
QUEM SÃO E COMO DECIDEM OS AGRICULTORES LÍDERES DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA*

**Mauro de Rezende Lopes⁽¹⁾
Geraldo da Silva e Souza
Daniela de Paula Rocha
Ignez Vidigal Lopes
Gregory Honczar**

I - Introdução

Este trabalho se insere em um conjunto de estudos conduzidos pelo Centro de Estudos Agrícolas (IBRE/FGV) destinado a identificar quem são e como decidem os agricultores líderes e os dirigentes cooperativistas brasileiros. Esta série de trabalhos partiu da indagação: o que está por trás de todo o desempenho da agropecuária e do agronegócio brasileiro nos anos recentes? Geralmente, tende-se a atribuir ao desempenho do setor primário da economia à produtividade, uso de insumos moderno, compra de máquinas modernas, etc. Outros fatores que se julga responsáveis pelo desempenho da agropecuária são clima, solo, pluviosidade, relevo, insolação, etc. De fato, é preciso questionar se esses são realmente os fatores por trás do desempenho do setor.

De fato, a globalização trouxe, como conseqüência, a necessidade de se repensar todos os modelos do

passado, modelos estes baseados preponderantemente em eficiência e eficácia produtiva e operacional. No Brasil, a agricultura passou a ser um dos setores menos protegidos do País. Inserida em um contexto de mercado extremamente competitivo, a agricultura passou a exigir de seus quadros muita competência empresarial – o ambiente passou a ser de uma competição maior com o produto importado.

O fio da meada para entender o que se passou na agricultura está exatamente no poder competitivo dos produtores nacionais. Todo o desempenho da agropecuária não ocorreu por acaso. Por trás desses resultados notáveis está o fator humano, gente, nossos empresários. A cabeça dos empresários é que fez toda a diferença na corrida pela competitividade.

Por conseguinte, é necessário estudar quem são e como decidem os agricultores líderes: grandes responsáveis pelo desempenho da agricultura brasileira. Com essa informação e com capacitação é possível gerar conhecimento. Gerando conhecimento, fica facilitado o processo de tomada de decisões empresariais estratégicas. Esse trabalho, em particular, estuda o perfil dos agricultores líderes da agricultura brasileira e como eles decidem alocar seus recursos, investir, se capacitar e, sobretudo, colher frutos de seu trabalho.

O Centro de Estudos Agrícolas utilizou, para esse trabalho, uma amostra de 1.837 estabelecimentos agrícolas, em cerca de 9 regiões densamente ocupadas na agricultura brasileira. Deste total, foram separados 1.798

* Este trabalho utiliza dados de uma pesquisa denominada Perfil da Agricultura Brasileira. Esta pesquisa foi financiada com recursos da FINEP, CNA, SENAR, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e IPEA. A EMBRAPA participou da pesquisa com técnicos e pesquisadores. As opiniões contidas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade dos Autores e não refletem necessariamente os pontos de vista das instituições que apoiaram a pesquisa.

1 Pesquisadores da Fundação Getúlio Vargas - FGV

estabelecimentos², tendo sido eliminados, nesse processo, estabelecimentos que não apresentavam informações relevantes para o propósito do presente estudo; como, por exemplo, receita bruta da produção. Em seguida, procurou-se tipificar esses estabelecimentos por meio da análise estatística multivariada, com o intuito de estudar o comportamento do grupo com melhor desempenho.

II - Considerações Metodológicas sobre a Técnica Utilizada para a Seleção dos Grupos

De um modo geral, as técnicas de análise estatística multivariada são instrumentos que têm por objetivo a análise estatística de variáveis (aleatórias) multidimensionais, medidas num conjunto de indivíduos. Nesse contexto, fizemos uso das técnicas conhecidas como análise de conglomerados e análise discriminante. A primeira tem por objetivo identificar a existência de padrões entre indivíduos que permitam classificá-los em grupos homogêneos, segundo variáveis pré-selecionadas, e foi utilizada para tipificar os produtores. A segunda tem por objetivo classificar um indivíduo em um de um número finito de grupos previamente definidos, segundo os valores de um conjunto também finito de variáveis discriminantes. Essa técnica foi utilizada com o intuito de validar o processo de tipificação executado através da análise de conglomerados.

Na análise de conglomerados utilizou-se o Método de Ward aplicado às ordenações ou postos (*ranks*) das variáveis. O procedimento é não-paramétrico e é robusto relativamente à presença de atipicidades (*outliers*) nos dados (Conover, 1998). A validação do processo de agrupamento foi levada a efeito com o uso da análise discriminante também aplicada aos *ranks* das variáveis utilizadas na análise. Deve-se observar que o processo de classificação estudado na análise discriminante foi submetido a validação cruzada (*crossvalidation*), como sugerido em Everitt e Der (1996).

A metodologia contorna os problemas de classificação decorrentes da presença de indivíduos atípicos que é comum nos tipos de variáveis utilizadas, não havendo, portanto, a necessidade de eliminação desses indivíduos. Por essa razão, a nossa opção foi de utilização de “*ranks*”, ao invés de métodos paramétricos.

