

ESTUDO LIVING INCOME | 2023

# RENDA DE BEM-ESTAR NA CAFEICULTURA BRASILEIRA

PRIMEIRAS DESCOBERTAS DO ESTUDO SOBRE A RENDA DE PRODUTORES DE CAFÉ DE MINAS GERAIS E ESPÍRITO SANTO



**Texto:**

Carolina da Silveira Bueno e  
Marcelo Marques de Magalhães

**Pesquisadores:**

Adamadson Emanuel dos Santos  
Adâmara Santos Gonçalves Felício  
Carolina da Silveira Bueno (coordenadora)  
Fernando Marcel Tarantino Martins  
José Maria Ferreira Jardim da Silveira  
Lilian de Pellegrini Elias  
Lina Ohara  
Marcelo Marques de Magalhães

**Design Gráfico:**

Thiago Olbrich

**Coordenação geral:**

Equipe da Plataforma Global  
do Café no Brasil

**Assessoria técnica:**

Eduardo de Siqueira Sampaio  
Eduardo Chagas Matavelli  
Vinicius Gozzo de Figueiredo  
Pedro Paulo de Faria Ronca

# RENDA DE BEM-ESTAR NA CAFEICULTURA BRASILEIRA

PRIMEIRAS DESCOBERTAS DO ESTUDO  
SOBRE A RENDA DE PRODUTORES  
DE CAFÉ DE MINAS GERAIS E  
ESPÍRITO SANTO

*Este estudo foi possível por meio da Iniciativa de Ação Coletiva “Bem-Estar Social”, da Plataforma Global do Café no Brasil, em co-coordenação com o Conselho dos Exportadores de Café do Brasil (Cecafé) e o Instituto PACTO Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo (InPACTO). Agradecemos as contribuições de Stephanie Daniels, Michelle Bhattacharyya, The Sustainable Food Lab, dos parceiros implementadores e dos produtores de café, durante o desenvolvimento desta pesquisa.*



Conselho dos Exportadores  
de Café do Brasil



A Iniciativa de Ação Coletiva “Bem-Estar Social”, criada e co-coordenada pela Plataforma Global do Café, pelo Conselho dos Exportadores de Café do Brasil (Cecafé) e pelo Instituto PACTO Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo (InPACTO), tem como principal objetivo melhorar as condições de vida e trabalho na cafeicultura brasileira. O estudo sobre Renda de Bem-estar (*Living Income*) é uma das várias ações implementadas em regiões produtoras de café de Minas Gerais e no Espírito Santo com foco em:

- Promover diálogo, conscientização e educação sobre legislação e boas práticas sociais entre cafeicultores, trabalhadores, técnicos de campo, líderes e formadores de opinião;
- Mapear e monitorar condições de trabalho e riscos sociais;
- Promover comunicação positiva.

No âmbito do campo, ou seja, nas propriedades cafeeiras, a Plataforma Global do Café e as entidades parceiras da iniciativa agem para fomentar:

- O uso correto de Equipamento de Proteção Individual (EPI) por produtores e trabalhadores
- A disponibilidade de água potável
- As condições de moradia e alojamento
- As condições sanitárias destes locais

A iniciativa, com duração estimada de quatro anos (setembro de 2020 a dezembro de 2024), conta com o apoio e envolvimento de entidades dos diversos segmentos da cadeia cafeeira do Brasil.

## Parceiros financiadores da iniciativa



# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	04
CONHECENDO O CAFÉ NO BRASIL: ÁREAS DO ESTUDO .....	07
METODOLOGIA .....	16
PRINCIPAIS DESCOBERTAS .....	22
SENSIBILIDADE E ROBUSTEZ DOS DESCOBERTAS .....	47
CONSIDERAÇÕES SOBRE VULNERABILIDADE CLIMÁTICA .....	56
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	60
REFERÊNCIAS .....	67



# INTRODUÇÃO

Estamos enfrentando vários desafios de nossa era: mudanças climáticas, vulnerabilidade dos sistemas alimentares e pobreza. Tais desafios nos impõem a necessidade imediata de reformulação de políticas e iniciativas para superação desses problemas. Isso é particularmente urgente nas áreas rurais dos países em desenvolvimento, por exemplo, o Brasil, como no caso da produção rural familiar, em que muitas vezes prevalecem relações socioeconômicas complexas e uma alta vulnerabilidade ambiental, social e econômica (FAO, 2022; IPCC, 2022).

A Iniciativa “Bem-estar Social”, da Plataforma Global do Café reconhece esses desafios, e embora haja um número de análises sobre a agricultura brasileira. Conhecer a renda das famílias representa a possibilidade de formular políticas e ações para reequilibrar as forças que priorizam uma renda digna e uma agricultura justa e sustentável que reduza substancialmente as emissões de gases de efeito estufa e a pobreza.

Embora a eliminação da pobreza e a redução de gases de efeito estufa sejam objetivos globais estabelecidos recentemente pelos acordos internacionais, ultrapassar a linha da pobreza, ter uma alimentação nutritiva e saudável, educar seus filhos, receber pagamentos justos pelo trabalho e pelos produtos produzidos está intimamente ligado aos objetivos de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) para se alcançar sociedades equânimes e sustentáveis.

Este estudo tem como referência a definição de renda de bem-estar da “Living Income Community of Practice”. A renda de bem-estar significa que uma pequena família produtora tenha os eixos principais que determinam um padrão de vida decente atendido, sendo: habitação, alimentação, água, vestuário, educação, saúde, lazer, transporte e outras necessidades essenciais, incluindo reservas para eventos inesperados. São esses eixos principais que compõem o “Living Income” ou renda de bem-estar.

***“A renda anual líquida necessária para que uma família em um determinado local possa ter um padrão de vida decente para todos os seus membros.”***

**Fonte: Living Income Community of Practice (2022).**

Este estudo tem como objetivo responder a uma questão central: Os produtores de café no Brasil alcançam uma renda de bem-estar?

Para responder a esta pergunta, o estudo apresenta informações e dados relativos à renda e os custos de produção de produtores de café de duas regiões-chave de produção no Brasil: Espírito Santo e Minas Gerais. Sendo, as microrregiões: Sul de Minas Gerais, Matas de Minas (Zona da Mata Mineira), Cerrado Mineiro (Triângulo Mineiro), Centro-Sul, Litoral Norte e Noroeste do Espírito Santo. Trata-se de uma análise preliminar e uma primeira aproximação sobre a renda de produtores de café, que vivem e produzem nessas regiões.

Esse estudo é baseado em ciência. As principais descobertas dessa pesquisa foram possíveis por meio de dados coletados sobre a renda domiciliar e os custos de produção de famílias produtoras a partir de uma pesquisa de campo realizada em 2022, com referência às safras de 2020 e 2021. Trata-se de uma amostra de 68 questionários que representam a população de 1.222 cafeicultores.

Em reconhecimento da grande diversidade da produção de café e da dimensão geográfica do Brasil, o estudo apresenta além dos resultados gerais da amostra, também esses dados em 5 estratos de área de acordo com a dimensão das propriedades para explorar a análise de renda das famílias (0-5, 5-10, 10-20, 20-50, 50-100 hectares).

Os resultados deste estudo sugerem que somente uma pequena parte dos produtores familiares, especialmente aqueles nas categorias até 10 hectares, não alcançam uma renda de bem-estar. Além disso, esses pequenos produtores dependem fortemente de remunerações fora da propriedade, como trabalho fora ou auxílios governamentais, para complementar a renda da família.

Diferente desse cenário, os produtores com extensões médias e maiores de terra, segundo o estudo, apresentam bons rendimentos com o café. Esse resultado é observado quando há um planejamento mais inclusivo e participativo entre os atores da cadeia produtiva do café, através de mecanismos de cooperação, que contribuem para reduzir vulnerabilidades sociais e econômicas.

O cálculo de base não leva em consideração as dívidas das famílias ou investimento.

O produto para cada estrato é o mesmo, café, mas são sistemas de produção diferentes, heterogêneos, o que implica em riscos distintos. Independente do risco, há produtores que conseguem obter renda para cobrir os custos de produção e custos de vida e outros não conseguem alcançar uma renda de bem-estar.

Este estudo apresenta também uma seção contendo observações sobre vulnerabilidade climática relatadas pelos cafeicultores durante visita às propriedades. O objetivo dessa seção é contribuir para planejamento de ações e iniciativas futuras para promoção da renda de bem-estar de produtores de café no Brasil, mas também, cabe ressaltar, que a preocupação é que o estudo forneça elementos para formulação de iniciativas para redução das vulnerabilidades ambientais e climáticas, tema urgente e fundamental da nossa sociedade.

Este estudo é um primeiro passo para compreender a renda dos produtores de café no Brasil.

# CONHECENDO O CAFÉ NO BRASIL: ÁREAS DO ESTUDO



## O BRASIL

O Brasil tem cerca de 207,8 milhões de habitantes e uma área territorial de 8.510.345,540 km<sup>2</sup> (cerca de 850 milhões de hectares). É o quinto maior país do planeta, só é menor que os territórios da Rússia, Canadá, China e Estados Unidos, respectivamente. A imensa área do Brasil é dividida em 26 Estados e o Distrito Federal, distribuídos em cinco regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. A grande extensão territorial do país proporciona uma enorme diversidade de paisagens, climas, fauna e flora, e o caracteriza como um dos países mais importantes em biodiversidade no mundo. As diferentes zonas climáticas do Brasil favorecem a formação de seis biomas (zonas biogeográficas): Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pampa e Pantanal. A Floresta Amazônica, maior floresta tropical úmida do mundo; o Pantanal, maior planície inundável; o Cerrado, com suas savanas e bosques; a Caatinga, composta por florestas semiáridas; os campos dos Pampas; e a floresta tropical pluvial da Mata Atlântica (IBGE, 2022).

Com essa imensa disponibilidade de terras e clima tropical favorável, o país se tornou um dos maiores produtores de alimentos no mundo (FAO, 2022), especialmente no cultivo de frutas, hortaliças, grãos e pecuária. Boa parte dessa produção de alimentos vem da agricultura familiar, e representa a maior parte das propriedades agropecuárias brasileiras. Esse segmento caracteriza-se pela produção de uma grande variedade de alimentos, com destaque para culturas como café, feijão, mandioca, banana e abacaxi (Embrapa, 2022).

Além de ser fundamental para a segurança alimentar, a agricultura familiar é orientada como uma das mais importantes para a transição sustentável diante das crises climáticas e de segurança alimentar, uma vez que a dinâmica agrícola, em sistemas sustentáveis, pode ajudar a recuperar áreas degradadas, reduzir o uso de defensivos e fertilizantes químicos, contribuir para preservação de áreas de biodiversidade e gerar emprego e renda (ONU, 2022).

## O CAFÉ NO BRASIL

O país é o maior produtor e exportador de café do mundo. Essa produção não vem de hoje — o país é o maior produtor global há mais de 150 anos e o café fez parte do processo de formação econômica do Brasil. O Brasil responde, em média, por cerca de 30% da produção global. Estima-se que em 2019/20 a produção mundial de café foi de 175,34 milhões de sacas (60kg) e o país tenha produzido 69 milhões de sacas no mesmo ano (OIC, 2020). Conforme acompanhamento de safra realizado pela CONAB, em 2022 a produção de conilon/robusta foi cerca de 18,2 milhões de sacas, enquanto a produção de café arábica atingiu 32,7 milhões de sacas, totalizando 50,9 milhões de sacas de 60 kg.

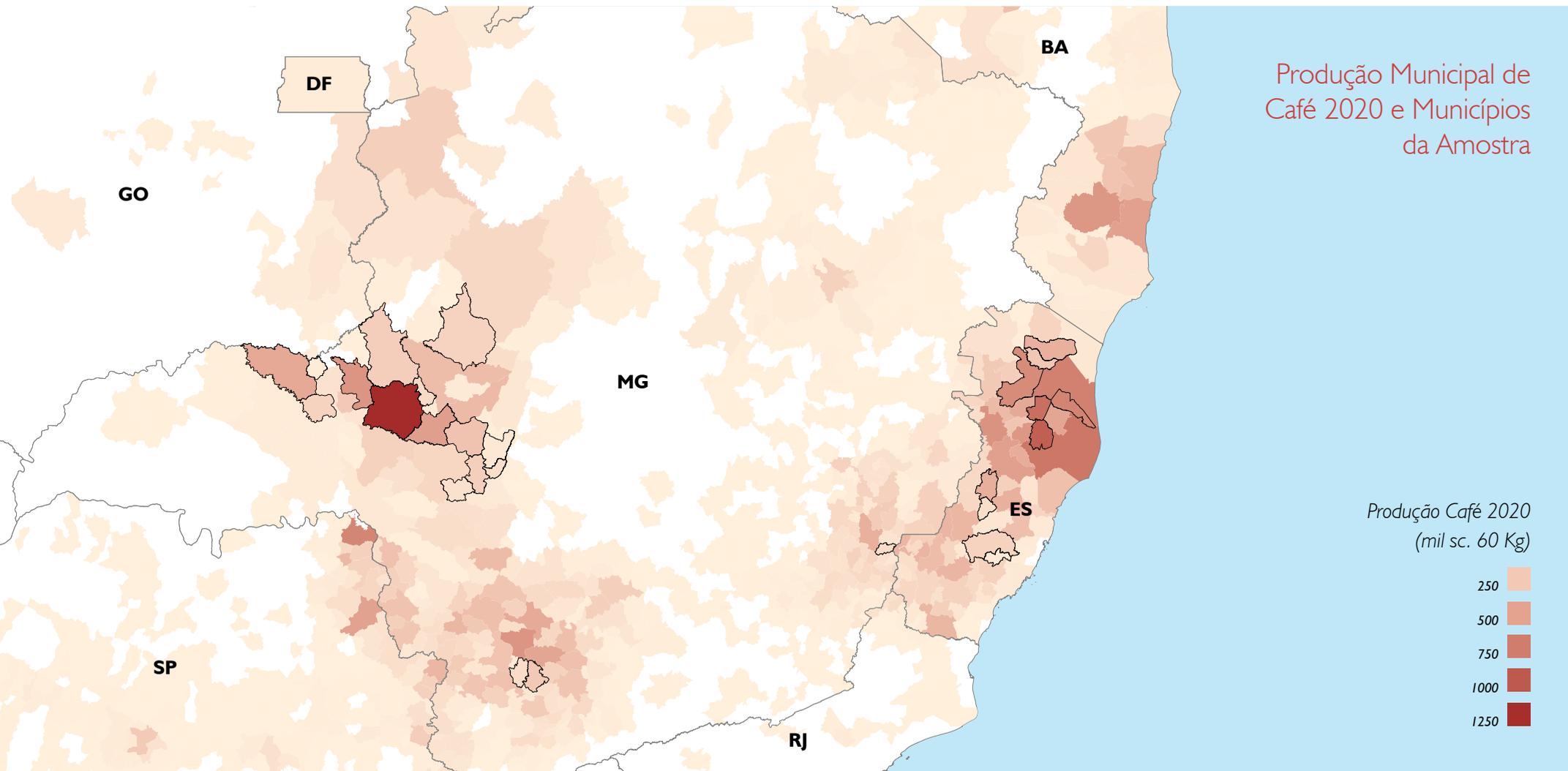
Na produção de café (em grãos), em 2021, o Brasil liderou com 32% do mercado internacional. Em segundo lugar esteve o Vietnã, com 16,8%, seguido pela Colômbia, com 10,5%. O Brasil foi responsável por mais de um quarto (27,9%) das exportações mundiais de café, comercializando 2,2 milhões de toneladas (FaoStat, 2022).

