

## CAFEICULTURA EM RONDÔNIA – UM EXERCÍCIO DE PREVISÃO DE SAFRA

TEIXEIRA, S.M.<sup>1</sup>; MILHOMEM, A.V.<sup>2</sup>; LUNA, P.L.<sup>3</sup> E MILHOMEM, S.V.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ph.D. Economista, Embrapa Café, Professora Escola de Agronomia, UFG, <milagres@sede.embrapa.br>; <sup>2</sup> Eng<sup>a</sup> - Agrônoma, Economista, doutoranda, Escola de Agronomia, UFG, <alziene@aol.com>; <sup>3</sup> Bolsista Embrapa Café, Rondônia; <petrus@cpafro.embrapa.br>; <sup>4</sup> Estudante de Administração, Bolsista Embrapa Café; <sup>5</sup> Os autores são reconhecidos pela contribuição valiosa oferecida ao trabalho pelo *Dr. Geraldo da Silva e Souza*, Ph.D em Estatística, pesquisador da Secretaria de Administração Estratégica, da Embrapa, que atenciosamente calculou o tamanho e sorteou nomes para a amostra pesquisada.

**RESUMO:** O presente estudo se propõe a analisar um conjunto de informações colhidas em duas etapas sobre a cafeicultura de Rondônia. A primeira etapa baseia-se em dados de um censo realizado pelo Instituto de Defesa Animal, que incluiu informações sobre cultivos, nos diversos lotes, realizado em 1999 – 2000. Numa segunda etapa, foi retirada uma amostra dos 47099 estabelecimentos que relataram cultivar café, dos quais 60% são áreas menores que 3 hectares, 83,7% revelam áreas não maiores que 3 hectares e 89,7% são áreas de até 15 hectares com café. Sorteou-se uma amostra, com 495 nomes, em seis estratos, com base na distribuição da variável área plantada com café, permitindo uma precisão de 95% de probabilidade das inferências realizadas sobre a produção e parque cafeeiros. Uma vez que não foi possível localizar os 495 agricultores, foram calculadas as médias do total de 378 propriedades. As médias das variáveis, expandidas para o número de cafeicultores nos estratos, revelaram a existência de um total de 276 mil ha de café, 278.080 ha em produção e 5912 ha em formação. A produção estimada de café para o ano 2000, neste exercício, ficou em cerca de 1900 mil sacas e estima-se para 2001, com base nas informações colhidas junto à amostra de cafeicultores que a produção de Rondônia será cerca de 2.400 mil sacas. O exercício reporta valores um pouco superiores aos estimados nas informações da Previsão de Safra coordenada pela CONAB e utiliza dados do Idaron, dos quais menos de 5% são considerados distorcidos.

### INTRODUÇÃO

Tendo como arcabouço o conceito de desenvolvimento sustentado, em suas dimensões sociais, econômicas, políticas e sobretudo ambientais, o presente estudo se propõe analisar um conjunto de informações colhidas em duas etapas sobre a cafeicultura de Rondônia. A primeira etapa baseia-se em dados de um censo realizado pelo Instituto de Defesa Animal, que incluiu informações sobre cultivos, nos diversos lotes, por ocasião do Censo realizado em 1999-2000. Numa segunda etapa, foi retirada uma amostra dos estabelecimentos que relataram cultivar café, constituindo importante contingente dos estabelecimentos agropecuários no Estado.

O estudo poderá constituir base para a constituição de amostra cativa, para previsões de safra cafeeira, assim como para inferências sobre a atividade cafeeira estadual. Conhecer e descrever aspectos da cafeicultura rondoniense é estratégico, não apenas visando explorá-la, mas sobretudo com vistas a desenvolver seu potencial e garantir sua sustentabilidade social, econômica e ecológica.

Do ponto de vista da coordenação do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café, torna-se necessário desenvolver mecanismos para facilitar maior interação com o setor cafeeiro rondoniense, contribuindo para o salto tecnológico necessário. Tecnologias que promovam a agregação de valor e qualidade, adaptadas às especificidades regionais, contribuirão certamente para reforçar sua competitividade diante dos mercados globalizados. O desenvolvimento sustentado está, sobretudo, baseado no fortalecimento institucional, nas *parcerias estratégicas com as forças produtivas*, imprimindo agilidade e capacidade de inovar, levando em conta tendências do mercado, mas sobretudo as implicações sociais, econômicas e ecológicas da atividade, para a Região.