III - Critérios para a Seleção dos Grupos

Para a seleção dos grupos de estabelecimentos, foram adotados quatro critérios que medem a eficiência e a tecnologia dos estabelecimentos. O primeiro é a utilização de insumos poupadores de terra (ou que economizam terra, no processo produtivo), tais como, inseticidas, herbicidas, fertilizantes e sementes. Os critérios são o percentual dos gastos com insumos modernos, com fertilizantes e sementes melhoradas, sob os gastos com todos os insumos modernos (poupa-terra + poupa-trabalho + administração). O segundo é o percentual de gastos com insumos poupadores de trabalho (ou que economizam trabalho, no processo produtivo), tais como tratores, equipamentos e colheitadeiras, sob o total de insumos modernos. O terceiro critério é o máximo de valor da produção gerado por unidades (real) de gastos totais na produção. E, por último, o quarto critério de seleção de estabelecimentos é a geração de elevados padrões de renda líquida do estabelecimento de longo prazo.

Aplicando-se a técnica de análise de conglomerados, constatou-se a existência potencial de três grupos. Isso é percebido por meio da análise dos valores (Quadro I) das estatísticas SPRSQ, RSQ, ERSQ, CCC (*Cubic Clustering Criterion*), Pseudo-F (PSF) e Pseudo-T (PST). Essas estatísticas estão descritas no manual do SAS (versão 8.2) e CCC e RSQ em Everitt e Der (1996). O comportamento dos valores das variáveis citadas na vizinhança de NCL (número de conglomerados) = 3 sugere uma tipificação com três grupos, notadamente CCC e PSF. Essas últimas têm máximo relativo em NCL=3. Esses resultados foram validados pela análise discriminante, que não revelou erros de classificação mesmo quando os indivíduos foram submetidos ao processo de validação cruzada (Everitt e Derr, 1996).

No presente estudo, dos três conglomerados, foi analisado apenas um grupo composto por 598 estabelecimentos. A escolha se deu pela simples razão desse grupo ser considerado o mais eficiente - apresenta desempenho de grupo líder na agricultura. Mais detalhadamente, é o único que apresenta, em termos médios e medianos, renda líquida positiva e relação “output/input” maior que 1. Por pressuposto, no novo cenário de abertura e de liberdade de comércio, vão permanecer na atividade

2 Para uma análise mais detalhada das características dos procedimentos de amostragem e levantamentos feitos nesta pesquisa, bem como dos resultados preliminares da mesma, ver CNA/SENAR/FGV/EMBRAPA. Um Perfil do Agricultor Brasileiro. Coletânea de Estudos Gleba No. 9. Brasília. 1999; e Centro de Estudos Agrícolas. O Perfil da Agricultura Brasileira, suas Principais Tendências e Implicações para o Treinamento dos Pequenos Proprietários e Trabalhadores Rurais. Rio de Janeiro. 1999.

Quadro I
Cluster History

NCL	Clusters Joinded		Freq.	SPRSQ	RSQ	ERSQ	CCC	PSF	PST2
9	CL31	CL14	310	0,0127	0,791	0,802	-3,7	845	148
8	CL9	CL19	475	0,0187	0,772	0,788	-5,1	866	173
7	CL10	CL11	344	0,0221	0,750	0,771	-6,3	895	160
6	CL15	CL29	432	0,0280	0,722	0,750	-6,3	930	364
5	CL8	CL12	604	0,0350	0,687	0,720	-7,0	983	220
4	CL7	CL13	596	0,0353	0,652	0,676	-4,9	1118	197
3	CL6	CL17	598	0,0732	0,578	0,602	-4,5	1231	574
2	CL3	CL4	1194	0,2509	0,327	0,394	-9,5	874	1028
1	CL2	CL5	1798	0,3275	0,000	0,000	0,0	.	874

Fonte: Pesquisa do Perfil da Agricultura. Centro de Estudos Agrícola. IBRE/FGV.

os produtores capazes de competir no mercado.

Neste conglomerado de 598 estabelecimentos, estão juntos estabelecimentos que gastam um considerável percentual de insumos modernos com máquinas, equipamentos, sementes e fertilizantes, têm uma elevada relação valor da produção por unidade de gasto de insumos e têm uma elevada renda líquida de longo prazo³.

O Quadro II mostra o desempenho dos produtores selecionados de acordo com os critérios estabelecidos para agrupá-los. Verifica-se que aproximadamente a metade dos gastos com insumos modernos destinou-se nesse conjunto de estabelecimentos à tecnologia biológica (sementes, herbicidas, inseticidas e fertilizantes) e a outra metade à tecnologia mecânica (máquinas, equipamentos e colheitadeiras).

Quadro II – Análise de Conglomerados – Variáveis Discriminantes

Descrição	Média
Poupa terra / Insumos modernos	0,482
Poupa trabalho / Insumos modernos	0,442
Output / Input	1,475
Renda líquida do estabelecimento de longo prazo com impostos e retirando a mão de obra familiar	34.590,68

Esses estabelecimentos geram, para cada R\$ gasto com insumos no conjunto, R\$1,47 de valor da produção. A renda líquida por estabelecimento de longo prazo, inclusive com todas as amortizações, é de aproximadamente R\$35.000,00 (trinta e cinco mil reais).