De acordo com dados da COMEX STAT (2022), o café do Brasil está em 6º lugar no ranking das exportações de commodity agrícola, depois de soja, milho, carne bovina, açúcar e frango; em 3º lugar no ranking das exportações do setor agropecuário, depois apenas de soja e milho; e em 10º lugar no ranking das exportações totais com 2,55% de participação. Cerca de 188 mil unidades produtivas de café arábica e cerca de 75 mil unidades produtivas de café conilon/robusta estão em mais de mil municípios brasileiros. Dessas, cerca de 75 mil unidades têm matas ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal (cerca de 55 mil unidades da agricultura familiar) e mais de 2 mil unidades (1.374 unidades da agricultura familiar) produzem em sistemas agroflorestais (IBGE, 2017).

O Censo Agropecuário, realizado pelo IBGE em 2017, encontrou cerca de 205,6 mil unidades produtivas da agricultura familiar, de um total de 264,36 mil. No entanto, cerca de 179 mil unidades produtivas não recebem assistência técnica (IBGE, 2017).

## CERCA DE 205,6 MIL UNIDADES PRODUTORAS DE CAFÉ NO BRASIL SÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR.

- **Minas Gerais** é o maior estado produtor de café do Brasil com 43% da produção nacional e 65% da produção de café arábica.
- **Espírito Santo** é o segundo maior estado produtor de café do país e o principal produtor de café conilon. Cerca de 68% da produção nacional de café conilon/robusta ocorre em terras capixabas.
- Aproximadamente 123 mil unidades produtivas estão no estado de Minas Gerais (cerca de 95 mil unidades são da agricultura familiar). O estado representa 46,5% dos estabelecimentos com café do Brasil.
- Aproximadamente 75 mil unidades produtivas estão no Espírito Santo (cerca de 58 mil unidades são da agricultura familiar).



## MINAS GERAIS

- Localizado no Sudeste do Brasil.
- 21,5 milhões de habitantes – 14,3% vivendo em área rural.
- 586,5 mil km<sup>2</sup> de área territorial.
- Minas Gerais hoje (2022): 1,33 milhão de hectares de café, 1,32 milhão de hectares de arábica e 11,2 mil hectares de conilon/robusta, gerando anualmente cerca de R\$ 18 bilhões para a economia nacional (CONAB, 2022; PAM-IBGE, 2022).
- As primeiras plantações de café no estado começaram no século XVIII.
- IDH de 0,731, ocupa o 9º lugar na comparação com os demais estados do Brasil.
- Produto Interno Bruto – PIB de R\$ 651,8 bilhões em 2019.
- Maior estado produtor de café do Brasil, responde por cerca de 43% da produção nacional e uma das principais fontes de cafés especiais do país (média de 34,65 milhões de sacas anualmente). Quase 100% (99,1%) das plantações são de café arábica, cultivado em quatro regiões produtoras: Sul de Minas, Cerrado Mineiro, Chapada de Minas e Matas de Minas, que exportam seus cafés pelos portos de Santos, Rio de Janeiro e Vitória.

O clima de Minas Gerais é o tropical e o tropical de altitude. O clima semiárido ocorre no extremo norte mineiro em função da baixa pluviosidade. A cobertura vegetal é composta por 4 biomas principais: Mata Atlântica (segunda maior cobertura vegetal do estado, região Sul e Leste), Cerrado (Triângulo Mineiro, Centro-Oeste e Noroeste, corresponde a 50% do estado), Campos de Altitude (encontrado nos pontos mais elevados das Serras da Mantiqueira, Espinhaço e Canastra) e Mata Seca (região Norte). A maior parte do território mineiro apresenta altitudes que oscilam entre 900 e 1.500 metros.

Com uma economia bastante dinâmica, o setor de serviços é predominante, contudo, a indústria e agropecuária também são destaques, dado o desenvolvimento de atividades de extração de recursos minerais e estado com maior produção de café do país, com foco na produção da variedade arábica em virtude das condições edafoclimáticas.

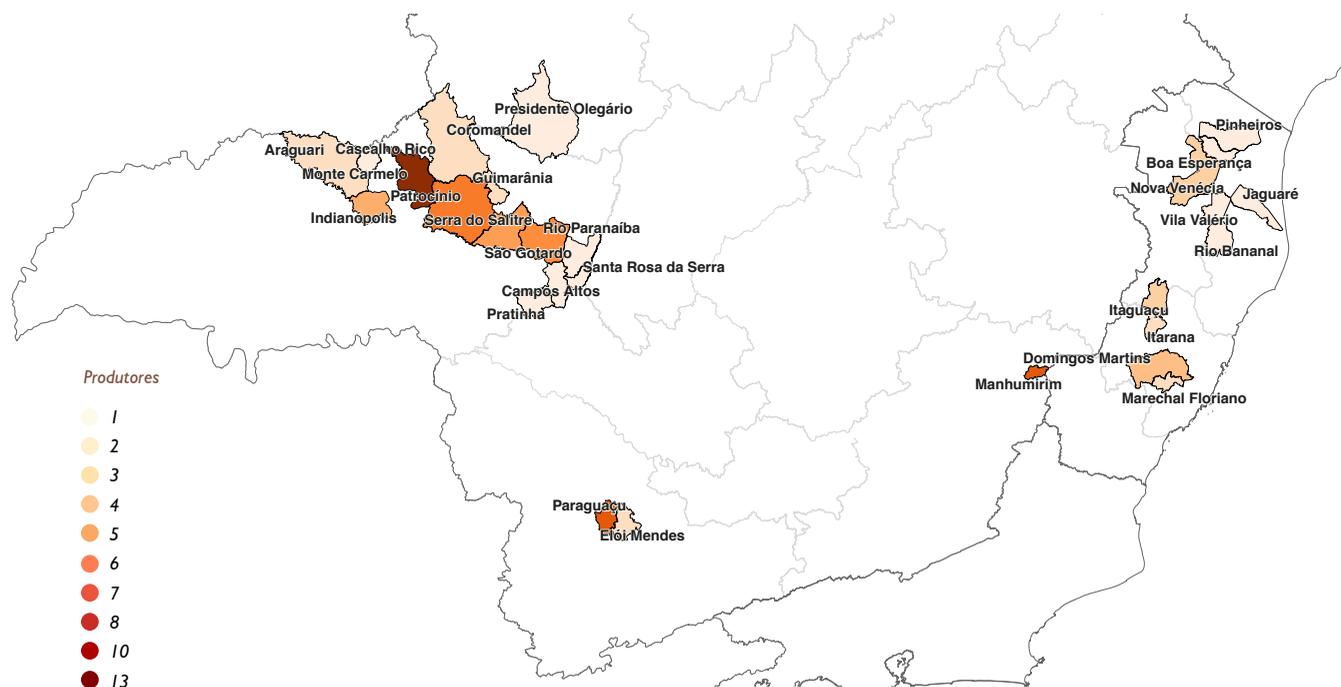
## ESPÍRITO SANTO

- Localizado no Sudeste do Brasil.
- 4,1 milhões de habitantes – 16,4% vivendo em área rural.
- 46.074,448 km<sup>2</sup> de área territorial.
- Espírito Santo hoje (2022): 446,3 mil hectares de café, sendo 285,4 mil hectares de conilon e 160,9 de arábica, gerando anualmente cerca de R\$ 7 bilhões para a economia nacional (CONAB, 2022; PAM-IBGE, 2022).
- As primeiras plantações de café no estado começaram no século XIX.
- IDH de 0,740, ocupa o 7º lugar na comparação com os demais estados do Brasil.
- Produto Interno Bruto – PIB de R\$ 137,3 bilhões em 2019.
- Segundo maior produtor de café do país e o principal produtor de conilon. Contribui com cerca de 70% da produção nacional de café conilon e até 20% da produção mundial de café conilon. Média de 13,96 milhões de sacas ao longo do ano.
- Com plantações de café conilon nas áreas mais quentes ao norte, região chamada de Conilon Capixaba, e de arábica ao sul, região conhecida como Montanhas do Espírito Santo, o estado é grande fornecedor do mercado brasileiro e escoar seus cafés pelo porto de Vitória.

O clima do estado é o tropical úmido, com regiões naturais bastante distintas: litoral, planalto e serra. Na medida que o planalto avança ao interior do estado, assume uma geografia serrana, com altitudes superiores a 1.000 metros. A cobertura vegetal é composta por um único bioma, a Mata Atlântica, com formações florestais divididas entre floresta ombrófila densa e aberta (GARBIN et al., 2017).

A economia do estado tem caráter diversificado, dada a segunda maior produção de petróleo e gás do país, expressiva exportação de minérios, produção de aço e produção agropecuária com destaques para a fruticultura e a produção de café, esta última representa a segunda maior do país em volume.

Figura 1:  
Municípios visitados em Minas Gerais e Espírito Santo.



- Os municípios do estudo - os produtores visitados foram nos municípios de:

A região do **Sul de Minas** é a principal produtora de café, responde por 54,4% do total da produção estadual (EMATER, 2020), distribuídos em terrenos acidentados, com elevada altitude. Esta região é marcada pela adoção de tecnologias do sistema agroindustrial do café, como colheita mecanizada e semimecanizada, incentivadas a partir do apoio governamental, assistência técnica e acesso ao crédito para os cafeicultores (VALE; CALDERARO; FAGUNDES, 2014). Nessa região, os produtores visitados foram nos municípios de: Paraguaçu e Elói Mendes.

○ **Cerrado Mineiro** teve o desenvolvimento da produção de café tardiamente quando comparada às

demais regiões do estado. Com elevado índice de produtividade do café entre as regiões mineiras (EMATER, 2020), o Cerrado Mineiro tem sua produção de café apoiada na adoção de tecnologias, principalmente, colheita mecanizada. Nessa região, os produtores visitados foram nos municípios de: Indianópolis, Araguari, Monte Carmelo, Romaria, Iraí de Minas, Rio Paranaíba, Coromandel, Patrocínio, Patos de Minas, Serra do Salitre, Guimarânia, São Gotardo, Santa Rosa da Serra, Pratinha e Campos Altos.

A paisagem no Cerrado Mineiro foi bastante modificada pela agropecuária. A região possui menos áreas de vegetação nativa que as outras áreas visitadas. Como a geografia é plana, a cafeicultura é altamente mecanizada e menor dependente de mão de obra. Nesse sentido, as pequenas propriedades de café no Cerrado tendem a ser geridas pelos próprios produtores; em alguns casos, o produtor atua mais na função administrativa e contrata um ou mais funcionários para fazer os serviços de campo, com máquinas, ficando o proprietário da fazenda como responsável por acompanhar os trabalhos, garantir as manutenções das máquinas, insumos etc.; ou optam pelo arrendamento de suas terras para terceiros.

A **Zona da Mata**, ou também denominada como Matas de Minas, é uma região com produção de café arábica pautada principalmente na agricultura familiar (IBGE,

2016), com participação expressiva na produção estadual de café, dada a tradicionalidade histórica neste cultivo. É uma região de mata nativa preservada, com montanhas e vales. Manhuaçu e Manhumirim são historicamente tradicionais municípios de região montanhosa cafeeira no estado de Minas Gerais. Esta região também é destaque na produção de cafés especiais, pela elevada qualidade climática e por sua identidade histórica no cultivo do café. Nessa região, os produtores visitados foram de: Manhumirim e Manhuaçu.

Nessa região, a paisagem das pequenas propriedades produtoras de café tem elementos mais diversos que em outras regiões, como a presença marcante de bananeiras, milho, cana de açúcar e outras variedades alimentares que ajudam a compor a nutrição familiar, além de ser uma alternativa de renda ao café. Na região Matas de Minas, as propriedades tendem a ser menores que em outras regiões, são muito acidentadas, e com traço de herança forte em uma comunidade que parecia se conhecer bastante. Presença marcante de montanhas em propriedades que se estendem até a região do Alto do Caparaó, com clima fresco e área de matas preservadas.

A produção de conilon está concentrada nas regiões **Norte e Noroeste do Espírito Santo**, altamente mecanizada, sendo mais de 70% da cafeicultura irrigada, com mecanização parcial da colheita. A área ocupada com a cultura no estado é de cerca de 285 mil hectares. Foram visitados produtores dos municípios de: Nova Venécia,

Boa Esperança, Jaguaré, Rio Bananal, São Mateus, Pinheiros e Vila Valério.

O Espírito Santo apresenta a terceira maior produção de arábica do Brasil, com aproximadamente 160 mil hectares de áreas de café. Cultivado em regiões mais frias e montanhosas, com produção de base familiar, o método é o “sequeiro”; apenas 5% das lavouras são irrigadas, sendo a produção concentrada nas regiões Noroeste, Centro-Serrana e Sul-Caparaó. A amostragem deste estudo contemplou produtores dos municípios de Domingos Martins, Itarana, Itaguaçu, e Marechal Floriano.

A paisagem da região de Marechal Floriano, Itarana e Itaguaçu acompanha a de Matas de Minas: presença marcante de montanhas, ainda que aparentemente mais localizadas na parte norte da região. Áreas de café arábica e bananeiras e outras frutíferas, milho ou feijão, além de áreas de mata preservada que também compõem a paisagem.



# METODOLOGIA

## POPULAÇÃO E AMOSTRA DOS CAFEICULTORES

As atividades e projetos da Plataforma Global do Café no Brasil são desenvolvidos e implementados junto a entidades e produtores de café.

- A definição da população para este estudo partiu de uma listagem inicial de 1.871 produtores de café, fornecedores de parte dos membros da Plataforma Global do Café no Brasil. Desses, 1.247 produtores tinham área total até 100 hectares, 567 acima de 100 hectares e o restante (48) estava com informação incompleta.
- O plano amostral foi feito a partir dos produtores com área total até 100 hectares, obtendo-se uma amostra aleatória de 92 produtores. Esta amostra foi estratificada segundo tipo de café (arábica e conilon/robusta) e 5 estratos de área de propriedade (0-5, 5-10, 10-20, 20-50, 50-100 hectares).

- A estimativa da renda familiar foi obtida a partir do levantamento de dados primários, coletados em campo, nas principais regiões produtoras de café dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, especificamente, Sul de Minas Gerais, Matas de Minas (Zona da Mata Mineira), Cerrado Mineiro (Triângulo Mineiro), Centro-Sul, Litoral Norte e Noroeste do Espírito Santo.
- O período de referência para os dados de produção compreendeu duas safras, 2020 e 2021.
- No processo de consolidação dos dados da pesquisa de campo foram feitas correções na classificação segundo estratos de área em função da área declarada no próprio questionário.
- A reclassificação da amostra implica na recalibração dos pesos resultando em uma amostra de 68 questionários que representam a população de 1.222 cafeicultores.

**Tabela 1:**  
População, amostra realizada e amostra final segundo tipo de café e área total das propriedades, menos de 100 ha.

