor altitude, são encontrados solos com aptidão agrícola, sendo profundos e com características químicas e físicas mais favoráveis ao cultivo de plantas. Diversas áreas com essas características constituem os chamados “cinturões verdes” da região, onde são produzidas hortaliças, frutíferas e outras culturas de subsistência como, por exemplo, o milho e o feijão.

A lavoura da terra é uma das atividades mais antigas do mundo, sendo um processo inerente à evolução e história da humanidade (CDB, 2008). Debouck (2017) relata que o ser humano, em sua evolução, teve que desenvolver mecanismos como o ensaio e erro para sobreviver no ambiente circundante, conseguindo assim adaptar-se através de interações com o meio natural.

A população que habita essas regiões metalíferas, desde há muito tempo, vem adquirindo conhecimentos sobre o manejo de espécies cultivadas nesses ambientes. O expedicionário britânico John Mawe, que percorreu Minas Gerais entre 1809 e 1810, ressaltou as práticas que os povoadores tinham para o estabelecimento dos quintais em áreas com encostas íngremes, característica notória da cidade de Ouro Preto. Mencionou ainda que os quintais ouro-pretanos possuíam uma grande diversidade de plantas cultivadas, incluindo as espécies ornamentais e de consumo, como as alimentares e medicinais. Nesse sentido, Mawe (1978, p. 122) ressalta:

[...] Os jardins, plantados com muito gosto, apresentam em sua disposição espetáculo curioso. Como é difícil encontrar em todo o flanco da montanha espaço plano de trinta pés quadrados, remediaram essa falta, aplainando

espaços uns sobre os outros, a distâncias iguais, e sustentando-os por muros pouco elevados; escadas conduzem de uns a outros. Esses terraços me parecem o verdadeiro império da flora, porque jamais vira tal profusão de belas flores. Há, também, excelentes hortaliças de toda espécie, tais como alcachofras, aspargos, espinafres, repolhos, feijão e batatas. Existem frutos indígenas, que se aperfeiçoariam, sem dúvida, com melhor sistema de cultivo. O pessegueiro parece ser a única árvore de fruto exótico aqui introduzida até agora; floresce de maneira surpreendente.

De acordo com a descrição de Mawe (1978), assim como de Faust *et al.* (2004), a modificação do relevo e do ambiente para atividades agrícolas é comum na adaptação do ser humano ao ambiente, buscando assim manejar os recursos para suprir suas necessidades. Um exemplo latino-americano ancestral dessa adaptação é a cultura maia (FAUST *et al.*, 2004).

De acordo com Meneses (2000, 2015), nessa região de Minas Gerais é comum encontrar plantios de milho, feijão, alho, olerícolas (como couve, abóbora, batata-doce, mandioca), frutas (principalmente as cítricas, bananeiras, jabuticabeiras e goiabeiras), condimentares (como cebolinha, salsa, gengibre e pimentas), e espécies ornamentais e medicinais para o cuidado da saúde da família.

As propriedades rurais são predominantemente pequenas e médias, e empregam mão de obra familiar (IBGE, 2017). A origem de muitas dessas fazendas remonta a tempos coloniais, de acordo com Mawe(1978) e Meneses (2015). Esses autores relatam que o cultivo dessas plantas é realizado em pequena escala, frequentemente em quintais. Para Gomes (2009), o conceito de quintal transcende o componente de produção, já que nestes locais ocorrem interações não só produtivas mas também socioculturais onde se desenvolve um universo social e ecológico com interação constante. Gomes (2009, p. 122) define quintal como uma unidade que:

[...] Possibilita a convivência com plantas, pequenos animais e vida cultural. Os quintais com plantas promovem

encontros e trocas, processos de socialização e relações de vizinhança, que poucos imaginariam existir e resistir nas cidades modernas impermeabilizadas.

Essas unidades produtivas são encontradas tanto nas pequenas propriedades rurais quanto em áreas urbanas, sendo uma tradição que data desde a época colonial. O estabelecimento dessas unidades caracteriza-se tipicamente dentro dos preceitos da agricultura familiar, contribuindo com a soberania alimentar e com a diversificação da renda. Um aspecto social relevante é o fato de os quintais estabelecerem espaços de construção integral, onde o compartilhamento de saberes resgata o conhecimento tradicional das famílias e da população (MENESES, 2000, 2015; KUMAR; NAIR, 2004).

O manejo desses espaços normalmente utiliza-se de técnicas agroecológicas, advindas de conhecimentos tradicionais, que são definidos como o conjunto de saberes e experiências que um indivíduo ou grupo social possui com relação a uma determinada atividade ou prática (BERKES *et al.*, 2000; ESTRADA *et al.*, 2007). Esses conhecimentos são mantidos principalmente através da transmissão oral ao longo das gerações, sendo fundamentais para salvaguardar os saberes tradicionais dos povos. O conhecimento tradicional é dinâmico e cumulativo, permitindo adaptações e aprimoramentos através do tempo (BERKES *et al.*, 2000; LEONARD *et al.*, 2013).

O conhecimento ecológico tradicional tem sido frequentemente objeto de pesquisas com o intuito de registrar e resgatar as práticas desenvolvidas pelas comunidades que ainda possuem esse tipo de saber (BERKES *et al.*, 2000; USHER, 2000). As ações para conservação desse conhecimento têm sido aprimoradas, reconhecendo-se a importância desses saberes na articulação e geração de técnicas com baixo impacto sobre os recursos naturais (USHER, 2000; MÉNDEZ; GLIESSMAN, 2002; PEREDO; BARRERA, 2005).

O desenvolvimento de métodos e técnicas sustentáveis, com baixo impacto nos recursos naturais, configura-se como um dos principais de-

safios da comunidade científica, da indústria, dos mercados e governos. Portanto, a aplicação de conhecimentos tradicionais pode subsidiar a resolução das problemáticas que abrangem a gestão ambiental, a segurança e soberania alimentar, a reabilitação de áreas degradadas, a erosão genética, a perda de diversidade e as mudanças climáticas (BERKES *et al.*, 2000; USHER, 2000; BRIGGS, 2005; LEONARD *et al.*, 2013).

A agroecologia, como ciência e prática, propõe outras formas de produção, comercialização e consumo de alimentos que sejam socialmente justas, economicamente viáveis e ambientalmente sustentáveis, além de servir como instrumento de resistência e de reprodução de grupos sociais, respeitando a sua diversidade cultural (ALMEIDA, 1998). A agroecologia trabalha com tecnologias e técnicas de agricultura que otimizam o uso dos recursos naturais, melhorando a produção de alimentos sem o uso de insumos químicos externos e agrotóxicos ou de organismos geneticamente modificados (OGMs) prejudiciais ao ambiente e à saúde humana. Para tal, a agroecologia articula os conhecimentos técnicos e científicos com os conhecimentos tradicionais dos agricultores (FONINI; LIMA, 2013). Segundo Altieri (2004), as técnicas de manejo agroecológicas e o conhecimento tradicional são ferramentas importantes para a conservação das interações socioambientais e para a apropriação do uso de recursos naturais de modo sustentável.

Assim, o conhecimento ecológico tradicional, além de prover técnicas capazes de alterar a aptidão de solos, tornando-os aptos à agricultura, também subsidia a mitigação dos impactos na recuperação de áreas degradadas (RENARD *et al.*, 2012). Essa hipótese fundamenta-se na efetividade de práticas de adequação de áreas consideradas como inapropriadas para práticas agrícolas usadas por diferentes comunidades ao redor do mundo (RENARD *et al.*, 2012). Desta forma, o manejo tradicional de espécies vegetais poderia ser aplicado tanto com propósitos de diversificação de uso da terra, como também para a recuperação de áreas degradadas, comuns em regiões mineradas do QF (Figura 3).

Figura 3-Vista geral de quintais sobre solos metalíferos em Ouro Preto, como unidades de produção e recuperação de áreas degradadas



Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

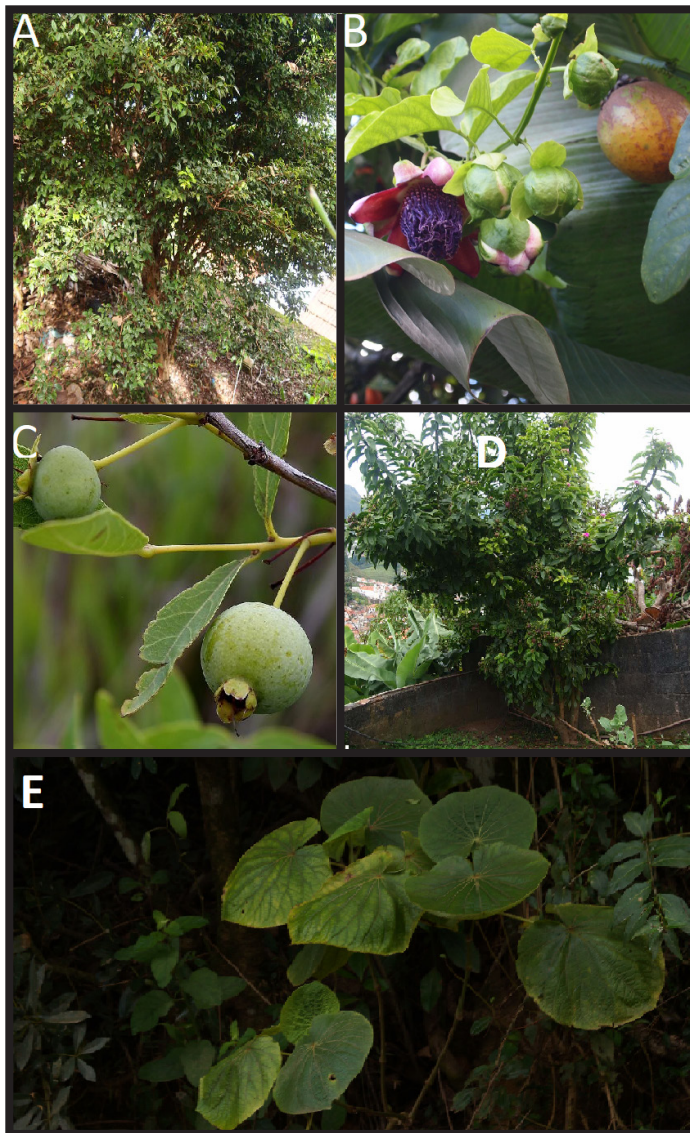
Estudos tratando de práticas agrícolas e diversificação de uso dos solos metalíferos do Quadrilátero Ferrífero ainda são incipientes. A maior parte dos estudos da flora trata de aspectos ecológicos ou da composição de espécies dessas comunidades. Alguns estudos etnobotânicos (ciência que estuda o relacionamento das plantas com as sociedades humanas) realizados nessa região têm revelado uma vasta riqueza de saberes associados a uma grande diversidade de espécies manejadas com diversos caracteres utilitários (MESSIAS *et al.*, 2015; ROBERTO, 2015; GUIMARÃES, 2016; OLIVEIRA, 2017; JARDIM, 2018; PRADO *et al.*, 2019; URRIBAGO-OSPINA *et al.*, 2019, 2020). Entre as categorias utilitárias das espécies incluem-se as alimentícias, as medicinais, as ornamentais, as de uso tecnológico, as místicas, as madeireiras, as combustíveis, as corantes, as tóxicas, as de valor ecológico, e outras. Grande parte das espécies cultivadas são exóticas (Figura 4), no entanto, algumas espécies nativas também figuram no elenco das plantas manejadas. Entre as espécies nativas, há espécies frutíferas, como a jabuticaba, o maracujá e a guabiroba, algumas olerícolas, como o ora-pro-nobis e a capeba (Figura 5), e muitas plantas medicinais, como o assapeixe, a carqueja, o gervão, a macela, a congonha e a quina (Figura 6) e muitas outras.

Figura 4 - Algumas espécies exóticas frequentemente cultivadas em quintais e em pequenas propriedades na região do Quadrilátero Ferrífero (MG)



Legenda: A) Bananeira (*Musa × paradisiaca* L.)
B) Laranjeira (*Citrus* spp.)
C) Couve (*Brassica oleracea* L.)
D) Cebolinha (*Allium fistulosum* L.)
Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

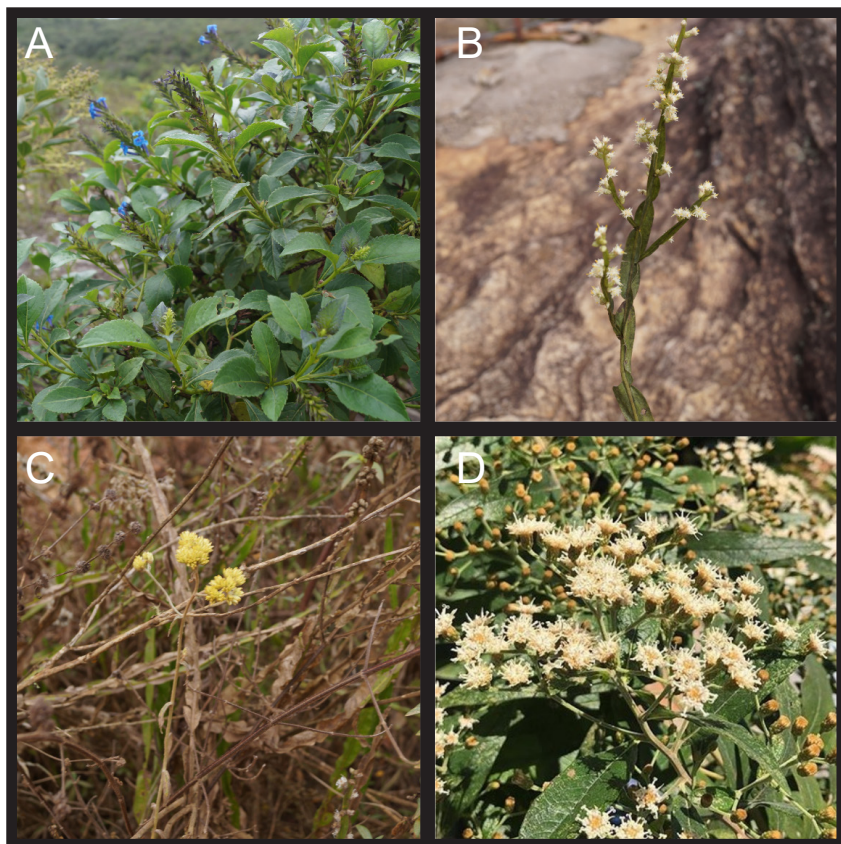
Figura 5 - Algumas espécies nativas frequentemente cultivadas ou manejadas em quintais ou em pequenas propriedades na região do Quadrilátero Ferrífero(MG)



- Legenda: A) Jabuticaba (*Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel)
B) Maracujá-doce (*Passiflora alata* Curtis)
C) Guabiroba (*Campomanesia adamantium* (Cambess.) O.Berg)
D) Ora-pro-nobis (*Pereskia grandifolia* Haw.)
E) Capeba (*Piper umbellatum* L.)

Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

Figura 6 - Algumas espécies medicinais frequentemente cultivadas ou manejadas em quintais ou em pequenas propriedades na região do Quadrilátero Ferrífero(MG)

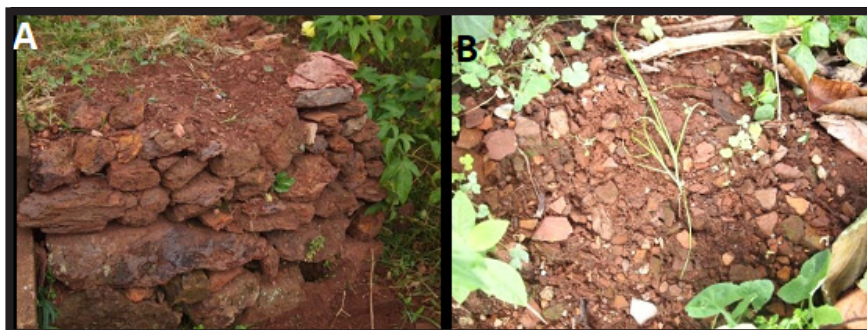


- Legenda: A) Gervão (*Stachytarpheta glabra* Cham.)
B) Carqueja (*Baccharis crispa* Spreng.)
C) Macela (*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.)
D) Assapeixe (*Vernonanthura polyanthes* (Sprengel) Vega & Dematteis)

Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

Diversas práticas advindas do conhecimento ecológico tradicional são aplicadas ao manejo de áreas de solos metalíferos concrecionários (cangas) em quintais íngremes de Ouro Preto (URRAGO-OSPINA, 2019). Dentre essas, figuram diversas técnicas para controle da erosão e de melhorias físicas e químicas do solo (Figura 7).

