

DIAGNÓSTICO DO SETOR DE PRODUÇÃO E ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA CADEIA AGROINDUSTRIAL DO CAFÉ NO AMAZONAS

DIAGNOSIS OF THE PRODUCTION SECTOR AND INSTITUTIONAL ASPECTS OF THE AGROINDUSTRIAL COFFEE CHAIN IN AMAZONAS

Autores: Calixto Rosa Neto; Marcelo Curitiba Espindula; Francisco de Assis Correa Silva; Leonardo Ventura de Araujo;

Filiação: Embrapa Rondônia

E-mail: calixto.neto@embrapa.br; marcelo.espindula@embrapa.br
francisco.correa@embrapa.br; leonardo.araujo@embrapa.br;

Grupo de Trabalho: GT7. Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo

O Brasil é o maior produtor mundial de café e o segundo maior consumidor. A estimativa é que, na safra 2024, a produção alcance cerca de 58 milhões de sacas de 60 kg de café beneficiado, em uma área em produção de pouco mais de 1,9 milhão de hectares. Na Região Norte, o estado do Amazonas se apresenta como o segundo maior produtor, com produção estimada em 12,9 mil sacas de 60 kg de café beneficiado, numa área plantada de 689,7 hectares. Embora a produção cafeeira no estado seja pouco significativa do ponto de vista da safra brasileira, a atividade constitui-se em importante fonte de geração de emprego e renda para os agricultores que a exploram, que são, em sua maioria, de base familiar. Objetivando conhecer os aspectos de produção e institucionais na cadeia agroindustrial do café no Amazonas, foi realizada pesquisa exploratória junto a uma amostra de 41 produtores de café localizados em nove municípios, bem como a análise das ações institucionais executadas pelas organizações de pesquisa e assistência técnica atuantes no estado. No setor de produção os resultados obtidos indicam que vem ocorrendo um processo de transição de cultivos seminais para cultivos com variedades clonais, mais produtivas e mais exigentes em termos tecnológicos. A produtividade média das lavouras, de 18,8 sacas de 60 kg por hectare, considerando o potencial produtivo das variedades clonais, é muito baixa. Fatores como irrigação, correção do solo e adubação insuficientes, lavouras em ciclo inicial de produção e plantios consorciados em sistemas agroflorestais, de baixa densidade, explicam essa baixa produtividade. No tocante aos aspectos institucionais constatou-se a atuação efetiva da Embrapa e parceiros em ações de pesquisa e transferência de tecnologia, bem como a execução do Projeto Prioritário Café, coordenado pelo Idam, além da participação do Idesam na produção de café cultivado em sistemas agroflorestais, no município de Apuí-AM.

Palavras-chave: cadeia agroindustrial do café ; setor de produção ; aspectos institucionais ; Amazonas

Abstract

Brazil is the world's largest coffee producer and the second largest consumer. The estimate is that, in the 2024 harvest, production will reach around 58 million bags of 60 kg of processed coffee, in a production area of just over 1.9 million hectares. In the North Region, the state of Amazonas is the second largest producer, with an estimated production of 12,900 bags of 60 kg of processed coffee, in a planted area of 689.7 hectares. Although coffee production in the state is not very significant from the point of view of the Brazilian harvest, the activity constitutes an important source of employment and income generation for the farmers who exploit it, who are, for the most part, family-based. Aiming to understand the production and institutional aspects of the coffee agro-industrial chain in Amazonas, exploratory research was carried out with a sample of 41 coffee producers located in nine municipalities, as well as the analysis of institutional actions carried out by active research and technical assistance organizations in the state. In the production sector, the results obtained indicate that a transition process has been taking place from seminal crops to crops with clonal varieties, which are more productive and more demanding in technological terms. The average productivity of crops, 18.8 bags of 60 kg per hectare, considering the productive potential of clonal varieties, is very low. Factors such as insufficient irrigation, soil correction and fertilization, crops in the initial production cycle and intercropped plantings in low-density agroforestry systems explain this low productivity. Regarding institutional aspects, the effective performance of Embrapa and partners in research and technology transfer actions was noted, as well as the execution of the Priority Coffee Project, coordinated by Idam, in addition to Idesam's participation in the production of coffee grown in agroforestry systems, in the municipality of Apuí-AM.

Key words: *coffee agro-industrial chain ; production sector ; institutional aspects ; Amazon*

1. Introdução

A intervenção em qualquer setor da economia requer dos seus formuladores, e dos que estão envolvidos no processo, o conhecimento das variáveis que interferem ou poderão interferir na formulação de políticas e na execução das ações planejadas. Conhecer, e compreender, o ambiente em que estão inseridos, a situação atual e as tendências que se projetam, podem se constituir em fator diferencial para a competitividade de um determinado setor e das organizações que dele participam.

Nesse contexto foi proposto e realizado o diagnóstico do setor de produção e a análise do ambiente institucional da cadeia agroindustrial do café no Amazonas. O estudo no setor de produção foi efetuado por meio de pesquisa exploratória, com a aplicação de instrumento de coleta de dados semiestruturados junto a uma amostra intencional, não probabilística, de 41 produtores de nove municípios do estado. De acordo com Selltitz et al (1974) a pesquisa exploratória busca familiarizar-se com o fenômeno ou conseguir nova compreensão deste, com o intuito de poder formular um problema mais preciso de pesquisa ou gerar novas hipóteses.

No que diz respeito à amostra intencional sua suposição básica é que, com bom julgamento e estratégia adequada, podem ser escolhidos os casos a serem incluídos e, dessa forma, chegar a amostras que sejam satisfatórias para as necessidades da pesquisa. Nesse tipo de amostragem escolhem-se casos julgados como típicos da população em que o pesquisador está interessado, supondo-se que os erros de julgamento na seleção tenderão a contrabalançar-se (MATTAR, 1994).

O estado do Amazonas vem passando por um processo de revitalização da sua cafeicultura que, embora não tenha importância significativa no contexto nacional, tem se apresentado como alternativa para a diversificação da produção local, principalmente para os agricultores familiares, sem se descuidar da questão ambiental.

O diagnóstico do setor de produção teve como objetivo, dentre outros, caracterizar os produtores quanto à faixa etária e nível educacional, tamanho das propriedades e da área cultivada com café, os sistemas de produção utilizados, o processo de comercialização e a relação com os compradores, o acesso a crédito e à assistência técnica.

São abordados também os aspectos institucionais que regem a cadeia agroindustrial do café no estado do Amazonas, abrangendo as ações de pesquisa e transferência de tecnologia, sob responsabilidade da Embrapa e da Ufam; a assistência técnica, coordenada pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam); e, a atuação do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (Idesam) na produção de café cultivado em sistemas agroflorestais, no município de Apuí-AM.

2. Aspectos conceituais dos setores de produção e distribuição de uma cadeia agroindustrial

2.1 – A produção primária

Nos últimos anos têm-se observado contínuos aumentos de produtividade, resultado de uma evolução tecnológica e gerencial, ainda que este avanço não seja linear, que tem sido devidamente apropriado pelos produtores com maior acesso aos meios de produção.

Conforme observado por Pinazza & Alimandro (1999a), a gestão da propriedade rural carece de forte intuição e espírito empreendedor, principalmente considerando-se que a tomada de decisão sobre o quê, quanto e como produzir pode ser afetada por fatores não previstos, como por exemplo, variações climáticas, mudança das tendências de mercado e outros fatores afins. Como consequência disso, surtos espasmódicos na produção e nos preços de seus bens impactam a formação da renda setorial.

Zylbersztajn (2000) acrescenta outro aspecto importante em relação aos agentes da produção, que é o fato deles estarem distantes do mercado final, tendo, em geral, informações assimétricas, sendo ainda dispersos geograficamente e bastantes heterogêneos. O autor ressalta ainda o fato de a produção agrícola ser uma atividade complexa, fazendo com que o agricultor lide com aspectos técnicos, mercadológicos, de recursos humanos e ambientais, fatores que adquirem importância maior nos casos em que o uso de tecnologia é mais intenso.