IV - Quem são os agricultores líderes da agricultura?

As características básicas dos agricultores líderes da agropecuária brasileira estão nos Quadros III,

IV e V. No Quadro III, verificamos que eles têm, em média, 35 anos de experiência na agricultura. Cerca de metade deles pertence a sindicatos de produtores rurais e a outra metade está filiada a cooperativas – o que demonstra um elevado índice de participação em formas de organização da agricultura, de representação e de cooperação.

Quadro III – Análise de Conglomerados – Outras Características dos Estabelecimentos

Descrição	Média
Estabelecimentos com responsáveis proprietários (%)	89,97
Estabelecimentos com responsável do sexo feminino (%)	3,06
Experiência do responsável na agricultura (anos)	35,49
Estabelecimentos com participação em sindicatos da categoria (%)	49,16
Estabelecimentos com participação em cooperativa de produção (%)	51,84

O Quadro IV mostra as características sócio-econômicas dos produtores. A escolaridade média desses produtores é de 5 anos; a idade em torno de 50 anos; 40% têm entre 1 e 4 anos de escolaridade, 23% entre 5 e 8 anos, e 22% entre 9 e 12 anos; e, 62% dos estabelecimentos têm acesso à educação pública.

Quadro IV – Análise de Conglomerados – Características Sócio-Econômicas

Descrição	Média
Número médio de pessoas da	3,34
Idade do responsável (anos)	49,67
Idade média da família	37,91
Número médio de membros menores de 14	0,41
Proporção de membros da família com primário	40,23
Proporção de membros da família com secundário	23,31
Proporção de membros da família com pós-secundário	21,99
Proporção de membros da família não alfabetizados	4,54
Proporção de membros da família com acesso a educação pública	62,71
Escolaridade média do responsável	5,19
Escolaridade média dos membros da família acima de 14 anos	6,12

³ O Anexo I contém a definição das principais variáveis da pesquisa.

O Quadro V traça o perfil de acesso às chamadas “Políticas Públicas”. Vale destacar que 85% dos estabelecimentos possuem televisão, 89% têm acesso à energia elétrica, apenas 20% têm acesso à assistência técnica governamental e 11% acesso à informação de pesquisadores públicos.

Quadro V – Análise de Conglomerados – Acesso a Políticas Públicas

Descrição	Média
Distância da propriedade até a sede do município (km)	21,70
Proporção dos estabelecimentos que possuem telefone (%)	26,59
Proporção dos estabelecimentos que possuem televisão (%)	85,45
Proporção dos estabelecimentos que possuem fossa séptica (%)	65,72
Proporção dos estabelecimentos que possuem automóvel (%)	58,70
Proporção dos estabelecimentos que possuem água encanada (%)	78,76
Proporção dos estabelecimentos que possuem energia elétrica (%)	89,30
Proporção dos estabelecimentos que participam do PROAGRO (%)	1,17
Proporção dos estabelecimentos que recebem assistência técnica governamental (%)	20,74
Proporção dos estabelecimentos que recebem informações de pesquisadores públicos (%)	11,37

V - Decisões sobre o uso de Recursos Produtivos e Cultivos

As informações básicas sobre as decisões que os agricultores líderes da agropecuária brasileira tomaram estão nos Quadros VI, VII, VIII e IX. O Quadro VI registra as características dos estabelecimentos, isto é, como os agricultores alocaram seus recursos produtivos em terra, máquinas, benfeitorias, equipamentos e animais.

Quadro VI – Análise de Conglomerados – Características dos Estabelecimentos

Descrição	Média
Área média do estabelecimento (ha)	196,61
Área média em culturas temporárias e permanentes (ha)	99,30
Área média em pastagens naturais e cultivadas (ha)	53,54
Valor médio de terras (R\$)	293.282,05
Valor médio de benfeitorias (R\$)	57.455,06
Valor médio de máquinas e equipamentos (R\$)	48.509,98
Valor médio dos animais (R\$)	28.206,18
Amortização de terras (R\$)	11.731,13
Amortização de benfeitorias (R\$)	2.766,14
Amortização de máquinas e equipamentos (R\$)	8.727,05
Amortização de animais (R\$)	1.692,37

Os estabelecimentos tinham 197 hectares, em média, sendo 99 com culturas temporárias e 53 com pastagens naturais e cultiváveis. Os valores médios de terra, benfeitorias, máquinas e amortizações podem ser vistos no Quadro VI, que revela a alocação de recur-

Quadro VII – Análise de Conglomerados – Mão-de-obra dos Estabelecimentos

Descrição	Média
Número médio de dias trabalhados por homens (acima de 14 anos)	501,67
Número médio de dias trabalhados por mulheres (acima de 14 anos)	122,41
Número médio de dias trabalhados por menores (abaixo de 14 anos)	50,67
Número médio de dias trabalhados por trabalhadores permanentes	837,99
Número médio de dias trabalhados por trabalhadores temporários	306,29
Equivalentes homem adulto da família (total)	2,12

produtivos, que os produtores líderes realizaram.