Estrato	População		Amostra realizada		População final após correção dos pesos		Amostra final após correção da área total	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
<i>Arábica 0-5</i>	146	11,7	7	7,6	144	11,8	6	8,8
<i>Arábica 5-10</i>	152	12,2	11	12,0	152	12,4	8	11,8
<i>Arábica 10-20</i>	196	15,7	13	14,1	196	16,0	7	10,3
<i>Arábica 20-50</i>	369	29,6	32	34,8	348	28,5	29	42,6
<i>Arábica 50-100</i>	294	23,6	20	21,7	294	24,1	14	20,6
<i>Conilon 0-5</i>	1	0,1	1	1,1	1	0,1	1	1,5
<i>Conilon 5-10</i>	5	0,4	1	1,1	5	0,4	0	0,0
<i>Conilon 10-20</i>	10	0,8	2	2,2	10	0,8	0	0,0
<i>Conilon 20-50</i>	36	2,9	3	3,3	36	2,9	0	0,0
<i>Conilon 50-100</i>	38	3,0	2	2,2	36	2,9	3	4,4
<b>Total</b>	<b>1.247</b>	<b>100,0</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>	<b>1.222</b>	<b>100,0</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

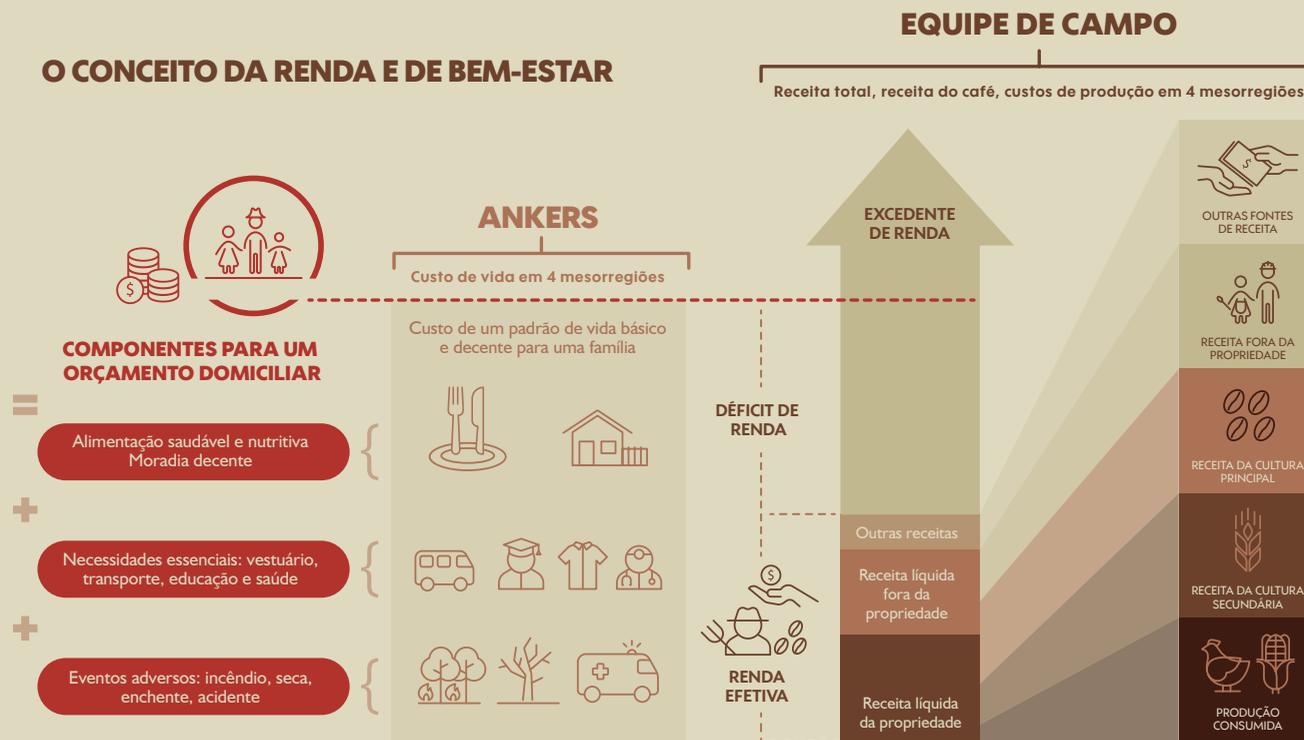
# COMPREENDENDO A RENDA DOS PRODUTORES DE CAFÉ

Sobre o custo de vida:

O **custo de vida** para uma pequena família produtora (média de 4 pessoas por família) é construído com base em quatro custos domiciliares para que uma família tenha os eixos de uma vida decente atendidos (Figura 2). Esse valor é o mínimo necessário para uma família cobrir os custos de vida com:

- Alimentação;
- Custos de moradia;
- Necessidades essenciais (vestuário, transporte, educação, saúde);
- Eventos adversos (incêndio, seca/enchente, acidentes).

Figura 2:  
Renda de bem-estar, custos de vida e fontes de renda.



Fonte: Adaptado de Anker e Anker (2017).

Este estudo utilizou as estimativas de custo de vida de duas fontes secundárias (Tabela 2):

1. O custo de vida necessário para produtores de café de até 10 hectares, em 2021, estimado entre R\$ 3.283 e R\$ 3.920 mensais, dependendo da região, foi extraído de Barbosa et al 2022.
2. O custo de vida necessário para produtores de café entre 10 e 100 hectares, em 2021, foi extraído do “salário mínimo necessário” estimado pelo DIEESE, no valor de R\$ 5.801 mensais.

**Tabela 2:**  
Custo de vida do trabalhador (*living income benchmark*), segundo mesorregião.

Mesorregião	0-10 ha (Barbosa et al.)			10-100 ha (DIEESE)		
	MG Cerrado	MG Matas	MG Sul	ES Centro Sul	ES Norte Noroeste	Todas as regiões
<i>Custo de vida (R\$/mês)</i>	3.920	3.283	3.417	3.283	3.283	5.801

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

#### Sobre a renda domiciliar:

Estima-se a **renda domiciliar** (actual income) por meio da produção e/ou outras fontes de renda, sendo:

- a renda líquida da produção agropecuária (produção vendida principal e secundária, consumida, menos os custos de produção);
- renda fora da propriedade;
- outras fontes de renda (aposentadoria, pensões, transferência direta, doações etc.).

**Composição da renda líquida domiciliar:** soma do valor das vendas de café e outros produtos da lavoura e criação animal, descontados os respectivos custos de produção. As fontes complementares são formadas por renda líquida da produção de outras propriedades, rendimentos de trabalho fora da propriedade, e outras fontes (aposentadoria, auxílios, pensões, transferência direta, doações etc.).

Sobre a renda de bem-estar:

**A renda de bem-estar** (*living income benchmark*) é obtida depois de descontar os custos de vida da renda líquida domiciliar (*actual income*).

Como interpretar: Quando a renda domiciliar é menor que a renda de bem-estar, recebe a denominação de “déficit de renda” (*income gap*). Quando a renda das famílias é maior que a renda de bem-estar, esta recebe a denominação de “excedente de renda” (*potential household income*), medida que representa uma renda acima dos custos de vida mais custos de produção.

**Em outras palavras:**

“A FAMÍLIA ATINGE RENDA DE BEM-ESTAR QUANDO CONSEGUE COBRIR O CUSTO DE PRODUÇÃO E O CUSTO DE VIDA.”

- Este estudo coletou dados em pesquisa de campo sobre a renda domiciliar e os custos de produção dos produtores de café; o objetivo foi analisar se as famílias produtoras estão alcançando uma renda de bem-estar.

**Como calculamos:**

1. Obtém-se o valor líquido da produção mensal da família (o valor líquido da produção é formado pela soma do valor das vendas de café e outros produtos da lavoura e criação animal, descontados os respectivos custos de produção).
2. Em seguida, a renda de bem-estar é obtida subtraindo-se o custo de vida do valor líquido da produção.
3. Em seguida, estima-se o déficit (*income gap*) e o excedente de renda (*potential household income*) dessas famílias por estrato da amostra (tipo de café e área de propriedade).

A metodologia deste estudo seguiu três princípios para auxiliar o início das descobertas sobre a renda das famílias produtoras de café:

1. Retratar a diversidade dos produtores da população por região e por categoria, o que nos permitiu analisar o rendimento líquido e potenciais lacunas em distintas situações.
2. Realizar interpretação das informações contidas nos questionários, conforme visitas de campo, a fim de gerar recomendações que podem ser implementadas de forma realista considerando as regiões e os estratos da amostra, a fim de melhorar estimativas futuras.
3. Critérios para orientar a visita dos pesquisadores às famílias produtoras, que orientasse o pesquisador a considerar também a existência de vulnerabilidades sociais e climáticas, permitindo a formação de informações preliminares sobre riscos às vulnerabilidades.



# PRINCIPAIS DESCOBERTAS



## A RENDA DE BEM-ESTAR DOS PRODUTORES DE CAFÉ

*Relembrando:*

**A renda de bem-estar** é obtida depois de descontar os custos de vida da renda líquida domiciliar. A renda líquida domiciliar é obtida a partir da receita bruta, descontados os custos de produção.

**Como interpretar:** quando a renda líquida domiciliar é menor que a renda de bem-estar, recebe a denominação de “déficit de renda” (*income gap*). Quando a renda líquida domiciliar é maior que a renda de bem-estar, esta recebe a denominação de “excedente de renda” (*potential household income*), medida que representa uma renda acima dos custos de vida mais custos de produção.

**Renda de bem-estar do café**, considera somente a renda do café (não outras fontes de renda), descontados os custos de produção e custos de vida. O objetivo aqui é saber se a renda do café é suficiente para os produtores alcançarem uma renda de bem-estar.

Os resultados apresentados a seguir (amostra de 68 questionários) representam a população de 1.222 cafeicultores.

## OS RESULTADOS DAS MÉDIAS DA RENDA DE BEM-ESTAR:

- A renda média mensal depois de descontar o custo de vida para os produtores é de **R\$ 23.796** para o biênio 2020/21 (Tabela 3).
- Para as famílias com resultado negativo (8 de 68 produtores), o déficit médio é de R\$ 4.782 e para o grupo com resultado, o excedente é de R\$ 28.895.

<sup>2</sup> Os limites inferior e superior, apresentados nas Tabelas, são estimativas do intervalo de confiança (o intervalo de confiança indica a margem de incerteza da média) da média com probabilidade de 95% de representatividade da população.

- A sobreposição entre os limites inferior e superior <sup>2</sup> para excedente e renda de bem-estar e a diferença entre o número de produtores em déficit (n=8) e excedente (n=60) confirmam o resultado positivo em termos de renda líquida média.

Tabela 3:  
Renda média de bem-estar dos produtores de café até 100 ha, resultados expandidos para população (n=68, N= 1.222).

	Média	Erro padrão	Limite inferior (95%)	Limite superior (95%)
<i>Renda média de bem-estar (saldo) (R\$/mês)</i>	23.796	2.841	18.115	29.478
<i>Frequência amostra (n)</i>	68			
<i>Déficit de renda (R\$/mês)</i>	-4.782	460	-6.246	-3.318
<i>Frequência amostra (n)</i>	8			
<i>Excedente de renda (R\$/mês)</i>	28.895	2.577	23.729	34.060
<i>Frequência amostra (n)</i>	60			

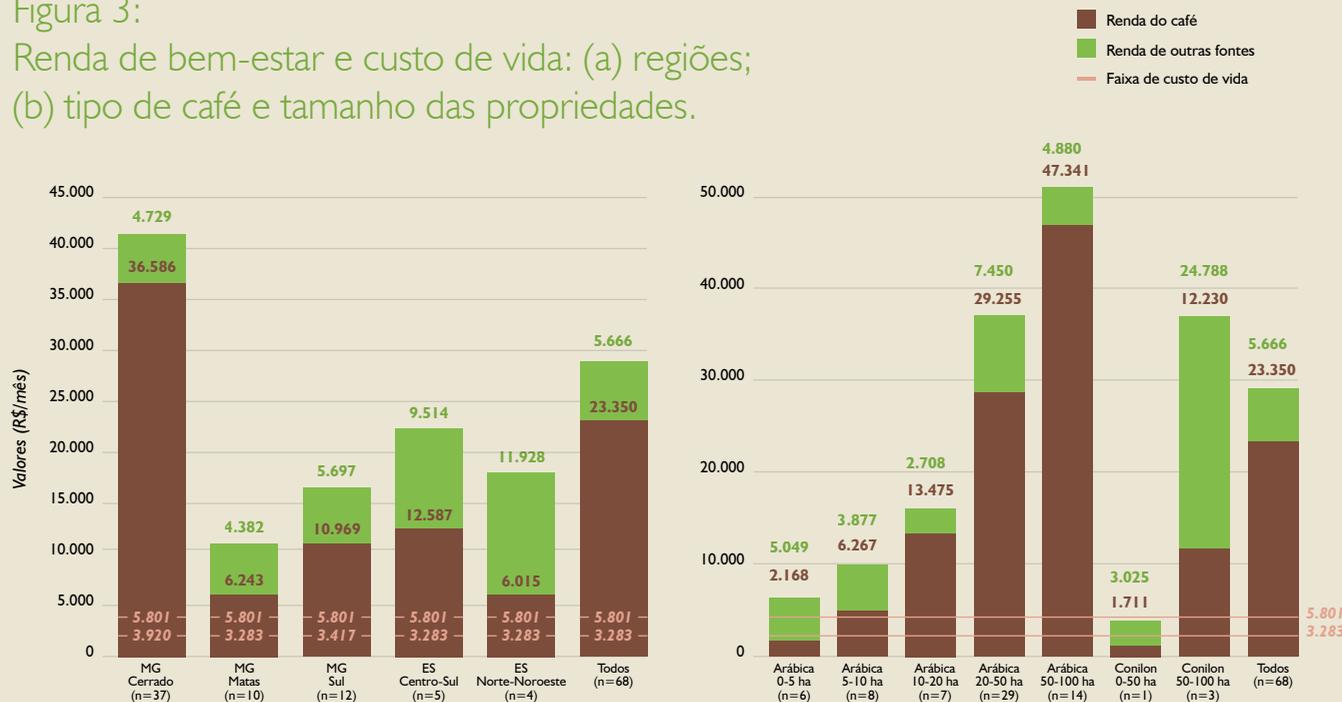
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A renda de bem-estar é comparada ao custo de vida por região na Figura 3a e por estrato da amostra na Figura 3b. Nessa comparação, a renda é desdobrada em renda do café e de outras fontes. O custo de vida é apresentado como uma faixa, com valores mínimo (variável entre regiões para os produtores até 10 ha) e máximo (valor único para produtores acima de 10 ha).

- Na média (última coluna em ambas as figuras), os produtores conseguem gerar renda (R\$ 23.796/mês) bem acima da faixa de custo de vida (entre R\$ 3.283 e R\$ 5.801 mensais).
- Entre as regiões, o desempenho está além do custo de vida, mas a complementação de renda mostra-se mais importante para os produtores de Matas de Minas e do Norte/Noroeste do Espírito Santo, que tiveram nível de renda do café próximo do limite superior do custo de vida (Figura 3a).

- Os produtores de arábica acima de 10 ha e de conilon acima de 50 ha tiveram desempenho bem acima do custo de vida e os menores encontram-se em situação de vulnerabilidade, tanto para arábica quanto conilon. Estes estão abaixo ou muito próximo do limite do custo de vida, tendo que recorrer à complementação de renda fora da cafeicultura para se viabilizarem (Figura 3b).