Quando se analisa a agricultura de baixa renda, tal situação tende a ganhar ainda maior grau de complexidade, em virtude desse tipo de agricultor levar em consideração aspectos mais ligados ao dentro da porteira no processo de tomada de decisão, preocupando-se mais com a autossuficiência do que com a comercialização e renda.

Para Pinazza & Alimandro (1999b, p. 39) “a solução do problema passa pela articulação que privilegie estratégias de fortalecimento e desenvolvimento de toda a cadeia produtiva do *agribusiness*, tarefa que não se concretiza no curto prazo”. Os autores acrescentam que a persistência da agricultura de baixa renda é um ônus negativo, sendo resultante de um atraso de uma era de subsistência para outra – a da agricultura como parte do agronegócio.

Qualquer que seja o contexto observado, tanto o da agricultura de uso mais intensivo de tecnologia, como o tradicional, necessário se faz compreender que a propriedade rural precisa, de alguma forma, fazer parte desta nova realidade, que reconhece e fortalece a importância da integração da cadeia, envolvendo todos os seus atores (BATALHA, 1997).

O atacado – A distribuição de produtos alimentares, como é o caso da produção agropecuária, utiliza-se de uma complexa rede baseada na atuação de atacadistas, que possuem estruturas de recepção, trânsito e distribuição de mercadorias. Nestas bases, atuam grandes empresas industriais, de prestação de serviços logísticos e grandes empresas comerciais de vendas de alimentos a varejistas, compradores industriais, institucionais e comerciais (ALVES, 1997; NEVES, LOPES E CÔNSOLI, 2003).

Dentre as transformações que vêm ocorrendo no setor de distribuição, destacam-se duas que merecem atenção. A primeira delas é o estreitamento do relacionamento entre fornecedores – incluindo, além do atacado, os próprios produtores, em especial de produtos frescos, e varejistas. Novas formas de fornecimento e de abastecimento dos pontos de vendas têm sido aperfeiçoadas entre a indústria de alimentos e o varejo, tais como o *Efficient Consumer Response* (ECR), indicando uma possível diminuição da importância das centrais ou plataformas de distribuição tradicionais. A segunda transformação diz respeito ao processo logístico, que busca, sobretudo, aperfeiçoar o movimento de cargas de produtos perecíveis, visando, principalmente, à diminuição dos custos de distribuição e redução de perdas (ZYLBERSZTAJN, 2000).

O varejo – Representa o elo intermediário entre os consumidores e os demais componentes da cadeia (atacado, indústria agroalimentar e produtores), o que lhe confere um papel dos mais relevantes no interior dos sistemas produtivos. Sua forte influência sobre as preferências

dos consumidores faz do setor uma atividade fundamental das cadeias agroindustriais. Tem-se observado, ao longo dos anos, uma evolução expressiva no segmento de distribuição de alimentos, fruto do desenvolvimento tecnológico, notadamente da informática, possibilitando o desenvolvimento de novas técnicas de gestão, de logística e de controle de qualidade, cujo objetivo principal é satisfazer os desejos e necessidades dos consumidores (SPROESSER, 1997).

Zylbersztajn (2000) observa que o varejo de alimentos vem passando por grandes transformações em todo o mundo, advindas, principalmente, do aumento da importância dos aspectos de qualidade, da associação dos produtos com as marcas, dos selos de qualidade e da rastreabilidade dos alimentos.

Outro aspecto a ser considerado é a alta concentração do varejo no Brasil, onde as quatro principais redes varejistas respondem por cerca de 40% das vendas, fazendo com que este setor tenha um poder de barganha considerável no processo de negociação com os seus fornecedores. As grandes redes de supermercados acabam sendo as gestoras de espaço das gôndolas, que é o local último de contato entre o consumidor e a empresa produtora. Esses supermercados exercem forte poder de coordenação da cadeia, o que lhes confere também grande responsabilidade na gestão da qualidade dos alimentos disponíveis para consumo.

3. Importância da cafeicultura brasileira no contexto socioeconômico

O Brasil é o maior produtor mundial de café e o segundo principal consumidor dessa que é a segunda bebida mais consumida do mundo, atrás apenas da água. De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2024), o país deverá colher, na safra 2024, 58,1 milhões de sacas de 60 kg de café beneficiado, em uma área em produção de pouco mais de 1,9 milhão de hectares, com produtividade média de 30,3 sacas por hectare. A área total plantada com a cultura está estimada em 2,25 milhões de hectares. Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Bahia e Rondônia são os cinco principais produtores de café do país, respondendo por 97,1% da produção estimada nesta safra.

Do ponto de vista de Valor da Produção Agropecuária (VBP) o café é o sétimo produto de maior faturamento bruto dentro do estabelecimento rural, com estimativa de alcançar cerca de R\$ 55,1 bilhões em 2024 (MAPA, 2024). Responde também por parcela significativa da balança comercial do agronegócio brasileiro, aparecendo como o quinto maior produto de exportação em 2023, alcançando US\$ 8,1 bilhões, com volume embarcado de 36,8 milhões de sacas de café beneficiado (MDIC, 2024).

A cafeicultura tem também importância social significativa, principalmente como geradora de emprego e renda. De acordo com dados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2017), o pessoal ocupado na cafeicultura no período de referência do referido levantamento censitário era de 554.212, sendo 56,2% desse total ocupados em estabelecimentos da agricultura familiar.

4. A cafeicultura no estado do Amazonas

A atividade cafeeira no estado do Amazonas é pouco significativa do ponto de vista da produção brasileira. Conforme dados do primeiro levantamento da safra 2024 de café no Amazonas, realizado pela Conab (2024), a área plantada com café no estado está estimada em 689,7 hectares, sendo 543,9 hectares em produção e 145,8 hectares em formação, com

estimativa de serem produzida 12,9 mil sacas de 60 kg, com produtividade média de 23,7 sacas por hectare.

Levantamento anterior realizado pela Conab (2022) identificou as principais regiões produtoras de café do estado, tendo como recorte as calhas dos rios que banham o Amazonas, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Dados da produção de café no estado do Amazonas, estimativa para a safra 2023

Calha do rio	Área em produção (ha)	Área em formação (ha)	Área total (ha)	Produção (sc 60 kg)	Produtividade (sc 60 kg/ha)
Jutaí/Solimões/Juruá	3	0	3	50	17
Purús	94	4	98	698	7
Juruá	29	11	40	858	30
Madeira	332	2	334	8.667	26
Alto Rio Negro	8	2	10	173	22
Rio Negro/Solimões	21	46	67	683	33
Médio Amazonas	47	64	111	1.498	32
Baixo Amazonas	10	1	11	250	25
Total	544	130	674	12.877	24

Fonte: Conab, 2022

Verifica-se, pelos dados apresentados na Tabela 1, que a calha do Madeira responde por 67,3% da produção de café no estado, com predominância do município de Apuí, onde a maioria dos produtores cultiva o café em sistemas agroflorestais.

O Valor Bruto da Produção (VBP) de café no Amazonas em 2023 foi estimado em R\$ 8,7 milhões, o nono maior do estado (MAPA, 2024).