O Quadro VII mostra a utilização de mão-de-obra por parte dos estabelecimentos. Deve-se notar a elevada contratação de mão-de-obra permanente, refletindo uma decisão dos produtores de contratar profissionais permanentes e treiná-los. A contratação para todos os padrões da amostra é elevada, sendo que o equivalente a homem-adulto da família soma 2 pessoas, apenas nas decisões mais importantes do estabelecimento.

Quadro VIII – Análise de Conglomerados – Uso de Insumos Modernos

Descrição	Média
Proporção dos Estabelecimentos que usam fertilizantes (%)	70,74
Proporção dos Estabelecimentos que usam medicamentos (%)	79,10
Valor médio dos gastos fertilizantes (R\$)	12.769,72
Valor médio dos gastos herbicidas (R\$)	4.447,48
Valor médio dos gastos inseticidas (R\$)	1.294,29
Valor médio dos gastos fungicidas (R\$)	688,07
Valor médio dos gastos medicamentos (R\$)	869,57
Valor médio dos gastos rações (R\$)	8.369,71
Valor médio dos gastos totais com insumos (R\$)	28.814,24

O Quadro VIII evidencia as decisões mais importantes com relação à utilização dos insumos modernos. Esse grupo de produtores utiliza fertilizantes em cerca de 70% dos estabelecimentos. Os valores médios estão consignados nesse Quadro VIII. No total, cada estabelecimento gasta em média R\$28.000,00 com os insumos relacionados nesse quadro.

Quadro IX – Análise de Conglomerados – Exploração Dominante

Descrição	Média
Proporção dos estabelecimentos com atividade de alto valor (%)	23,58
Proporção dos estabelecimentos com atividade de médio valor (%)	30,43
Proporção dos estabelecimentos com atividade de baixo valor (%)	45,99

Finalmente, o Quadro IX espelha as decisões acerca de que cultivos os estabelecimentos derivam suas rendas. Apenas 23% dos estabelecimentos amostrados exploram cultivos de alto valor (ou seja, *high cash crops*), como frutas, hortaliças, explorações avícolas e suinícolas, piscicultura e culturas permanentes, além de produtos lácteos. 30% dos estabelecimentos têm como exploração predominante a pecuária bovina e a pecuária leiteira. E cerca de 36% dos estabelecimentos explora cereais, grãos, fibras e oleaginosas.

VI - Onde os Agricultores Líderes pretendem investir.

O Quadro X reflete as intenções de investimento

Quadro X – Análise de Conglomerados – Intenções de Investimentos

Descrição	Média
<i>Proporção de Responsáveis pelos Estabelecimentos Com Intenção de (%)</i>	
Compra de terras em até 2 anos	12,04
Compra de terras entre 2 e 5 anos	12,21
Compra de terras após 5 anos	12,04
Compra de colhedora em até 2 anos	6,02
Compra de colhedora entre 2 e 5 anos	2,68
Compra de colhedora após 5 anos	2,01
Compra de trator em até 2 anos	10,03
Compra de trator entre 2 e 5 anos	7,86
Compra de trator após 5 anos	4,85
Investir em calcário para lavoura em até 2 anos	34,95
Investir em calcário para lavoura entre 2 e 5 anos	7,86
Investir em calcário para lavoura após 5 anos	1,67
Vender as terras em até 2 anos	2,01
Vender as terras entre 2 e 5 anos	0,33

dos agricultores líderes na agropecuária brasileira. Maior parte dos estabelecimentos, cerca de 35%, pretende investir seus recursos na aplicação de calcário nas terras de cultivo num período de até 2 anos. Em média, cerca de 12% dos estabelecimentos pretende investir em terras em 2 anos, 12%, entre 2 e cinco anos, e 12%, após 5 anos.

Nessa categoria de elevado desempenho na agricultura brasileira, os percentuais de intenção de compra de colhedoras e tratores varia de 6 a 10% dos agricultores. As decisões estratégicas serão de desinvestir em terra em 2% dos estabelecimentos para os investimentos estratégicos mencionados.

Para realizar o programa de investimento, os produtores contam com as fontes de crédito e de recursos, consignadas no Quadro XI, onde estão os financiamentos de estabelecimentos. A proporção dos estabelecimentos no crédito bancário é de 38% e com crédito de custeio de 33%. É interessante notar que uma característica importante desses agricultores líderes é que 77% deles utiliza recursos próprios preponderantemente.

Quadro XI – Análise de Conglomerados – Financiamento dos Estabelecimentos

Descrição	Média
Proporção dos Estabelecimentos com crédito bancário (%)	38,29
Proporção dos Estabelecimentos com crédito de custeio bancário (%)	33,11
Proporção dos Estabelecimentos com crédito de comercialização (%)	3,18
Proporção dos Estabelecimentos com crédito investimento (%)	6,02
Proporção dos Estabelecimentos com recursos de terceiros (%)	3,51
Proporção dos Estabelecimentos com recursos próprios (%)	76,76

VII - Necessidade de Treinamento dos Produtores Líderes

Como parte indissociável do perfil dos produtores líderes na agricultura brasileira, a maior proporção dos estabelecimentos com necessidade de treinamento está

no item “capacitação de tecnologia de aplicação de defensivos”, seguido de “mecanização agrícola” e “técnicas de plantio direto”.