Figura 7 - Práticas advindas do conhecimento ecológico tradicional aplicadas ao manejo de solos metalíferos em Ouro Preto (MG)



Legenda: A) Controle da erosão e retenção de solo usando renques com a própria canga
B) Redução granulométrica da crosta superficial do solo

Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

Para a melhoria das qualidades químicas dos solos são usados compostos orgânicos de origens diversas em compostagem, adubação verde, uso de cobertura morta, esterco, assim como a aplicação de cinzas (Figura 8). Análises de solo revelaram a eficiência dessas técnicas tradicionais para a melhoria química dos solos (URRIAGO-OSPINA 2019, URRIAGO-OSPINA *et al.*, 2020). Esses autores revelam que, com o emprego dessas técnicas, mesmo espécies nutricionalmente exigentes como o tomate e a batata apresentam boa produtividade, não exibindo sintomas de deficiência mineral.

De acordo com Messias *et al.* (2015), essa grande riqueza de saberes da região é resultante da miscigenação cultural dos povos, que possuem raízes indígenas, africanas e europeias. Esses autores relatam um grande saber popular sobre plantas medicinais no município de Ouro Preto, totalizando mais de 340 espécies para o tratamento de diversas categorias de doenças. Estudos posteriores (ROBERTO, 2015; GUIMARÃES, 2016; OLIVEIRA, 2017; PRADO *et al.*, 2019) ainda revelaram uma ampliação desse elenco de espécies medicinais conhecidas. Prado *et al.* (2019), em um estudo etnobotânico em São Bartolomeu, distrito de Ouro Preto, revelou o uso de 242 espécies em diferentes categorias utilitárias, so-

bressaindo-se as medicinais e as alimentícias. Dentre as alimentícias, as espécies frutíferas são usadas principalmente para fabricação de doces, destacando-se a goiaba (Figura 9).

Figura 8 -Técnicas agroecológicas de melhoria química do solo encontradas nos quintais sobre solos metalíferos em Ouro Preto



Legenda: A) compostagem
B) cobertura morta
C) resíduos orgânicos
D) adubação orgânica com esterco

Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

Nesse distrito, o processo de fabricação artesanal de doces foi reconhecido como patrimônio imaterial do município (Decreto nº 1.096 de 15 de abril de 2008), conferindo reconhecimento e valorização aos saberes tradicionais e aos bens por eles gerados e agregando valor ao produto oriundo da agricultura familiar local.

São Bartolomeu é um dos 12 distritos de Ouro Preto e, como os outros distritos, é composto em sua maioria por áreas rurais. Outro distrito

que pode ser considerado um exemplo do potencial socioeconômico e ambiental da agricultura familiar na região é Santa Rita de Ouro Preto. Neste distrito foi criada a Associação dos Agricultores Familiares de Piedade e Região e, mais recentemente, a Cooperativa dos Agricultores Familiares de Ouro Preto e Região. Nessa área, as famílias agricultoras de quatro comunidades rurais com menos de 300 habitantes se organizaram e estão produzindo alimentos de qualidade com base nos princípios agroecológicos. Os agricultores dessas localidades superaram a precariedade e a distância de 50 quilômetros que os separa da sede do município e as dificuldades de se trabalhar em um negócio coletivo e estão fornecendo anualmente toneladas de alimentos para dezenas de escolas e centenas de consumidores de Ouro Preto e de outras cidades próximas.

Figura 9 - Aspectos da fabricação de goiabada no distrito de São Bartolomeu, em Ouro Preto, Minas Gerais



Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

São muitos casos semelhantes que estão acontecendo na região sudeste do Quadrilátero Ferrífero. No município de Mariana também há exemplos de agricultores familiares que estão utilizando os conhecimentos da agroecologia para cultivar hortaliças e frutíferas. Um agricultor do

distrito de Paracatu de Baixo já possui certificado de produção orgânica, produzindo alimentos de qualidade e difundindo a agroecologia. Já em Furquim, no subdistrito de Goiabeiras, há a Associação dos Agricultores Familiares e Moradores de Goiabeiras (AAFMG), onde os agricultores estão resgatando conhecimentos tradicionais e incorporando novas técnicas na produção de hortifrutigranjeiros, que são vendidos em cestas e que também abastecem as escolas do município através do mercado institucional. Os agricultores da AAFMG e da Aafapre estão participando do processo de certificação de produção orgânica pelo Sistema Participativo de Garantia (SPG), assim como outros agricultores da região.

O SPG e outros grupos e movimentos sociais vêm incentivando o encontro e a troca de conhecimentos entre as pessoas que praticam e que difundem a agroecologia na região, o que está contribuindo para aumentar o número de pessoas engajadas nesses processos. Dentre os atores que contribuem para a divulgação da agroecologia na região, destacam-se as Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) de cada município, o Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (Nupedes) e outros projetos e grupos da UFOP e de outras instituições, como o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica da Região dos Inconfidentes (NEA Inconfidentes).

O NEA Inconfidentes foi criado com o objetivo de fortalecer a agricultura familiar na região, fomentando as técnicas da agroecologia e promovendo o resgate e a valorização do conhecimento tradicional de cada localidade. O NEA contribui para conectar a rede de pessoas e grupos envolvidos com a temática da agroecologia, articulando as atividades de ensino, pesquisa e extensão através da integração entre a sociedade e a comunidade acadêmica.

Com base no conhecimento derivado da convergência de etnias no Brasil, é notável apreciar que o estabelecimento de espaços para a agricultura atravessou os processos naturais da inovação tecnológica agrícola (transmissão de conhecimento da experiência, mudanças de práticas e incorporação de novas técnicas), permitindo o estabelecimento de cultivos em escalas maiores, como também de hortas, pomares, quintais do-

mésticos e demais áreas destinadas à produção de alimentos (CARNEY, 2001; CARNEY; MARÍN, 2004).

Nessa linha, é de grande necessidade indagar sobre a existência dos diferentes pontos de vista das comunidades e do seu conhecimento tradicional sobre técnicas de manejo do ambiente e das plantas com caráter utilitário. Esses estudos poderiam subsidiar gestores, empresas e as comunidades da região.

Pela importância dos geossistemas ferruginosos e as múltiplas pressões pelas quais estão atravessando, os saberes tradicionais poderiam prover a implementação de atividades sustentáveis, contribuindo para a amortização de impactos causados pelas atividades de mineração e para resolver conflitos de interesse socioambiental (LI *et al.*, 2007; RASHED, 2010). Além disso, estes e outros estudos ressaltam a importância de inserir a agroecologia na pauta nacional, nos planos de governo e nas políticas públicas ambientais e sociais. Desta forma, estariam promovendo a produção de alimentos de alto valor biológico e de base sustentável, contribuindo para a segurança alimentar da população e para o desenvolvimento rural.

Observa-se nessa região uma grave crise social e econômica, com forte êxodo rural em consequência da falta de oportunidade de trabalho e renda. A valorização do conhecimento ecológico tradicional da região deve servir como base para a criação de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, promovendo o desenvolvimento e a diversificação econômica regionais.

Referências

ALMEIDA, J. Significados sociais, desafios e potencialidades da agroecologia. In: FERREIRA, A. D. D.; BRANDENBURG, A. (orgs.). **Para pensar outra agricultura**. Ed. UFPR, 2ª ed., p.277-286, Curitiba, 1998.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. UFRGS, Porto Alegre, 2004.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, v.10: p.1251-1262, 2000.

BRIGGS, J. **The use of indigenous knowledge in development: Problems and challenges**. **Progress in Development Studies**, v.5: p.99-114, 2005.

CARNEY, J. Navegando contra a corrente: o papel dos escravos e da flora africana na botânica do período colonial. **Revista do Centro de Estudos Africanos**, v.22: p.25-47, África, 2001.

CARNEY, J.; MARÍN, R. A. Saberes agrícolas dos escravos africanos no novo mundo. **Ciência Hoje**, v.35: p.27-33, 2004.

CDB. **La Biodiversidad y la Agricultura: salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo**. **Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica**, 56p., Montreal, Québec, 2008.

CENBIO - Centro Nacional de Referência em Biomassa. **Carvão Vegetal, Aspectos Técnicos, Sociais, Ambientais e Econômicos**. Nota Técnica da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2008.

DEBOUCK, D. G. Domesticaciones americanas: cuando la recursividad humana con ayuda de algunas plantas hace maravillas contra el peso de la geografía y de la migración original. In: CASAS, A.; TORRES-GUEVARA, J.; PARRA, F (eds.) **Domesticación en el continente americano**. Lima, Universidad Nacional Agraria La Molina, p.135-149, 2017.

ESTRADA, E.; VILLARREAL, J. A.; CANTÚ, C.; CABRAL, I.; SCOTT, L.; YEN, C. Ethnobotany in the Cumbres de Monterrey National Park, Nuevo León, México. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v.3: p.1-8, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/1746-4269-3-8>> Acessado em 4 de nov. de 2019.

FAUST, B.; ANDERSON, E. N.; FRAZIER, J. G. **Rights, resources, culture, conservation in the land of the Maya**. Westport, Greenwood Publishing Group, 296p., 2004.

FERNANDES, G.W., GOULART, FF, RANIERID, B.D., COELHO, M.S., DALES, K., BOESCHEG, N. et al. Deep into the mud: ecological and socio-economic impacts of the dam breach in Mariana, Brazil. **Natureza & Conservação**; v.14: p.35-45, 2016.

FONINI, R.; LIMA, J. E. de S. Agrofloresta e alimentação: o alimento como mediador da relação sociedade-ambiente. In: **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. STEENBOCK, W.; SILVA, L. C.; SILVA, R. O.; RODRIGUES, A. S.; PEREZ-CASSARINO, J.; FONINI, R. (orgs). Kairós, Curitiba, 422p., 2013. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/permacultura/livro_AGROFLORESTA_ECOLOGIA_E_SOCIEDADE.pdf> Acessado em 4 de nov. de 2019.

GOMES, M. S. **Rotas e diálogos de saberes da etnobotânica transatlântica negro-africana: terreiros, quilombos, quintais da grande BH**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 220p, 2009.

GUERRA, C. **Meio Ambiente e Trabalho no Mundo do Eucalipto**. Agência Terra, 2ª ed., Belo Horizonte, MG, 1995.

GUIMARÃES, M. F. M. **Plantas úteis em comunidades urbanas: a importância das espécies exóticas e do gênero na manutenção do conhecimento e uso dos recursos vegetais.** Dissertação de Mestrado em Ecologia de Biomas Tropicais: Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, MG, 2016.

HADER, E. C.; CHAMBERLIN, R. T. The geology of Central Minas Gerais. *Journal of Geology*, v.23: p.341-424, 1915.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017 - Resultados Preliminares.** Brasil, 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>> Acessado em 4 de nov. de 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?t=pib-por-municipio>> Acessado em 4 de nov. de 2019.

Jacobi, C.M; Carmo, FF; Vincent, R.C.; Stehmann, J.R. Plant communities on ironstone outcrops: a diverse and endangered Brazilian ecosystem. *Biodiversity and Conservation*. v.16; p.2185-2200, 2007.

JARDIM, C. M. **Conhecimento tradicional sobre o manejo agroecológico de solos metalíferos em quintais de Ouro Preto, MG.** Monografia de Ciências Biológicas: Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, MG, 2018.

KUMAR, B. M.; NAIR, P. K. R. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems*, v.61: p.135-152, 2004.

LEONARD, S.; PARSONS, M.; OLAWASKY, K.; KOFOD, F. The role of culture and traditional knowledge in climate change adaptation: Insi-

ghts from East Kimberley, Australia. **Global Environmental Change**, v.23: p.623-632, 2013.

LI, M. S.; LUO Y. P.; SU, Z. Y. Heavy metal concentrations in soil sand plant accumulation in a restored manganese mineland in Guangxi, South China. **Environmental Pollution**, v.147: p.168-175, 2007.

MACHADO, I. F.; FIGUEIRÔA, S. F. M. 500 years of mining in Brazil: a brief review. **Resources Policy**, v.27: p.9-24, 2001.

MAWE, J. **Viagens ao Interior do Brasil**. Belo Horizonte, Itatiaia, 243p., 1978.

MÉNDEZ, V. E.; GLIESSMAN, S. R. Un enfoque interdisciplinario para la investigación en agroecología y desarrollo rural en el trópico latinoamericano. **Manejo Integrado de Plagas y Agroecología**, v.64: p.5-16, 2002.

MENESES, J. N. C. **O continente rústico: abastecimento alimentar nas Minas Gerais setecentistas**. Maria Fumaça, Diamantina, 263p., 2000.

MENESES, J. N. C. Pátio cercado por árvores de espinho e outras frutas, sem ordem e sem simetria: o quintal em vilas e arraiais de Minas Gerais (séculos XVIII e XIX). In: **Museu Paulista, São Paulo, Anais**, 23:69-92, 2015.

MESSIAS, M. C. T. B.; LEITE, M. G. P.; MEIRA-NETO, J. A. A.; KOZOVITS, A. R.; TAVARES, R. Soil-vegetation relationship in quartzitic and ferruginous Brazilian rocky outcrops. **Folia Geobotanica**, v.48: p.509–521, 2013.

MESSIAS, M. C. T. B.; MENEGATTO, M. F. M.; PRADO, A. C. C.; SANTOS, B. R.; GUIMARÃES, M. F. M. Uso popular de plantas medicinais

e perfil socioeconômico dos usuários: um estudo em área urbana em Ouro Preto, MG, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.17: p.76-104, 2015.

OLIVEIRA, T. D. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas no bairro Saramenha de Cima, Ouro Preto, Minas Gerais.** 49 f. Monografia (Graduação em Farmácia): Escola de Farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, 2017. Disponível em: <<http://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/514>> Acessado em 4 de nov. de 2019.

PEREDO, S. F.; BARRERA, C. P. La monoculturización del espacio natural y sus consecuencias socioculturales en una comunidad rural indígena del Sur de Chile. *Revista de Antropología Experimental*, v.5: p.1-10, 2005.

PINHEIRO, P. C. C.; SAMPAIO, R. S.; BASTOS FILHO, J. G. Organização da produção do carvão vegetal em fornos de alvenaria. *Biomassa & Energia*, v. 2, n. 3, p. 253-258, 2005.

PRADO, A. C. C.; RANGEL, E. B.; SOUSA, H. C.; MESSIAS, M. C. T. B. Etnobotânica como subsídio à gestão socioambiental de uma unidade de conservação de uso sustentável. *Rodriguésia*, v.70: e02032017, 2019.

RASHED, M. N. Monitoring of contaminated toxic and heavy metals, from mine tailings through age accumulation, in soil and some wild plants at Southeast Egypt. *Journal of Hazardous Materials*, v.178: p.739-746, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2010.01.147>> Acessado em 4 de nov. de 2019.

RENARD, D.; IRIARTE, J.; BIRK, J. J.; ROSTAIN, S.; GLASER, B.; MCKEY, D. Ecological engineers ahead of their time: the functioning of pre-columbian raised-field agriculture and its potential contributions to

sustainability today. *Ecological Engineering*, v.45: p.30-44, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2011.03.007>> Acessado em 4 de nov. de 2019.

REZENDE, J. B.; SANTOS, A. C. A cadeia produtiva do carvão vegetal em Minas Gerais: pontos críticos e potencialidades. EPAMIG, *Boletim Técnico nº 95*, ISSN 0101-062X, Viçosa, MG, 2010.