5. Resultados do diagnóstico da cafeicultura no estado do Amazonas

5.1. Delimitação do estudo

O diagnóstico do setor de produção de café no estado do Amazonas foi realizado por meio da aplicação de questionário semiestruturado junto a uma amostra de 41 produtores, distribuídos em nove municípios amazonenses. A área total de café existente nos estabelecimentos objetos da amostra foi de 119,7 hectares, sendo 53,2 hectares em formação e 66,5 hectares em produção (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de produtores entrevistados e área plantada com café, por município

Município	Nº de produtores entrevistados	Área com café em formação (ha)	Área com café em produção (ha)	Área total (ha)
Apuí	15	30,8	31,6	62,4
Humaitá	7	11,1	22,1	33,2
Presidente Figueiredo	5	4,7	1,0	5,7
São Sebastião do Uatumã	5	3,5	-	3,5
Barreirinha	4	1,1	-	1,1
Itacoatiara	2	2,0	2,7	4,7
Silves	1	-	2,0	2,0
Rio Preto da Eva	1	-	6,1	6,1
Manicoré	1	-	1,0	1,0
Total	41	53,2	66,5	119,7

Fonte: Dados da pesquisa

5.2. Características das propriedades e dos produtores de café entrevistados

A área média das propriedades onde as entrevistas foram realizadas foi de 72 hectares, sendo que a maior tem 301 hectares e a menor 0,9 hectares. Já a área média plantada com café foi de 2,9 hectares, considerando café em formação e em produção.

A média de idade dos produtores entrevistados, de 51,2 anos, pode ser considerada relativamente alta, sendo que 56,2% possuem acima de 48 anos. Além disso, o nível de formação educacional é baixo, haja vista que 65,9% dos entrevistados declararam ter cursado até o ensino fundamental incompleto.

Tanto a faixa etária relativamente alta quanto o baixo nível educacional são fatores que podem se apresentar como limitantes para a atividade cafeeira no Amazonas. No primeiro caso, há que se trabalhar a questão sucessória, ou seja, propiciar condições para a permanência dos filhos na propriedade rural e, conseqüentemente, na atividade cafeeira, pois a produção de café é exigente em termos de mão de obra, principalmente na época da colheita.

Com relação ao baixo nível educacional, este pode se constituir em fator limitante para o processo de aprendizagem dos produtores. Conforme observado por Lacki (1999), a falta de conhecimentos, reflexo da inadequada formação e capacitação dos produtores, apresenta-se como o principal obstáculo para que esses utilizem técnicas mais adequadas no processo produtivo. Isso reforça a necessidade de investir na capacitação dos filhos e filhas desses produtores, visando incentivá-los a permanecer na atividade.

A maior parte dos produtores entrevistados (65,9%) tem menos de cinco anos no exercício da atividade cafeeira no Amazonas, embora muitos tenham tido experiências anteriores em outros estados. Considerando que se tem registro de produção de café no estado desde 1974, divulgado por meio da Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE), pode-se inferir que novos produtores têm investido na atividade, com o plantio de variedades clonais, mais produtivas. Cabe ressaltar que 44,4% da área plantada com café pelos produtores amostrados são de lavouras em formação.

Em média, a atividade emprega 2,5 pessoas da família na colheita e 2,3 na realização de outras operações, tais como poda, desbrota, capina etc. A mão de obra contratada é utilizada em 19,5% das propriedades amostradas no processo de colheita e em 14,6% para outras operações. Considerando a área plantada com café em produção e em formação e o número de pessoas envolvidas na atividade, tem-se uma relação de 1,8 emprego/ha, devendo-se considerar a sazonalidade na utilização da mão de obra, mais intensiva no período da colheita. A Tabela 3 apresenta a característica da mão de obra utilizada na produção de café nas propriedades amostradas.

Tabela 3 – Característica da mão de obra utilizada na produção de café

Tipo da mão de obra	Média de trabalhadores	Frequência*
Familiar na colheita	2,5	16
Familiar em outras operações	2,3	39
Contratada na colheita	8,6	08
Contratada para outras operações	4,5	16

Nota: * Número de entrevistados que executam a operação

Fonte: Dados da pesquisa

Existe também, embora em menor proporção, a figura do meeiro, que, como o próprio nome diz, trabalha na lavoura de meia, principalmente por ocasião da colheita. Com relação à mão de obra familiar geralmente trabalham na atividade o proprietário ou proprietária, seus cônjuges, os filhos e filhas e outros familiares (Tabela 4).

Tabela 4 – Composição da mão de obra familiar utilizada na atividade cafeeira

Mão de obra familiar	Frequência	%
Proprietário (a)	34	82,9
Esposa(o)/companheira(o)	22	53,7
Filhos(as) até 15 anos	5	12,2
Filhos(as) de 15 a 20 anos	7	17,1
Filhos(as) maiores de 20 anos	6	14,6
Parentes	10	24,4

Nota: Respostas múltiplas

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se, pelos dados apresentados na Tabela 4, grande concentração dos trabalhos nos proprietários(as) e suas esposas(os), com menor participação de outros membros da família, o que pode se constituir em fator crítico para o futuro da atividade, comprometendo sua permanência ao longo do tempo.

Quanto ao gênero, 19,5% dos proprietários dos imóveis que compuseram a amostra da pesquisa são do sexo feminino, entretanto 51% dos cônjuges que trabalham na atividade cafeeira são mulheres. A pesquisa não abordou distinção de gênero quanto aos demais membros da família que compõem a mão de obra na lida com o café.

5.3. Caracterização dos sistemas de produção e uso de tecnologias no processo produtivo

Predomina nos plantios dos produtores entrevistados as variedades híbridas clonais (Robusta x Conilon) de *Cophea canephora*, sendo que em Apuí, nas áreas consorciadas (sistemas agroflorestais) assistidas pelo Idesam, foram identificados plantios mais antigos com variedades seminais.

As mudas clonais utilizadas nos plantios foram formadas a partir de materiais propagativos oriundos do estado de Rondônia, desenvolvidos por produtores e viveiristas do referido estado e pela Embrapa Rondônia. Foram identificados 38 clones nos plantios das propriedades amostradas. Os dez clones mais plantados são: BRS Ouro Preto, 08, BRS 2336, 25, R22, BRS 1216, BRS 3193, BRS 3213, AS2 e BRS 2299. Os clones com a identificação BRS foram desenvolvidos pela Embrapa Rondônia e os demais por viveiristas e produtores do referido estado.

A média de idade dos plantios é de quatro anos. A lavoura mais nova tem dois meses e a mais antiga 16 anos. São 26 lavouras em formação e 27 em produção. A Tabela 5 apresenta as idades médias das lavouras de café, por município.

Tabela 5 – Idade média das lavouras de café, por município

Município	Idade média dos plantios (%)				
	Até 2 anos	Mais de 2 até 5 anos	Mais de 5 até 8 anos	Mais de 8 até 12 anos	Mais de 12 anos
Apuí	26,7	30,0	10,0	3,3	30,0
Humaitá	72,7	-	27,3	-	-
São Sebastião do Uatumã	100,0	-	-	-	-
Presidente Figueiredo	66,7	33,3	-	-	-
Itacoatiara	50,0	50,0	-	-	-
Barreirinha	100,0	-	-	-	-
Rio Preto da Eva	33,3	66,7	-	-	-
Silves	50,0	50,0	-	-	-
Manicoré	-	50,0	50,0	-	-

Nota: Os percentuais foram calculados sobre a quantidade de citações de cada município

Respostas múltiplas

Fonte: Dados da pesquisa

Apuí foi o município que apresentou o maior percentual de plantios com idade média acima de cinco anos. Isso se explica pelo fato de ser o principal município produtor de café do estado, com mais tradição na cultura, portanto, com lavouras mais antigas, de propagação por sementes. Por outro lado, São Sebastião do Uatumã e Barreirinha foram os únicos municípios sem café em produção, haja vista tratar-se de plantios novos, ainda em formação.