A oportunidade de utilização dos dados coletados em censo da agropecuária estadual, realizado pelo Instituto de Defesa Animal – IDARON, é sem precedentes, tendo permitido sortear uma amostra com 495 nomes, extraídos de um total de 49.100 agricultores que mencionaram ser detentores de alguma área com café no Estado.

Não podendo contar com levantamentos mais detalhados, em cadastros de cafeicultores, no Estado, os estudos de previsão de safra têm sido realizados de forma subjetiva. Além dos levantamentos sistemáticos da produção agrícola do IBGE, que não oferecem os dados detalhados sobre o parque, safra em unidades compatíveis com os estudos realizados por instituições envolvidas com a previsão de safra, nos demais Estados produtores, não foram identificados estudos de Cadastros, ou registros da população de cafeicultores, até a realização do Censo Idaron/Ministério da Agricultura.

A forma subjetiva utilizada busca representatividade dos diferentes municípios produtores, a experiência de técnicos que atuam na cafeicultura, no extinto IBC, e o trabalho realizado pela Secretaria da Agricultura, Emater e Embrapa, no Estado.

A experiência iniciada com este trabalho é inovadora no sentido de quantificar, com base em dados censitários, uma amostra representativa das diferentes escalas de produção – parque e produção cafeeiros em Rondônia.

**Objetivos:** Este trabalho busca analisar a cafeicultura de Rondônia, para o entendimento de sua distribuição quanto a escala de produção, sua estratificação, parque em formação e em produção e produção estimada, nos diversos estratos, como referência para previsões da safra estadual.

## METODOLOGIA

- I) **Amostragem:** Levantamento recente, realizado pelo Instituto de Defesa Animal de Rondônia, IDARON, relacionou um total de 49.099 agricultores com alguma área plantada com café. Decidiu-se revisar procedimentos dos levantamentos de safra anteriores, construindo nova base de dados, partindo das informações gentilmente cedidas pelo IDARON. A amostra foi estratificada, com base na distribuição da variável área plantada com café e o número de amostras, num total de 495 para permitir precisão e 95% de probabilidade das inferências realizadas sobre a produção e o parque cafeeiros.

**A Amostra<sup>1</sup>**- A grande variabilidade das “variáveis para estratificação” – área com café (em formação, até dois anos e em produção, com mais de dois anos de plantio), assim como a produção indicada, resultou em altos níveis de variância, condicionando números de amostras muito altos.

A estratificação foi baseada na amplitude das informações sobre área, e os altos valores para área, num total de 2.522 casos (5% do número total) foram incluídos, permitindo que, pela sua alta variância, um número maior desses elementos fosse incluído na amostra, o que aumentou a magnitude dos desvios-padrões e do número de cafeicultores a serem visitados.

A amplitude da variável área revelou seis estratos, cujas variâncias de produção foram estimadas com base em um número aceitável de casos, cuja produtividade (produção revelada/área em produção) não excedeu 50 sacas. Também várias informações de produção deixaram dúvidas quanto à unidade de referência – poderia se tratar de sacas, quilos, de café em coco ou beneficiado. Esse fato levou a estimar variâncias de produção em um número bem menor de informações, dos seis estratos de área definidos, resultando na distribuição amostral, com 495 estabelecimentos totais a serem visitados no levantamento de campo.

- II) **Levantamento da Safra:** Uma vez definidos e sorteados os elementos da amostra, foram localizados, por municípios, os diversos endereços, passando-se ao treinamento dos técnicos quanto aos procedimentos de coleta dos dados. 1) Decidiu-se por enfatizar, com o formulário previamente elaborado na Supervisão de Safra, do Serviço de Apoio ao Programa Café (SAPC), da Embrapa, com detalhamento do parque e estimativa de estoques, nas propriedades e cooperativas. 2) Uma vez que não foi possível localizar os 495 agricultores, com base no Censo Idaron, foram calculadas as médias do total de 378, e um conjunto de inferências sobre a população constituiu base para o resultado da previsão de safra e sua distribuição em Rondônia.