Figura 3:  
Renda de bem-estar e custo de vida: (a) regiões;  
(b) tipo de café e tamanho das propriedades.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Ao restringir os rendimentos líquidos à produção de café, a renda média mensal de bem-estar cai para **R\$ 18.130** (Tabela 4). A sobreposição dos limites inferior e superior entre os rendimentos líquidos do café e da produção total, revela a importância do papel do café como determinante dos rendimentos totais. Comparado ao déficit estimado para o conjunto das atividades, o déficit médio exclusivo para a produção de café é maior, R\$ 5.729, e o excedente é menor, caindo para R\$ 26.884. O número de produtores em déficit cresce para o dobro quando considera-se apenas a produção de café (n=16), confirmando a maior exposição à vulnerabilidade quando considera-se apenas os resultados da produção de café.

**Tabela 4:**  
Renda média de bem-estar do café de produtores até 100 ha, resultados expandidos para população (n=68, N=1.222).

	Média	Erro padrão	Limite inferior (95%)	Limite superior (95%)
<b>Renda média de bem-estar do café (saldo) (R\$/mês)</b>	18.130	2.889	12.353	23.907
<b>Frequência amostra (n)</b>	68			
<b>Déficit de renda (R\$/mês)</b>	-5.729	404	-6.643	-4.814
<b>Frequência amostra (n)</b>	16			
<b>Excedente de renda (R\$/mês)</b>	26.884	2.979	20.888	32.880
<b>Frequência amostra (n)</b>	52			

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

## OS RESULTADOS DAS MÉDIAS DA RENDA DE BEM-ESTAR POR REGIÃO

A comparação regional para renda média de bem-estar revela distintos níveis de renda (Tabela 5), com contribuição de maior nível de rendimento médio dos produtores da mesorregião Cerrado de Minas Gerais (R\$ 35.626). As médias para déficit e excedente de renda acompanham a distribuição da renda de bem-estar entre regiões. As regiões de maior renda de bem-estar tendem a ter maior excedente e aquelas de menor, tendem a ter maior déficit, com exceção para os produtores do Centro-Sul do Espírito Santo, caracterizados pela ausência de produtores em déficit de renda de bem-estar.

Tabela 5:

Renda média de bem-estar dos produtores de café até 100 ha, segundo região, resultados restritos à amostra (n=68).

	Regiões					Total
	MG Cerrado	MG Matas	MG Sul	ES Centro-Sul	ES Norte-Noroeste	
<i>Renda média de bem-estar (saldo) (R\$/mês)</i>	35.626	7.034	11.785	16.301	12.142	<b>23.796</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	37	10	12	5	4	<b>68</b>
<i>Déficit de renda (R\$/mês)</i>	-10.659	-1.397	-39	0	-1.065	<b>-4.782</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	4	2	1	0	1	<b>8</b>
<i>Excedente de renda (R\$/mês)</i>	41.596	8.931	13.211	16.301	31.217	<b>28.894</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	33	8	11	5	3	<b>60</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Ao considerar-se apenas a renda da produção de café nas estimativas de renda média de bem-estar (Tabela 6), o Centro-Sul do Espírito Santo deixa de ser uma exceção e parte dos produtores ficam expostos ao risco (n=2), com déficit médio mensal de R\$ 1.490.



Tabela 6:  
Renda média de bem-estar do café dos produtores até 100 ha, segundo região, resultados restritos à amostra (n=68).

	Regiões					Total
	MG Cerrado	MG Matas	MG Sul	ES Centro-Sul	ES Norte-Noroeste	
<i>Renda média de bem-estar do café (saldo) (R\$/mês)</i>	30.897	2.652	6.088	6.786	214	<b>18.130</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	37	10	12	5	4	<b>68</b>
<i>Déficit de renda (R\$/mês)</i>	-11.034	-3.162	-41.54	-1.490	-4.808	<b>-5.729</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	5	3	3	2	3	<b>16</b>
<i>Excedente de renda (R\$/mês)</i>	37.949	5.216	9.858	15.982	32.014	<b>26.884</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	32	7	9	3	1	<b>52</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

## OS RESULTADOS DAS MÉDIAS DA RENDA DE BEM-ESTAR POR TIPO DE CAFÉ

### PRODUTORES DE CAFÉ ARÁBICA SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA

Os resultados da Tabela 7 mostram que o desempenho dos produtores de café arábica é determinante para os resultados das estimativas para renda de bem-estar. A renda média mensal de bem-estar foi de **R\$ 24.701**. No que diz respeito à distribuição entre estratos de área, os produtores abaixo de 20 hectares estão abaixo da média, enquanto os produtores de 20 ha e mais estão acima, variando de R\$ 30.904 a R\$ 46.420 mensais.

Tabela 7:

Renda média de bem-estar dos produtores de café arábica até 100 ha, segundo estrato de área, resultados restritos à amostra (n=64).

	Estrato de área					Total
	0-5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	
<i>Renda média de bem-estar (saldo) (R\$/mês)</i>	3.890	6.669	10.383	30.904	46.420	<b>24.701</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	6	8	7	29	14	<b>64</b>
<i>Déficit de renda (R\$/mês)</i>	-753	-1.269	0	-723	-17.897	<b>-6.235</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	2	1	0	2	2	<b>7</b>
<i>Excedente de renda (R\$/mês)</i>	6.211	7.803	10.381	33.246	57.139	<b>28.811</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	4	7	7	27	12	<b>57</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A renda complementar é relevante em todos os estratos, reduzindo o número médio de produtores em déficit de renda de bem-estar de 13 (Tabela 8), quando considerada apenas a atividade do café, para 7 (Tabela 7) quando considerado o conjunto completo de fontes de renda dos produtores. Com exceção para o estrato de 50-100 hectares, a renda complementar move pelo menos metade dos produtores em déficit para o status de excedente de renda.

**Tabela 8:**  
Renda média de bem-estar do café dos produtores de arábica até 100 ha, segundo estrato de área, resultados restritos à amostra (n=64).

	Estrato de área					Total
	0-5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	
<i>Renda média de bem-estar do café (saldo) (R\$/mês)</i>	-1.159	2.792	7.674	23.454	41.540	<b>19.520</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	6	8	7	29	14	<b>64</b>
<i>Déficit de renda (R\$/mês)</i>	-2.931	-1.218	-738	-4451	-22.660	<b>-6.006</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	4	2	1	4	2	<b>13</b>
<i>Excedente de renda (R\$/mês)</i>	2.383	4.128	9.077	27.919	5.2240	<b>26.814</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	2	6	6	25	12	<b>51</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

## PRODUTORES DE CAFÉ CONILON SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA

Os produtores de café conilon apresentam um desempenho muito abaixo da renda de bem-estar dos produtores de café arábica, com renda média mensal equivalente a **R\$ 12.142** (Tabela 9).

Tabela 9:

Renda média de bem-estar dos produtores de café conilon até 100 ha, segundo estrato de área, resultados restritos à amostra (n=4).

	Estrato de área		Total
	0-50 ha	50-100 ha	
<i>Renda média de bem-estar (saldo) (R\$/mês)</i>	-1.065	31.217	<b>12.142</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	1	3	<b>4</b>
<i>Déficit de renda (R\$/mês)</i>	-1.065	0	<b>-1.065</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	1	0	<b>1</b>
<i>Excedente de renda (R\$/mês)</i>	0	31.217	<b>31.218</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	0	3	<b>3</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Quando considerada apenas a atividade do café (Tabela 10), 3 dos 4 produtores ficam em déficit de renda, e quando são consideradas todas as fontes, há apenas um produtor em déficit de renda.



Tabela 10:

Renda média de bem-estar do café dos produtores de conilon até 100 ha, segundo estrato de área, resultados restritos à amostra (n=4).

	Estrato de área		Total
	0-50 ha	50-100 ha	
<i>Renda média de bem-estar do café (saldo) (R\$/mês)</i>	-4.090	6.429	<b>213</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	1	3	<b>4</b>
<i>Déficit de renda (R\$/mês)</i>	-4.090	-6.363	<b>-4.808</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	1	2	<b>3</b>
<i>Excedente de renda (R\$/mês)</i>	0	32.014	<b>32.014</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	0	1	<b>1</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).



Tudo posso naquele  
Que me Fortalece

## FONTES DE RENDA DO PRODUTOR

Os rendimentos efetivos (líquidos) anuais dos produtores de café são de R\$ 348.199, dos quais 80,5% correspondem aos rendimentos da produção de café (Tabela 11). O elevado erro da média é um indicador da heterogeneidade entre os produtores, o que pode ser evidência de exposição ao risco, considerando-se o conjunto de produtores. Por este motivo, embora menor, a complementação de rendimentos de produtos secundários e de outras fontes compõe estratégia de diversificação de exposição ao risco, seja devido às variações de preços ou aos eventos climáticos adversos (geadas e secas).

Tabela 11:

Renda efetiva anual dos produtores de café até 100 ha, resultados expandidos para população (n=68, N=1.222).

	Média	Erro padrão	Limite inferior (95%)	Limite superior (95%)
<b>Renda efetiva anual</b>				
<b>Total (R\$)</b>	<b>348.199</b>	<b>34.091</b>	<b>280.030</b>	<b>416.367</b>
1 - Café (R\$)	280.205	34.663	210.891	349.519
2 - Outros produtos (R\$)	4.661	6.948	-9.232	18.553
3 - Seguro (R\$)	3.560	2.990	-2.420	9.539
4 - Outros imóveis rurais (R\$)	1.698	352	995	2.401
5 - Trabalho fora (R\$)	16.510	3.811	8.890	24.131
6 - Serviços e aluguéis (R\$)	31.020	5.126	20.769	41.270
7 - Auxílios (R\$)	10.545	1.902	6.742	14.347

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os produtores do Cerrado Mineiro são aqueles que têm na produção de café sua principal fonte de rendimentos (88,6%, acima de 80,5%, média para o conjunto da amostra). Portanto faz sentido que, para estes produtores altamente especializados e tecnificados, as demais lavouras sejam fonte de prejuízo (2,3% negativos). No Cerrado Mineiro destaca-se ainda o acesso ao seguro agrícola na composição dos rendimentos médios (1,4%) (Tabela 12, Figura 4).

Nas demais regiões, as fontes complementares de renda que mais se destacam são: trabalho fora no Centro-Sul do Espírito Santo (9,8%); serviços e aluguéis<sup>3</sup> nas regiões Norte-Noroeste do Espírito Santo (53,9%); e auxílios<sup>4</sup> nas regiões Sul e Matas de Minas Gerais e Centro-Sul do Espírito Santo (de 5,8 a 9,8%).

<sup>3</sup> Aluguéis inclui os rendimentos de aluguel de imóveis urbanos, arrendamento de terras e aluguel de máquinas e instalações para terceiros, como o secador de café na região Noroeste do Espírito Santo.

<sup>4</sup> Os auxílios referem-se às pensões, aposentadoria e auxílios governamentais de fontes diversas.

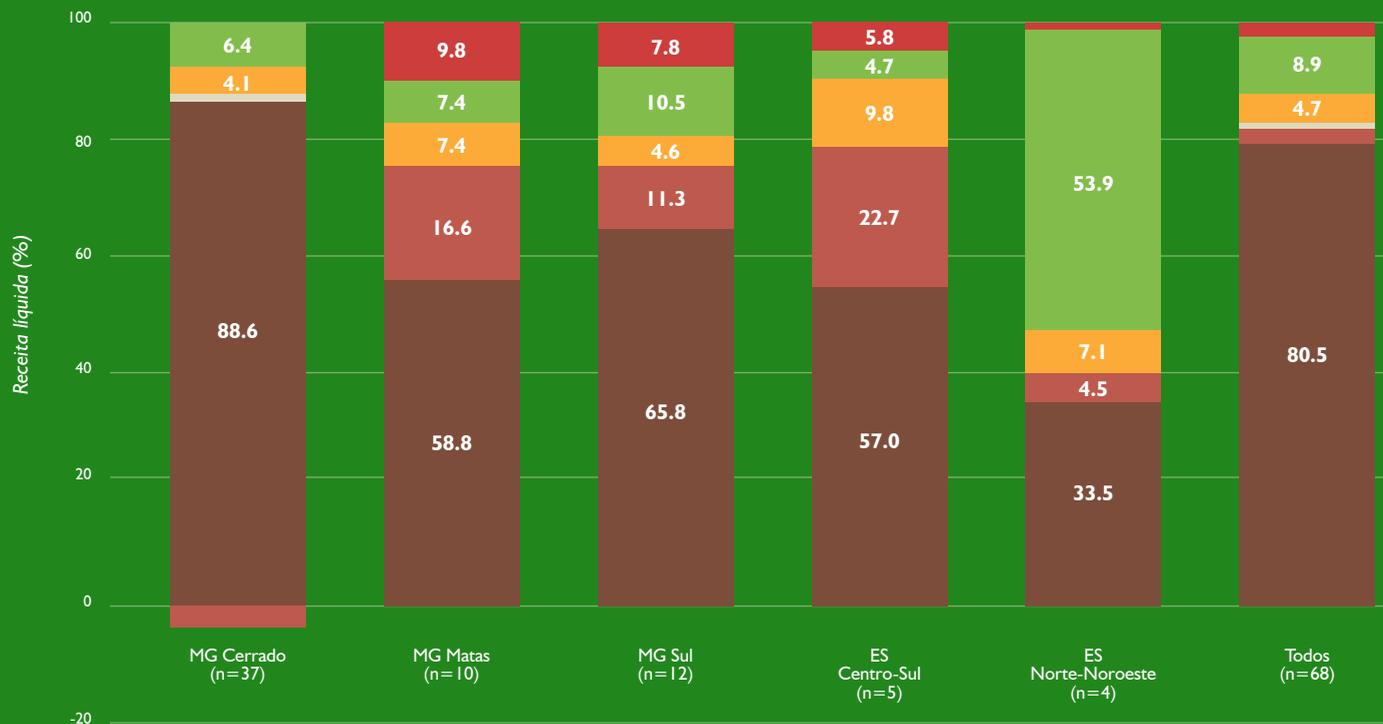
Tabela 12:

Participação relativa na renda média efetiva anual dos produtores de café até 100 ha, segundo região, resultados restritos à amostra (n=68).

	Regiões					Total
	MG Cerrado	MG Matas	MG Sul	ES Centro-Sul	ES Norte-Noroeste	
<b>Renda efetiva anual</b>						
<b>Total (%)</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
1 - Café (%)	88,6	58,8	65,8	57,0	33,5	<b>80,5</b>
2 - Outros produtos (%)	-2,3	15,7	11,3	21,8	-1,9	<b>1,3</b>
3 - Seguro (%)	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>1,0</b>
4 - Outros imóveis rurais (%)	0,1	0,9	0,0	0,8	6,4	<b>0,5</b>
5 - Trabalho fora (%)	4,1	7,4	4,6	9,8	7,1	<b>4,7</b>
6 - Serviços e aluguéis (%)	6,4	7,4	10,5	4,7	53,9	<b>8,9</b>
7 - Auxílios (%)	1,8	9,8	7,8	5,8	0,9	<b>3,0</b>
<b>Frequência amostra (n)</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>68</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Figura 4:  
Participação relativa na renda média efetiva anual dos produtores de café até 100 ha, segundo região.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

## PRODUTORES DE CAFÉ ARÁBICA SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA

O café é a principal fonte de renda efetiva entre os produtores de café arábica da amostra (n=64), contribuindo para cerca de 82,7% desta. Na média, os demais produtos contribuem com 1,5%. Os serviços, aluguéis (inclui arrendamento de terras), o trabalho fora e os auxílios constituem-se como as mais importantes fontes complementares ao café (14,5%) (Tabela 13, Figura 5).