A densidade de plantio apresentou pequenas variações, sendo o espaçamento 3,0m x 1,0m o mais utilizado, seguido do de 3,0m x 2,0m e do de 2,80m x 1,0m. Nesses espaçamentos têm-se uma densidade de 3.333, 1.667 e de 3.571 plantas por hectare, respectivamente. Cabe ressaltar que a densidade de 1.667 plantas por hectare prevalece nas lavouras de Apuí, que utilizam o café nos sistemas agroflorestais, sendo que, do total da área plantada com café (119,7 ha), 31% (37,2 ha) estão consorciadas com outras culturas, com prevalência para as áreas assistidas pelo Idesam, em Apuí. Os cultivos utilizados nos consórcios são: milho, mandioca, banana, açaí, andiroba, cacau, copaíba, jatobá, mogno, peroba branca, paricá, ingá de metro e gliricídia.

Dos tratos culturais declarados como prática usual por parte dos produtores entrevistados, a calagem (80,5%) é a mais utilizada, seguida por adubação orgânica (78,1%), capina mecânica (75,6%), poda (68,4%) e desbrota (68,2%). Humaitá foi o município com o menor índice de correção do solo, haja vista a não existência de mina de calcário próxima à região produtora de café do município, o Distrito de Realidade. Para ter acesso ao produto é necessário trazê-lo de Rolim de Moura, em Rondônia, distante 800 km, o que encarece sobremodo o preço do produto em virtude do alto custo do frete. A Tabela 6 apresenta os tratos culturais realizados nas lavouras pelos produtores entrevistados, por município.

Tabela 6 – Tratos culturais realizados pelos produtores, por município

Município	Tratos culturais (em %)								
	Calagem	Adubação orgânica	Capina mecân.	Poda	Desbrota	Roçada	Adubação química	Capina manual	Capina quím.
Apuí	34,2	34,2	36,6	29,3	26,8	34,2	2,4	-	17,1
Humaitá	2,4	2,4	17,1	9,8	9,8	0	12,2	7,3	12,2
Presidente Figueiredo	12,2	12,2	2,4	4,9	12,2	7,3	7,3	9,8	-
São Sebastião do Uatumã	9,8	9,8	7,3	9,8	7,3	-	12,2	12,2	-
Barreirinha	9,8	9,8	4,9	4,9	-	4,9	9,8	7,3	2,4
Itacoatiara	4,9	4,9	2,4	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	-
Rio Preto da Eva	2,4	2,4	-	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	-
Manicoré	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	-	-	-
Silves	2,4	-	2,4	-	2,4	-	2,4	-	-
Total	80,5	78,1	75,5	68,4	68,2	56,1	53,6	43,9	31,7

Nota: Respostas múltiplas

Fonte: Dados da pesquisa

O uso de irrigação é prática utilizada por 39% dos produtores entrevistados, sendo que a área irrigada é de 27,2 ha (22,7% da área plantada). Dentre os que irrigam 55,6% utilizam o sistema por gotejamento, 38,9% usam mangueira e 5,6% utilizam regador. É importante destacar que o uso de irrigação nas lavouras com variedade clonais é de suma importância para que a planta desenvolva todo o seu potencial produtivo. Algumas propriedades têm problemas de acesso à água e energia, limitando e até mesmo impedindo a irrigação das lavouras.

5.4. Pragas e doenças e métodos de controle

A ocorrência de pragas nas lavouras de café foi citada por 65,9% dos produtores entrevistados, com broca e cochonilha aparecendo como as mais relatadas. A Tabela 7 apresenta as frequências e percentual dos produtores que relataram o ataque das principais pragas do cafeeiro que afetam suas lavouras.

Tabela 7 – Principais pragas da lavoura cafeeira relatadas pelos produtores entrevistados

Pragas	Frequência	%
Broca	21	61,8
Cochonilha	8	23,5
Ácaro	3	8,9
Bicho-mineiro	1	2,9
Outro	1	2,9
Total	34	100

Nota: Percentuais calculados em relação ao número de citações, sem considerar 14 não respostas.

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando os 27 produtores que declararam ter problemas com ataque de pragas, 25,9% afirmaram utilizar produtos químicos para combater essas pragas, enquanto outros 70,4% disseram usar produtos alternativos. Somente um produtor (3,7%) declarou não fazer qualquer tipo de controle.

Quanto ao ataque de doenças nos cafezais, essas foram relatadas em percentual pouco inferior ao de pragas, já que as citações corresponderam a 63,4% do total de produtores. Dentre as mais citadas destacam-se a ferrugem do cafeeiro, cercosporiose e seca dos ponteiros, sendo que, dentre os 26 produtores que declararam ocorrência de doenças, 84,6% afirmaram não fazer o controle químico dessas doenças, enquanto quatro produtores (15,4%) disseram usar produtos químicos.

5.5. Produção e comercialização do café

Os 66,5 hectares de café em produção proporcionaram uma colheita de 1.255 sacas de 60 kg na safra 2023, com produtividade média de 18,9 sacas por hectare. Essa produção vem aumentando ao longo dos anos, conforme os plantios vão entrando na fase produtiva. A Figura 1 apresenta a evolução da produção nas áreas dos produtores entrevistados nas safras de 2021 a 2023.

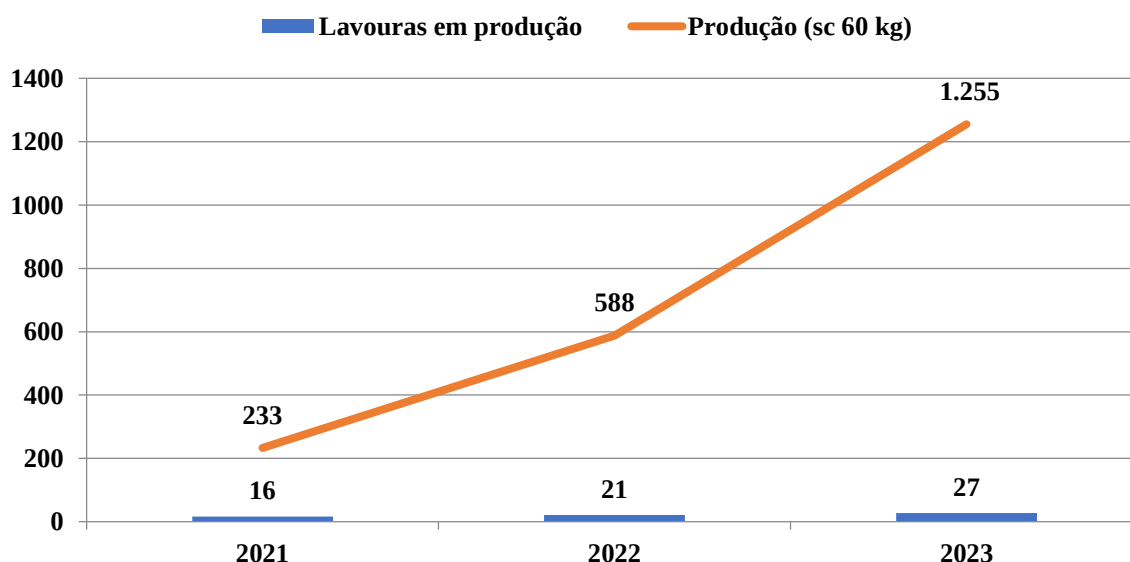


Figura 1 – Evolução da produção de café das propriedades objeto da amostra
Fonte: Dados da pesquisa

A produtividade média ainda é muito baixa, considerando tratar-se de plantios com variedades clonais, cujo potencial produtivo pode alcançar mais de 100 sacas por hectare. Três fatores principais podem explicar essa baixa produtividade: (i) tratos culturais inadequados, principalmente correção do solo e adubação química feitas de forma inadequada e insuficiente; (ii) plantios em início de produção, alguns na fase de catação, o que implica em baixa produtividade; e, (iii) os plantios em sistemas agroflorestais de Apuí, que possuem menor densidade e, conseqüentemente, menor produção. A Figura 2 apresenta a produtividade média obtida na safra 2023, por município.