ROBERTO, B. G. *Uso de plantas medicinais no entorno do Parque Natural Municipal Arqueológico Morro da Queimada, Ouro Preto, MG*. Monografia de graduação em Ciências Biológicas: Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, MG, 2015.

ROESER, H.M.P.; ROESER, P.A. O Quadrilátero Ferrífero – MG, Brasil: aspectos sobre sua história, seus recursos minerais e problemas ambientais relacionados. *Revista Geonomos*, v.18 (1): p.33-37, 2010.

RUCHKYS, U. A.; MACHADO, M. M. M. Patrimônio geológico e mineiro do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais – caracterização e iniciativas de uso para educação e geoturismo. *Boletim Paranaense de Geociências*, v.70: p.120-136, 2013.

SANTOS, S. F. O. M.; HATAKEYAMA, K. Processo sustentável de produção de carvão vegetal quanto aos aspectos: ambiental, econômico, social e cultural; *Produção*, v. 22, n. 2, p. 309-321, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132012005000010>>. Acessado em 4 de nov. de 2019.

SILVEIRA, F. A. O.; NEGREIROS, D.; BARBORA, N. P. U.; BUISSON, E.; CARMO, F. F.; CARSTENSEN, D. W.; CONCEIÇÃO, A. A.; CORNELISSEN, T. G.; ECHTERNACHT, L.; FERNANDES, G. W.; GARCIA, Q. S.; GUERRA, T. J.; JACOBI, C. M.; LEMOS-FILHO, J. P.; STRADIC, S. L.; MORELLATO, L. P. C.; NEVES, F. S.; OLIVEIRA, R. S.; SCHAEFER, C.

E.; VIANA, P. L.; LAMBERS, H. Ecology and evolution of plant diversity in the endangered campo rupestre: a neglected conservation priority. *Plant Soil*, v.403: p.129-152, 2016.

URRIAGO-OSPINA, L. M. **Manejo agroecológico de áreas sobre canga usando tecnologias e conhecimento tradicional**. Dissertação de Mestrado em Evolução Crustal e Recursos Naturais: Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, MG, 2019.

URRIAGO-OSPINA, L.M., JARDIM, C.M., RIVERA-FERNÁNDEZ, G., KOZOVITS, A.R., LEITE, M.G.P., MESSIAS, M.C.T.B. Traditional ecological knowledge in a ferruginous ecosystem management: lessons for diversifying land use. *Environmental and Development Sustainability*. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00665-6>. Acessado em 18 de dez. de 2020.

USHER, P. J. Traditional ecological knowledge in environmental assessment and management. *The Arctic Institute of North America*, v.53: p.183-193, 2000.

VARAJÃO, C. A. C. A questão da correlação das superfícies de erosão do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. *Revista da Escola de Minas*, v.21: p.138-145, Ouro Preto, MG, 1991.

VARAJÃO, C. A. C.; SALGADO, R.; VARAJÃO, A. F. D. C.; BRAUCHER, R.; COLIN, F.; NALINI Jr., H. A. Estudo da evolução da paisagem do quadrilátero ferrífero (Minas Gerais, Brasil) por meio da mensuração das taxas de erosão (^{10}Be) e da pedogênese. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v.33: p.1409-1425, 2009.

VICQ, R.; MATSCHULLAT, J.; LEITE, M. G. P.; NALINI Jr., H. A.; MENDONÇA, F. P. C. Iron Quadrangle stream sediments, Brazil: geochemical map sand reference values. *Environmental Earth Sciences*, v.74(5), p.4407-4417, 2015.

CAPÍTULO 3

A AGRICULTURA FAMILIAR EM COMUNIDADES RURAIS DE SANTA RITA DE OURO PRETO

Lucas Mardones Gaião
Daniela Arcanjo Piaola Ferreira
Marisa Alice Singulano

3.1 Primeiras palavras

Este capítulo faz um panorama da agricultura familiar em comunidades rurais do sudeste de Ouro Preto, no intuito de divulgar as experiências vividas pelos agricultores da região e de problematizar o papel das políticas públicas, a fim de fomentar a agricultura familiar e promover o desenvolvimento rural.

Este capítulo deriva de resultados da pesquisa desenvolvida por Lucas Mardones Gaião no curso de graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Nessa pesquisa foi realizada uma análise qualitativa das mudanças socioeconômicas e ambientais ocorridas em comunidades do distrito de Santa Rita, em Ouro Preto, que foram possibilitadas a partir do associativismo e do acesso às políticas públicas de fortalecimento à agricultura familiar.

Os dados organizados e sistematizados neste estudo foram coletados durante o ano de 2017 em comunidades rurais localizadas no distrito de Santa Rita de Ouro Preto, utilizando diversos instrumentos de pesquisa, entre eles entrevistas semiestruturadas e observação participante. Foram realizadas diversas visitas às localidades, nas quais foi possível participar de eventos e reuniões da Associação dos Agricultores Familiares de Piedade e Região (Aafapre) e do trabalho nas hortas, com o intuito de

conhecer as dinâmicas sociais e compreender as situações de vida dos agricultores familiares da região.

Iniciar este texto com a expressão “Primeiras Palavras” é uma homenagem ao educador e filósofo Paulo Freire. Essa escolha foi motivada pela sua visão de que a leitura do mundo precede a leitura da palavra e de que toda experiência social produz e reproduz conhecimento. Neste capítulo, apresentamos ao leitor, por meio de nossas palavras, a experiência social dos agricultores de Santa Rita de Ouro Preto.

Para contextualizar o leitor, é apresentado um resumo da literatura que dá fundamento à pesquisa e um breve histórico da região, da Aafapre e dos empreendimentos Horta Real e Quitandas Manauê. Posteriormente, é feita uma discussão sobre o papel desses empreendimentos e do acesso às políticas públicas para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região, destacando as dificuldades enfrentadas pelos agricultores e os caminhos encontrados por eles ao traçar a própria trajetória.

3.2 Agricultura Familiar e Políticas Públicas

A agricultura familiar é um setor importante no desenvolvimento rural, uma vez que afeta a geração de emprego e renda, auxilia na permanência das pessoas no campo, contribui com a segurança alimentar da sociedade e tende a difundir práticas agroecológicas de cultivo e de conservação dos solos (SILVA *et al.*, 2016). No Brasil, o termo “agricultura familiar” passou a ser utilizado e a ganhar importância durante a década de 1990, surgindo em dois meios quase simultaneamente.

No meio político, onde o termo foi introduzido pelos movimentos sociais que defendiam os interesses dos trabalhadores do campo, a expressão agricultura familiar foi utilizada para unificar os interesses de pequenos produtores rurais, assentados, arrendatários, entre outros, em torno de um movimento político que defendia a proteção social, política e econômica dos agricultores familiares.

Esse movimento desempenhou um importante papel para a valorização do setor e para a implantação das políticas públicas de fortalecimento da agricultura familiar (SCHNEIDER, 2003; MATTEI, 2014). O termo passou a ser usado no meio acadêmico, nessa mesma época, a partir de alguns trabalhos que procuravam novos referenciais teóricos e analíticos, dentre os quais vale ressaltar a pesquisa realizada pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), que tinha como principal objetivo estabelecer diretrizes para um “modelo de desenvolvimento sustentável” (FAO/Incra, 1994).

Embora a ampla utilização do termo agricultura familiar nos meios político e acadêmico seja recente, a agricultura de subsistência faz parte das atividades produtivas praticadas no território brasileiro desde o início do seu processo de ocupação. Apesar da sua relevância, a agricultura familiar foi historicamente excluída das políticas públicas, que sempre priorizaram as grandes propriedades monocultoras de produtos destinados à exportação (SOUZA-ESQUERDO; BERGAMASCO, 2014). Desta forma, é possível compreender a vulnerabilidade desse setor que sempre foi marginalizado no Brasil. Problemas agrários persistentes no país, como a concentração das terras, a desigualdade social, as condições precárias de trabalho agrícola e a desvalorização do trabalhador rural, decorrem de um processo de colonização de exploração que foi centrado em três pilares: a grande propriedade, a monocultura de exportação e o trabalho escravo (MATTEI, 2014). Até hoje, essas são pautas frequentes nos debates agrários e nas reivindicações dos movimentos sociais rurais.

Essa situação só começou a mudar na década de 1990, em função das pressões sociais e políticas e do reconhecimento da importância estratégica desse setor para o desenvolvimento nacional, quando foi criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), em 1996 (SOUZA-ESQUERDO; BERGAMASCO, 2014).

O programa orienta suas ações diretamente ao campo, proporcionando o acesso dos agricultores familiares aos serviços de assessoria técnica especializada, por meio da Emater (Empresa de Assistência Téc-

nica e Extensão Rural), e o acesso a diferentes linhas e modalidades de crédito, além de mecanismos de segurança do preço dos produtos da agricultura familiar. Esse processo levou à criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) em 1999 e, vinculada a este, a Secretaria da Agricultura Familiar (SAF), em 2001, que institucionalizaram a dualidade da estrutura agrária e fundiária no País (GRISA; SCHNEIDER, 2014). A operacionalização do Pronaf exigiu uma definição legal da categoria agricultor familiar, de modo a permitir o seu acesso. Desta forma, foi regulamentada a Lei da Agricultura Familiar (nº 11.326/2006), que reconheceu a categoria social, definiu sua estrutura conceitual e passou a balizar as políticas públicas para este grupo social.

Outro programa de grande relevância para o desenvolvimento da agricultura familiar no Brasil é o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que atua através da utilização de compras governamentais como mecanismo de estímulo e de garantia de melhores preços para os alimentos oriundos da agricultura familiar, estabelecendo um mercado institucional para esses produtos (SOUZA-ESQUERDO; BERGAMASCO, 2014). Criado em 2003, o PAA é uma das ações do Fome Zero e o seu sucesso levou à promulgação da Lei nº 11.947 de junho de 2009, por meio da qual foi estabelecido um elo institucional entre a alimentação escolar e a agricultura familiar, com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae). A partir de então, foi determinado que no mínimo 30% do repasse do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) deve ser utilizado na aquisição de gêneros alimentícios oriundos da agricultura familiar e suas organizações. O mercado institucional mostrou-se como uma possibilidade excepcional de desenvolvimento, geração de renda e melhoria da qualidade de vida de inúmeras famílias agricultoras e ainda estimulou o desenvolvimento de novas formas de organização e gestão no meio rural (FERREIRA, 2013).

3.3 Santa Rita de Ouro Preto: pedra-sabão e agricultura

No município de Ouro Preto, as atividades agrícolas ainda são pouco reconhecidas e estão marginalizadas em relação à exploração mineral, que é a principal atividade econômica do município desde o século XVIII. Apesar disso, a maior área do município é rural e o distrito de Santa Rita é um exemplo do potencial agrícola do território (MELO, 2014).

A área do município onde foi desenvolvida a pesquisa abrange as comunidades de Piedade, Moreira, Mata do Gama, Mata dos Palmitos e Águas Claras, localizadas a cerca de 50 km do centro da cidade, que fazem fronteira com os municípios de Catas Altas da Noruega e Piranga. O clima da região é do tipo subtropical úmido, com inverno seco e verão quente e chuvoso, a altitude média é de 793 m e a temperatura média anual é de 20.1 °C. A área de estudo inclui-se no bioma Mata Atlântica e os fragmentos florestais remanescentes são representados principalmente por formações secundárias, em diferentes estágios de sucessão (SCOLFORO *et al.*, 2008). São cultivadas diversas espécies de plantas úteis nos quintais da região, onde os moradores colhem alimentos, plantas medicinais, mudas e sementes, frequentemente trocadas com amigos e familiares. Como explicado por Melo (2014), essas trocas contribuem para o estreitamento de laços, além de favorecer o intercâmbio e a continuidade de informações sobre o cultivo, os usos e os significados dessas plantas. Conseqüentemente, auxiliam na preservação da cultura local e na conservação da agrobiodiversidade. Ademais, os quintais e hortas são ambientes propícios para introduzir às crianças e aos jovens diversos aspectos do conhecimento sobre o funcionamento da natureza e de como utilizar os seus recursos (AMOROZO, 2010). Essas comunidades fazem parte do território do distrito de Santa Rita de Ouro Preto.

O distrito de Santa Rita está situado a 30km da sede do município. O distrito é conhecido como a capital da pedra-sabão, pois essa rocha,

cujo nome científico é esteatita, é muito comum na região. Por resistir bem a altas temperaturas e ser fácil de esculpir, é muito utilizada por artesãos na confecção de painéis, esculturas e outros objetos. A localidade passou a ser chamada de Santa Rita de Ouro Preto quando foi elevada a distrito e hoje abrange, além do centro urbanizado, 19 comunidades rurais.

Solange Fortes, em pesquisa realizada sobre o distrito em 1996, traz um pouco do contexto histórico da região:

O bandeirante Martinho de Vasconcelos foi um desses desbravadores que resolveu explorar as margens do Ribeirão do Falcão, percorrendo praticamente toda a extensão, sem encontrar o metal [ouro]. Isso por volta de 1700, período em que a região das minas passava por uma crise de abastecimento, ele resolveu montar uma fazenda, iniciando o cultivo de alimentos, cana-de-açúcar, café, e também a criação de bois. Na fazenda cultivavam café, milho, feijão, batata e leite. Apenas 25% da população mora na sede do distrito, o resto se espalha pelos 19 subdistritos e vivem basicamente da produção agrícola. Saindo da sede, o distrito é dotado de belas fazendas e sítios que produzem hortifrutigranjeiros. Devido ao seu tamanho e potencialidade de crescimento, Santa Rita poderá vir a ser uma das regiões mais desenvolvidas do interior de Ouro Preto. (Fortes, 1996, apud MELO, 2014, p. 50).

O distrito de Santa Rita de Ouro Preto é responsável por boa parte da produção agrícola do município. Cada um dos seus subdistritos abriga famílias agricultoras, com seus pomares e hortas. Na comunidade de Bom Retiro, por exemplo, há uma família de agricultores que vai todos os sábados à cidade para vender hortaliças e frutas frescas na Praça da Estação, além do pastel caseiro e do caldo de cana feito na hora. Eles cultivam alimentos orgânicos utilizando técnicas da agroecologia que estão aprendendo com a Emater e com os demais produtores orgânicos que estão no processo de certificação pelo Sistema Participativo de Garantia (SPG). Além disso, também entregam gêneros alimentícios nas

escolas municipais e estaduais através do Pnae, como outros agricultores da região.

O número de famílias apicultoras também vem aumentando no distrito, depois que a prefeitura construiu um entreposto de mel na localidade do Campestre e a Emater passou a oferecer cursos sobre a produção de mel. A região possui a maior diversidade de produção em relação aos outros distritos do município, sendo comum entre os agricultores o cultivo de milho, feijão, banana, cana-de-açúcar, cítricos e café, além da produção de leite. Algumas famílias produzem também o queijo tipo minas, usualmente preparado pelas mulheres, que também costumam produzir bolos, biscoitos de polvilho, pães de queijo, doces de frutas da época e outros quitutes da culinária local. No passado, a região distinguia-se das demais pela presença dos tropeiros, que realizavam as famosas “tropas de burros” para transporte de mantimentos para o município de Ouro Preto (MELO, 2014).

Figura 1 – Vista de parte do subdistrito de Piedade de Santa Rita. No centro, a produção da Horta Real



Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

Segundo uma pesquisa realizada pelos membros da Aafapre que trabalham na Horta Real de Piedade, Júlio César e Bárbara Moreira, o tropeirismo era uma das principais atividades praticadas na região de Santa Rita nos anos anteriores à década de 1960 e foi exercida por grande parte da antiga população que vivia nessa região.

Os tropeiros eram pessoas dedicadas a buscar e transportar produtos locais, principalmente os consumíveis, como frutas, carnes, queijos e temperos, para serem vendidos na cidade de Ouro Preto. Após passarem nas casas reunindo os produtos, partiam para a cidade puxando os burros com as mercadorias, em uma viagem longa e exaustiva que durava cerca de três dias.