- Café
- Outros produtos
- Seguro
- Trabalho fora
- Serviços e aluguéis
- Auxílios

Ao desdobrar-se a análise por estratos de área, observa-se que o estrato no qual a renda complementar é mais importante é de produtores com 0 a 5 hectares. Neste estrato (n=6), o café responde por apenas 30,0% da renda anual e a maior parcela de complemento da renda, 37,5%, tem origem nos auxílios, serviços prestados e aluguéis. A complementação da renda por meio da diversificação produtiva é virtuosa nos estratos de 0-5 ha (30,0%), 5-10 ha (1,0%) e 20-50 ha (5,9%), sendo negativa nos demais. A diversificação de fontes de renda é necessária para redução de riscos, mas talvez não seja a melhor estratégia entre as alternativas da produção agrícola para esses cafeicultores.

Tabela 13:

Participação relativa na renda média efetiva anual dos produtores de café arábica até 100 ha, segundo estratos de área, resultados restritos à amostra (n=64).

	Estrato de área					Total
	0-5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	
<b>Renda efetiva anual</b>						
<b>Total (%)</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<i>1 - Café (%)</i>	30,0	61,8	83,3	79,7	90,7	<b>82,7</b>
<i>2 - Outros produtos (%)</i>	30,0	1,0	-6,8	5,9	-2,3	<b>1,5</b>
<i>3 - Seguro (%)</i>	0,0	0,0	0,0	0,5	1,9	<b>1,1</b>
<i>4 - Outros imóveis rurais (%)</i>	1,8	0,0	0,0	0,3	0,1	<b>0,2</b>
<i>5 - Trabalho fora (%)</i>	0,7	12,3	6,5	4,7	3,7	<b>4,6</b>
<i>6 - Serviços e aluguéis (%)</i>	16,8	14,1	12,6	6,2	4,8	<b>6,8</b>
<i>7 - Auxílios (%)</i>	20,7	10,9	4,4	2,8	1,2	<b>3,1</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	6	8	7	29	14	<b>64</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

## PRODUTORES DE CAFÉ CONILON SEGUNDO ESTRATOS DE ÁREA

A amostra de café conilon compreende apenas 4 produtores, portanto os resultados desdobrados por estrato devem ser tratados com cautela (Tabela 14). O café conilon participa da renda efetiva do domicílio com 33,5%. As principais fontes de complementação de rendimentos (53,9%) estão no conjunto: prestação de serviços, aluguéis e arrendamento de terras. Os produtores no estrato 50-100 hectares têm o café como fonte para 33,0% da renda efetiva, sendo serviços e aluguéis a principal fonte complementar (63,9%). Os resultados no estrato de 0-50 ha podem conduzir para uma interpretação equivocada devido ao baixo número de observações (n=1).

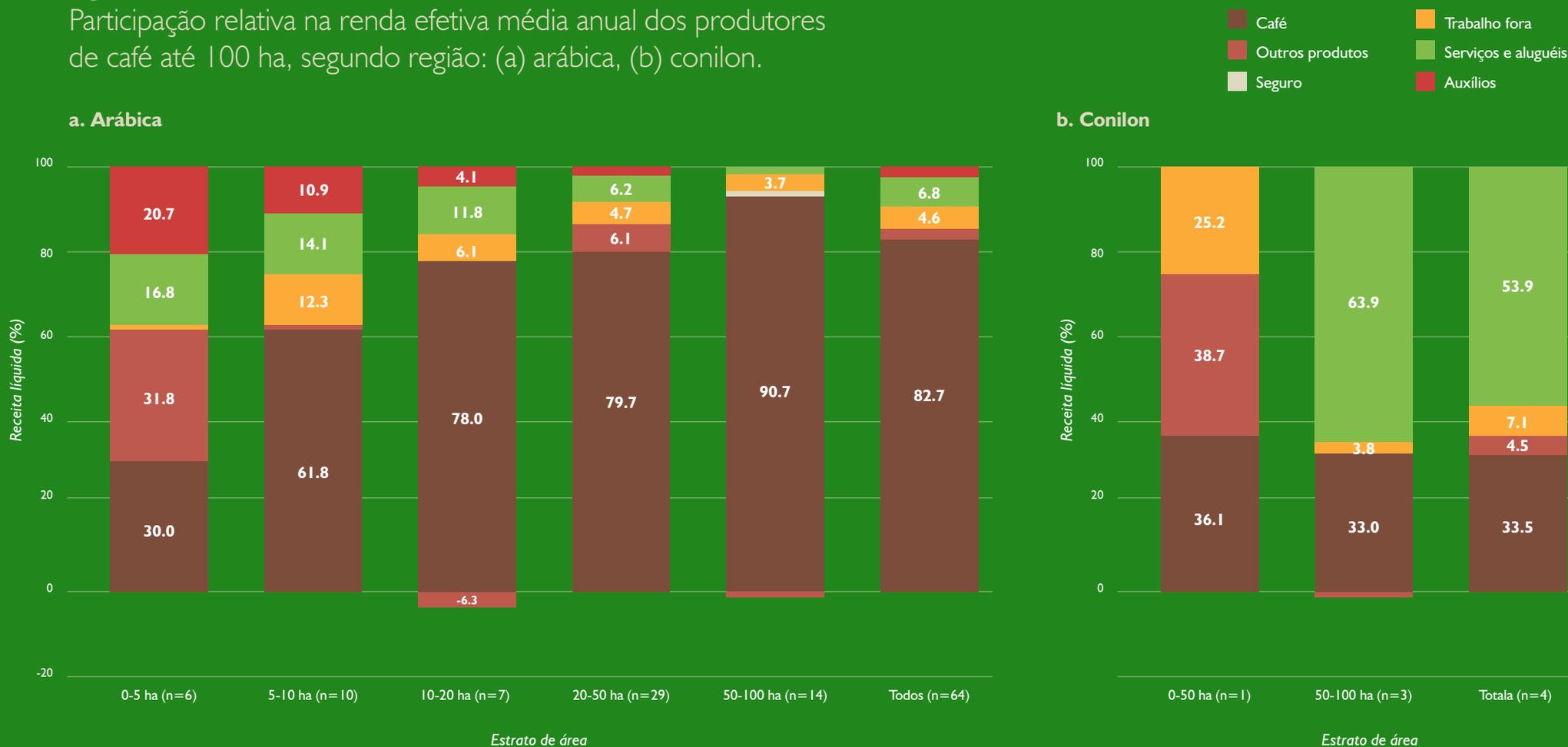
Tabela 14:

Participação relativa na renda média efetiva anual dos produtores de conilon até 100 ha, segundo estratos de área, resultados restritos à amostra (n=4).

	Estrato de área		Total
	0-50 ha	50-100 ha	
<b>Renda efetiva anual</b>			
<b>Total (%)</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
1 - Café (%)	36,1	33,0	<b>33,5</b>
2 - Outros produtos (%)	3,5	-2,9	<b>-1,9</b>
3 - Seguro (%)	0,0	0,0	<b>0,0</b>
4 - Outros imóveis rurais (%)	35,2	1,1	<b>6,4</b>
5 - Trabalho fora (%)	25,2	3,8	<b>7,1</b>
6 - Serviços e aluguéis (%)	0,0	63,9	<b>53,9</b>
7 - Auxílios (%)	0,0	1,1	<b>0,9</b>
<b>Frequência amostra (n)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Figura 5:  
Participação relativa na renda efetiva média anual dos produtores de café até 100 ha, segundo região: (a) arábica, (b) conilon.





## PRODUTIVIDADE

A produtividade média do café no biênio das safras 2019/20 e 2020/21 foi de 34,85 sacas 60kg/ha. Destaca-se a alta produtividade no primeiro ano, 46,20 sacas 60kg/ha e a baixa produtividade na safra 2020/21, de 22,26 sacas 60 kg/ha (Tabela 15).

Tabela 15:  
Produtividade média da produção de café, safras 2019/20 e 2020/21, resultados expandidos para população (n=68, N=1.222).

	Média	Erro padrão	Limite inferior (95%)	Limite superior (95%)
<i>Produtividade 2019/20 (sc.60kg/ha)</i>	46,20	2,81	40,58	51,81
<i>Produtividade 2020/21 (sc.60kg/ha)</i>	22,26	1,97	18,31	26,20
<i>Produtividade biênio (sc.60kg/ha)</i>	34,85	2,03	30,79	38,90

Fonte: Dados da pesquisa (2022).



Na distribuição entre estratos de área, o maior nível de produtividade no biênio foi encontrado no estrato de 5 a 10 ha para a produção de café arábica, 43,30 sacas 60kg/ha (Tabela 16).

Tabela 16:  
Produtividade média do café arábica segundo estrato, safras 2019/20 e 2020/21, resultados restritos à amostra (n=64).

	Estrato de área					Total
	0-5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	
<i>Produtividade 2019/20 (sc.60kg/ha)</i>	50,36	52,15	39,95	50,79	40,17	<b>46,29</b>
<i>Produtividade 2020/21 (sc.60kg/ha)</i>	10,31	31,94	17,31	19,52	26,84	<b>21,63</b>
<i>Produtividade biênio (sc.60kg/ha)</i>	29,55	43,30	31,26	36,16	32,87	<b>34,58</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	6	8	7	29	14	<b>64</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A produtividade para o conilon sofreu menor queda na safra de 2020/21 (38,28 sacas 60kg/ha) devido ao amplo uso de irrigação (Tabela 17). A produtividade média utilizada nas estimativas de renda deste trabalho corresponde à média bianual.

Tabela 17:  
Produtividade média do café conilon segundo estrato, safras 2019/20 e 2020/21, resultados restritos à amostra (n=4).

	Estrato de área		Total
	0-50 ha	50-100 ha	
<i>Produtividade 2019/20 (sc.60kg/ha)</i>	42,50	48,55	<b>44,98</b>
<i>Produtividade 2020/21 (sc.60kg/ha)</i>	22,75	44,41	<b>31,61</b>
<i>Produtividade biênio (sc.60kg/ha)</i>	32,62	46,45	<b>38,28</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	1	3	<b>4</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).



As regiões de maior produtividade de café arábica estão em Minas Gerais (Cerrado, Matas de Minas). A produtividade foi mais alta, justamente na região que concentra mais de 50% da população e, portanto, da amostra. A região Norte-Noroeste do Espírito Santo tem como característica única a produção quase que exclusiva de café conilon (Tabela 18).

Tabela 18:  
Produtividade média da produção de café segundo regiões, safras 2019/20 e 2020/21, resultados restritos à amostra (n=68).

	Regiões					Total
	MG Cerrado	MG Matas	MG Sul	ES Centro-Sul	ES Norte-Noroeste	
<b>Produtividade 2019/20 (sc.60kg/ha)</b>	47,72	58,21	39,99	22,04	44,98	<b>46,20</b>
<b>Produtividade 2020/21 (sc.60kg/ha)</b>	24,78	22,77	14,08	12,86	31,61	<b>22,26</b>
<b>Produtividade biênio (sc.60kg/ha)</b>	37,20	41,43	27,01	17,10	38,28	<b>34,85</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	37	10	12	5	4	<b>68</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

- Destaca-se os efeitos adversos do clima, de forma diferenciada entre regiões, sobre a produtividade na safra 2020/21. A geada seguida de seca, afetou mais fortemente as regiões do Cerrado e do Sul de Minas Gerais, com quedas entre 60 e 65% entre as safras de 2019/20 e 2020/21.
- Este efeito é propagado diretamente para as receitas obtidas, bem como para a estimativa de rendimento de bem-estar (living income), revelando-se uma importante fonte de vulnerabilidade dos cafeicultores.

## RENTABILIDADE E RECEITA BRUTA DO CAFÉ POR HECTARE

As estimativas de rentabilidade da produção de café relativa à área – receita líquida e receita bruta – são apresentadas na Tabela 19 a seguir. A receita bruta (por hectare) média corresponde à R\$ 29.230, enquanto a receita líquida (por hectare) é de R\$ 15.186, para um custo operacional efetivo médio de R\$ 14.134, (por hectare). Como resultado da relação entre as três variáveis, a receita líquida média está na faixa de 43 e 58% da receita bruta por hectare. Os custos variáveis correspondem a 83,2% do custo operacional efetivo.

Tabela 19:

Receita bruta, receita líquida e custos da produção de café por hectare, safras 2019/20 e 2020/21, resultados expandidos para população (n=68, N=1.222).

	<b>Média</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Limite inferior (95%)</b>	<b>Limite superior (95%)</b>
<i>Receita bruta (R\$/ha)</i>	29.320	2.283	24.756	33.885
<i>Receita líquida (R\$/ha)</i>	15.186	2.198	10.792	19.581
<i>Custo operacional efetivo (R\$/ha)</i>	14.134	935	12.266	16.003
<i>Custo fixo (R\$/ha)</i>	2.371	275	1.821	2.923
<i>Custo variável (R\$/ha)</i>	11.762	847	10.070	13.455

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Na média, os produtores de arábica têm desempenho melhor do que os produtores de conilon, tanto para receita bruta quanto líquida (Tabela 19 e Tabela 21).

Os produtores de arábica no estrato de área de 5 a 10 hectares foram aqueles com a melhor performance no que diz respeito à receita bruta (R\$ 36.437/ha). Entretanto, os produtores entre 10 e 20 hectares foram aqueles que tiveram melhor receita líquida (R\$ 20.366/ha), aos quais correspondem o menor custo operacional (R\$ 10.090/ha). Os produtores de menor eficiência estão na faixa de 0 a 5 hectares, com receita líquida de R\$ 6.226 e custo operacional de R\$ 20.126.

Tabela 20:

Receita bruta, receita líquida e custos do café arábica por hectare, safras 2019/20 e 2020/21, resultados restritos à amostra (n=64).

	Estrato de área					Total
	0-5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	
<i>Receita bruta (R\$/ha)</i>	26.352	36.437	30.457	31.294	26.660	<b>30.010</b>
<i>Receita líquida (R\$/ha)</i>	6.226	18.805	20.366	18.061	14.077	<b>16.023</b>
<i>Custo operacional efetivo (R\$/ha)</i>	20.126	17.631	10.090	13.233	12.583	<b>13.986</b>
<i>Custo fixo (R\$/ha)</i>	3.695	2.115	1.145	2.550	2.480	<b>2.376</b>
<i>Custo variável (R\$/ha)</i>	16.431	15.516	8.945	10.683	10.103	<b>11.610</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	6	8	7	29	14	<b>64</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A importância da escala é revelada na análise de dois pontos. Primeiro, pela elevada dispersão relativa dos dados para custo fixo (erro padrão é de 11,2% contra 7,2% para o custo variável). Segundo, tanto custo fixo quanto custo variável são maiores para os produtores de café arábica de menos de 5 hectares.

Os resultados mostram que não é possível estabelecer uma relação direta entre tamanho e performance (receita bruta) e entre tamanho e rentabilidade (receita líquida). Por outro lado, é possível apontar o estrato de 10 a 20 hectares, como aquela que tende a otimizar melhor o uso de recursos e os resultados obtidos.

Tabela 21:

Receita bruta, receita líquida e custos do café conilon por hectare, safras 2019/20 e 2020/21, resultados restritos à amostra (n=4).