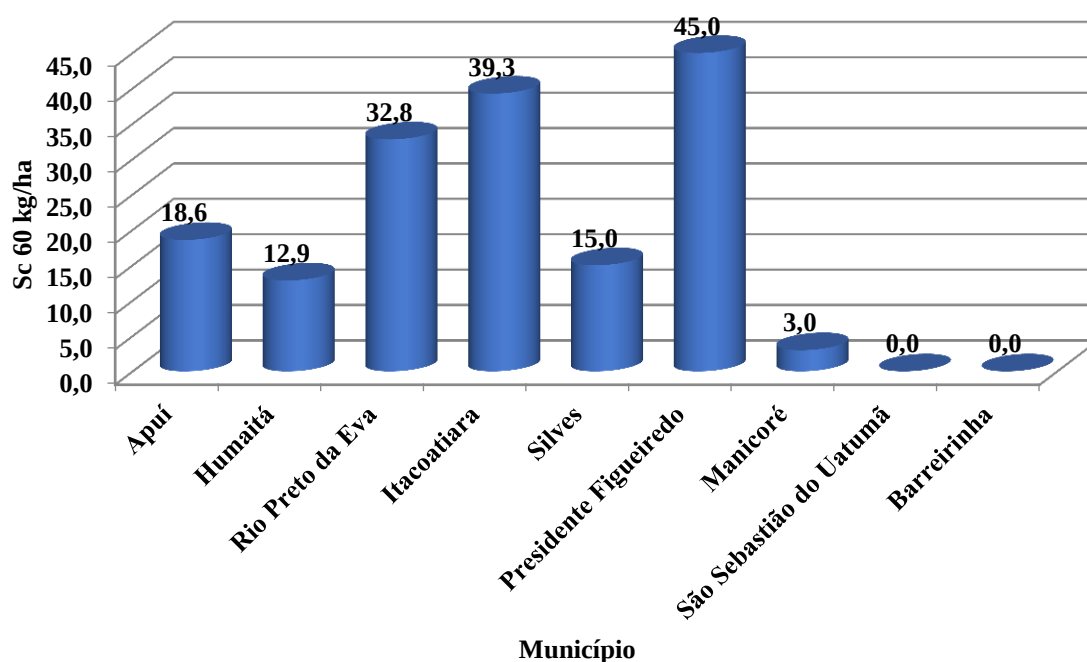


Figura 2 – Produtividade média da produção de café das propriedades amostradas

Fonte: Dados da pesquisa

A colheita da safra é feita entre os meses de abril e julho, com maior concentração em maio e junho, meses em que a maturação dos frutos ocorre de forma mais uniforme, em virtude dos ciclos de maturação das variedades clonais. Entretanto, apenas 18,5% dos produtores que possuem café em produção fazem a colheita no nível de maturação recomendado pela pesquisa, que é de 80% dos frutos maduros (Tabela 8).

Tabela 8 – Índice de maturação dos frutos no processo de colheita do café

Nível de maturação dos frutos	Frequência	%
Com menos de 50% dos frutos maduros	01	3,8
Entre 50% e 60% dos frutos maduros	09	33,3
Entre 60% e 70% dos frutos maduros	09	33,3
Entre 70% e 80% dos frutos maduros	03	11,1
Com mais de 80% dos frutos maduros	05	18,5
Total	27	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

A secagem do café pelos produtores entrevistados é feita, majoritariamente, em secadores de terreiro suspenso, seguido dos secadores de fogo direto. Apenas um produtor declarou secar o café em terreiro cimentado (Tabela 9).

Tabela 9 – Forma de café utilizada pelos produtores na secagem do café

Secagem do café	Frequência	%
Em terreiro suspenso	20	74,1
Em secadores de fogo direto	06	22,2
Em terreiro cimentado	01	3,7
Total	27	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Embora a secagem do café seja feita, em sua maioria, em secadores de terreiro suspenso, o que, em tese, permite a obtenção de um produto de melhor qualidade, o longo tempo de permanência do café na lavoura, antes de ser submetido ao processo de secagem, compromete sua qualidade final. Somente dois produtores (7,4%), dos 27 que tiveram colheita na safra 2023, fizeram o transporte do produto para o secador no mesmo dia da colheita, prática que é a recomendável. Em média, o café permaneceu na lavoura durante 12 dias, comprometendo sua qualidade. Apuí foi o município que apresentou o maior intervalo entre a colheita e a secagem, de 27 dias. Isso explica, em parte, a alta incidência de broca nos grãos relatada pelos produtores entrevistados no referido município.

5.6. Comercialização, acesso a crédito e assistência técnica

A forma de comercialização majoritária declarada pelos entrevistados foi a de venda fechada com empresa privada, pelos produtores de Apuí assistidos pelo Idesam. Cinco produtores afirmaram vender seu produto para cerealistas, três para torrefadores e outros três o fazem diretamente para o consumidor final.

Pouco mais da metade dos produtores que colheram o café em 2023 disseram comercializar o produto sem qualquer tipo de classificação, enquanto 12,2% disseram que o seu café foi classificado como tendo de 200 a 400 defeitos e o mesmo percentual como tendo até 100 defeitos. Dois produtores disseram que seu café foi classificado entre 100 a 200 defeitos e um de 400 a 600 defeitos (Tabela 10).

Tabela 10 – Forma de comercialização do café pelos produtores entrevistados, em termos de classificação do produto

Classificação do café	Frequência	%
Não sabe/não foi classificado	14	51,9
De 200 a 400 defeitos	05	18,5
Até 100 defeitos	05	18,5
De 100 a 200 defeitos	02	7,4
De 400 a 600 defeitos	01	3,7
Total	27	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Os produtores atendidos pelo Idesam, de Apuí e Manicoré, declararam fazer venda futura da sua produção, recebendo metade do valor acordado antecipadamente, com base na previsão de safra. Os demais produtores não praticam essa modalidade de venda antecipada. O preço médio obtido pelo conjunto dos produtores entrevistados, pela saca de café de 60 kg, foi de R\$ 686,00.

Nenhum dos 41 produtores entrevistados teve acesso a crédito rural junto a instituições financeiras nos últimos três anos. De acordo com dados da Matriz de Crédito Rural do Banco Central, entre 2021 e 2023 foram celebrados dois contratos de custeio para café no estado, para uma área de 3,32 ha, no valor de R\$ 47.000,00. Um dos principais motivos alegados pelos produtores pelo não acesso ao crédito foi a falta de regularização fundiária dos imóveis.

O acesso, pelos produtores, à assistência técnica pode ser considerado satisfatório, haja vista que 85,4% dos produtores entrevistados afirmaram ter recebido algum tipo de orientação nos últimos dois anos. Esses produtores são assistidos pelo Idesam, em Apuí e Manicoré, e pelo Idam nos demais municípios. Conforme relatados pelos entrevistados, as principais

informações repassadas pelos técnicos foram: plantio, adubação, poda, controle de pragas e doenças, colheita, desbrota e secagem.

Por outro lado, ainda que tenham acesso à assistência técnica, os produtores relataram limitações para a aplicação das informações recebidas, sendo a principal delas a falta de recursos financeiros, decorrente da dificuldade de acesso ao crédito rural.

A questão de limitação financeira também foi apontada como o principal problema para o exercício da atividade cafeeira, seguida da falta de mão de obra e do alto custo dos insumos (Figura 3).