Ao chegarem na cidade, passavam pelos comércios, praças e casas vendendo a mercadoria até o final do dia. Depois de vender todos os produtos, retornavam para o campo e pagavam os produtores com dinheiro ou mercadorias trazidas da cidade. Nessa época, muitas estradas que ligavam os subdistritos ainda eram trilhas estreitas, como era o caso da estrada que hoje liga as comunidades rurais de Piedade, Moreira e Águas Claras ao município de Catas Altas da Noruega, que só foi construída na década de 60 por mutirões dos antigos moradores da região. Os moradores foram motivados pela necessidade de facilitar o traslado entre essas regiões e possibilitar a passagem de veículos para o escoamento de mercadorias, especialmente o carvão vegetal. A construção foi liderada por Antônio Rumão, que no início reuniu alguns trabalhadores animados e, por fim, envolveu quase toda a comunidade. Foram necessários dois meses de muito esforço braçal, com o auxílio de arados de boi, para concluir a estrada de aproximadamente sete quilômetros de extensão, que teve seu início no centro de Piedade (próximo à igreja de Nossa Senhora da Piedade), passando por Moreira e sendo finalizada na atual comunidade de Pirapitinga, onde foi unida à estrada que fazia a ligação entre o município de Catas Altas da Noruega e o distrito de Santa Rita de Ouro Preto. Essa estrada foi o marco do fim do tropeirismo e o começo da produção de carvão vegetal na região.

3.4 A Associação dos Agricultores Familiares de Piedade e Região

A Associação dos Agricultores Familiares de Piedade e Região (Aafapre) foi fundada no dia 18 de dezembro de 1993 com o nome de Associação de Desenvolvimento Comunitário de Piedade, por iniciativa de agricultores dessa localidade. A Associação abrange 107 agricultores familiares de Santa Rita de Ouro Preto e de outros distritos do município. Possui como base da sustentação familiar o cultivo de cana-de-açúcar, milho, feijão, arroz, hortaliças, agroindústria artesanal, além de eucalipto para a produção de carvão.

Como explicado em entrevista pelo agricultor familiar Ricardo César da Silva, membro da Aafapre, a organização foi criada como uma associação comunitária com finalidade social, destinada a auxiliar no desenvolvimento local, promovendo o acesso a saúde e educação e a organização de mutirões para reforma e construção de infraestruturas, como estradas e pontes. A partir de 2006, os membros da Associação começaram a conhecer as políticas públicas para a agricultura familiar através da Emater e da Secretaria de Agropecuária. Após a regularização da DAP e, portanto, a formalização da maioria dos membros como agricultores familiares, passaram a ter acesso às políticas públicas e a utilizar o crédito agrícola subsidiado do Pronaf. Inicialmente, esse crédito foi utilizado no cultivo de eucalipto para a produção de carvão destinado às indústrias metalúrgicas, que era a principal fonte de renda dos agricultores na época. Porém, perceberam que precisavam buscar novas fontes de renda para desenvolver a comunidade e encontrar uma alternativa ao carvão, que passou por um forte declínio nos anos de 2007 e 2008 devido à crise financeira mundial. Por isso, decidiram empenhar-se na comercialização através do mercado institucional:

Não é que o carvão não desse dinheiro, mas era a nossa única fonte de renda, se acabasse, como em certo tempo paralisou, ficávamos sem recurso. Hoje, a produção é di-

versa, caso tenhamos algum problema, existem outras atividades. Temos maior segurança. (Transcrição de trecho da entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Em 2008, quando foi eleito presidente da Aafapre, Ricardo pesquisou mais informações sobre o PAA e o Pnae e compartilhou com os demais agricultores familiares associados, que decidiram comercializar alimentos através do mercado institucional. Ainda nesse ano, a Associação conseguiu fazer vendas através da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e passou a comercializar alimentos para entidades não governamentais, como asilos e creches.

A princípio, venderam os alimentos que já eram produzidos, como laranja, mexerica, abacate, banana e rapadura. A rapadura era produzida no engenho de uma família da comunidade que, até então, era utilizado no preparo de melado e rapadura destinados ao consumo próprio, já as frutas eram provenientes dos pomares dos membros. A comercialização era feita através do PAA, na modalidade compra com doação simultânea, na qual a Conab comprava da Associação e a entrega dos alimentos era feita diretamente nas entidades. No entanto, devido à burocracia, o valor só era repassado após um período de aproximadamente quatro meses.

Inicialmente, esse comércio institucional era uma atividade econômica acessória, sendo a produção de carvão a principal fonte de renda da comunidade. Optaram depois por comercializar através do Pnae, devido à demora no recebimento do dinheiro pago pela Conab. Com o Pnae, os alimentos passaram a ser destinados às escolas do município, abrangendo atualmente nove escolas estaduais e cinquenta e duas entidades municipais. Os associados perceberam que esse comércio era promissor e passaram a cultivar maior quantidade e variedade de alimentos, invertendo gradualmente o foco da produção. Embora ainda persista a produção de carvão, os entrevistados notam uma grande transformação na região. Em muitos locais onde antes o eucalipto dominava a paisagem, passou-se a cultivar hortas e pomares, aumentando a biodiversidade na

área. Tobias, sócio da Aafapre que coordena e trabalha na horta comunitária agroecológica de Piedade, comentou essa mudança:

Todo mundo estava muito interessado em produzir carvão e enchiam o terreno de eucalipto. Agora, todo mundo está arrancando os eucaliptos para fazer plantação de milho, mandioca e coisas assim. Antes, uma hora dessas, você estava vendo fogo, fumaça e ouvindo o barulho de motosserra, agora não. (Transcrição de entrevista com Tobias Julião Martins realizada no dia 19 de agosto de 2017).

À medida que o mercado institucional foi se mostrando uma alternativa viável e promissora, outros agricultores familiares da região foram se associando, aumentando a capacidade produtiva e a importância da Aafapre. Com as melhorias que foram ocorrendo na organização e o ganho de relevância da Associação, houve um maior apoio da prefeitura de Ouro Preto, possibilitando que fosse implementada a agroindústria de processamento de cana-de-açúcar para produção de rapadura, açúcar mascavo e melado. Também foi criado o empreendimento Quitandas Manauê, onde são confeccionadas broas, roscas, biscoitos e outros quitutes. Assim, a Aafapre foi ampliando a comercialização para o mercado institucional e, a partir de 2016, passou a fornecer alimentos para o Restaurante Universitário (RU) da UFOP. Com o intuito de suprir a demanda e garantir alimentação de qualidade para a comunidade acadêmica da Universidade, além de criar novas fontes de renda para a juventude rural e, dessa forma, diminuir a sua evasão para os centros urbanos, os agricultores decidiram criar o empreendimento Horta Real.

A Horta Real consiste em duas hortas comunitárias de aproximadamente 2 hectares cada, onde são cultivadas mais de 30 variedades de alimentos, utilizando-se técnicas agroecológicas como a consorciação de diversas hortaliças, frutíferas e cereais; a rotação de culturas; a produção e uso de compostos, microrganismos eficazes e biofertilizantes orgânicos; a disposição dos canteiros em curva de nível e o uso de galinheiro móvel para limpeza e fertilização dos cultivos. Além disso, não utilizam agrotóxicos ou adubos químicos na produção. A Horta Real foi criada

como um empreendimento familiar e coletivo, onde todos são sócios e o lucro é dividido entre os membros proporcionalmente à quantidade de trabalho que realizam.

Figura 2 – Agricultores da Horta Real



Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

Em 2017, a Horta Real foi selecionada no programa Agir, da Fundação Vale, através do qual recebeu capacitação em gestão, marketing, vendas e produção agroecológica, além de material visual para divulgação, consultoria técnica especializada e a construção de um entreposto comercial. Ainda em 2017, passou a fornecer cestas de alimentos agroecológicos para um coletivo de consumidores que distribuem os alimentos para os membros no município de Belo Horizonte, ampliando o seu mercado e área de atuação.

Em 2018, como aprimoramento de sua logística de entrega, a Horta Real passou a comercializar as cestas de alimentos agroecológicos diretamente com os consumidores, expandindo a sua área de atuação nos municípios de Ouro Preto, Ouro Branco, Mariana e Belo Horizonte. Já em 2019, diante da diminuição das compras realizadas pelas escolas e da privatização do Restaurante Universitário da UFOP, que parou de ad-

quirir os alimentos dos agricultores familiares, os empreendedores da Horta Real inovaram no seu modelo de negócio, passando a oferecer o serviço de construção e manutenção de hortas de produção orgânica dentro de restaurantes e outros estabelecimentos da região. Essa inovação diversificou as fontes de renda do empreendimento e contribuiu com a agregação de valor e com a divulgação dos seus produtos. A Horta Real também está no processo de certificação de produção orgânica pelo SPG, junto com outros agricultores de Ouro Preto, de Belo Horizonte e de municípios próximos.

A Associação tem facilitado o acesso de seus membros a capacitação e formação. Neste sentido, a Emater de Ouro Preto vem desenvolvendo um trabalho importante, levando cursos de empreendedorismo, gestão, agroecologia, entre outros, e auxiliando na transição do cultivo convencional para o orgânico na região. A partir de 2016, a UFOP também passou a desempenhar esse papel de formação, oferecendo cursos e oficinas, além de auxiliar a Aafapre na organização do Festival da Terra— evento solidário que procura valorizar a cultura do campo, trazer visibilidade para a região rural e fomentar a união como forma de empoderamento das comunidades rurais—e promover a realização de atividades artísticas e de formação no campo, possibilitando o intercâmbio entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico.

3.5 Associativismo e políticas públicas fomentando o desenvolvimento rural

A produção da agricultura familiar se origina de muitas unidades familiares, que precisam reunir e transportar os produtos para viabilizar a comercialização. As políticas públicas de acesso ao mercado institucional possibilitaram o acesso a uma demanda de larga escala e exigiram uma capacidade de planejamento e logística ainda maiores dos agricultores familiares, o que tem incentivado ainda mais que os agricultores

se organizem em associações e/ou cooperativas. O cooperativismo solidário é um instrumento fundamental para o êxito desse setor e para o desenvolvimento rural. A gestão coletiva possibilita a divisão das tarefas e a organização de grupos, e assim as ações são feitas com maior rapidez e responsabilidade.

O grande valor do associativismo surge quando a competição é substituída pela cooperação, de modo a elevar a capacidade dessas organizações de gerir a comercialização e atender à burocracia (FERREIRA, 2013). Essa união e cooperação vem gerando muitos benefícios aos agricultores familiares de Piedade, que têm se organizado para solucionar os problemas sociais da comunidade e desenvolver a região.

Sobre as mudanças ocorridas na comunidade devido ao acesso às políticas públicas PAA e Pnae, o associado Ricardo comentou que:

Mudou, porque agora toda a comercialização é feita através da Associação e, como envolve diversos assuntos que precisam ser discutidos, sempre tem reuniões. Então o povo está sempre em contato um com o outro, conversando, discutindo ideias, um dá uma ideia e o outro dá outra ideia. A relação entre as pessoas melhorou, porque todo mundo depende um do outro. Antes, era cada um individualizado na casa dele. (Transcrição de trecho da entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Ao estimular o associativismo, essas políticas públicas possibilitam que as comunidades se organizem e promovam o desenvolvimento local. De acordo com o relato do agricultor Ricardo, os membros da comunidade passaram a perceber o problema da evasão dos jovens e da falta de opção de emprego na região, principalmente para as mulheres. Assim, se organizaram para encontrar atividades para os diversos grupos etários de ambos os gêneros.

O seguinte trecho foi transcrito devido a sua importância para a compreensão dessas transformações sociais que ocorreram na região:

As pessoas e os governos sempre pensam na área rural como local de gente mais velha. Não tem nenhum incenti-

vo à pessoa jovem e nenhum incentivo à mulher também. Então, a gente começou a pensar assim: se a gente quer ter um lugar pra viver bem, a gente tem que ter todo gênero, tem que ter mulher, tem que ter homem e tem que ter jovem. Porque os velhos vão morrer algum dia e quem que vai ficar no lugar? Então quanto mais se demorar em incentivar quem é novo, muito menos gente você vai ter na área rural. Aí, começamos a desenvolver atividades para todos os tipos de pessoas que moram na região. Criar grupos de produção em que as mulheres também trabalham, como as quitandas, a fábrica de açúcar mascavo e rapadura e as hortas comunitárias. Envolver a juventude na Associação, criar grupos coletivos que a juventude esteja inserida. O jovem homem e a jovem mulher. (Transcrição de trecho de entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

De acordo com Ricardo, essa evasão da juventude rural atingia principalmente as mulheres, pois, enquanto eram dependentes da família e estavam estudando, elas viviam na comunidade. Após concluírem o terceiro ano, geralmente iam para a cidade, pois não havia ocupações para elas na área rural. Nas palavras do agricultor:

Chegou um tempo que não tinha mulheres na área rural, tinha uma ou outra. Elas saiam primeiro, porque não tinha atividade e ainda não tem. Os homens também saiam, pois, se as mulheres estavam saindo, iam fazer o que aqui? Aí ia embora todo mundo. Agora, tendo uma atividade, as pessoas têm oportunidade. Não é que tenham uma solução, têm uma oportunidade para desenvolver. A pessoa poderá trabalhar para realizar alguma coisa. Não é que a gente vai dar alguma coisa pronta pra pessoa, a gente dá oportunidade de fazer uma venda com a universidade. Se você conseguir comercializar, organizar a produção e a documentação, aí sim você consegue se manter. Tem que se desenvolver para acontecer as coisas. Essa que é a situação da Associação. Começamos a pensar isso também, diversificar a produção e pensar nas pessoas, dar oportunidade pra todo mundo trabalhar. (Transcrição de trecho de entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

As novas fontes de emprego e renda possibilitaram às pessoas uma maior permanência nas comunidades, em especial aos jovens—relatou o então presidente da Associação, Carlos Flaviano Batista, quando questionado sobre as mudanças observadas na qualidade de vida da família depois de passar a comercializar para o PAA e o Pnae:

Deu mais força pra gente manter a família. Os meninos já conseguem ter o dinheiro deles, porque antes não tinha nem opção de trabalho. Saía da escola e já ia embora procurar emprego. Hoje ainda vai algum, mas é muito pouco, a maioria fica na roça mesmo. (Transcrição de trecho de entrevista com Carlos Flaviano Batista realizada no dia 19 de agosto de 2017).

O empreendimento Horta Real contou com grande participação da juventude das comunidades rurais desde a sua criação. Alguns jovens concluíram o terceiro ano do ensino médio em 2017, como é o caso do agricultor Tobias, de 19 anos, que relatou sua opinião sobre a comercialização com a UFOP:

Eu penso que é muito importante para as pessoas daqui. Se não tivesse essa parceria da universidade com a associação, a juventude daqui não estaria no campo mais não. O que segura a juventude aqui é esse comércio de alimentos. (Transcrição de trecho de entrevista com Tobias Julião Martins realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Desta forma, fica claro que a organização social, que tem como núcleo a Aafapre, foi fundamental para o desenvolvimento dessas comunidades rurais de Santa Rita de Ouro Preto. Isso porque possibilitou a cooperação entre os membros da comunidade, que passaram a refletir sobre os problemas que viviam e a pensar em soluções, além de facilitar a aquisição de estruturas (como o caminhão, o escritório e a agroindústria) e dividir os trabalhos da comercialização. Nas entrevistas realizadas, de modo geral, foi possível perceber a relevância da Associação para essas comunidades:

A criação da associação é muito importante na comunidade. Por que? Porque as pessoas começaram a conversar e a perceber tudo isso. Se não tivesse isso, cada um por si, isso nunca iria acontecer. Pensar na diversidade para se ter sucessão rural é fundamental. (Transcrição de trecho de entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

3.6 Agroecologia: sociedade e natureza em harmonia

A agricultura em larga escala é considerada uma das atividades que mais prejudica o ambiente, usando por volta de 80% da água doce disponível, provocando processos erosivos, causando a perda de grandes quantidades de solo fértil e contaminando o meio ambiente em grande escala (FAO, 2007). Esse quadro é ainda mais grave no Brasil, que passou a ser o maior consumidor de agrotóxicos do mundo nos últimos anos.