	Estrato de área		Total
	0-50 ha	50-100 ha	
<i>Receita bruta (R\$/ha)</i>	16.608	25.971	<b>20.438</b>
<i>Receita líquida (R\$/ha)</i>	5.134	3.331	<b>4.396</b>
<i>Custo operacional efetivo (R\$/ha)</i>	11.474	22.640	<b>16.042</b>
<i>Custo fixo (R\$/ha)</i>	1.529	3.454	<b>2.316</b>
<i>Custo variável (R\$/ha)</i>	9.945	19.187	<b>13.726</b>
<i>Frequência amostra (n)</i>	1	3	<b>4</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em termos regionais, Cerrado e Matas de Minas, tiveram agricultores com desempenho maior que a média, tanto para receita bruta quanto líquida por hectare. O melhor desempenho foi dos cafeicultores de Matas de Minas, embora tenham apresentado nível superior de custo operacional efetivo (R\$ 20.344/ha) (Tabela 22).

Tabela 22:

Receita bruta, receita líquida e custos da produção de café por hectare segundo regiões, safras 2019/20 e 2020/21, resultados restritos à amostra (n=68).

	Regiões					Total
	MG Cerrado	MG Matas	MG Sul	ES Centro-Sul	ES Norte-Noroeste	
Receita bruta (R\$/ha)	30.476	39.274	24.501	18.364	20.438	<b>29.320</b>
Receita líquida (R\$/ha)	17.696	18.931	10.180	11.611	4.396	<b>15.186</b>
Custo operacional efetivo (R\$/ha)	12.780	20.344	14.321	6.753	16.042	<b>14.134</b>
Custo fixo (R\$/ha)	2.350	2.709	2.775	570	2.316	<b>2.372</b>
Custo variável (R\$/ha)	10.430	17.635	11.547	6.183	13.726	<b>11.762</b>
Frequência amostra (n)	37	10	12	5	4	<b>68</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

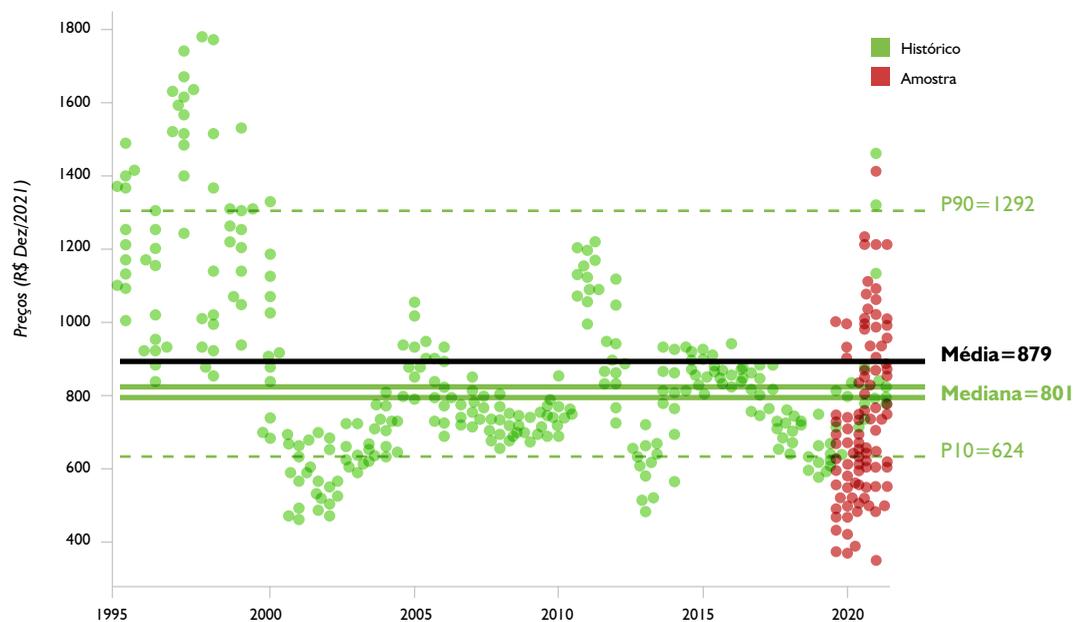
# SENSIBILIDADE E ROBUSTEZ DAS DESCOBERTAS

A análise de sensibilidade e robustez dos resultados tem como objetivo verificar o resultado da pesquisa de campo em relação às referências históricas de preços e outros estudos. A análise inicia-se com a apresentação da principal referência para a análise de robustez, os preços históricos de café arábica. Esta é desdobrada tematicamente, em renda de bem-estar, rentabilidade e receita bruta do café, finalizando com custo operacional efetivo.

## PREÇO HISTÓRICOS DE CAFÉ ARÁBICA

Figura 6:  
Série de preços do café arábica - sacas de 60kg de café beneficiado (1994 a 2021) e preços constantes da amostra (2020/2021\*).

\* A série de preços históricos de café arábica de 1994 a 2021 (OIC, 2022) foi utilizada como referência para posicionamento dos preços declarados na pesquisa de campo realizada em 2022, referentes ao café arábica comercializado em 2020 e 2021. Os preços originais foram corrigidos para Dezembro/2021, utilizando-se o Índice Geral de Preços (IGP-DI, FGV).



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

**O preço médio histórico foi de R\$ 879/sc.60kg e o preço médio obtido pelos produtores da amostra foi de R\$ 734/sc.60kg.**

- Os preços do café nas últimas 3 décadas apresentaram alta volatilidade com ondas bem determinadas em períodos específicos. Os valores variam entre pouco menos de 400 reais e quase 1.800 reais a saca.
- A segunda metade dos anos 1990 foi de preços altos, fortemente marcada pelos efeitos das baixas temperaturas e forte geada que atingiu os cafezais brasileiros em 1994.
- Em seguida houve um período de uma década de recomposição dos preços aos níveis mais próximos à média histórica (R\$ 732).

- O início da década de 2010 carrega os efeitos generalizados da crise financeira de 2007/2008 sobre os preços das commodities, que evidentemente provocou um curto período de preços mais altos para o café. Nos anos seguintes houve uma onda de oscilação de preços com acomodação a partir de 2015 até o final da década.
- A partir de 2020 os preços das commodities e alimentos voltam a sofrer pressão devido à demanda antecipada provocada pela pandemia da COVID-19 e têm seu pico em 2021, devido ao efeito adicional da quebra de safra, provocada pela geada seguida de seca, que atingiu os cafezais na segunda metade de 2021.

**Como interpretar o gráfico “Série de preços do café arábica” (Figura 6):**

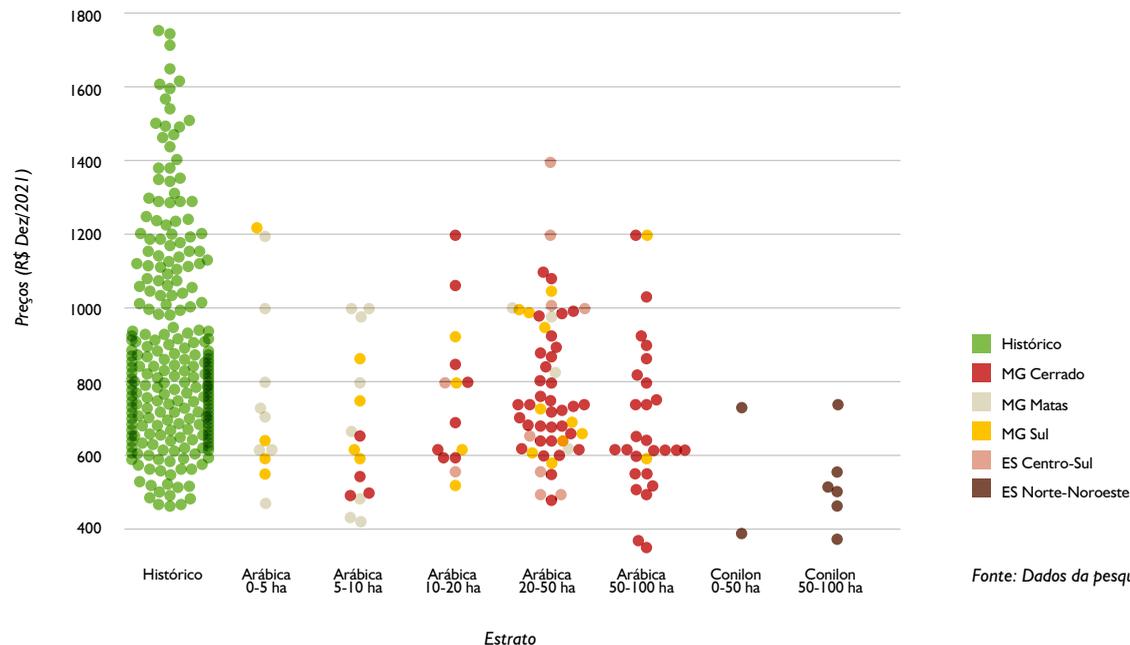
- Cada ponto da série histórica representa o preço médio mensal, ou seja, são 336 meses em aproximadamente 28 anos (1994 a 2021). Os pontos da amostra representam as 64 observações para os preços recebidos pelos produtores de arábica em 2020 e 2021.
- As quatro linhas horizontais são referência utilizadas na análise de sensibilidade. A mais importante representa o preço médio histórico, R\$ 879/sc.60kg.
- A mediana é uma referência para a própria média e segmenta o conjunto de preços históricos em duas partes iguais, abaixo e acima de R\$ 801/sc.60kg (percentil 50%).

- A linha superior (percentil 90%, P90) indica que 10% dos preços históricos estiveram acima de R\$ 1.292/sc.60kg, enquanto a linha inferior (percentil 10%, P10) indica que 10% dos preços estiveram abaixo de R\$ 624. Ambas serão utilizadas como limite superior e inferior para verificação da distância em relação aos resultados obtidos na amostra do estudo, enquanto média e mediana serão utilizadas para comparação direta.

Na Figura 7, os preços da amostra são desdobrados segundo os estratos da amostra e regiões. Nota-se que não há uma predominância de um certo nível de preço segundo região ou estrato da amostra (tamanho e tipo de café)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Os estratos de produtores de café conilon foram adicionados ao conjunto de resultados somente para efeito comparativo. O mercado de café conilon é caracterizado por preços mais baixos correspondentes à menor qualidade relativa, comparada à qualidade do arábica.

Figura 7: Preços do café arábica (histórico) e preços constantes da amostra, segundo estratos da amostra e regiões.



Fonte: Dados da pesquisa (2022), OIC (2022).



A comercialização de parte da produção por meio de hedge ou barter (troca por insumos) para garantir os preços passou a ser uma prática virtuosa, principalmente quando o produtor tem reservas (ou fontes complementares de renda) para o fluxo financeiro no curto prazo. O acesso ao financiamento de custeio a juros baixos também contribui na gestão da comercialização. Esses cafeicultores podem aguardar mais tempo para liquidar o estoque de café, buscando preços melhores.

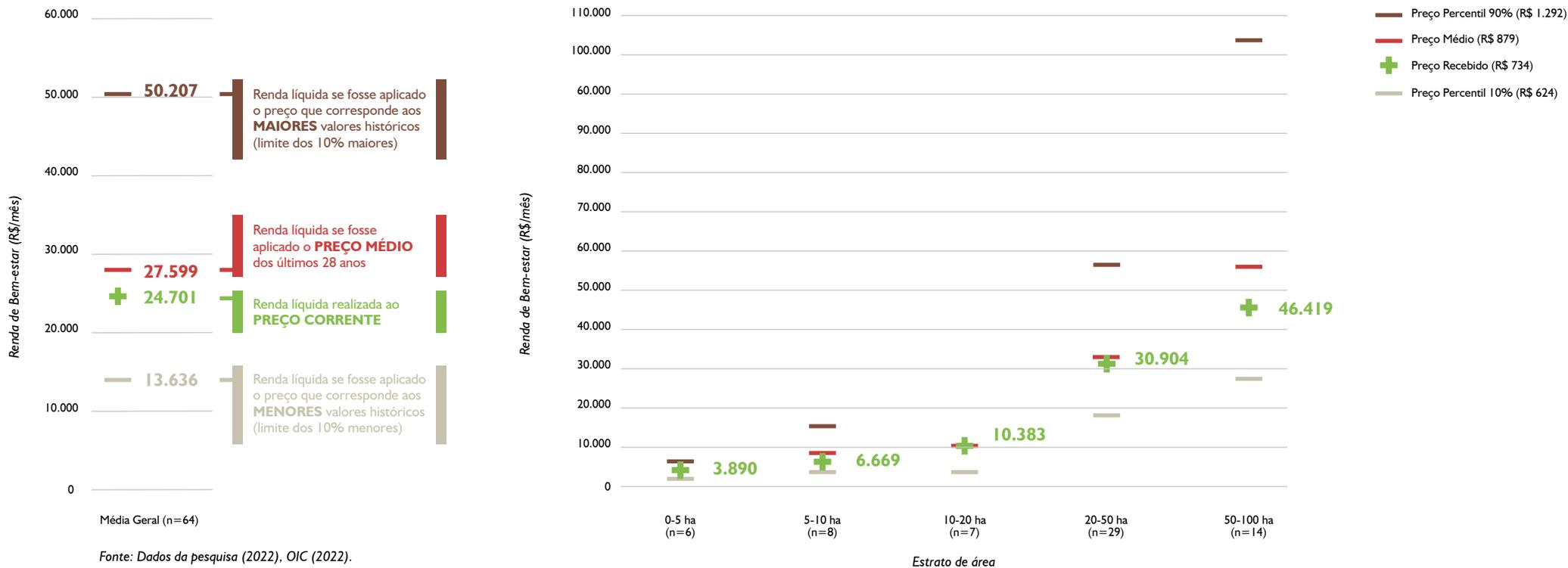
## SIMULAÇÃO DE RENDA DE BEM-ESTAR DOS PRODUTORES DE CAFÉ ARÁBICA CONFORME SÉRIE DE PREÇOS

Na Figura 8, a simulação para renda de bem-estar é calculada a partir de três referências, utilizando-se: o preço médio histórico\* (879/sc.60kg); preço limite superior (10% maiores preços, acima de R\$ 1.292/sc.60kg); preço limite inferior (10% menores preços, abaixo de R\$ 624).

---

\* O período de 28 anos compreende uma janela de tempo suficiente para a consolidação de um produtor na cafeicultura. É tempo suficiente para desenvolver conhecimento – por meio das experiências com distintos cenários econômicos e ambientais – e patrimônio produtivo.

Figura 8:  
Sensibilidade para renda de bem-estar dos produtores de arábica:  
(a) conjunto da amostra; e (b) estratos de área.



A renda de bem-estar obtida pelos produtores de café arábica aos preços correntes em 2020 a 2021 (R\$ 24.701 mensais) é 11% menor que a renda estimada aos preços da média histórica (R\$ 27.599 mensais). A renda de bem-estar corresponde a pouco mais que o dobro da simulada para o limite inferior (R\$ 13.636 mensais) e à metade da simulada para o limite superior (R\$ 52.207 mensais). Os resultados são altamente rentáveis, ainda que os preços recebidos estejam relativamente mais próximos do limite inferior, do que do superior (Figura 8a).

O risco relativo às faixas dadas pelos preços inferior e superior aumenta conforme diminui o tamanho do produtor. Produtores até 5 hectares estão mais susceptíveis ao risco de volatilidade nos preços do que aqueles na faixa de 50 a 100 hectares (Figura 8b). Essa situação é resultante da maior homogeneidade dos custos operacionais efetivos.