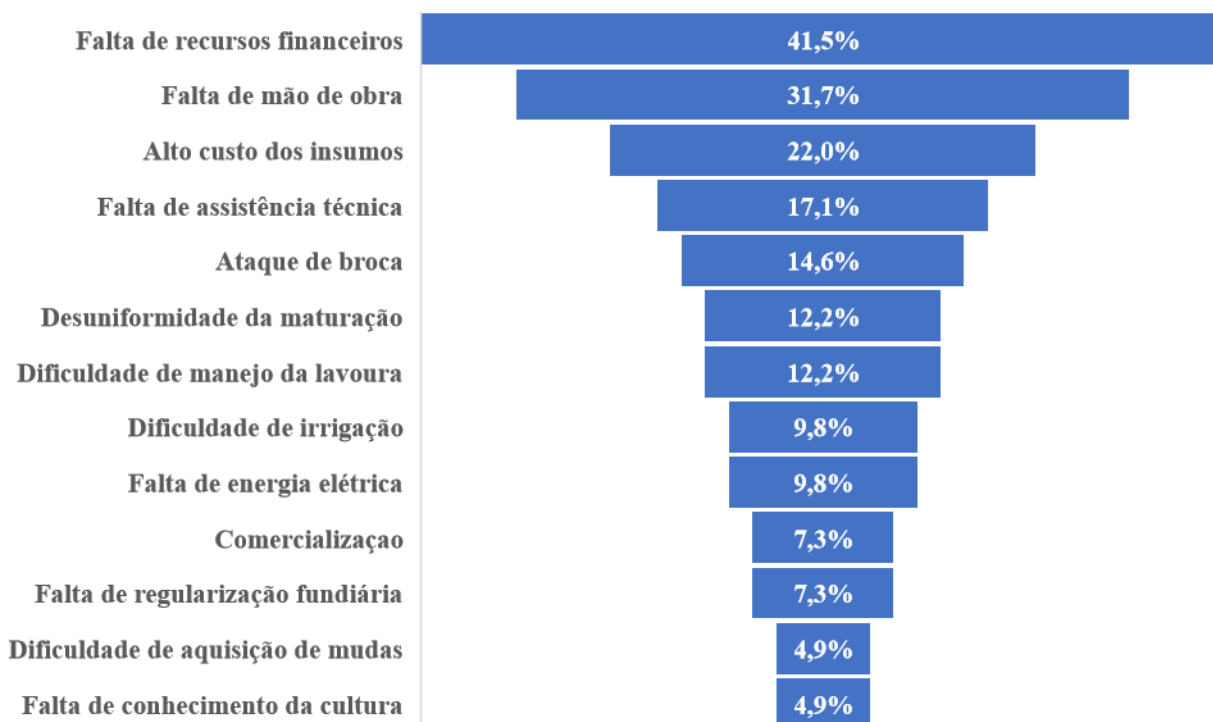


Figura 3 – Principais problemas que afetam a atividade cafeeira no Amazonas

Nota: Respostas múltiplas

Fonte: Dados da pesquisa

Não obstante os problemas enfrentados pelos produtores entrevistados, as perspectivas quanto ao futuro da atividade são positivas, porquanto 63,4% deles terem manifestado a intenção de aumentar a área plantada, enquanto outros 43,9% pretendem melhorar a qualidade do produto final para obtenção de melhor preço (Figura 4).

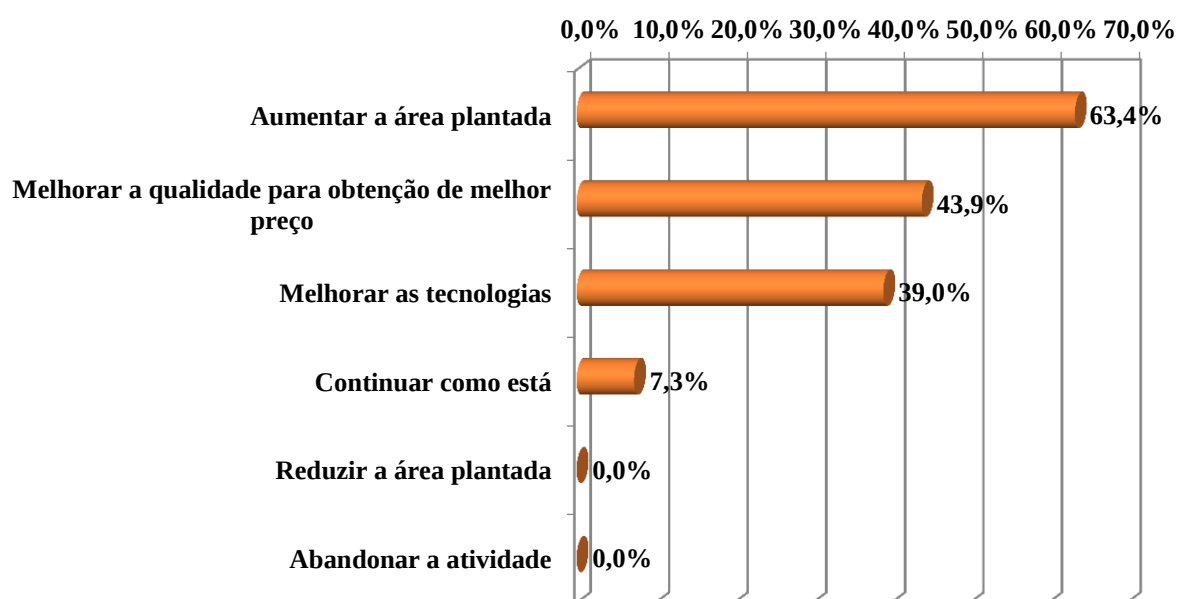


Figura 4 – Perspectivas dos produtores quanto ao futuro da atividade cafeeira

Nota: Respostas múltiplas

Fonte: Dados da pesquisa

6. Aspectos institucionais

Para a análise dos aspectos institucionais foram consideradas as ações de pesquisa e transferência de tecnologia desenvolvidas pela Embrapa, em parceria com a Universidade Federal do Amazonas (Ufam); o Projeto Prioritário do Café no Amazonas, sob a coordenação do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam); e, a atuação do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (Idesam) na produção de café cultivado em sistemas agroflorestais, no município de Apuí-AM.

6.1. Pesquisa e Transferência de Tecnologia

A Embrapa, por meio das suas Unidades Descentralizadas, Embrapa Rondônia e Embrapa Amazônia Ocidental (CPAA), iniciou suas atividades de pesquisa e transferência de tecnologia no Amazonas em 2013, primeiramente no município de Apuí, em parceria com o Idesam, com a implantação de duas Unidades de Referência Tecnológica (URT) da variedade denominada de ‘Conilon – BRS Ouro Preto’, composta por 15 genótipos clonais de ciclo de maturação intermediários que apresentam características típicas das plantas da variedade botânica Conilon. Posteriormente, em 2015, foi implantada outra URT no município de Silves, na área da Associação Solidariedade Amazonas (ASA).

A variedade BRS Ouro Preto foi desenvolvida pela Embrapa Rondônia a partir de um estudo que teve início no ano de 1998 e que culminou com o seu lançamento no ano de 2012. Disponibilizada para cultivo no ano de 2013, a variedade não havia sido testada para cultivo nas condições de solo e clima do estado do Amazonas que, embora faça parte do mesmo bioma que Rondônia, apresenta características próprias, que podem influenciar no comportamento individual ou geral dos genótipos que compõem a referida variedade (ESPÍNDULA et al, 2022).

De posse dos dados obtidos na URT de Silves, os clones da cultivar puderam ser plantados por outros agricultores da ASA, agricultores do entorno de Silves e até mesmo de municípios mais distantes. Durante o período de 2019 a 2022 foram produzidas e comercializadas 175 mil mudas da BRS Ouro Preto, a partir do viveiro de produção de mudas da ASA, que foram plantadas nos municípios de Coari, Itacoatiara, Itapiranga, Manaus, Maués, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, São Sebastião do Uatumã, Silves e Urucará.