## RESULTADOS

### População Cafeeira de Rondônia

Dados do censo realizado pelo Instituto de Defesa Agropecuária, no Estado, detalham, por idade, as culturas perenes, em 61.089 estabelecimentos ou lotes, dos quais 49099 (cerca de 77%) e mais de 80% dos cultivos perenes possuem áreas com café. Dificuldades de interpretação por parte dos entrevistadores do censo introduziram valores visivelmente impossíveis de área cafeeira. O levantamento em campo permitiu visualizar, para os altos valores de área anteriormente relatados, correspondência com número de pés sob cultivo na amostra visitada. Supõe-se então, para o conjunto da população, que os entrevistadores, de forma equivocada, quando deveriam responder área em hectares, usaram número de pés quando questionavam sobre a população cafeeira na propriedade.

Foram encontrados na população relatada nos dados do Censo Idaron valores para área que variaram de 0,001 a 255 000, o que levou à constatação da interpretação equivocada, mas não impossível de revisão, no processo de amostragem (Quadro 1). Segundo a análise dos dados mencionados, 83,7% das informações revelam áreas não maiores que 10 ha com café, e 89,7% são áreas de até 15 hectares de plantio. Essa informação demonstrou menores desvios da grande maioria de pequenos (quase 90%) na população de cafeicultores e o número menor de amostras, pela menor variância nesses estratos. Vale ressaltar que a parte questionável da série, construída com base nos dados do censo, representa tão somente 4,8% do total das informações sobre café coletadas, não se devendo descartar resultado de tal relevância para as pesquisas de caracterização da agricultura rondoniense.

A amostra selecionada foi constituída de seis estratos de área, com a distribuição descrita no Quadro 2. Os valores médios foram calculados com base em um número menor de cafeicultores localizados, no período da pesquisa de campo, em 378 lotes.

Quando se analisam as informações da população, colhidas no censo, em dois grupos – o primeiro com área com café até 250 e o segundo com área maior que 250 ha - este último grupo, representando 4,2% do total, foi convertido a número de plantas com base nas informações colhidas na amostra. Utilizando-se o número médio de plantas por hectare em formação e em produção calculado na amostra, toma-se para esse contingente o valor supostamente equivocado em área dividido pela média do número de plantas encontrada na amostra. Conforme essa hipótese, o maior contingente de produtores localiza-se nos menores estratos, permitindo inferir quanto à produção total desses cafeicultores pela extrapolação dos dados médios amostrais, aos estratos recalculados, de acordo com os números entre parênteses, no Quadro 3. Pode-se inferir, com base nesse exercício, a safra de 2000 e

a previsão para 2001, objeto da previsão de safra realizada em dezembro de 2000, em médias amostrais expandidas, conforme Quadro 3.

Uma amostra para acompanhamento de safra, baseada nos dados do censo realizado pelo Idaron, poderia ser considerada, uma vez que apenas pequena parcela das informações colhidas representa risco para inferências realizadas. O número de cafeicultores com áreas acima de 250 hectares, representando parcela não superior a 5% na população levantada, suscitou, neste trabalho, a constituição de uma amostra aleatória extensa para permitir captar as variações de forma estratificada. Na amostra visitada nesta pesquisa foram localizados dois cafeicultores com áreas totais superiores a 250 hectares e outros dois, no último estrato, com área total com café superior a 86 hectares.