- Se o preço pago ao produtor for acima de R\$ 1.292/sc.60kg, o cenário é que a renda de bem-estar do produtor de 5 a 10 hectares será acima de R\$ 10.000. Se o preço recebido for abaixo de R\$ 624/sc.60kg, a renda de bem-estar do produtor seria na faixa de R\$ 4.000 por mês.
- Já para o produtor de 10 a 20 hectares, o cenário de renda de bem-estar será de R\$ 20.000 se o preço recebido for acima de R\$ 1.292/sc.60kg. Se o preço recebido for de R\$ 743/sc.60kg de café beneficiado, o cenário é uma renda de bem-estar de R\$ 10.383/sc.60kg.

Na simulação, se os produtores de 0 a 5 hectares recebessem preços abaixo de R\$ 624/sc.60kg, a renda de bem-estar deles estaria abaixo de R\$ 2.142 mensais.

## **SOBRE A RENTABILIDADE E RECEITA BRUTA DO CAFÉ ARÁBICA**

- Comparando-se os resultados obtidos neste estudo com os resultados simulados a partir dos preços históricos, é possível verificar, por meio dos intervalos de confiança, que não há evidências para uma diferença estatística entre os exercícios para receita bruta e para receita líquida da produção de café.
- Confirma-se também que o desempenho dos produtores da amostra não atinge os intervalos extremos de preços. A mediana resulta em desempenho ligeiramente abaixo da média, indicando leve assimetria e maior influência dos preços mais altos sobre a média.

- A receita líquida (por hectare) corresponde à faixa de 45,0 a 59,4% da receita bruta por hectare, considerando as estimativas para a amostra.
- Na média dos preços históricos, a faixa sobe para o intervalo de 48,1 a 58,6% e na mediana cai um pouco, para o intervalo de 42,8% a 54,7%.

A PROXIMIDADE DA RELAÇÃO ENTRE AS RECEITAS LÍQUIDA E BRUTA NA PRODUÇÃO DE CAFÉ ENTRE DIFERENTES CONJUNTOS DE DADOS, SUGERE ELEVADO GRAU DE CONSISTÊNCIA DOS RESULTADOS DO ESTUDO, MESMO DIANTE DO ALTO NÍVEL DE HETEROGENEIDADE QUE REPRESENTAM.

Tabela 23:  
Sensibilidade para receita bruta e receita líquida do café arábica por hectare, safras 2019/20 e 2020/21.

	<b>Média</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Limite inferior (95%)</b>	<b>Limite superior (95%)</b>
<b>Receita bruta do café (R\$/ha)</b>				
<i>Preço percentil 90% (R\$ 1292)</i>	44.684	2.819	39.042	50.326
<i>Preço médio (R\$ 879)</i>	30.393	1.918	26.556	34.231
<i>Preço mediana (R\$ 801)</i>	27.691	1.747	24.195	31.187
<i>Preço recebido (R\$ 734)</i>	30.010	2.458	25.092	34.928
<i>Preço percentil 10% (R\$ 624)</i>	21.568	1.361	18.845	24.291
<b>Receita líquida do café (R\$/ha)</b>				
<i>Preço percentil 90% (R\$ 1292)</i>	30.698	2.634	25.427	35.968
<i>Preço médio (R\$ 879)</i>	16.407	1.817	12.770	20.044
<i>Preço mediana (R\$ 801)</i>	13.705	1.673	10.357	17.052
<i>Preço recebido (R\$ 734)</i>	16.023	2.365	11.291	20.756
<i>Preço percentil 10% (R\$ 624)</i>	7.581	1.368	4.845	10.318

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

## SOBRE O CUSTO OPERACIONAL EFETIVO

A análise de robustez dos custos estimados neste estudo foi feita em comparação aos custos publicada anualmente pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB).

- O custo operacional efetivo por hectare estimado neste estudo (R\$ 14.134/ha) está aproximadamente R\$ 3.000 abaixo da média obtida a partir dos dados da CONAB (R\$ 17.104/ha).
- O intervalo de confiança dos custos estimados no estudo é quase 2,7 vezes maior que os dados da CONAB. Embora não haja sobreposição entre os intervalos de confiança, a maior variância nos dados do presente estudo sugere a necessidade de maior cuidado na generalização dos resultados devido à heterogeneidade que eles representam. Por outro lado, os dados da CONAB representam uma amostra mais homogênea.

- O custo fixo obtido neste estudo corresponde a 16,8% do custo operacional efetivo, enquanto esta relação é de 2,2% para os dados da CONAB.
- O custo variável corresponde à maior parcela do custo em ambas as fontes: neste estudo atinge 83,2% e nos dados da CONAB, 97,8%.

Tabela 24:

Custo operacional efetivo, fixo e variável do café arábica por hectare, Minas Gerais e Espírito Santo, amostra 2019/20 e 2020/21, CONAB 2004-2021.

	Média	Erro padrão	Limite inferior (95%)	Limite superior (95%)
<b>Amostra (n=64)</b>				
<i>Custo operacional efetivo (R\$/ha)</i>	14.134	935	12.266	16.003
<i>Custo fixo (R\$/ha)</i>	2.372	275	1.821	2.923
<i>Custo variável (R\$/ha)</i>	11.762	847	10.070	13.455
<b>CONAB (n=91)</b>				
<i>Custo operacional efetivo (R\$/ha)</i>	17.104	347	16.423	17.785
<i>Custo fixo (R\$/ha)</i>	378	102	178	578
<i>Custo variável (R\$/ha)</i>	16.726	326	16.087	17.365

Fonte: Dados da pesquisa (2022).



# CONSIDERAÇÕES SOBRE VULNERABILIDADE CLIMÁTICA

ALGUMAS DESCOBERTAS EM CAMPO, BASEADA NOS RELATOS DOS PRODUTORES ENTREVISTADOS, SOBRE A VARIABILIDADE DA TEMPERATURA, REGIME DE CHUVAS E OUTRAS OBSERVAÇÕES QUE ABREM CAMINHOS PARA ANÁLISES FUTURAS SOBRE A PRODUÇÃO DE CAFÉ NO BRASIL

## SUL DE MINAS

Secas prolongadas afetaram a safra de 2022 no Sul de Minas Gerais. A cooperativa local, participante do estudo, forneceu um seguro rural para os produtores cooperados para contornar as perdas de rentabilidade causadas pela seca, mas o seguro começa a valer para efeitos de seca a partir de 2023. Preocupações com o clima e o êxodo rural já estão no planejamento da cooperativa, sendo a agricultura regenerativa e os sistemas diversificados os caminhos sendo colocados em prática, assim como treinamentos e cursos para a permanência da família no campo. Alguns produtores encontraram meios para minimizar o uso de agrotóxicos e fertilizantes como forma de reduzir os custos de produção, através de um manejo racional da nutrição do cafezal e do solo.

## MATAS DE MINAS

Boa parte dos produtores entrevistados só percebeu diminuição na lavoura por efeitos do clima para a safra de 2022, ou seja, não perceberam alteração climática interferindo na produção de café até 2021. Outros, já perceberam em 2021 e não em 2022. A região de Manhumirim é próxima à Serra do Caparaó, é montanhosa e possui ainda considerável parte de mata nativa, ou seja, o microclima pode ajudar na regulação do clima e atenuar diferenças no regime de chuvas que foram percebidos em outros locais. Talvez, se a geografia fosse mais plana e houvesse pouca ou quase nenhuma área de mata, haveria um panorama diferente. Por outro lado, a erosão passou a ser um problema preocupante na área de Manhumirim, derrubando cafezais e colocando em risco casas de produtores e a produção de café.

Destaca-se que os efeitos adversos do clima atuaram sobre a produtividade na safra 2020/21 de forma diferenciada entre regiões. A geada seguida da seca afetou mais fortemente as regiões de Matas e do Sul de Minas Gerais, com quedas entre 60 e 65% entre as safras de 2019/20 e 2020/21 para alguns produtores entrevistados. Este efeito é propagado diretamente para as receitas obtidas, bem como para a estimativa de rendimento de bem-estar (living income), revelando-se uma importante fonte de vulnerabilidade dos cafeicultores.

## CERRADO MINEIRO

Diversos foram os relatos de perda de safra pela falta de chuvas, excesso de chuvas concentradas, granizo e geada, e até mesmo ausência de insetos para polinização. De todas as regiões visitadas, a que apresentou maior presença de geada parece ter sido o Cerrado Mineiro. A geada de 2021, para diversos produtores, não teve efeito naquele ano, porque, em determinada região, o café já estava formado. A partir disso, colheu-se, e só depois se esqueleto, recepoou ou retirou a planta. Ou seja, o prejuízo virá a partir da safra de 2022 e não na safra de 2021. A geada de 2019, acontecendo como a de 2021, também diminui a produção dos anos seguintes.

Esta condição foi agravada, segundo os entrevistados, pelo desmatamento de áreas fundamentais para a conservação ambiental em suas fazendas de café, ocorridos no período de implantação da cafeicultura na região, e que por conta das mudanças na legislação ambiental adquiriram áreas com a finalidade de compensação de Reserva Legal. Um fator muito mencionado nas entrevistas, sobretudo no município de Monte Carmelo, foi a associação por parte dos produtores agrícolas à Associação dos Usuários de Água (AUA). Isso se deve a conflitos quanto ao uso da água proveniente de rios, riachos e minas para irrigação. A AUA também tem apoiado os produtores nos pedidos de concessão de outorgas para abertura de poços artesianos.

Muitos entrevistados relataram que há dez anos a adoção dos sistemas de irrigação foi fundamental para se alcançar maiores níveis de produtividade, manter o nível médio de produção e contornar problemas de secas prolongadas. No entanto, somente a irrigação não é suficiente e a água se torna cada vez mais escassa na região, dessa forma, muitos produtores, com poder aquisitivo, estão considerando adotar práticas de agricultura regenerativa, integração de cultivos, dentre outras abordagens para alcançar uma produção sustentável e mais resiliente.

## MARECHAL FLORIANO, DOMINGOS MARTINS, ITARANA E ITAGUAÇU (ESPÍRITO SANTO)

As propriedades são organizadas e têm produtores com mais poder aquisitivo do que em Matas de Minas. Tanto em Matas de Minas quanto na região de Marechal Floriano, é comum uma lavoura de café mais dependente de mão de obra para as atividades da lavoura, já que ali o uso de tratores é impossibilitado pela geografia, o que deixa essa região à mercê de trabalhadores temporários em épocas de maior demanda. No caso, há presença de meeiros para resolver este problema. Os produtores observaram diferenças no padrão de chuvas e seca. Inclusive, para 2022 foi relatado perdas de café devido ao excesso de chuvas no final de 2021.

## CONILON, ESPÍRITO SANTO

Os agricultores da região são, em geral, capitalizados e se protegem contra intempéries climáticas através da adoção de irrigação. No entanto, existe muita incerteza entre os produtores em relação ao uso e disponibilidade de água no futuro, sendo esse um ponto geral de preocupação entre os produtores entrevistados.





# CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RENDA MÉDIA MENSAL DE BEM-ESTAR PARA A POPULAÇÃO DE PRODUTORES DE ATÉ 100 HECTARES FOI ESTIMADA EM **R\$ 23.796** PARA O BIÊNIO 2020/21. O DÉFICIT MÉDIO FOI ESTIMADO EM R\$ -4.782 E O EXCEDENTE MÉDIO EM R\$ 28.895.

## SOBRE O DÉFICIT DE RENDA DAS FAMÍLIAS PRODUTORAS

Os produtores que apresentaram renda abaixo da renda de bem-estar necessária para suprir o custo de vida estão distribuídos em quase todas as regiões, com exceção para a região Norte-Noroeste do Espírito Santo. Na categoria de produtores de café arábica, entre 0 e 5 hectares, o déficit de renda atingiu 2 do total de 6 produtores. Entre os produtores de 5 a 10 hectares, 1 do total de 7 produtores, encontra-se em déficit de renda.

Os produtores em déficit de renda são os que mais precisam de ações de iniciativas e políticas públicas para superar essa vulnerabilidade econômica e social. Especialmente para a categoria produtores de café arábica, de 0 a 5 hectares. Estes também apresentaram menor eficiência, com receita líquida de R\$ 6.226/ha e custo operacional de R\$ 20.126/ha. Os custos fixo e variável também são maiores para os produtores de café arábica nesse estrato de área. Além disso, produtores de até 5 hectares estão mais suscetíveis ao risco de volatilidade nos preços.

Os produtores complementam a renda domiciliar a partir de fontes externas à propriedade e fora da agricultura, com atividades comerciais, aluguéis, trabalho fora e auxílios (pensões e auxílios governamentais). Em alguns segmentos da população amostrada, quando os cafeicultores são altamente especializados, como parte dos produtores do Cerrado Mineiro, as atividades agrícolas complementares chegam a gerar resultado líquido negativo. Em condições regulares, a complementação de renda é essencial para estabilizar os rendimentos do produtor quando a lavoura do café está em ciclo de baixa produção ou de baixos preços. Esse é o caso, especialmente dos produtores de café arábica de 0 a 5 hectares.

A complementação de renda tem e terá papel cada vez mais crítico diante dos desafios das mudanças climáticas, principalmente quando a lavoura sofre com estiagem e geadas. O alto grau de vulnerabilidade ao clima pode levar a uma maior exposição ao risco para os agricultores menos favorecidos (de 0 a 20 hectares) que vivem e produzem no Sul de Minas e nas Matas de Minas.

Portanto, as iniciativas devem ser focalizadas para produtores da agricultura familiar, ou seja, os pequenos produtores de café. Esses são os mais vulneráveis. Especialmente porque existem, das 188 mil unidades produtoras de café no Brasil, cerca de 165 mil unidades da agricultura familiar. Somente nas Minas Gerais, 79 mil unidades produtoras são da agricultura familiar.

## SOBRE A ALTA RENTABILIDADE DO CAFÉ PARA AS FAMÍLIAS PRODUTORAS

De forma geral, a renda de bem-estar é alcançada pela maioria dos produtores entrevistados, mas não é homogênea na amostra, sendo distinta segundo os estratos e regiões. Dos 68 produtores da amostra, 8 apresentaram déficit de renda, contra 60 que apresentaram resultado positivo. Se restringirmos apenas para a receita proveniente da cafeicultura, o número de produtores em déficit sobe para 16 do total de 68, evidenciando o risco da atividade e a necessária estratégia de complementação de renda.

A categoria de produtores de arábica, entre 0 e 5 hectares, apresenta 4 de 6 famílias com renda de bem-estar em excedente, assim como a alta parcela de produtores que atingem a renda necessária de bem-estar para as demais categorias: 5 a 10 (4 de 6 produtores); 10 a 20 (7 produtores); 20 a 50 (27 de 29 produtores) e 50 a 100 (12 de 14 produtores).

A distribuição da amostra em estratos tem por objetivo representar da melhor maneira possível a distribuição da população. Portanto, os resultados desdobrados por categorias e regiões são limitados à amostra e apresentam restrições à generalização

para a população. Por outro lado, podem ser utilizados como evidências para estudos mais aprofundados em categorias selecionadas.