Paralelamente às ações de transferência de tecnologia relacionadas à cultivar Conilon BRS Ouro Preto a Embrapa trabalhou no desenvolvimento de novas cultivares. Esse trabalho resultou no registro e lançamento de dez cultivares monoclonais híbridas, disponibilizadas para plantio no ano de 2019. Nesse estudo, diferentemente do processo realizado com a cultivar Conilon BRS Ouro Preto, utilizaram-se clones híbridos, oriundos do cruzamento de plantas do grupo botânico Conilon com plantas do grupo Robusta. Além disso, os clones foram recomendados de forma individualizada, permitindo assim que os agricultores escolham os clones que comporão seus plantios, com base nas características que mais se adequam à sua realidade (Teixeira et al., 2020).

Em 2018 uma nova parceria passou a apoiar o desenvolvimento da cafeicultura no estado do Amazonas. Desta vez, a Universidade Federal do Amazonas (Ufam) se juntou à Embrapa para a implantação de um ensaio de avaliação de clones no estado. Para isso, uma proposta de pesquisa que incluía a avaliação de clones em diferentes ambientes do estado foi submetida e aprovada junto a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam).

A proposta envolveu os clones/cultivares em fase de registro para lançamento no ano seguinte, 2019. Esses clones foram plantados nos municípios de Manaus, Humaitá e Itacoatiara com o objetivo de avaliar seu desempenho produtivo e a interação genótipo × ambiente. Nessa proposta, além dos três ambientes propostos inicialmente também foi inserida a avaliação da área experimental instalada na ASA, que, coincidentemente, foi implantada em época próxima.

À época, os clones em questão estavam em fase de disponibilização e, por similaridade de condições já havia sido recomendado para cultivo no sul do Amazonas, uma vez que seu desempenho produtivo havia sido testado no município de Porto Velho, extremo norte de Rondônia (MAPA, 2024).

Em 2020 a Embrapa firmou parceria com viveirista e produtores de Rio Preto da Eva, para a produção das novas cultivares híbridas lançadas pela Empresa e instalação de Unidades de Observação de interesse mútuo, consistente na validação agrônômica de genótipos experimentais de café desenvolvidos pela Embrapa.

Em julho de 2021 a Embrapa Rondônia e a Prefeitura Municipal de Lábrea, AM, celebraram “convênio de cooperação técnica e financeira” para a “execução de ações de transferência de tecnologias, consistentes na implantação de Unidades Demonstrativas, capacitação de produtores, técnicos e extensionistas, além de subsidiar os gestores municipais, visando o fortalecimento e elevação do padrão tecnológico da cafeicultura no município de Lábrea”.

Em todos esses municípios, além das atividades de pesquisa, têm sido realizadas ações de transferência de tecnologia, tais como: capacitações, dias de campo, visitas técnicas, seminários etc. Cabe destacar, nesse aspecto, os dias de campo realizados em 2022 nos municípios de Itacoatiara, Silves e Manaus, que contaram com a presença de mais de 800 participantes, entre técnicos, produtores e estudantes. Em 2023 realizou-se, no auditório da

Ufam, seminário de avaliação dos dez anos de ações de pesquisa da Embrapa no Amazonas, com a participação de cerca de 120 pessoas.

6.2. Assistência Técnica

6.2.1. Idam¹

O Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam), foi criado em 18 de março de 1996, por meio da Lei Estadual nº 2.384, como uma autarquia de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa, financeira e técnica, tendo como finalidade a supervisão, coordenação e execução de atividades de assistência técnica, extensão agropecuária e florestal, no âmbito das políticas e estratégias dos governos Federal e Estadual para os setores agropecuário, florestal, pesqueiro e agroindustrial. Está presente em todo o estado, com 66 Unidades Locais.

Dentre os programas implementados pelo Idam, destaca-se o Projeto Prioritário para a Cadeia Produtiva do Café (PP Café), abrangendo os principais municípios produtores do estado. Tem como objetivo a qualificação e a ampliação dos serviços de assistência técnica e extensão rural a 509 agricultores familiares e produtores rurais nos principais municípios produtores de café do estado, no período de 2019 a 2026, visando incrementar a produção e a produtividade, a adoção de novas tecnologias/técnicas de manejo das culturas nas áreas de cultivo, a organização da produção, a qualidade dos produtos e subprodutos, o beneficiamento e a comercialização.

Para a consecução dos objetivos propostos têm sido realizadas capacitação/especialização dos técnicos da ATER no manejo da produção de café; capacitação dos agricultores familiares/produtores rurais no manejo da produção de café; e, apoio por meio de organizações como cooperativas e associações no fortalecimento da cadeia produtiva do café.

Entre 2019 e 2023 foram realizadas, dentre outras, 513 visitas técnicas às propriedades dos agricultores familiares; 37 reuniões para mobilização dos agricultores familiares e programação/avaliação/reprogramação das metas/atividades do projeto; quatro dias de campo; e, capacitação, pela Embrapa, de 17 técnicos do Idam em produção de mudas, plantio, tratos culturais, colheita e beneficiamento do café.

6.2.1. Idesam²

O Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (Idesam) é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, cujo escopo de atuação visa à valorização e à promoção do uso sustentável dos recursos naturais na vasta região da Amazônia. Os projetos empreendidos pela organização se pautam na busca por soluções inovadoras e estratégicas que enderecem questões prementes relacionadas à conservação ambiental, ao desenvolvimento social e à mitigação das mudanças climáticas no território amazônico.

¹ Texto extraído do artigo “Projeto prioritário para a cadeia produtiva do café nos principais municípios produtores do estado do Amazonas”, de autoria de Ana Cecília Nina Lobato e outros, a ser publicado nos Anais do Workshop “Cafecultura no estado do Amazonas: avanços e perspectivas”, realizado no dia 14 de setembro de 2023, no Auditório Samaúma da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), em Manaus/AM.

² Texto extraído do artigo “Café Apuí Agroflorestal: Uma iniciativa agroecológica no sul do Amazonas”, de autoria de Elen Blanco Perez, do Idesam, a ser publicado nos Anais do Workshop “Cafecultura no estado do Amazonas: avanços e perspectivas”, realizado no dia 14 de setembro de 2023, no Auditório Samaúma da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), em Manaus/AM.

O Idesam mantém uma presença ativa no município de Apuí desde o ano de 2006, centrando seus esforços na consolidação da gestão ambiental e no apoio à viabilização de cadeias produtivas de caráter sustentável na região, dentre elas, a do café.

Por volta de 2008, observou-se gradualmente a retomada da produção de café nas áreas onde essa cultura havia sido deixada de lado. Nessas áreas, notou-se o estabelecimento natural de consórcios entre as lavouras de café e diversas espécies arbóreas, incluindo embaúba, andiroba e cedro. A presença destas espécies nos cafezais resultou do abandono anterior dessas áreas, que ocorreu devido à baixa rentabilidade do café durante períodos de preços deprimidos. A partir desse contexto surgiu a ideia de incentivar a produção sustentável de café por meio de sistemas agroflorestais.

Por meio do estabelecimento de parcerias com a Embrapa Rondônia e o Centro Agronômico Tropical de Pesquisa e Ensino (CATIE) da Costa Rica, foi implementada uma série de capacitações e melhorias centradas principalmente no manejo da cultura do café. Iniciaram-se novas práticas, como a instalação de armadilhas para controle de brocas e a construção de terreiros suspensos nas propriedades rurais, destinados à secagem dos grãos de café. Subsequentemente, a equipe do Idesam, em colaboração com seus parceiros técnicos, concebeu um novo modelo de Sistema Agroflorestal (SAF) embasado em princípios agroflorestais bem fundamentados.

Como resultado desse trabalho, em 2015 foi lançado o Café Apuí Agroflorestal, pioneiro na produção sustentável na Amazônia. Quando chegou ao mercado, a marca Café Apuí já existia em duas variedades: "tradicional" e "popular", que se diferenciavam apenas pela torra padrão e extraforte, respectivamente. Posteriormente, passou-ser a produzir cafés de melhor qualidade, até chegar aos cafés especiais.