Há que se destacar um importante item de capacitação, que é a administração rural. Portanto, investir e apostar nesses agricultores líderes significa capacitá-los em administração rural e nos demais itens manifestados como os de mais alto interesse, como mostra o Quadro XII. É preciso capacitá-los nessa linha de treinamento.

Quadro XII – Análise de Conglomerados – Necessidade de Treinamento dos Produtores Rurais

Descrição	Média
<i>Proporção dos estabelecimentos com necessidade de treinamento (%)</i>	
Em mecanização agrícola	29,10
Em tecnologia de aplicação de defensivos	31,61
Em fertilização de solos	26,59
Em plantio direto	28,93
Em comercialização	25,92
Em administração rural	35,62
Em instituições de pesquisa	12,54
Em conservação dos solos	26,25

VIII - Quais os resultados alcançados por esses Agricultores Líderes?

Verifica-se no Quadro XIII a geração final de resultados financeiros e renda. A renda líquida da família per capita é de R\$22.000,00 por ano, que é um valor bastante elevado. O valor da produção média anual é de R\$115.000,00. A renda líquida do estabelecimento de curto prazo é de R\$59.507,00, e a de longo prazo, feitas todas as amortizações, é de R\$34.600,00. Estes valores estão disponíveis para investimento em tecnologia biológica e tecnologia mecânica. São padrões elevadíssimos de desempenho, considerando que grande parte dos agricultores brasileiros tem estabelecimentos com renda líquida negativa.

Quadro XIII – Análise de Conglomerados – Geração de Renda

Descrição	Média
Renda líquida da família per capita (R\$)	22.721,67
Receita bruta da produção (R\$)	114.958,37
Renda líquida do estabelecimento de longo prazo (R\$)	34.590,68
Renda líquida do estabelecimento de curto prazo (R\$)	59.507,38
Renda líquida do capitalista (R\$)	2.614,37
Renda líquida da família (R\$)	52.385,32
Renda auferida com aposentadorias (R\$)	831,18
Número de estabelecimentos que contam com aposentadoria (%)	24,58
Renda auferida com arrendamentos (R\$)	511,76
Renda auferida com trabalho fora (R\$)	2.028,38
Número de estabelecimentos que possuem membro da família trabalhando fora (%)	22,24
Renda auferida com aluguéis (R\$)	430,63
Renda auferida com doações (R\$)	51,98
Renda auferida com locação de máquinas (R\$)	458,86
Outras fontes de renda (R\$)	1.259,31
Outras rendas auferidas (total) (R\$)	5.766,17
Proporção da renda auferida fora (%)	8,83

A renda líquida da família, incluindo outras fontes de renda, soma R\$52.000,00, que é um “fôlego”, ou uma capacidade de alavancagem para investimento. No quadro ainda estão valores médios de outras fontes de renda auferidas. Verifica-se que esse padrão de utilização de recursos produtivos mostra agricultores com elevado potencial de investimento na agricultura.

No Quadro XIV, traçamos o perfil da propensão a migrar desses empresários rurais. Na verdade, é surpreendente o resultado. Em decorrência da renda gerada no setor, muito poucos estabelecimentos assinalaram interesse em mudar para a cidade e uma parcela substancial mencionou que não mudará para a cidade sob nenhum pretexto.

Quadro XIV – Análise de Conglomerados – Propensão a Migrar

Descrição	Média
Responsáveis que pretendem mudar para a cidade por acreditar que ganharão mais dinheiro (%)	3,18
Responsáveis que pretendem mudar para a cidade porque com a renda atual não conseguem sustentar a família (%)	2,01
Responsáveis que pretendem mudar para a cidade para educar os filhos (%)	5,18
Responsáveis que pretendem mudar para a cidade para gozarem a aposentadoria (%)	2,34
Responsáveis que pretendem mudar para a cidade porque há pouco trabalho no campo (%)	0,50
Responsáveis que pretendem mudar para a cidade porque pretendem mudar de ramo (%)	0,84
Responsáveis que não mudam para a cidade pois consideram as condições da propriedade boas (%)	22,58
Responsáveis que não mudam para a cidade porque não há trabalho na cidade (%)	16,05