Nos dez primeiros meses de governo do atual presidente, Jair Bolsonaro, já foram liberados 382 agrotóxicos, sendo que boa parte deles são proibidos em toda a União Europeia e alguns são considerados extremamente tóxicos. Por outro lado, a agroecologia, enquanto ciência e prática, apresenta-se como uma opção de agricultura que respeita os processos naturais de funcionamento dos ecossistemas, propondo uma relação mais sustentável entre sociedade e natureza. Possui em seu escopo técnicas que buscam otimizar o uso dos recursos naturais com respeito à diversidade ecológica e cultural de cada local, com o intuito de produzir alimentos de alto valor biológico, sem o uso de insumos químicos externos e agrotóxicos, que são prejudiciais ao ambiente e à saúde humana (FONINI; LIMA, 2013).

Nesse sentido, a agroecologia ultrapassa os aspectos puramente produtivos, articulando aspectos econômicos, sociais, culturais, políticos e ambientais que envolvem a produção de alimentos, bem como busca

influenciar o consumo responsável de alimentos, favorecendo a saúde dos consumidores (FONINI; LIMA, 2013).

A agroecologia tem sido um tema cada vez mais frequente entre os moradores das comunidades rurais estudadas. Durante a entrevista realizada com o agricultor Ricardo, foi esclarecido que a agroecologia está sendo uma solução para a dificuldade que os pequenos produtores enfrentam para acessar os mercados convencionais, pois o retorno fornecido por esses mercados é baixo e o custo de produzir e transportar os alimentos com tantos insumos externos é maior para o pequeno agricultor do que para os grandes produtores.

Na perspectiva do associado Ricardo, para que as entidades parassem de comprar em um único lugar (como no caso do Ceasa), onde é muito mais simples, e passassem a comprar de várias pessoas, mesmo com o incentivo previsto no PAA e no Pnae, era preciso que tivesse algo que os diferenciasse, que tornasse esse comércio vantajoso. Por essa razão, a partir de 2012, os agricultores familiares da região passaram a cultivar utilizando o modelo agroecológico, sem a aplicação de adubos químicos ou agrotóxicos. Essa transformação foi descrita por Carlos, presidente da Aafapre, quando perguntado sobre as mudanças que notou na comunidade depois de passarem a vender para as escolas e para a Universidade:

Até no modelo de plantio houve uma mudança, porque antes as pessoas plantavam e colocavam até adubo. Hoje não. As pessoas foram conscientizando e plantam tudo no natural, sem agrotóxico. Até as hortas para sustentar a família estão acompanhando o modelo da horta comunitária. (Transcrição de trecho de entrevista com Carlos Flaviano Batista realizada no dia 19 de agosto de 2017).

O agricultor Ricardo contou que passou a defender a importância da agroecologia para a sociedade e o meio ambiente e que acredita ser este o futuro para a região. Em suas palavras:

Antes, quando a gente pensava em produzir, pensava em nutrir a planta. Agora não, a gente entende que precisa proteger o solo pra ele dar o retorno pras plantas. É a prática da agroecologia. Acabar com as queimadas, aumentar a produção de matéria orgânica. Tem que entender a natureza e que a gente é parte dela. Então a gente tem que combinar com ela como é que a gente faz. A agroecologia é o futuro. Se a gente quiser desenvolver a sociedade, pensar em saúde, pensar em sobrevivência e qualidade de vida, ou se pensa em agroecologia ou se envenena e morre de câncer. (Transcrição de trecho de entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Nas entrevistas realizadas, os agricultores falaram também da importância que o solo tem para eles. Como exemplo, destacamos este trecho da fala do agricultor Carlos:

“O solo é tudo pra nós, porque a água boa sai da terra, a alimentação sai da terra, tudo que é vida depende da terra. (Transcrição de trecho de entrevista com Carlos Flaviano Batista realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Foi possível observar ao longo da pesquisa que os agricultores têm fomentado o uso de práticas ecológicas de cultivo, a conscientização ambiental e a conseqüente preocupação em conservar os solos, as áreas de mata e as nascentes. A criação da associação e o acesso às políticas públicas e aos cursos de capacitação incentivaram a preocupação e o respeito com o meio ambiente.

Figura 3 – O trabalho na produção agroecológica em Piedade de Santa Rita



Fonte: Arquivo dos pesquisadores.

3.7 Educação no campo

Nas entrevistas e conversas com os agricultores familiares, um tema discutido com frequência foi o papel da educação no campo e os problemas causados por um modelo de ensino nas escolas que não valorizam o rural. Esse modelo de ensino contribui com o êxodo rural, principalmente dos jovens, como explica o agricultor Ricardo:

Mesmo tendo a escola na área rural, ela é uma escola rural mas com formação pra cidade, formação pra ser empregado. Todos os professores falam que você tem que estudar pra ter um bom emprego. Todas as escolas em todas as séries que eu passei os professores falavam isso, que você tem que estudar pra ter um bom emprego. Não falavam assim: você tem que estudar pra você ter informação, pra você desenvolver o que você quer, não falavam isso. Você precisa ter emprego, trabalhar na Gerdau, trabalhar na Vale. Pra você sair pra cidade e deixar a sua terra parada, porque a qualquer hora que eu precisar tirar minério dela eu tiro, já tá vazia. (Transcrição de trecho de entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Por outro lado, os agricultores relataram que a comercialização com a UFOP facilitou o acesso e aproximou os agricultores da Universidade. A comercialização com a agricultura familiar incentivou professores e alunos da Universidade a desenvolverem pesquisas e projetos de extensão na região rural de Ouro Preto e Mariana. O Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (Nupedes) reuniu diversos pesquisadores em projetos sob a temática “Agricultura Familiar na UFOP”, o que levou à criação do Núcleo de Estudos em Agroecologia dos Inconfidentes (NEA Inconfidentes).

Para facilitar o diálogo com os agricultores e demais partes envolvidas na comercialização, a Pró-Reitoria de Extensão (Proex) da UFOP realizou diversas reuniões, o que contribuiu para expandir a compra e incluir os agricultores familiares de Mariana e de outros municípios. Esse processo levou mais cursos de formação e outras atividades pedagógicas para as comunidades rurais e os agricultores passaram a ver o mercado institucional como uma possibilidade de desenvolvimento para além da questão econômica, como relatado por Ricardo:

Não vou pra cidade estudar, vou morar aqui na roça mesmo. A gente entrega toneladas de produtos na universidade, tem umas 4 mil pessoas que vão se alimentar diariamente, olha a responsabilidade que a gente tem sobre isso. A questão de saber como a planta se desenvolve, pra gente saber como que a gente deve plantar. Então quer dizer, a gente percebe que pra ser um agricultor, tem que ter muito mais estudos em todas as áreas, pra conseguir produzir um alimento de qualidade. E a gente tem em Ouro Preto uma universidade, tem um instituto federal, e aí não tinha essa ponte, essa ligação com o meio rural. Volto a dizer que era estudar pra ser empregado, na universidade também acontece isso, então não tinha esse contato com o meio rural. Qual a intenção de se fazer esse contato? De se vender pra universidade um produto, desenvolver economicamente uma comunidade, dar acesso a essas pessoas, que não tiveram a oportunidade de educar, que podem ter contato com a universidade, com as informações e formações que ela tem, e integrar uma coisa a outra. É trazer formação para o meio rural, através da venda da agricultura familiar. Por aí

já traz a educação, e a universidade tem quase todas as áreas que a agricultura depende. Uma coisa estratégica que a gente criou é o Festival da Terra, com esse objetivo de fazer essa integração, trazer a UFOP, o IFMG, gente da cidade pra conhecer a nossa realidade. (Transcrição de trecho de entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

3.8 Dificuldades e sugestões sobre o mercado institucional

Durante a pesquisa, ficou evidente que a concorrência dos mercados atacadistas e a forte influência do agronegócio são um empecilho para o escoamento da produção das famílias agricultoras, o que levou os agricultores familiares a buscarem diferentes estratégias de acesso a mercados. Nesse sentido, o mercado institucional tem sido uma ferramenta eficaz de escoamento da produção familiar para os agricultores que conseguem acessar o PAA e/ou o Pnae.

No entanto, a maior dificuldade encontrada pelos agricultores familiares para fornecer alimentos regularmente nesse mercado é a demora para o lançamento das chamadas públicas. Geralmente, a chamada pública demora para ser concretizada e, após ser assinada, os produtos precisam ser entregues em pouco tempo. Um exemplo disso é o caso das compras realizadas pelo Restaurante Universitário (RU) da UFOP, que, para a chamada pública, fazia uma estimativa da demanda total de alimentos a serem comprados durante o ano e semanalmente fazia pedidos de acordo com o cardápio elaborado pelas nutricionistas. Os agricultores precisavam começar a plantar sem a certeza de que a chamada pública seria concretizada e sem saber a quantidade que seria pedida semanalmente. Além disso, esses pedidos não levavam em consideração o calendário agrícola e a sazonalidade dos produtos. Quando questionado sobre a maior dificuldade para fornecer os alimentos regularmente, o associado Ricardo explicou:

A indecisão na hora da compra e o processo da chamada pública. Enquanto ela não fica pronta, a gente não tem segurança pra plantar. Quanto que a gente precisa produzir? Quando que a gente precisa produzir? Porque até então, eles faziam a compra do mercado e o mercado, se eles falarem que vão comprar amanhã, já tem o produto lá. Ao contrário de como funciona quando é direto do produtor. Porque, por exemplo, se eles quiserem comprar 100kg de cenoura pra amanhã, eles vão ter só daqui a 90 dias. Então quer dizer, no mínimo, essa chamada pública teria que estar pronta três meses antes, para alguns produtos, dependendo do produto teria que ser mais. Eles fazem a chamada pública, demora-se um bom tempo, hoje está em média de uns 4 a 5 meses do processo de chamada pública. E quando fica pronto, ele já fica assinado e eles estão querendo que entregue na semana seguinte. (Transcrição de trecho da entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Outra dificuldade na comercialização apontada pelos entrevistados foi a indecisão na hora da compra, a falta de comunicação e entendimento entre quem faz o cardápio e o pedido e quem produz os alimentos, como explicou o agricultor Ricardo:

Porque, se eu planto para um mercado, a gente já está dependendo dele. Se ele não compra, eu tenho que colocar em outro. Como que eu vou arrumar um mercado de um dia pro outro? O que tem que se alinhar é quem compra, quem faz o cardápio, com quem produz o alimento. Estas pessoas tem que estar envolvidas, tem que saber um do outro o que está acontecendo. E é o que não acontece. As nutricionistas querem o alimento, mas muitas vezes não sabem o processo de produção deles, não sabem o tempo que é utilizado pra produzir. Acho que o maior gargalo na venda é a burocracia da chamada pública e o entendimento de quem faz o cardápio de como é feita essa produção. (Transcrição de trecho da entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Portanto, é necessário aproximar os agricultores familiares dos responsáveis pela compra das entidades, no sentido de facilitar o diálogo e

o entendimento. Para não prejudicar os agricultores, é necessário concluir a chamada pública em tempo hábil e fazer com que a compra efetiva seja realizada o mais próximo possível do pedido planejado. Em outras palavras, que o valor combinado na chamada pública seja cumprido e que as quantidades compradas periodicamente estejam de acordo com o planejamento, para diminuir a perda de alimentos na produção. Para isso, é imprescindível estabelecer um calendário de entregas estimadas para o período de duração da chamada pública, para facilitar o planejamento da produção dos agricultores familiares. Além disso, é importante considerar, na formulação dos pedidos, o tempo de produção de cada espécie, as frutas sazonais, e priorizar as culturas com maior adaptação às condições de clima e solo da região.

3.9 Agricultura familiar desenvolvendo o campo

Ao unir as pessoas, incluindo mulheres e homens de diferentes idades, ou seja, englobando a diversidade, trabalhando em conjunto para melhorar a vida dos moradores da comunidade, a Aafapre conseguiu desenvolver a região. A organização dos habitantes dessa localidade, através da Associação, desempenhou um importante papel nas transformações ocorridas. O êxito dessa associação foi reforçado pelo acesso às políticas públicas de incentivo à agricultura familiar, em especial o PAA e o Pnae, além dos auxílios prestados pela Emater de Ouro Preto, pela Secretaria de Agropecuária do município e, recentemente, pela UFOP.

Apesar das dificuldades de acesso causadas, principalmente por questões burocráticas, e dos problemas de comunicação, as políticas públicas de incentivo à agricultura familiar foram essenciais nesse processo de desenvolvimento da região de Piedade, como explicado por Ricardo:

A política pública do Pnae, do PAA e da agricultura familiar, ela foi a melhor política pública criada em qualquer canto do mundo, porque ela atinge automaticamente todas as pessoas. Quem mora na área rural, quem produz, quem

se alimenta que tá na cidade e vai comer comida melhor. As pessoas começam a se formar por si próprias, porque elas têm que ter relação com outros setores. E as pessoas mesmo se desenvolvem por conta própria. A questão da saúde nem se conta, na alimentação, parar de comer um tipo só de comida, se eu tenho muitas opções para produzir e para consumir. Eu acho que não tem política pública igual a essa. Se o governo quiser desenvolver qualquer país, qualquer lugar, precisa investir dessa forma. Não é só em empresa, porque se você investir só em empresa, você vai investir em escravizar pessoas, em ganhar dinheiro em cima do outro. (Transcrição de trecho da entrevista com Ricardo César da Silva realizada no dia 19 de agosto de 2017).

Tendo em vista que as dinâmicas e o desenvolvimento da agricultura familiar são influenciados pelas políticas públicas e pelas relações com o mercado, fica evidente que a efetivação do PAA e do Pnae em comunidades rurais, como a de Piedade, têm incentivado o aperfeiçoamento da capacidade de gestão dos agricultores. Desta forma, esta pesquisa espera contribuir com a divulgação da experiência de sucesso vivida em Piedade, evidenciando a importância das políticas públicas, em especial as de acesso ao mercado institucional, para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental na zona rural, além de incentivar o debate, o aprimoramento e a continuidade das políticas públicas de fomento da agricultura familiar. Destaca-se também o potencial do município de Ouro Preto para a produção agrícola, o que poderia auxiliar o município a diminuir sua dependência do setor de exploração mineral.

Referências

ALMEIDA, S. *Lavra, artesanato e mercado do esteatito de Santa Rita de Ouro Preto*. Dissertação em Engenharia Mineral MG, 123p., Ouro Preto, MG, 2006.

AMOROZO, M. C. M. Diversidade agrícola em um cenário de transformação: será que vai ficar alguém para cuidar da roça? In: MING, L.C.; AMOROZO, M.C.M; KFFURI, C.W. **Agrobiodiversidade no Brasil: experiências e caminhos da pesquisa**. NUPEEA, Recife, 308p., 2010.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Fisheries and Aquaculture Department. **The state of world fisheries and aquaculture 2006**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2007. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-a0699e.pdf>> Acessado em: 4 nov. 2019.

FAO/INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária). **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável**. DF: FAO/INCRA, versão resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, 24p., Brasília, 1994.

FERREIRA, L.A. **Estratégias de acesso a mercados para agricultura familiar**. Brasília, 2013. Disponível em: <<https://www.ufrb.edu.br/proext/images/cartilha-estrategia-de-acesso-a-mercados-para-a-agricultura-familiar-fundacao-banco-do-brasil.pdf>> Acessado em: 4 nov. 2019.

FONINI, R.; LIMA, J. E. de S. Agrofloresta e alimentação: o alimento como mediador da relação sociedade-ambiente. In: **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. STEENBOCK, W.; SILVA, L. C.; SILVA, R. O.; RODRIGUES, A. S.; PEREZ-CASSARINO, J.; FONINI, R. (orgs). Kairós, Curitiba, 422p., 2013. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/permacultura/livro_AGROFLORESTA_ECOLOGIA_E_SOCIEDADE.pdf> Acessado em: 4 nov. 2019.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. **Três Gerações de Políticas Públicas para a Agricultura Familiar e Formas de Interação entre Sociedade e Estado**

no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, vol. 52, supl. 1, p. S125-S146, Piracicaba, SP, 2014.