As categorias de tamanho descritas, assim como as regiões, representam produtores, em sua maioria, inseridos em um contexto de “ambiente facilitador” (acesso ao crédito, à assistência técnica e relacionamentos comerciais de mercado estáveis), muito favorável e que os coloca em um alto nível profissional, inclusive os menores (pequenas propriedades). Esses produtores manejam informação com mais qualidade e apreenderam a desenvolver estratégias de acesso aos mercados futuros, otimizando os preços alvo em função dos custos observados. O acesso ao mercado por meio de relacionamento estável com os fornecedores, permitiu que o produtor incorporasse estratégias de fluxo de renda constante a partir do desenvolvimento de atividades externas para manutenção dos custos operacionais em períodos de preços baixos. A combinação das estratégias, de acesso ao mercado futuro e de fluxo de renda constante, permite que produtor armazene e maneje as vendas no tempo e no preço que achar conveniente, tendo em vista o conhecimento do seu custo de produção. São exemplos os programas de formação relatados por parte dos entrevistados, como EDUCAMPO (SENAR e SEBRAE) e Assistência Técnica e Gerencial (AT&G do SENAR).

Um exemplo disso é a alta produtividade na categoria de 5 a 10 hectares, para a produção de café arábica, com média de 43,30 sacas 60kg/ha. Nesse estrato, apenas 1 produtor apresentou déficit de renda de bem-estar. A região do Sul de Minas é um exemplo disso. As observações feitas em campo refletem o resultado positivo

dos dados coletados durante visita aos produtores. Mas ainda há riscos climáticos, já observados pela cooperativa, que deixam esses produtores em estado de incerteza. Nesse caso, as ações da cooperativa para reduzir os riscos aos produtores, além do seguro sobre riscos climáticos, como geada e seca, envolvem também a implementação de agricultura regenerativa e sistemas integrados de produção.

Além disso, a alta rentabilidade, presente na maioria das categorias estudadas, foi diante também de um cenário de preços bons, pagos pelo café no mercado internacional na safra de 2021, em que os custos de produção para o ano agrícola ainda estavam baixos em relação ao período atual, que apresenta alta nos custos de produção, diante do aumento do valor do óleo diesel e dos preços de insumos e fertilizantes.

É importante mencionar que a renda das famílias produtoras pode ser gravemente afetada pela queda de produtividade, decorrentes das secas prolongadas e geadas, que afetarão as safras de 2022 e 2023.

## SOBRE A ESTRUTURA FAMILIAR

Outros fatores que complementam as evidências de vulnerabilidade e ajuste da produção na busca de um sistema produtivo otimizado estão: a complementação de área dos produtores com menos de 20 hectares, e o tamanho e estrutura etária da família. Estes recorrem ao arrendamento de terras para chegar a uma área total pouco maior que 20 hectares. A composição da família não necessariamente obedece ao padrão de 4 pessoas, dois adultos e duas crianças. A estrutura etária da população tende a ser mais idosa e sua estrutura pode ir de 3 a 10 membros na família, predominantemente formada por adultos acima de 40 anos. A idade média do produtor está pouco acima de 51 anos (com intervalo de confiança entre 48 e 54 anos). Algumas observações em campo e relato dos entrevistados mostraram preocupação quando a continuidade dessas famílias no cultivo de café. Em Minas Gerais, especialmente no Sul de Minas, os filhos tendem a deixar o campo e migrar para as cidades para estudar ou fazer outras atividades não relacionadas com a lavoura. Ao contrário parece ocorrer com os produtores de café conilon no Espírito Santo, onde os filhos dos produtores, incentivados por adoção de tecnologias e gestão da propriedade, tendem a permanecer nas propriedades da família e já começam a trabalhar nas atividades rurais desde jovens.

## SOBRE A DIVERSIDADE PRODUTIVA

Uma parte dos produtores de café entrevistados<sup>6</sup>, especialmente até 20 hectares, cultivam outros tipos de alimentos em suas propriedades, como feijão, hortas e pomares, para alcançar uma parte das calorias que necessitam diariamente, o que contribui para uma alimentação mais saudável em termos de alimentos in natura, em detrimento aos ultraprocessados, e menor dependência de compras alimentares externas. Durante a pesquisa de campo, a visita a essas propriedades, revelou que produtores com diversidade produtiva, foram os que mais apresentaram qualidade de vida, especialmente na alegria. A paisagem em meio ao café se torna mais alegre e viva. Parte desses produtores cultiva principalmente o feijão, grão que faz parte da base alimentar das famílias brasileiras.

Práticas como essa contribuem para redução da insegurança alimentar e dietas mais saudáveis, além de aumentar a resiliência alimentar e financeira das famílias rurais produtoras de café. A diversidade produtiva é um dos modelos de agricultura familiar do futuro, sendo este modelo orientado pela FAO e pela ONU para a agricultura familiar alcançar resiliência frente às crises climáticas, econômicas e sociais.

---

<sup>6</sup> Lembrando que as observações feitas em campo não representam a amostra. São observações feitas pelos pesquisadores durante visitas aos produtores.

Por outro lado, a mão de obra utilizada para o cultivo desses alimentos – como plantar o feijão para consumo próprio ou plantar o milho para alimentar animais, que fornecerão ovos e carnes para essas famílias, representam um valor monetário, uma remuneração dos custos de produção, incluindo mão de obra. Esses devem ser compatibilizados para obter resultados transparentes para se calcular a renda de bem-estar (*living income*).

## BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS E AMBIENTE FACILITADOR

A mudança climática afeta a renda porque afeta a produtividade. Boas práticas agrícolas para mitigar os efeitos das mudanças climáticas são necessárias para reduzir a vulnerabilidade das famílias produtoras de café. O ambiente facilitador, sendo a assistência técnica, acesso a crédito e acesso ao mercado, junto com práticas sustentáveis de manejo e uso do solo, são as ações urgentes para reduzir a vulnerabilidade frente as crises.

No caso das Matas de Minas, essa região apresentou menor integração dos produtores aos atores da cadeia e ausência de cooperativa entre os produtores entrevistados. Além das chuvas de granizo que afetaram recentemente a plantação de café de várias propriedades, a erosão também foi observada nessa região e afetou significativamente pequenos produtores que vivem na região do Córrego do Bonfim.

O conjunto de práticas regenerativas, como boa cobertura e uso sustentável do solo, integração de cultivos, dentre outras abordagens para se alcançar uma produção sustentável e mais resiliente, são essenciais para alcançar rentabilidade com produtividade máxima. A proteção de áreas de preservação e a regeneração de terras no cultivo de alimentos parece ser o caminho que mantém os sistemas alimentares fortes e resilientes diante de ameaças reais e perigosas, como secas e geadas, e recentemente, a erosão. O apoio a esses agricultores, a partir do ambiente facilitador, é fundamental para preservar e promover cultivos resilientes e adaptados e alta produtividade.

Nesse sentido, os resultados deste estudo contribuem para a disseminação de uma nova perspectiva aliada à sustentabilidade, junto ao ambiente facilitador, com a presença de cooperativas, buscando posicionar os agricultores familiares como parte da solução ambiental e baixa emissão de carbono, a partir das boas práticas agrícolas, proteção do meio ambiente e das águas, como ações importantes para superar as crises sociais e climáticas.

## RECOMENDAÇÕES

Os resultados deste trabalho preliminar podem ser usados para comparação com produtores de mesmo tamanho e que estejam em semelhante contexto de ambiente facilitador no Brasil, tomando em conta o período amostrado. Pensando em uma agenda mais ampla, constitui-se em referência para o desenvolvimento de estudos de longo prazo, mais robustos, levando-se em consideração um conjunto mais heterogêneo de produtores e de contexto de acesso ao mercado.

Estudos que capturam resultados em curto prazo estão mais susceptíveis à volatilidade do mercado e de condições ambientais extremas. Portanto, em lavouras permanentes, é necessário planejar estudos de longo prazo.

É importante notar que durante o período de referência para os dados coletados neste estudo, que foi de janeiro de 2020 a junho de 2021, ocorreram eventos climáticos relevantes: uma geada e uma seca significativas, que fizeram com que os preços do café subissem para um patamar muito acima da média histórica. E a pandemia, que mudou um pouco a dinâmica financeira dos mercados e produtos.

Além destes fatos, houve neste mesmo período, uma forte valorização do dólar (US\$) frente ao real (R\$), o que favoreceu a competitividade dos produtores.

As recentes elevações no custo de insumos, não afetaram a coleta de dados, visto que os produtores selecionados para este estudo, em sua grande maioria, já haviam adquirido insumos anteriormente ao aumento dos preços. Sabe-se que os custos destes produtos sofreram elevações consideráveis em meses recentes, e existe sempre nestes estudos a necessidade de atualizações periódicas para que continuem válidos.

A metodologia Anker & Anker foi fundamental para iluminar questões relativas à vulnerabilidade da produção na cadeia de café. As pesquisas de custo de vida devem considerar a categoria do produtor, pois a metodologia Anker & Anker talvez seja adequada para as categorias até 5 ha ou no máximo 10 ha dependendo do nível tecnológico e da região. O uso do indicador do DIEESE também oferece suas limitações, pois pode ser mais adequado para os tamanhos até 20 ha, sendo que as categorias maiores certamente gastam muito mais. Portanto, é necessário avançar com novos estudos que permitam estender a metodologia para capturar melhor as condições de vida locais, como a própria estrutura familiar que compõe o domicílio, a estrutura produtiva, o custo de capital e os riscos associados à cafeicultura, como as mudanças climáticas e a volatilidade nos preços.

É necessário inserir nas estimativas de renda de bem-estar, uma ideia de fluxo de renda e custos dos ativos (custos de longo prazo) ajustado ao curto prazo, principalmente para os pequenos produtores (0 a 10 hectares). Desta maneira poderíamos avaliar o risco de desestruturação dos ativos produtivos quando se tem secas prolongadas e outros eventos de mudanças climáticas, além do risco da flutuação de preços relativos (insumos vs. produtos). Os produtores maiores, na faixa de 50 a 100 hectares, precisam de saldo líquido para investimentos, os quais correspondem especificamente ao seu modo de produção e às características de seu sistema produtivo. Uma produção tipicamente familiar vai ter um grau de mecanização menor, enquanto os maiores terão um grau maior de mecanização e por consequência, maior imobilização de capital nesses itens.

# REFERÊNCIAS

- ANKER, R.; ANKER, M. *Living Wages Around the World: Manual for Measurement*, ISBN 978-1-78643-146-2, Edward Elgar Publishing, Cheltenham. Acesso em: 19/05/2021. <http://dx.doi.org/10.4337/9781786431462>
- BARBOSA, BARBOSA, LAZZARI, PRATES, SILVA, TEPASSÉ, ANKER, ANKER. Anker living income estimates for coffee growing regions of Brazil. 2021. *Living-Income-Estimates-for-Coffee-Brazil\_72228.pdf* ([globallivingwage.org](http://globallivingwage.org))
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. <https://www.conab.gov.br/>.
- \_\_\_\_\_. *Acompanhamento da safra brasileira: café*. CONAB, 2022. [https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe/boletim-da-safra-de-cafe/item/download/45502\\_94f81af36eb923bc7561183a3f1e1761](https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe/boletim-da-safra-de-cafe/item/download/45502_94f81af36eb923bc7561183a3f1e1761)
- DIEESE (2022). Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Salário Mínimo necessário. <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html>
- EMATER MG – EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS. [https://www.emater.mg.gov.br/portal.do/site-noticias/minas-gerais-deve-alcancar-producao-recorde-de-cafe-na-safra-2020?flagweb=novosite\\_pagina\\_interna&id=25195#:~:text=A%20safra%202020&text=O%20sul%20de%20Minas%20\(Sul.em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20safra%20anterior](https://www.emater.mg.gov.br/portal.do/site-noticias/minas-gerais-deve-alcancar-producao-recorde-de-cafe-na-safra-2020?flagweb=novosite_pagina_interna&id=25195#:~:text=A%20safra%202020&text=O%20sul%20de%20Minas%20(Sul.em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20safra%20anterior)
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Café. <https://www.embrapa.br/cafe>
- FAO – FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION (2020). Indicadores de pesquisas domiciliares. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/H5>
- FAOSTAT. Área colhida, rendimento e produção nos principais países produtores de café. Disponível em <https://www.fao.org/faostat/en/>
- GARBIN, M. L. et al. Breve histórico e classificação da vegetação capixaba. *Rodriguesia*, v. 68, n. 5, p. 1883–1894, 2017. <https://www.scielo.br/j/rod/a/SZpKbPIYr8ZGBCJkzQF4PRg/>
- GLOBAL COMMUNITIE PRATICE. Improving the living and working conditions in the Brazilian coffee-producing sector. 2020. <https://www.globalcoffeeplatform.org/collective-action-initiatives/2020/improvement-of-living-and-working-conditions/>
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Agrícola Municipal. IBGE. 2020. <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613>
- \_\_\_\_\_. *Geociências: Informações ambientais*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. [http://geoftp.ibge.gov.br/informacoes\\_ambientais/climatologia/mapas/brasil/Map\\_BR\\_clima\\_2002.pdf](http://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/climatologia/mapas/brasil/Map_BR_clima_2002.pdf)
- \_\_\_\_\_. *Censo Brasileiro de 2017*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. <https://www.ibge.gov.br/pt/inicio.html>
- \_\_\_\_\_. *Dinâmica Territorial da Produção Agropecuária: A geografia do café*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99002.pdf>
- \_\_\_\_\_. *Cidades e Estados: Panorama*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>
- \_\_\_\_\_. *Cidades e Estados: Sistemas de Contas Regionais*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>
- \_\_\_\_\_. *Secretaria de Agricultura: Relatório Completo Ações do Sistema Seapa*. [http://www.agricultura.mg.gov.br/images/documentos/Relatorio%20Completo%20Ac%CC%A7o%CC%83es%20do%20Sistema%20Seapa%20Dez-21\\_vf.pdf](http://www.agricultura.mg.gov.br/images/documentos/Relatorio%20Completo%20Ac%CC%A7o%CC%83es%20do%20Sistema%20Seapa%20Dez-21_vf.pdf)
- IPCC. PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-3/>
- ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO CAFÉ, 2022. [http://consorciopesquisacafe.com.br/arquivos/consorcio/publicacoes\\_tecnicas/relatorio\\_oic\\_setembro\\_2020.pdf](http://consorciopesquisacafe.com.br/arquivos/consorcio/publicacoes_tecnicas/relatorio_oic_setembro_2020.pdf)  
<https://www.cecafe.com.br/dados-estatisticos/producao-mundial/>
- VALE, A. R. de; CALDERARO, R. A. P.; FAGUNDES, F. N. *A cafeicultura em Minas Gerais: estudo comparativo entre as regiões Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Sul/Sudoeste*. *Campo Território: Revista de Geografia Agrária*, Francisco Beltrão, n. 2012, p. 1–23, 2014. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-cafeicultura-em-Minas-Gerais%3A-estudo-comparativo-Vale-Calderaro/59577be-21563712d84c082df6a05f2d37a264227>



**PLATAFORMA  
GLOBAL DO CAFÉ**  
pela sustentabilidade do café

[instagram.com/plataformaglobaldocafe](https://www.instagram.com/plataformaglobaldocafe) 

[linkedin.com/company/plataformaglobaldocafe](https://www.linkedin.com/company/plataformaglobaldocafe) 

[youtube.com/plataformaglobaldocafe](https://www.youtube.com/plataformaglobaldocafe) 

[www.plataformaglobaldocafe.com.br](http://www.plataformaglobaldocafe.com.br)

[www.globalcoffeeplatform.org](http://www.globalcoffeeplatform.org)