Referências Bibliográficas

- ALVES, E.; LOPES, M. & CONTINI, E. **O empobrecimento da agricultura brasileira**. Revista de Política Agrícola, Ministério da Agricultura, jul./ago./set. 1999, ano VIII. n. 3, p. 5-19.
- ALVES, E. **Tópicos de administração rural**. Brasília: 2000. mimeo.
- _____. **O problema e sua importância. Pesquisa do perfil dos agricultores**. Brasília: abr. 1998. mimeo.
- _____. Linhas gerais da metodologia. **Pesquisa do perfil dos agricultores**. Brasília: abr. 1998. mimeo.
- _____. Apuração de custo: orientação geral. **Pesquisa do perfil dos agricultores**. Brasília: maio. 1998. mimeo.
- _____. Não perder o caminho na análise dos dados. **Pesquisa do Perfil**, cit.
- _____. Tecnologia e emprego. **Pesquisa do perfil dos agricultores**. Brasília: jan. 1997.
- _____. Pontos a considerar. Pesquisa da Fundação Getúlio Vargas. **Pesquisa do perfil dos agricultores**. Brasília: jul. 1997. mimeo.
- _____. Relatório da Finep. Observações. **Pesquisa do perfil dos agricultores**. Brasília: 22 jul. 1998. mimeo.
- _____. & Lopes, M.R. Tecnologia e emprego (rev. do trabalho original). **Pesquisa do perfil dos agricultores**. Brasília: fev. 1998. mimeo.
- BARLETT, M.S. Internal and external factor analysis. **British Journal of Psychology**, Statistical Select, n. 1, p.73-81. 1948.
- CNA/SENAR/FGV/EMBRAPA. **Um perfil do agricultor brasileiro**. Brasília, 1999. (Coletânea de Estudos Gleba n. 9.)
- CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistics**. New York: Wiley. 1998
- EVERITT, B. S.; Der G (1996). **A Handbook of Statistical Analyses using SAS**. Chapman and Hall/CRC, New York. 1996.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **O perfil da agricultura brasileira, suas principais tendências e implicações para o treinamento dos pequenos proprietários e trabalhadores rurais**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos Agrícolas, 1999.
- GUANZIROLI, C.E. (Coord). **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável - Versão Resumida**. Março de 1995. Mimeo.
- MANLY, B.F.J **Multivariate statistical methods, a primer**. Chapman and Hall. 1986.

Anexo A – Metodologia de cálculo

O objetivo deste anexo é definir os conceitos básicos utilizados no trabalho e seus principais componentes.

A - Renda líquida de longo prazo do estabelecimento agropecuário (RLLP)

É o valor da receita bruta da produção, menos os gastos correntes (insumos e outras despesas), gastos com mão de obra (mão-de-obra familiar e mão-de-obra contratada) e gastos com capital fixo (custo da terra, máquinas e

equipamentos, construções e benfeitorias e animais). Impostos também foram incluídos no cálculo.

A forma de cálculo é a seguinte:

Receita bruta da produção: é o valor bruto da produção do estabelecimento agrícola no ano, dentro de um conceito de fluxo anual de receitas. Inclui todas as receitas de vendas de produtos agropecuários do estabelecimento e o consumo da família.

Menos

Gastos correntes

Os insumos comprados: valores dos gastos do estabelecimento na compra de sementes, fertilizantes e calcário, herbicidas, inseticidas, fungicidas, defensivos, medicamentos, rações e alimentos animais, etc.

Outras despesas: valores dos gastos com assistência técnica; serviços extras; empreitadas; óleo diesel, graxas e lubrificantes; reparos de máquinas, benfeitoria e equipamentos; luz e telefone; e outras despesas.

Gastos com mão-de-obra

Mão-de-obra da familiar: remuneração dos membros da família que trabalham na propriedade.

Mão-de-obra contratada: valores gastos com mão-de-obra temporária (diaristas) e mão-de-obra fixa (mensalistas). Resulta da multiplicação das diárias pagas declaradas, pelo número de dias dos trabalhadores diaristas, e da multiplicação dos salários mensais pagos declarados, pelo número de meses dos trabalhadores mensalistas.

Gastos imputados ao capital fixo

Custo da terra no estabelecimento: o cálculo do fluxo de gastos com este fator de produção foi feito a partir do conceito de custo de oportunidade do fator. Foi calculado mediante a aplicação de uma taxa de 4% sobre o valor da terra declarado pelo responsável pelo estabelecimento. O valor obtido refere-se, portanto, a uma estimativa de fluxo anual de dispêndios com este fator.

Máquinas e equipamentos: as estimativas do fluxo de gastos com este fator foram feitas a partir dos valores das máquinas novas e a vida útil de cada item, fornecidas pelos fabricantes, a partir do tipo de máquinas e equipamentos, utilizados na produção, que os responsáveis declararam. Para

a estimativa, foi utilizada a tabela price, com um período igual à vida útil, o valor novo das máquinas e equipamentos e os juros foram de 6%. A estimativa corresponde à uma “prestação” e estima os “gastos” anuais com estes itens. A “prestação” inclui o custo de oportunidade do capital investido nas máquinas e equipamentos. Inclui, portanto, o custo de oportunidade do capital investido.

Construções e benfeitorias: a estimativa do fluxo de gastos com este fator de produção. Partiu do valor de construção das benfeitorias, como se novas fossem. A vida útil das construções e benfeitorias foi declarada pelos responsáveis pelo estabelecimento. A exemplo do que foi feito no caso de máquinas e equipamentos, usou-se a tabela price, com uma taxa de juros de 6%. Inclui, portanto, o custo de oportunidade do capital investido neste fator.

Animais: a estimativa do fluxo de gastos foi feita a partir do valor do estoque de animais declarado pelo responsável pelo estabelecimento, utilizando-se uma taxa de juros de 6%. Da mesma forma que os demais itens do capital fixo, o valor estimado inclui o custo de oportunidade do capital investido neste fator.

Resultado

Renda líquida antes dos impostos (Estabelecimento)

Menos

Impostos: valores dos impostos pagos.