MATTEI, L. O Papel e a Importância da Agricultura Familiar no Desenvolvimento Rural Brasileiro Contemporâneo. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 45, suplemento especial, p. 83-91, Fortaleza, CE, 2014.

MELO, M. V. Estudo das condições para inserção do agricultor familiar no mercado: alternativa de sustentabilidade socioeconômica ambiental no município de Ouro Preto - MG. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental) - UFOP, 2014.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade da agricultura familiar**. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 254p., Porto Alegre, RS, 2003.

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M.; SILVA, C. P. **Inventário Florestal de Minas Gerais: floresta estacional semidecidual e ombrófila - florística, estrutura, diversidade, similaridade, distribuição diamétrica e de altura, volumetria, tendências de crescimento e áreas aptas para manejo florestal**. Universidade Federal de Lavras, 1029p., Lavras, MG, 2008.

SILVA, S. A. D.; COSTA, M. H. B. C.; GUIMARÃES, S. M. Políticas Públicas Voltadas para a Agricultura Familiar: Aspecto Conceituais. **Revista Acadêmica Conecta FASF**, v.1, n.1, 2016. Disponível em:<<http://revista.fasf.edu.br/index.php/conecta/article/view/4>> Acessado em: 4 nov. 2019.

SOUZA-ESQUERDO, F. V.; BERGAMASCO, S. M. P. P. Análise Sobre o Acesso aos Programas de Políticas Públicas da Agricultura Familiar nos Municípios do Circuito das Frutas (SP). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v52, supl.1, Brasília, 2014.

CAPÍTULO 4

CONDIÇÕES DE VIDA E TRABALHO NO MEIO RURAL EM MARIANA(MG):REFLEXÕES À LUZ DO PRISMA DA AGRICULTURA FAMILIAR, DA SAÚDE E DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Cynthia Ribeiro Teodoro
Gisele Aparecida Dias Carneiro
Érica Costa Rodrigues
Adriana Lúcia Meireles

4.1 Primeiramente, COMER é um direito

Este capítulo propõe uma reflexão sobre as condições de vida e saúde dos agricultores familiares do município de Mariana (MG). De modo a contextualizar tal reflexão, discutiremos, primeiramente, os conceitos de saúde e de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) em uma perspectiva histórica e social.

Garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) é fator fundamental para o exercício da cidadania e tal direito consta no ordenamento jurídico nacional e internacional, na Declaração Universal dos Direitos Humanos, no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, e na Convenção Internacional dos Direitos da Criança. Essas normas internacionais ressaltam o direito de todos à alimentação adequada e o direito fundamental de toda pessoa a estar livre da

fome, como pré-requisito para realização de outros direitos humanos (VALENTE *et al.*, 2007).

A preocupação com a seguridade alimentar surge pela primeira vez na Idade Média e volta ao foco na Europa a partir da Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Nessa época, o conceito apresentava tênue relação com a segurança nacional e com a capacidade de cada país produzir seu próprio alimento, de maneira a minimizar a suscetibilidade a possíveis embargos, cercos ou boicotes devido a razões políticas ou militares (SANTOS; SANTOS, 2007).

Com a aprovação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Losan), em dezembro de 2006, foi possível uma discussão ampla no que diz respeito à SAN, possibilitando dessa forma a instauração do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan), a partir de uma perspectiva brasileira de SAN Sustentável (ABRANDH, 2013).

Na busca pela garantia de uma alimentação adequada e acessível, concretizou-se no Brasil em fevereiro de 2010 a Emenda Constitucional nº 64, incluindo a alimentação entre os direitos sociais fixados no artigo 6º da Constituição Federal de 1988. Deste modo, a Constituição Brasileira prevê, por interpretação sistemática, que o Estado deve respeitar, proteger e promover o direito à alimentação, em articulação com os outros direitos humanos (BRASIL, 2010).

4.2 A Saúde em sua amplitude

A partir da década de 1970, houve uma ampliação do entendimento do que é saúde, que passa a ser considerada não apenas ausência de doenças ou de algum quadro patológico, mas como a interação de fatores relativos à biologia humana, ao estilo de vida e às ações de atenção à saúde, de forma que o estilo de vida e o ambiente influenciam no comprometimento da saúde dos indivíduos levando-os ao adoecimento.

Na I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde ocorrida em 1986, a saúde foi conceituada de forma a envolver e responsabilizar

a sociedade pelo seu próprio bem estar e pela melhoria de sua saúde por meio de processos de capacitação e informação em saúde. A fim de embasar esse conceito de saúde, a Carta de Ottawa propõe algumas estratégias de atuação, como a elaboração de políticas públicas saudáveis, a criação de ambientes favoráveis à saúde, o apoio às ações comunitárias e a reorientação do sistema de saúde (BRASIL, 2002; CAMOZZI, 2011).

Em seu sentido mais abrangente, a saúde é a resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de saúde. É assim, antes de tudo, resultado das formas de organização social, de produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida (Relatório da 8ª Conferência Nacional de Saúde, 1986).

Nesse sentido, a regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro promove uma abordagem do conceito de “condição de saúde” por definição ampla, expressa na Lei 8.080/90 como: “a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País” (BRASIL, 1990).

Logo, na Determinação Social da Saúde (DSS), há consenso entre os pesquisadores da saúde pública de que a mortalidade e a morbidade obedecem a um gradiente social que atravessa as classes socioeconômicas, indicando que populações com menor renda, menor escolaridade e maior vulnerabilidade social possuem piores condições de saúde. A complexidade desse olhar, entretanto, se refere ao fato de que existem determinantes proximais, ligados a características do indivíduo, como sexo, idade e fatores hereditários, determinantes intermediários, relacionados ao estilo de vida, bem como determinantes distais, em que são incluídos serviços sociais de saúde, educação, trabalho, habitação, produção agrícola e alimentação. Esses determinantes se integram de

diversas formas, promovendo a saúde ou favorecendo a doença (BUSS; PELLEGRINI-FILHO, 2007; MATTA MOURA, 2007).

Quanto à participação da alimentação na condição de saúde adequada, na perspectiva da SAN, destacam-se três aspectos: a qualidade nutricional dos alimentos com ausência de componentes químicos que possam lesar a saúde humana, os hábitos/cultura alimentar específicos de cada comunidade e a sustentabilidade do sistema agroalimentar (COSTA; MALUF, 2001).

Figura 1-Aspectos da participação da alimentação na condição de saúde adequada atribuída à Segurança Alimentar e Nutricional



Fonte: Adaptado (COSTA; MALUF, 2001).

O histórico de medidas e ações de nutrição, alimentação e saúde direcionadas à população tem produzido avanços importantes na minimização de doenças infecciosas e da desnutrição. Entretanto, este panorama tem sido substituído por taxas cada vez mais crescentes de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade, hipertensão e diabetes, culminando em complicações cardiovasculares e na Síndrome Metabólica em diversas faixas etárias (DAVANÇO; TADDEI; GAGLIANONE, 2004; JAIME *et al.*, 2015).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realiza periodicamente uma pesquisa domiciliar de abrangência nacional, o Estudo Nacional de Despesa Familiar (Endef), com o objetivo de levantar dados importantes sobre a população brasileira em diversos aspectos, dentre eles o orçamento familiar e a caracterização do consumo de alimentos.

O levantamento realizado em 2003 identificou alterações no padrão alimentar das famílias brasileiras, com aumento do consumo de refeições prontas e misturas industrializadas de 1,3%, em 1974/75, para 2,3%, em 2002/03, além da relação entre a renda familiar e o consumo de determinados grupos de alimentos, no qual se observou que o aumento da renda familiar representou maior consumo do grupo das carnes, leite e derivados, frutas, verduras e legumes, bebidas alcoólicas, condimentos e refeições prontas; em contrapartida, o grupo de feijões, raízes e tubérculos apresentou relação inversa (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI; 2004; LEVY-COSTA *et al.*, 2005; JAIME *et al.*, 2015).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), que mensura as estruturas do consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias, trouxe na publicação de 2008 (POF 2008-2009) prevalências de inadequação do consumo relacionadas ao excesso de gordura saturada, excesso de açúcar e escassez de fibras em 82%, 61% e 68% da população, respectivamente. Em sua última versão, POF 2017-2018, identificou a manutenção desse cenário por meio da redução, por parte das famílias brasileiras, dos gastos com alimentos tradicionais, como arroz, feijão, farinha e leite. Neste mesmo cenário, ressalta-se a maior participação da alimentação fora do domicílio nas despesas alimentares médias das famílias, que saltou de 24,1% para 32,8%, e o incremento de 17% na despesa com alimentos preparados (BRASIL, 2010; VAZ; HOFFMANN, 2020).

A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) é outro estudo populacional de grande importância que analisa dados epidemiológicos em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. Esse estudo apontou em 2017 o percentual de sobrepeso em diferentes estados com destaque para Palmas com 46,9%, Campo Grande com 59,8% e Belo Horizonte com 53,1%. Já a obesidade foi de 15% em Florianópolis, 23,8% em Manaus e, na capital mineira, 18,1%. Sobre o consumo de cinco ou mais porções diárias de frutas e hortaliças, foi observado baixo consumo na maioria das cidades estudadas, como em Fortaleza com prevalência de 15,5%

e Distrito Federal com 32,6%. A prática de atividade física no tempo livre também foi considerada insatisfatória, com prevalências de 29,9% e 49,6% para São Paulo e Distrito Federal, respectivamente. (MALTA, *et al.*, 2015).

4.3 A saúde e o trabalho: segurança alimentar e nutricional de quem produz o alimento

Como elucidado anteriormente, a saúde possui múltiplas dimensões e uma definição complexa. Há de se enfatizar ainda que o processo saúde-doença é social, influenciado pelas relações do homem com o meio em que vive. Soma-se a isso o fato que a saúde é determinante da capacidade produtiva dos indivíduos, uma vez que ter boa saúde implica em maior disposição para exercer as atividades de trabalho (DACHS; SANTOS 2006; BATISTELA, 2007).

No que tange ao perfil socioeconômico e demográfico do agricultor familiar brasileiro, o conjunto de ações governamentais destinadas especificamente a este grupo consolidou a expressão “agricultura familiar” no contexto econômico e social brasileiro. Diante disso, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizou em 2006 o segundo Censo Agropecuário, resultando em um documento que disponibiliza informações sobre o processo produtivo, a mão de obra e os valores da produção agrícola familiar no Brasil. Por preencher uma lacuna importante de informações a respeito dos agricultores familiares no país, essa pesquisa trouxe novo ânimo para o debate acadêmico a respeito dessa categoria. Entretanto, deve-se enfatizar que os seus resultados são limitados, uma vez que a expressão generalizante “agricultura familiar” oculta a disparidade social e produtiva existente nas regiões rurais do Brasil (BRASIL, 2006; NAVARRO, 2010).

Comparando as edições do Censo de 2006 e 2017, verifica-se uma redução do número de estabelecimentos da agricultura familiar, de

83,2% para 76,8%. Em contrapartida, a agricultura familiar ocupa apenas 23% da área agrícola total. Além disso, em 90% dos municípios com até 20 mil habitantes, a base da economia advém da agricultura familiar, que corresponde à ocupação de 70% dos brasileiros que trabalham no campo (BRASIL, 2019).

Com base nesses dados, ressalta-se a **presença e a importância da agricultura familiar no Brasil**, responsável pelo abastecimento interno e, conseqüentemente, por grande parte da garantia da SAN (MULLER, 2007; MATTEI, 2014).

Frente a este cenário, muito se tem discutido a respeito da agricultura familiar como forma de promover o acesso a alimentos saudáveis, garantindo a SAN. Além disso, investigações epidemiológicas têm sido realizadas a fim de mensurar Insegurança Alimentar e Nutricional (Insan) por meio de indicadores socioeconômicos, uma vez que renda precária, dificuldade de acesso a bens e serviços, baixa escolaridade, entre outros, predis põem o sujeito à vulnerabilidade, com implicações na saúde, no trabalho e na qualidade de vida (SALLES-COSTA *et al.*, 2008; MALUF *et al.*, 2015).

Entretanto, vários fatores refletem diretamente no desenvolvimento e consolidação da agricultura familiar, tais como: a disponibilidade de recursos, o acesso a políticas e programas, a localização geográfica, o mercado consumidor, os valores familiares e sociais da região, as organizações locais, entre outros (MÜLLER, 2007; SILVA, 2010).

Em levantamentos realizados no Alto Jequitinhonha, identificou-se a agricultura familiar nos moldes da produção tradicional, sendo fortalecida com programas de transferência de renda, como o Bolsa Família e o Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf), condição esta que contribui para a manutenção desses agricultores no meio rural. O acesso a políticas públicas de agricultura, saúde e educação podem promover processos de aprendizagem coletiva capazes de viabilizar estratégias de organização e desenvolvimento da agricultura familiar (GAZZOLA, 2004; PAULINO *et al.*, 2014; COSTA; JUNIOR; SILVA, 2015).

Portanto, o conhecimento de características das condições de vida, saúde e trabalho dos agricultores familiares encontra justificativa na importância desse grupo para a produção de alimentos no Brasil. Diversos profissionais da saúde, extensionistas da Emater, entre outros profissionais que atendem agricultores familiares em suas rotinas de trabalho, relatam que muitos deles vivem em condições adversas, que precarizam a saúde e a qualidade de vida (PERESTRELO; MARTINS, 2003; HENRIQUES, PORTO, 2015).

No Brasil foram implantadas políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar, como o Pronaf, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), a obrigatoriedade de dispêndio de no mínimo 30% dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para aquisição direta de gêneros alimentícios da agricultura familiar para alimentação escolar, assim como programas de agroecologia e biofortificação (MALUF *et al.*, 2015).

4.4 Saúde e segurança alimentar e nutricional dos agricultores familiares de Mariana

O Município de Mariana está localizado na vertente sul da Serra do Espinhaço, na Zona Metalúrgica de Minas Gerais, a 110 km da capital mineira, Belo Horizonte. Abriga uma população estimada em 2016 de 59.343 habitantes (IBGE, 2010). A principal atividade econômica do município é a extração mineral realizada pelas empresas Vale S/A e Samarco S/A. De acordo com o IBGE, em 2014 o PIB (Produto Interno Bruto) do município foi de R\$ 5,010 bilhões, com contribuição de apenas 0,5% (R\$ 23,1 milhões) do setor agropecuário.

Após o desastre ambiental ocorrido em Mariana em novembro de 2015, muito se tem discutido a respeito da necessidade de diversificação econômica, uma vez que a receita do município foi reduzida, somando-se ao fato ainda o aumento no número de desempregados e seus desdo-

bramentos, como uma maior demanda pelos serviços de saúde e educação públicos, bem como pelas políticas de assistência social.

O relato dos agricultores sugere que poucas ações são realizadas no que tange ao estímulo e desenvolvimento da agropecuária no município, que dispõe de grande dimensão territorial, com destaque para a área rural. Com uma área total de 1.194,208 km², Mariana é composta por nove distritos: Santa Rita Durão, Monsenhor Horta, Camargos, Bandeirantes (Ribeirão do Carmo), Padre Viegas (Sumidouro), Cláudio Manoel, Passagem de Mariana, Cachoeira do Brumado e Furquim, que se desdobram em vários subdistritos, cujo acesso a partir da sede pode levar até três horas de carro.

Há uma unidade da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (Emater) que oferece suporte técnico aos agricultores de Mariana (MG), além do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Mariana (MG) e do Sindicato dos Produtores Rurais de Mariana (MG). De acordo com a Emater de Mariana (MG), estima-se que aproximadamente 1.000 famílias moram na área rural e fazem uso da terra para algum tipo de produção, mesmo que em pequeno volume. A produção agropecuária concentra-se na obtenção do leite de vaca, seguida pela produção de hortifrutigranjeiros. Os agricultores estão distribuídos por toda a extensão territorial de Mariana e alguns residem em locais de difícil acesso.