Atualmente, o café é comercializado em todo o Brasil por meio de vendas online em canais de e-commerce e em pontos de vendas físicos. Além disso, a Amazônia Agroflorestal, empresa responsável pela comercialização desse café, tem expandido suas vendas com exportações para a Europa, enviando aproximadamente 200 sacas nos últimos anos.

7. Considerações finais

O café é uma atividade agrícola de grande importância tanto no cenário nacional quanto internacional, responsável pela geração de emprego, renda e de divisas para o país, dada sua participação significativa na balança do agronegócio brasileiro. Tem também importância social significativa, principalmente como geradora de emprego e renda, visto que, de acordo com o Censo Agropecuário de 2017, o pessoal ocupado na cafeicultura no período de referência do referido levantamento censitário era de 554.212, sendo 56,2% desse total ocupados em estabelecimentos da agricultura familiar.

O estado do Amazonas, embora não tenha participação significativa na cafeicultura nacional, vem implementando políticas públicas no sentido de incentivar o desenvolvimento do setor, principalmente junto aos agricultores familiares, aproveitando áreas já antropizadas, sem a necessidade de desmatamento. Áreas de café mais antigas, com plantios seminais, pouco produtivas, vêm sendo substituídas por plantios com variedades clonais e manejo mais adequado.

Considerando que a intervenção em qualquer setor econômico depende fundamentalmente da identificação dos fatores que interferem no seu desenvolvimento, foi proposto e realizado

diagnóstico junto ao setor de produção do café no Amazonas, de forma a possibilitar a análise da situação atual, dos desafios e das perspectivas, com base no conjunto de informações e dados levantados. Foram analisados também os aspectos institucionais que regem a cadeia agroindustrial do café no estado, com foco nas ações de pesquisa, transferência de tecnologia e assistência técnica.

O estudo no setor de produção foi realizado em nove municípios do estado e entrevistou 41 cafeicultores, visando conhecer o processo de produção e comercialização realizado por eles, além de abordar questões de acesso a crédito e assistência técnica.

A pesquisa identificou que, nessa nova fase da cafeicultura amazonense, predomina o cultivo de variedades híbridas (robusta x conilon) de *Coffea canéfora*, com clones oriundos de Rondônia, onde a cafeicultura está mais solidificada. Os plantios, exceto no município de Apuí, onde o Idesam já vem realizando trabalhos junto a produtores familiares voltados para sistemas agroflorestais há alguns anos, são recentes, sendo que, do total da área plantada pelos produtores entrevistados, de 119,7 hectares, 44,4% ainda estão em formação (até dois anos de plantados).

A produtividade média das lavouras, de 18,8 sacas de 60 kg por hectare, considerando o potencial produtivo das variedades clonais, é muito baixa. Fatores como irrigação, correção e adubação insuficientes, lavouras em ciclo inicial de produção e plantios consorciados em sistemas agroflorestais, de baixa densidade, explicam essa baixa produtividade.

Falta de recursos financeiros foi o principal problema apontado pelos entrevistados, decorrente principalmente da falta de acesso ao crédito. Falta de mão de obra e alto custo dos insumos foram outros dois fatores citados como limitante para o desenvolvimento da atividade. Apesar dos problemas, as perspectivas quanto ao futuro da atividade são positivas, visto que 63,4% dos entrevistados manifestaram intenção de aumentar a área plantada.

Quanto aos aspectos institucionais analisou-se: a atuação da Embrapa e parceiros, desde 2013, na introdução de novos materiais clonais e em ações de transferência de tecnologias junto aos cafeicultores do estado; a implementação, pelo Idam, do Projeto Prioritário Café, objetivando a qualificação e a ampliação dos serviços de assistência técnica e extensão rural a 509 agricultores familiares e produtores rurais nos principais municípios produtores de café do estado; e, o trabalho do Idesam na produção de café em sistemas agroflorestais no município de Apuí

Como fatores limitantes desse estudo podem ser mencionados o tamanho da amostra e o foco apenas nos elos do setor de produção e da análise dos aspectos institucionais da cadeia agroindustrial do café no Amazonas. Sugere-se, para estudos futuros, a definição de uma amostra mais representativa do universo de cafeicultores no estado e a abordagem de todos os elos da cadeia, incluindo os setores de processamento e distribuição.

8. Referências

ALVES, M. R. P. A. Logística agroindustrial. In: BATALHA, M.O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997, volume 1, cap. 4, p. 139-212.

BATALHA, M. O. Sistemas agroindustriais: Definições e correntes metodológicas. In: _____ (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997, volume 1, cap. 1, p. 23-48.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra de café no estado do Amazonas: Primeiro levantamento da safra 2023**. Manaus: Conab, 2022. Não publicado.

_____. **Acompanhamento da safra brasileira: café, safra 2024, 1º levantamento, jan. 2024**, volume 11, nº 1. Conab, 2024. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe>>. Acesso em: 06 mar. 2024.

ESPINDULA, M.C.; PINHEIRO, J.O.C.; CARARO, D.C.; SILVA, E.B.; DIOCLECIANO, J.M.; ROSA NETO, C.; ROCHA, R.B.; RAMALHO, A.R.; BOTELHO, F.J.E.; FRANÇA, R.M. **Desempenho agrônômico e análise econômica do cultivo de cafeeiros clonais no estado do Amazonas**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2022 (Circular Técnica).

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Censo Agropecuário 2017. IBGE, 2017. Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>>. Acesso em: 04 mar. 2024.

LACKI, P. O que pedem os agricultores e o que podem os governos: mendigar independência ou proporcionar emancipação? **Cadernos de Ciência e Tecnologia**. Embrapa: Brasília, v. 16, n. 2, p. 157-162, mai./ago. 1999.

MAPA - Ministério da Agricultura e Pecuária. Registro nacional de cultivares - RNC. MAPA, 2024 Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/registro-nacional-de-cultivares/cultivares-ou-especies-registradas>> Acesso em: 07 mar. 2024.

_____. **Valor Bruto da Produção Agropecuária**. Brasília: MAPA, jan. 2024. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp>>. Acesso em 05 mar. 2024.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Estatísticas do Comércio Exterior – ComexStat**. MDIC, 2024 Disponível em: <<https://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>> . Acesso em: 05 mar. 2024

MATTAR, F.N. **Pesquisa de marketing**. Volume 1, 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1994. 350 p.

PINAZZA, L. A.; ALIMANDRO, R. Reflexões sobre agricultura e agribusiness. In: _____ (Org.). **Reestruturação no agribusiness brasileiro: agronegócios no terceiro milênio**. Rio de Janeiro: FGV, 1999a, cap. 2, p. 19-28.

PINAZZA, L. A.; ALIMANDRO, R. A segmentação da agricultura. In: _____ (Org.). **Reestruturação no agribusiness brasileiro: agronegócios no terceiro milênio**. Rio de Janeiro: FGV, 1999b, cap. 2, p. 35-41.

SELLTIZ, C; JOHODA, M. DEUTSEH, M.; COOK, S.W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo; EPU, 1974. 687 p.

SPROESSER, R.L. Gestão estratégica do comércio varejista de alimentos. In: BATALHA, M.O. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997, volume 1, cap. 5, p. 215-261.

TEIXEIRA, A.L.; ROCHA, R.B.; ESPINDULA, M.C.; RAMALHO, A.R.; VIEIRA JÚNIOR, J.R.; ALVES, E.A.; LUNZ, A.M.P.; SOUZA, F.F.; COSTA, J.N.M.; FERNANDES, C.F. **Amazonian Robustas - new Coffea canephora coffee cultivars for the Western Brazilian Amazon**. Crop Breeding and Applied Biotechnology, v. 20, p. e323420318, 2020.

ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação de sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.) **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Thomson, 2000, cap. 1, p. 1-21.