Resultado

Renda líquida depois dos impostos (Estabelecimento)

Interpretação do conceito de renda líquida de longo prazo do estabelecimento agropecuário (RLLP)

A renda líquida de longo prazo nada mais é do que o resíduo que remunera o trabalho do empreendedor. É o resultado do valor da produção, menos a soma das despesas com insumos, máquinas, equipamentos, benfeitorias, uso da terra, animais e impostos. Portanto, é um indicador de sobrevivência dos estabelecimentos. Para o estabelecimento continuar funcionando no longo prazo, é necessário que a remuneração ao empresário seja competitiva com o meio urbano. Esta remuneração pode ser medida em termos de salários mínimos – como unidade de medida referencial.

Se a RLLP for positiva, ela deve corresponder, no mínimo, a uma remuneração igual ou superior ao custo de

oportunidade do tempo do empreendedor para justificar a continuidade do responsável no “negócio” ou no estabelecimento.

Entretanto, se a RLLP for negativa ou nula, isto nos indica que o estabelecimento ou o “negócio” não tem sustentabilidade/estabilidade no longo prazo. Neste caso, não compensa ao responsável pelo estabelecimento continuar no negócio. Seus esforços como administrador não estão sendo compensados. Pior, os seus fatores de produção e a mão de obra familiar não estão sendo remunerados de forma a que ele permaneça na atividade.

A atividade deverá ser repensada. É preciso, dela resultar uma forma de remuneração “competitiva” – se nem um salário mínimo gerar como pagamento pela atividade e uso de seu capital. O estabelecimento não sobreviverá. É só uma questão de tempo. A menos que ele decida permanecer no negócio até que todo o seu capital seja consumido ou que, através da imobilização de recursos de terceiros, alguém o financie. Pelo menos no longo prazo, até que o quadro geral do negócio possa mudar.

b - Renda líquida de curto prazo (RLCP)

A RLCP é o valor da receita bruta da produção, menos os gastos correntes (insumos e outras despesas), gastos com mão de obra (mão-de-obra familiar e mão-de-obra contratada). Não estão incluídos, portanto, os gastos imputados ao capital fixo (custo da terra, máquinas e equipamentos, construções e benfeitorias e animais).

Interpretação do conceito de renda líquida de longo prazo do estabelecimento agropecuário (RLLP)

Mede a resistência do empreendedor (e de sua família) no sentido de sobreviver às vicissitudes do curto prazo, só com a renda gerada pelo estabelecimento. Por outras palavras, é uma medida do quanto do sustento da família, no curto prazo, provém do estabelecimento.

Se for positiva, o empreendedor e sua família sobrevivem no curto prazo com a renda do estabelecimento. Se for nula, a família depende do estabelecimento para sobreviver, tudo mais permanecendo constante.

Se for negativa, a renda líquida de curto prazo do estabelecimento não seria suficiente para a família viver no campo, se esta for a única fonte de sua renda. O empreendedor não teria como permanecer na atividade, a não ser em condições de vida extremamente precárias. Estes estabeleci-

mentos – quando a RLCP é medida em salários mínimos – não conseguiram remunerar, por exemplo, em um salário mínimo a mão-de-obra familiar.

Assim, se a RLCP for negativa, a renda gerada no curto prazo não consegue sequer cobrir as despesas da família. O empreendedor ou toma um empréstimo para “tocar” o seu estabelecimento, gerando renda no curto prazo, ou usa outras rendas, ou poupanças, ou toma um empréstimo, ou vende patrimônio, ou vai passar severas privações (falir) no curto prazo. A família pode decidir abandonar o campo.

C - Renda líquida do capitalista (RLC)

É uma medida da situação do empreendedor como “capitalista”, isto é, como ele mede o resultado do seu investimento como um capitalista. Esta remuneração deve ser estimada. A medida é estimada apenas como os juros (não a amortização) sobre o capital fixo (terra, máquinas e equipamentos, construções e benfeitorias e o estoque de animais). São adicionadas rendas provenientes de arrendamento de terras para terceiros e locação de máquinas a terceiros.

Dela são subtraídas as despesas financeiras, amortização de empréstimos, seguros e outras despesas similares.

Interpretação do conceito de renda líquida do capitalista (RLC)

Interpreta-se como: o que “sobrou” é uma renda disponível do empreendedor como capitalista, para gastar, investindo nos itens de capital fixo no seu negócio.

Se for positiva, o capitalista é competente em administrar o seu capital e terá um fundo de depreciação para substituir o capital que ficou “velho”.

Se for negativa, ele está endividado e onerado com pesado serviço da dívida, com despesas financeiras e amortização de empréstimos. Consumirá seu “fundo de negócio”.

D - Renda líquida da família (RLF)

A renda líquida da família se destina a investigar se a família como um todo permanece no campo, com renda do estabelecimento e outras rendas.

A forma de estimação é a renda líquida do estabelecimento, mais a renda líquida do capitalista, mais o trabalho na propriedade, mais outras rendas tais como aposentadori-

as, trabalho fora, aluguéis, doações, mais outras fontes de renda.

Interpretação do conceito de renda líquida da família (RLF)

Interpreta-se da seguinte forma: quando o capitalista e o empreendedor são a mesma pessoa, se a renda líquida da família for positiva, esta cobrirá os gastos da família e o que “sobrar” irá para o investimento no estabelecimento ou para a poupança familiar. Se a renda líquida da família como um todo for menor do que um salário mínimo, a decisão de migrar é de todos, ou seja, uma decisão conjunta.