Além disso, muitos se organizaram em associações, como a do distrito de Águas Claras, que está envolvida na cadeia do leite e seus derivados (queijo), e a Associação de Agricultores Familiares de Goiabeiras e Região, em Furquim, fundada em 1998 e voltada para produção de hortifrutigranjeiros. Nesta, os próprios moradores organizaram-se para constituir a associação, gerenciando a produção e a comercialização de seus produtos por meio da feira municipal, do fornecimento à alimentação escolar, com incentivo da Lei nº 11.947 de junho de 2009, e da compra institucional pela UFOP—até o ano de 2018.

Frente à necessidade de maiores informações sobre o perfil da agricultura familiar em Mariana, foi realizada entre os anos de 2016 e 2017

uma pesquisa vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição da UFOP, como parte do projeto “Condições de vida e saúde no meio rural: contribuições à Segurança Alimentar e Nutricional e à sustentabilidade econômica do município de Mariana/MG.”

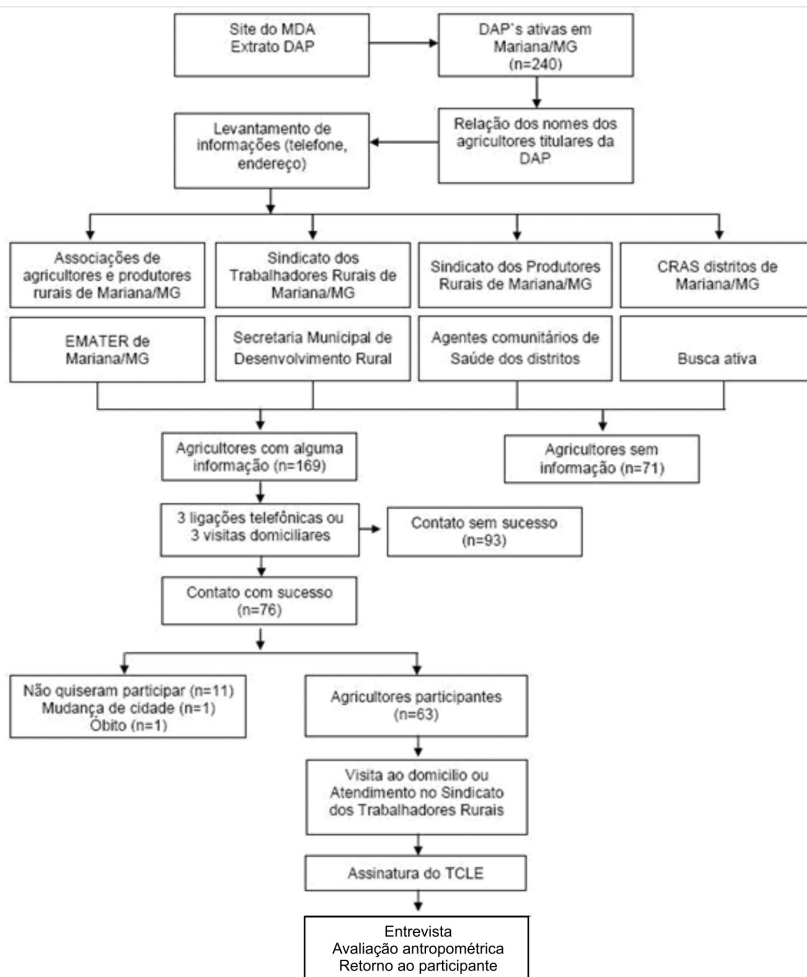
Esta pesquisa teve como público os agricultores familiares que possuíam Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) ativa, cujo levantamento foi realizado em consulta ao site do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA - extrato DAP), sendo identificadas apenas 240 DAPs ativas até julho de 2017.

A DAP é disponibilizada àqueles agricultores que se enquadram nos critérios da Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006, a saber: realização de atividades no meio rural; não detenção de área maior do que quatro módulos fiscais; direção do estabelecimento ou empreendimento com a família; utilização, predominantemente, de mão de obra da própria família; e manutenção de percentual mínimo da renda familiar originada desta atividade econômica. De acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), para Mariana, o módulo fiscal (valor correspondente à área mínima necessária para que uma unidade produtiva seja viável economicamente) é de 20 hectares. Assim, perante a lei supracitada, a denominação de agricultor familiar está resguardada àqueles com estabelecimentos rurais de até 80 hectares. A DAP possibilita ao agricultor o acesso a linhas de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e a outras 15 políticas públicas do governo federal, como as chamadas públicas para fornecimento de produtos à alimentação escolar.

Tendo em mãos a relação das 240 DAPs ativas e seus titulares, realizou-se a busca ativa pelo contato telefônico e/ou endereço desses agricultores nas associações de agricultores e produtores rurais, no Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Mariana (MG), no Sindicato dos Produtores Rurais de Mariana (MG), no Centro de Referência em Assistência Social (Cras distritos) de Mariana (MG), na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater- Mariana) e na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural.

Devido à falta de financiamento, à dificuldade para acessar as localidades mais remotas, com estradas de terra irregulares, e à ausência de sinal telefônico em alguns subdistritos, considerou-se perda a ocorrência de três ligações telefônicas e/ou três visitas a um domicílio sem sucesso e/ou três agendamentos com não comparecimento do participante, além de óbito e mudança de cidade (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma de seleção dos participantes do estudo¹(Mariana -MG, 2018)



Fonte: TEODORO (2018).

Ao final da pesquisa, foram entrevistados 63 agricultores, sendo 84% deles nascidos em Mariana (MG) e, na sua grande maioria (74,6%), na própria localidade onde atualmente residem. Além disso, 97% residiam em imóveis próprios, fato explicado pelos participantes como sendo fruto de herança da família, ou seja, nasceram na terra onde também tiram o seu sustento.

No tocante à raça, destaca-se que 46% dos participantes se declararam pardos. Quanto ao sexo, 59% eram homens e 41% eram mulheres— uma participação expressiva das mulheres como titulares de DAPs. Faz-se necessário destacar neste ponto que o processo de fortalecimento da política municipal de agricultura familiar se deu mediante forte mobilização e protagonismo social e político das mulheres agricultoras, conforme relatos dos próprios agricultores, segundo os quais as mulheres participaram ativamente de várias reuniões e encontros para organização da forma de produção coletiva das hortaliças destinadas ao cardápio da alimentação escolar em Mariana.

Entretanto, os desafios ainda persistem, conforme registrado na carta política da 5ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar, por exemplo em relação à insegurança alimentar entre mulheres arrimo de família, que vivenciam triplas jornadas de trabalho, bem como entre as mulheres negras, que sofrem dupla discriminação, de gênero e de raça. Enfrentar essas e outras injustiças requer amplo debate e mobilização acerca da importância da participação feminina na promoção da SAN, seja no ambiente doméstico ou na atuação coletiva da comunidade.

Observou-se uma ampla participação de jovens e idosos na atividade agropecuária, com idades variando de 20 a 69 anos. Além disso, a principal ocupação desses participantes era a atividade agropecuária (76%), na qual trabalhavam diariamente, em média, por 7 horas e 30 minutos. Os outros 24% possuíam outras atividades com vínculo empregatício, sendo a agropecuária desenvolvida em paralelo, poucas horas por dia.

O recebimento de bolsa-família e aposentadoria pelo INSS esteve presente em 24% e 30% das famílias, respectivamente, sendo que 44,4% possuíam renda per capita de até meio salário mínimo. Minas Gerais ocu-

pa o segundo lugar no ranking de agricultores familiares pobres, com 51% dos seus agricultores enquadrados no estrato mais pobre da agropecuária nacional.

No que se refere ao saneamento básico, 62% dos participantes obtinham água por nascentes e 70% filtravam a água utilizada para beber, entretanto, 63,7% destinavam seus resíduos sanitários diretamente no rio ou córrego próximo à propriedade. O relato predominante deixava clara a preocupação com tal conduta, entretanto, muitos não possuíam recursos financeiros suficientes para construção de espaço para destinação dos rejeitos. O lixo doméstico era coletado pelo serviço público de limpeza em 55,6% dos casos, contudo, muitos participantes relataram que a coleta nos subdistritos ocorria uma vez por semana ou quinzenalmente, o que levava ao acúmulo de lixo nos domicílios. Os demais habituaram-se a queimar seus rejeitos na propriedade.

70% dos participantes souberam dizer sobre a área das propriedades, que tinham em média 20,6 hectares. 66,5% estavam na condição de proprietários da terra. Quanto ao uso de agrotóxicos, observou-se que 14% dos participantes os utilizavam, principalmente para capina de pastos.. 54% e 59%, respectivamente, não participavam de associações e não recebiam orientação ou assistência técnica para o desenvolvimento das atividades agropecuárias.

Quanto aos rendimentos, 62% possuíam algum tipo de renda proveniente da agropecuária, sendo que destes, 50% obtinham até R\$ 937,00/mês com esta atividade. Um dos meios de comercialização era o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) e 33,4% relataram fornecer seus produtos às escolas das redes municipal e estadual. Dentre os principais alimentos produzidos destacam-se as frutas (90,4%), os legumes e verduras (90,4%), a criação de galinhas para corte e produção de ovos (71,5%), os grãos, principalmente feijão e milho (46%), e o leite de vaca (35%), cuja produção diária média era de 67 litros.

Sobre consumo alimentar e Auto Avaliação de Saúde (AAS), observou-se entre os participantes uma relação positiva entre o consumo de alimentos ultraprocessados e uma pior percepção de saúde. Nos últi-

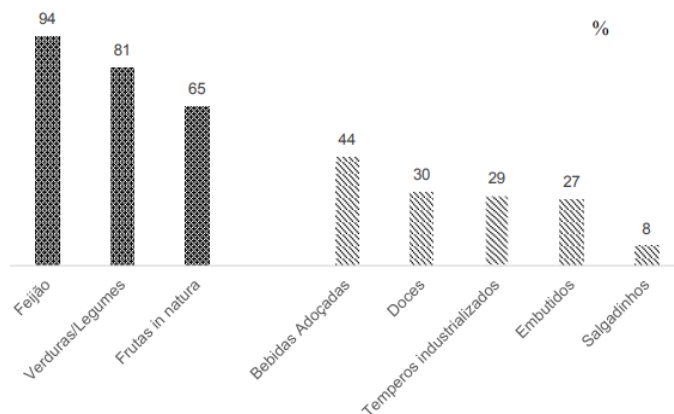
mos anos, grandes esforços têm sido realizados no desenvolvimento de políticas públicas de saúde e educação, o que contribuiu para a adoção de um padrão alimentar saudável e para a redução do consumo de alimentos ultraprocessados. Indivíduos que consomem esses alimentos podem estar avaliando pior a sua saúde por estarem informados a respeito dos efeitos nocivos à saúde que o consumo desses alimentos traz. A realização de refeição em frente à TV também esteve associada a maior prevalência de AAS ruim. Esse marcador é incluído no questionário da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), e está associado com a presença de comportamento sedentário (PAVÃO, 2013).

Nos países da América Latina, observam-se mudanças nos hábitos alimentares, como a redução do consumo de frutas, hortaliças, grãos integrais e cereais e o aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas, açúcar e sal, destacando-se os cereais refinados e os produtos processados (OPAS, 2007).

No tocante à população rural, estudos a respeito do consumo alimentar evidenciam que a dieta da população rural apresenta baixos níveis de adequação aos padrões considerados saudáveis, devido ao baixo consumo de frutas e hortaliças. Ao contrário do que se imagina, os residentes na área rural, muitas vezes produtores de frutas, legumes e verduras, não assimilam esses alimentos como importantes, mas sim como produtos que possuem a finalidade de garantir o sustento da família (SCHNEIDER *et al.*, 2010; MENDES *et al.*, 2014; CARVALHO *et al.*, 2011).

Entre os agricultores familiares de Mariana (MG), observou-se que 38% geralmente realizavam até três refeições ao longo do dia e 71,4% haviam consumido produtos ultraprocessados no dia anterior, com destaque para as bebidas adoçadas (44%) e doces (30%) (Figura 3).

Figura 3-Freqüência do consumo alimentar de alimentos in natura ou minimamente processados e ultraprocessados entre os agricultores familiares do município de Mariana(MG) (n=63),



Fonte: TEODORO (2018).

No que tange à SAN, avaliada entre os agricultores familiares de Mariana por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, 28,5% encontravam-se em situação de Insegurança Alimentar e Nutricional (IA), prevalência superior aos 18,4% encontrados no estado de Minas Gerais, segundo dados do último relatório da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) para Segurança Alimentar. Admite-se que a Insegurança Alimentar no Brasil concretiza-se pela falta de acesso à alimentação, condição esta decorrente da relação entre a renda e o preço dos alimentos, além disso, outras pesquisas também revelam maiores prevalências de IA em meio à população de áreas rurais com baixo desenvolvimento do capital social, menores índices de educação e pobreza mais proeminente (HOFFMANN, 2008; LANG *et al.*, 2011; BRASIL, 2013).

No que se refere ao perfil nutricional, 71,2% dos agricultores apresentavam excesso de peso e 71,5%, risco cardiovascular. A obesidade está diretamente relacionada com o aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Vários indicadores antropométricos, quando alterados, se relacionam com o risco de desenvolvimento

de doenças cardiometabólicas, dentre eles, o perímetro da cintura e a relação cintura/quadril (PITANGA, 2011; HAUN, 2009).

Em estudo realizado no Rio Grande do Sul com trabalhadores rurais de oito municípios, foi possível observar anormalidades nos parâmetros antropométricos, bioquímicos e de pressão arterial sugerindo um risco aumentado de doenças cardiovasculares na população rural estudada (POHL, *et al.*, 2018).

Os distintos estágios de desenvolvimento socioeconômico no território brasileiro implicam em diferenças extremas no que se refere a condições e acesso a uma série de itens básicos para a qualidade de vida. O acesso à saúde é um determinante fundamental da qualidade de vida do indivíduo. Arruda *et al.* (2018) analisou a desigualdade socioeconômica em relação ao acesso à saúde no meio rural e urbano e encontrou maiores desigualdades com relação a saúde entre os moradores das áreas rurais, tendo como principal justificativa a premissa de que nas áreas rurais há menor oferta dos serviços de saúde, em comparação com as urbanas. Além disso, a associação entre a renda familiar per capita e a procura pelo serviço de saúde foi significativa, sendo que quanto menor a renda, menor era a procura e, conseqüentemente, o acesso à saúde.

De acordo com o panorama epidemiológico, no Brasil as doenças crônicas não transmissíveis vêm assumindo importante magnitude. As mudanças no estilo de vida, nas condições econômicas, sociais e demográficas justificam esse cenário. Esse fenômeno, denominado transição nutricional, apresenta particularidades em cada país e região do mundo, mas, de maneira geral, verifica-se a adoção de um padrão alimentar baseado na substituição de alimentos in natura por alimentos ultraprocessados. Esse padrão de dieta leva a situações de carência de nutrientes e/ou ingestão excessiva de substâncias não nutritivas, contribuindo para uma maior incidência de sobrepeso, obesidade e suas complicações (SILVA 2006; SOUZA, *et al.*, 2017; LOUZADA *et al.*, 2015).

Apesar da importância do trabalhador rural para a produção de alimentos no Brasil, ainda existe uma grande escassez de estudos sobre as condições de vida e saúde desses trabalhadores. A população rural pos-

sui uma trajetória de vida muitas vezes marcada pela precária condição de reprodução social e pela dificuldade de acesso às políticas de saúde, educação, segurança, transporte e habitação. Isso contribui para que situações de pobreza e miséria e, conseqüentemente, de saúde, sejam agravadas nos espaços rurais (DIMENSTEIN, 2016).

4.5 Das hortas à mesa: a estrada para além do que se vê

Ante as breves reflexões apresentadas neste capítulo, faz-se necessário considerar que a garantia da SAN nos territórios rurais e urbanos não se concretizará sem a ampla mobilização dos atores sociais, acadêmicos e políticos comprometidos com o futuro próximo, no sentido de promover a saúde, considerando seus fatores determinantes, e a diminuição das desigualdades sociais e de saúde nesses territórios.