**Quadro 1** - População de café, por área total, relatada no censo Idaron, 1999/2000

Área Total Café	Nº de Estabelecimentos	% acumulada
0<Área<=2	9253	18,8
2<Área<=3,5	10515	40,3
3,5<Área<=6,0	12580	65,9
6<Área<=10,0	8805	83,8
10<Área<=50	5196	94,4
50<Área<=100	373	95,2
100<Área(?)<=250	309	95,8
250<Área(?)<=500	238	96,3
500<Área(?)<=1000	293	96,9
1000<Área(?)<=5000	674	98,2
5000<Área(?)<=10000	525	99,3
10000<Área(?)<=15000	177	99,7
15000<???<=255000	162	100,0
<b>Total de Estabelecimentos Cafeeiros em Rondônia</b>	49099	100,0

(?) – estima-se que constituem anotações equivocadas de número de pés para área com café

FONTE: CENSO IDARON

**Quadro 2** - Amostra estratificada de cafeicultores em Rondônia

Estrato de Área	Nº Elementos População (%)	Nº Elementos na Amostra (%)	Médias da Amostra(*)			
			ÁreaFor m	Áreapro	Prod 2000	Prod 2001
(I) AT<= 3	18155(36,9)	36(7,3)	2,4	5,2	18,8	23,4
(II) 3<AT<=5	12077(24,6)	41(8,3)	1,4	4,8	56,4	67,6
(III) 5<AT<=9	8761(17,8)	43(8,7)	2,9	5,9	45,7	72,7
(IV) 9<AT<=15	5055(10,3)	43(8,7)	3,5	7,0	90,0	122,9
(V) 15<AT<=86	2529(5,2)	108(21,8)	4,2	8,5	136,0	152,2
(VI) AT>86	2522(5,1)	224(45,2)	16,1	18,8	63,6	80,4

(\*) Médias de 378 cafeicultores localizados nos diversos estratos.

Fonte: amostra de dados censo Idaron.

**Quadro 3** - Número de cafeicultores, por estrato de área com café, até 250 ha (e número total), valores expandidos das médias da amostra selecionada-Rondônia, dezembro 2000

Estrato	No.Areafor	No.Areaprodução	TotalAreafo	TotalAreapr	Prod2000	Prod2001
(I)	210(2123)	26695(28327)	5116,43	146734	531981	662852
(II)	5(158)	9476(9730)	218,04	46704	548772	657748
(III)	6(55)	4964(5133)	157,85	30285	234578	373169
(IV)	7(29)	3837(3893)	100,34	27095	350370	458450
(V)	30(38)	1645(1679)	158,84	14204	228512	255544
(VI)	10(10)	268(269)	160,5	5057	17108	21627
	268(2413)	46.885(49.031)	5912,04	270.080	1.911.321	2.429.390

Fonte: dados do censo Idaron, da amostragem e levantamento de safra cafeeira.

### CONCLUSÕES

- O censo Idaron revelou a presença de 49.099 cafeicultores, dos quais 90% possuem área inferior a 15 hectares (ha) de café. Um total de 95,8% dos cafeicultores revelaram áreas inferiores a 250 hectares com café.
- A amostra selecionada, com seis estratos de área total com café, revelou corte do quinto estrato de até 86 hectares e a alta variância dos valores supostamente equivocados, nos estratos muito maiores, revistos sob a hipótese de número de plantas, em lugar de área cultivada. A grande variância em área nesses estratos maiores condicionou a inclusão de grande número de elementos nos dois estratos maiores, totalizando a amostra com 495 elementos.
- O trabalho de campo permitiu localizar um total de 378 dos cafeicultores indicados, e as médias das variáveis, expandidas para os números de cafeicultores nos estratos, revelaram a existência de um total de 275.992 ha de café, 270.080 ha em produção e 5.912 ha em formação.
- A produção estimada de café para o ano 2000 nesse exercício ficou em 1.911.321 sacas.
- Estima-se para 2001, com base nas informações colhidas na amostra de cafeicultores, que a produção no Estado de Rondônia será de 2.429.390 de sacas.
- Esses dados de área estimada e produção são corroborados pelas previsões recentes da safra cafeeira realizada pela Conab. Estima-se, nos dados oficiais, que a safra cafeeira de Rondônia, em 2001, será de 2,100 mil sacas de café beneficiado.
- Esses resultados levam a supor que os dados do censo Idaron poderão constituir base para oferecer continuidade a estudos amostrais de previsão de safra cafeeira no Estado de Rondônia, não devendo ser ignorados, em razão do pequeno contingente de informações em posições equivocadas dos formulários de campo e, principalmente, dos altos custos envolvidos em levantamentos de campo com objetivo abrangente, como o censo já realizado pelo Idaron.