Na agricultura brasileira, os laços do estabelecimento com o empreendedor capitalista e a família são muito fortes. Quando o empreendedor é também dono do capital, o estabelecimento e a família passam a ter laços muito fortes. Por esta razão, a seqüência dos cálculos principia no estabelecimento, passa pelo empreendedor, enquanto “capitalista”, e termina na família, onde são somadas outras rendas.

O estabelecimento pode ter renda líquida (de curto e longo prazos) positiva ou negativa. Quando a renda líquida do estabelecimento, no curto e longo prazo, é positiva e a renda líquida do capitalista também o é (ele não está endividado), as decisões são de investir mais no capital do estabelecimento ou a decisão da família pode ser de consumir ou poupar.

Quando a renda líquida de longo prazo é negativa e a de curto prazo é positiva, a questão está no que será feito com o capital fixo, que se depreciará. Nestas condições tudo também depende da renda líquida do capitalista, que, se for positiva, a questão é só a sobrevivência no longo prazo. O empreendedor pode ter capacidade de alavancagem de empréstimos (com renda líquida do capitalista positiva ou baixo endividamento) para corrigir problemas de tecnologia e investimentos e corrigir o problema da renda líquida de longo prazo.

A questão passa a se complicar quando as rendas líquidas de longo e curto prazos são negativas e a renda líquida do capitalista é negativa (pesado endividamento). Neste caso, tudo passa a depender de existirem outras renda da família. A família “pagará a conta”, em qualquer destes casos. Seja através do “consumo” de outras rendas na manutenção da produção, ou na privação do consumo para servir dívidas contraídas no estabelecimento. Se não houver outras formas de renda, sobreviverá com severa privação.

Tudo passará a depender de fatores tais como idade, escolaridade, capacitação para o trabalho urbano e de haver ou não distorções no mercado de trabalho rural. Se o mercado de trabalho oferecer um salário mínimo em ocupação urbana, a família abandonará o meio rural. Rompem-se os laços entre a família e o estabelecimento. A família poderá ficar em situação difícil se não puder migrar. Nesse caso, ela arcará com todo o ônus de decisões erradas na produção, no padrão de propriedade dos recursos fixos, no endividamento e no isolamento do mercado de trabalho.

E, sobretudo, se fatores de mercado forem adversos e se houver (ou não houver) formas de tributação implícita ou explícita (ou alívio da tributação implícita ou explícita) na agricultura. Há indicação que o agronegócio brasileiro tem pago um preço elevado por políticas macroeconômicas e setoriais que representam ônus para o produtor.

Resumo das diversas modalidades de renda

Cálculo da renda líquida de longo prazo

1) Renda líquida (Estabelecimento)

- Receita da produção
 - Insumos
 - Fertilizantes e calcário
 - Herbicidas
 - Inseticidas
 - Fungicidas
 - Medicamentos
 - Rações
 - depreciação de máquinas e benfeitorias
 - juros
 - área total (própria, arrendada e parceria)* valor médio* 0,04
 - animais*valor médio* 0,06
 - mão-de-obra temporária
 - mão-de-obra fixa
 - mão-de-obra familiar
 - reparos de máquinas, equipamentos e benfeitorias
 - outras despesas
 - assistência técnica
 - pagamentos de serviços extras
 - Empreitadas
 - luz e telefone,
 - óleo diesel, graxas e lubrificantes
- Renda líquida antes dos impostos (estabelecimento)
- impostos
- Renda líquida depois dos impostos (estabelecimento)

2) Renda líquida (família)

Trabalho na propriedade (mão-de-obra familiar)

- + aposentadorias
- + trabalho fora da propriedade
- + aluguéis
- + doação familiar
- + outros
- + renda líquida (estabelecimento)
- + renda líquida (capitalista)

Cálculo da renda líquida de curto prazo

1) Renda líquida (Estabelecimento)

Receita da produção

- insumos
- fertilizantes e calcário
- herbicidas
- inseticidas
- fungicidas
- medicamentos
- rações
- mão-de-obra temporária
- mão-de-obra fixa
- mão-de-obra familiar
- reparos de máquinas, equipamentos e benfeitorias
- outras despesas
- assistência técnica
- pagamentos de serviços extras
- empreitadas
- luz e telefone,
- óleo diesel, graxas e lubrificantes

Renda líquida antes dos impostos (estabelecimento)
- impostos

Renda líquida depois dos impostos (estabelecimento)

Cálculo da renda líquida de curto prazo (não considerando mão-de-obra familiar)

1) Renda líquida (Estabelecimento)

Receita da produção

- insumos
- fertilizantes e calcário
- herbicidas
- inseticidas
- fungicidas
- medicamentos
- rações
- mão-de-obra temporária
- mão-de-obra fixa
- reparos de máquinas, equipamentos e benfeitorias
- outras despesas
- assistência técnica
- pagamentos de serviços extras
- empreitadas
- luz e telefone,
- óleo diesel, graxas e lubrificantes

Renda líquida antes dos impostos (estabelecimento)
- impostos

Renda líquida depois dos impostos (estabelecimento)