Na perspectiva da Losan o “direito de todos ao acesso regular e permanente a uma alimentação saudável, de qualidade, em quantidade suficiente e de modo permanente” é intrínseco ao ambiente alimentar na qual a comunidade está inserida, sobretudo nas dimensões do acesso (físico e financeiro), da disponibilidade e do preço dos alimentos, relacionados a renda disponível, número e distância dos estabelecimentos, tipo de alimentos comercializados (GLANZ, *et al.*, 2005; BIVOLTSIS, *et al.*, 2018).

Cada vez mais se discute as ações de SAN sob o aspecto da promoção da atividade agrícola, com destaque para a agricultura familiar e/ou urbana de cunho agroecológico, com ampliação da oferta de alimentos com qualidade e preços acessíveis. Dessa forma, a colheita dos frutos da Segurança Alimentar e Nutricional requererá cultivo no solo fértil da sustentabilidade capaz de promover ações equitativas de assistência à saúde, o uso racional dos recursos naturais (rios, solos, florestas), o respeito à biodiversidade, a valorização dos circuitos curtos de produção, e o processo agroprodutivo não excludente, promotor de justiça social e ambiental.

Referências

ABRANDH, 2013. **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional** / organizadora, Mariana Leão. – Brasília: ABRANDH, 2013.

ARRUDA, N. M. *et al.* Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cadernos de Saúde Pública**. V.34, n. 6, 2018.

BATISTELA, C. Abordagens contemporâneas do conceito de saúde. In: A. F. Fonseca, A. M. D. Corbo (Org.). **O território e o processo saúde-doença** (pp. 51-86). Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz. 2007.

BIVOLTSIS, A. *et al.* Food environments and dietary intakes among adults: does the type of spatial exposure measurement matter? A systematic review. **Internacional Journal Health Geographics**. v.17, n.19, p.2-20, 2018.

BRASIL, **Emenda Constitucional N° 64, de 4 de fevereiro de 2010**. Altera o art. 6° da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. Brasília, em 4 de fevereiro de 2010.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: < <http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo>. 2006.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Agropecuário 2019**. Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censoagropecuario/seriestemporais>

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF)**. Antropometria e estado

nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

BRASIL, Lei Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, 19 de setembro de 1990.

BRASIL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Segurança Alimentar**, Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **11ª Conferência Nacional de Saúde. Relatório Final**. Brasília: Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde. 2002.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. *Revista Physis*. v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CARVALHO E. O. *et al.* Consumo alimentar de população adulta residente em área rural da cidade de Ibatiba (ES, Brasil). *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 16, p. 179-185, 2011.

CAVALCANTE, A. A. M.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. v. 4, n. 3, p. 229-240, 2004.

COSTA, B. A. L.; JUNIOR, P. C. G. A.; SILVA, M. G. As Cooperativas de Agricultura Familiar e o Mercado de Compras Governamentais em Minas Gerais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. v.53, n.1, 2015.

COSTA, C.; MALUF, R. **Diretrizes para uma política municipal de segurança alimentar e nutricional**. São Paulo, Pólis, 60 p. (Publicações Pólis, 38), 2001.

DACHS, N.W.; SANTOS, A.P. R. Autoavaliação do estado de saúde no Brasil: análise dos dados da PNAD/2003. **Ciência Saúde Coletiva**. 11:887-94, 2006.

DAVANÇO, G.M.; TADDEI, J.A.A.C.; GAGLIANONE, C.P. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a curso de Educação Nutricional. **Revista de Nutrição**. v. 17, n. 2, p. 177-184, 2004.

DIMENSTEIN, M. *et al.* Condições de vida e saúde mental em contextos rurais. **Serviço Social e Saúde**, v. 16, n. 1, p. 151-158, 2016.

GAZOLLA, M. **Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas: uma análise a partir da produção para autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS**. 303f. (Mestrado em Desenvolvimento Rural) Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

GLANZ, K. *et al.* Healthy nutrition environments: concepts and measures. **American Journal of Health Promotion**. v.19, n. 5, p. 330-330, 2005.

HAUN, D.R.*et al.* Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. **Revista Associação Médica Brasileira**. V. 55, N. 6, p.705-11. 2009.

HENRIQUES, A. B.; PORTO, M. F. S. Mineração, agricultura familiar e saúde coletiva: um estudo de caso na região de Itamarati de Minas-MG. **Physis Revista de Saúde Coletiva**. V. 25, n. 4, p.1361-1382, 2015.

HOFFMANN, R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da Pnad de 2004. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**. V. 15, n. 1, p. 49-61, 2008.

JAIME *et al.* Prevalence and sociodemographic distribution of healthy eating markers, National Health Survey. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 267-276, 2015.

LANG, R. M. F.; ALMEIDA, C. C. B.; TADDEI, J. A. A. C. Segurança alimentar e nutricional de crianças menores de dois anos de famílias de trabalhadores rurais Sem Terra. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. V.16, n.7, p.3111-3118, 2011.

LEVY-COSTA, R. B.; SICHIERI, R.; PONTES, N. S.; MONTEIRO, C. A. Disponibilidade de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**. v. 39, n. 4, p. 530-540, 2005.

LOUZADA, M. L. C. *et al.* Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**. P. 49:38. 2015.

MALTA, D. C. *et al.* Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras, VIGITEL, 2014. **Revista Brasileira de Epidemiologia**.; v.18. p.238-255, 2015.

MALUF, R. S.; BURLANDY, L.; Santarelli, M.; SCHOTTZ, V.; SPERANZA, J. S. Nutrition-sensitive agriculture and the promotion of food and nutrition sovereignty and security in Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**. V. 20, n. 8, p.303-2312, 2015.

MATTA, G. C.; MOURA, A. L. **Políticas de saúde: organização e operacionalização do sistema único de saúde**. RJ, EPSJV-Fiocruz, 2007.

MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **Revista Econômica do Nordeste**. v. 45, suplemento especial, p. 83-91. 2014.

MÜLLER, A. L. **A construção das políticas públicas para agricultura familiar no Brasil: o caso do programa de aquisição de alimentos**. 132 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) Programa de Pós graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

NAVARRO, Z. **A agricultura familiar no Brasil: entre a política e as transformações da vida econômica**. In: GAQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Org.). **A agricultura brasileira: desempenhos, desafios e perspectivas**. Brasília, DF: IPEA, p. 185-209. 2010.

OPAS, ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE. **Escolas promotoras de saúde: iniciativa regional**. Estratégias e linhas de ação 2003-2012. Washington, DC. OPAS, 2006. 72 p. Série Promoção da Saúde n.4.

PAULINO, E. J. *et al.* A agricultura familiar em um município do Alto Jequitinhonha, Minas Gerais. **Revista Desenvolvimento Social**. N. 13, 2014.

PAVÃO, A. L. B.; WERNECK, G. L.; CAMPOS, M. R. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: um inquérito nacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 723-34. 2013.

PERETRELO, J. P.; MARTINS, I. S. Modernização rural: transformações econômicas e suas implicações demográficas, epidemiológicas e nutri-

cionais nos municípios de Monteiro Lobato e Santo Antônio do Pinhal. **Revista Saúde e Sociedade**. V. 12, n. 2, p. 38-55, 2003.

PITANGA, F. J. G. Antropometria na avaliação da obesidade abdominal e risco coronariano. **Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano**. V. 13, n. 3, p. 238-41. 2011.

POHL, H. H. *et al.* Indicadores antropométricos e fatores de risco cardiovascular em trabalhadores rurais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 24, n. 1, p. 64-68, 2018.

SALLES-COSTA, R. *et al.* Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Nutrição**. V. 21, Supl., p.99-109, 2008.

SANTOS, S. M. C., SANTOS, L. M. P. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período de 1995-2002. Abordagem metodológica. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 23. n. 5. Rio de Janeiro, 2007.

SCHNEIDER, M.D.; MACHADO, C.J.B.; MENASCHE, R.A comida na colônia e as percepções do rural: notas de pesquisa. In: **VIII Colóquio Ibérico de Estudos Rurales**, 2010.

SILVA, J. R. S. **Segurança alimentar, produção agrícola familiar e assentamentos de reforma agrária no Maranhão**. 203 f. . Tese. (Doutorado em Políticas Públicas). Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas. Universidade Federal do Maranhão São Luis. 2006.

SILVA, M. G. **Políticas Públicas de desenvolvimento rural e organizações de agricultura familiar no município de Espera Feliz-MG**. 112 f.

Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) Programa de Pós graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2010.

SOUZA, L.S.P.L. *et al.* Tendências da autoavaliação de saúde em relação ao excesso de peso na população adulta residente nas capitais do Centro-Oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. V. 20, n. 2, p. 299-309. 2017.

TEODORO, C. R. **Insegurança alimentar e nutricional e fatores associados entre agricultores familiares do município de Mariana/MG**. 76 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Nutrição). Programa de Pós Graduação em Saúde e Nutrição. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2018.

VALENTE, F. L. S.; BURITY, V. F.; CARVALHO, T. M. F.(2007). **Curso Formação em Direito Humano à Alimentação Adequada, no contexto da Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília: ABRANDH.

VAZ., D. V. ; HOFFMANN, R. Elasticidade-renda e concentração das despesas com alimentos no Brasil: uma análise dos dados das POF de 2002-2003, 2008-2009 e 2017-2018.**Revista de Economia**, v. 41, n. 75, p. 282-310, 2020.

SOBRE OS AUTORES

Adriana Lúcia Meireles é doutora e mestre em Saúde Pública com ênfase em Epidemiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Ouro Preto. Líder do Grupo de Pesquisa e Estudos em Nutrição e Saúde Coletiva (Gpenc) e membro do Grupo de Estudos, Pesquisas e Práticas em Ambiente Alimentar e Saúde (Geppaas). Professora do Departamento de Nutrição Clínica e Social e do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto.

Amanda Leão Cardoso é Cientista de Alimentos pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Tem experiência em pesquisa e extensão em avaliação e controle de qualidade de alimentos; segurança alimentar; agricultura familiar; agricultura orgânica e agroecologia. Atualmente é mestranda do Programa de Pós-graduação em Ecologia de Biomas Tropicais pela UFOP investigando a diversidade dos saberes agroecológicos tradicionais em comunidades multiétnicas do Quadrilátero Ferrífero.

Amanda Roberta Corrado é graduada em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal de São Carlos (2010). Mestre e doutoranda área de Etnobotânica Histórica pelo Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Horticultura da Faculdade de Ciências Agrônomicas da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Desenvolve pesquisa na área de etnobotânica histórica, herbários, documentação histórica, plantas alimentares e medicinais, domesticação e diversidade genética de plantas. Atua na área de agronomia, com ênfase em etnociências, desenvolvimento sustentável, conservação e diversidade de plantas alimentares e inclusão social.

Ariane Ribeiro Hott é bacharel em Economia pelo Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto (2015). Mestre em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Ouro Preto (2018). Docente na Faculdade Rede Doctum de Ensino -Unidade Manhuaçu, Minas Gerais.

Cíntia Ribeiro Teodoro é mestre em Saúde e Nutrição pela Universidade Federal de Ouro (UFOP). Especialização em Alimentação e Nutrição do Escolar pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar (Cecane/UFOP). Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Nutricionista na Prefeitura Municipal de Mariana (MG).

Daniela Arcanjo Paiola Ferreira é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais da Universidade Federal de Ouro Preto (PPGEBT/UFOP). Graduada em Engenharia de Minas pela Universidade Federal de Ouro Preto. Atua com foco em reabilitação de áreas degradadas, recuperação de solos e geoquímica ambiental.

Érica Costa Rodrigues é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição (PPGSN/UFOP). Mestre em Saúde e Nutrição pela Universidade Federal de Ouro (UFOP). Especialização em Alimentação e Nutrição do Escolar pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar (Cecane/UFOP). Graduada em Nutrição pela Faculdade Itabirana de Saúde (Fisa/Funcesi). Nutricionista na Prefeitura Municipal de Mariana (MG).

Francisca Diana Ferreira Viana é graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Ceará (2003), mestre em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia (2006) e doutora em Economia (2010) pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Atualmente é professora do curso de Engenharia de

Produção da Universidade Federal de Ouro Preto, do Programa de Mestrado em Economia Aplicada da Universidade Federal de Ouro Preto e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, também da Universidade Federal de Ouro Preto. É membro do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (Nupedes) e coordenadora do Núcleo de Estudos em Agroecologia da Região dos Inconfidentes (NEA Inconfidentes).

Gisele Aparecida Dias Carneiro é graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

Isabella Fernandes Fantini é licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Ouro Preto(2018). Tem experiência em práticas de educação ambiental com foco em botânica e etnobotânica. Desenvolve pesquisa na área de agroecologia, antropologia, plantas alimentícias e medicinais na região dos Inconfidentes (Ouro Preto e Mariana). Atua na sistematização das redes agroecológicas Trem Natural e Circula Agricultura. Áreas de Interesse: etnobotânica, botânica, etnoecologia, agroecologia, movimentos sociais, educação ambiental, agrofloresta e conservação ambiental.

Lina Marcela Urriago-Ospina é graduada em Engenharia Agroflorestal pela Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano (2014), especialista em Genética pela Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano (2016). Atualmente cursa o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais, Área de Concentração: Geologia Ambiental e Conservação de Recursos Naturais da Universidade Federal de Ouro Preto. Pesquisa principalmente os seguintes temas: relação solo-vegetação, recuperação de áreas degradadas, geoquímica ambiental, agroecologia, conhecimento tradicional.

Lucas Mardones Gaião é mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais da Universidade Federal de Ouro

Preto (PPGEBT/UFOP). Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Ouro Preto. Membro do Núcleo de Estudos em Agroecologia da Região dos Inconfidentes (NEA Inconfidentes). Atua nas áreas de sociologia econômica e ecologia, com foco em etnociências, agroecologia, agrofloresta e desenvolvimento sustentável.

Marco Aurélio Xavier Pinto é graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa (2007), especialista em Gestão com Ênfase em Negócios pela Fundação Dom Cabral (2013) e mestre em Economia Aplicada pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Ouro Preto (2019).

Maria Cristina Teixeira Braga Messias é doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Ouro Preto, mestre em Genética e Melhoramento de Plantas pela Universidade Federal de Viçosa, e engenheira agrônoma pela Universidade Federal de Viçosa. Professora do Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente (Debio) da Universidade Federal de Ouro Preto. É membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais, cujas principais linhas de pesquisa são etnobotânica, ecologia de comunidades vegetais e restauração de áreas degradadas. Também é membro do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (Nupedes) e do Núcleo de Estudos em Agroecologia da Região dos Inconfidentes (NEA Inconfidentes).

Mariana Fernandes Monteiro Guimarães é graduada em Ciências Biológicas (2013) e mestre em Ecologia (2016) pela Universidade Federal de Ouro Preto. Desenvolve trabalhos nas áreas de etnobiologia, agroecologia e educação ambiental, buscando compreender a dinâmica de relacionamentos entre pessoas e seus grupos culturais, biota e meio ambiente.

Marisa Alice Singulano é doutora em Sociologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (PPGS-UFMG), mestre em Antropologia (PPGAN-UFMG) e bacharel em Ciências Sociais (UFMG). Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Econômico e Social (Nupedes) e membro do programa de extensão Agricultura Familiar na UFOP. Professora do Departamento de Ciências Sociais (Decso) da UFOP. Desenvolve trabalhos de pesquisa e extensão na área de sociologia e antropologia rural e econômica relacionados a temas como agricultura familiar, sistemas agroalimentares e desenvolvimento territorial.

Raquel Christina Coelho de Assis é graduada em Engenharia de Produção pela Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto (2017). Foi bolsista Capes no Programa Ciência sem Fronteiras, estudando na Milwaukee School of Engineering no período de julho/2014 a junho/2015.

Este livro foi desenvolvido com as fontes Berkeley
Oldstyle e Pill Gothic, conforme Projeto Gráfico
aprovado pela Diretoria da Editora UFOP em 2014.



editora **UFOP**

ISBN 978-65-89785-11-8



9 786589 785118