

COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Anna Perina R. de Arruda*
Socióloga

1 — INTRODUÇÃO

O presente trabalho faz parte de uma pesquisa que está sendo conduzida na Divisão de Economia Rural, com vistas ao conhecimento da situação efetiva do Cooperativismo no meio rural do nosso Estado.

A análise feita abrange, porém, apenas um dos setores daquela pesquisa — o do cooperativismo na eletrificação das propriedades rurais paulistas — e corresponde aos dados

preliminares colhidos a respeito do assunto.

A primeira cooperativa de eletrificação rural no Estado de São Paulo foi criada em 1960. Nesse ano a eletrificação rural em nosso Estado apresentava o panorama descrito no Quadro 1, construído com dados publicados no Boletim "Agricultura em São Paulo", número 5 e 9 de 1960, aos quais se acrescentaram cálculos percentuais para melhor compreensão dos mesmos.

QUADRO 1. — Total das propriedades rurais do Estado de São Paulo comparado com o número de propriedades eletrificadas.

Classes limi- tes das pro- priedades	Propriedades Estado (1)	Porcenta- gem do Total	Propriedades eletrificadas (2)	% sobre o total da classe	% sobre o total de propriedades
0003-0009	48 307	19,8	5 000	10,3	2,1
0010-0029	86 915	35,7	9 000	10,3	3,7
0030-0099	69 609	28,6	12 000	17,1	5,0
0100-0299	25 594	10,6	5 000	19,4	2,1
0300-0999	9 788	4,0	3 700	38,0	1,5
1000-2999	2 475	1,0	1 200	48,5	0,5
3000 e mais	646	0,3	300	46,5	0,1
TOTAIS	243 334	100,0	36 200	—	15,0

* A autora agradece a colaboração recebida do Serviço Especial de Eletrificação Rural - Departamento de Águas e Energia do Estado de São Paulo. Agradece também, ao Engenheiro Agrônomo Luiz Sérgio P. Pereira pelo auxílio na elaboração dos cálculos apresentados no texto.

- (1) Shattan, Salomão - Estrutura Econômica da Agricultura Paulista. Agricultura em São Paulo. (7) 5 maio 1960.
(2) Shattan, Salomão - Algumas características da agricultura paulista. Agricultura em São Paulo. (7) 9 Set. 1960.

É evidente que nos últimos cinco anos, a situação deve ter se modificado para melhor do que a apresentada pelo Quadro 1, especialmente se considerarmos a construção das novas usinas hidroelétricas pelo interior do Estado, integrantes do “Plano de Eletrificação do Estado de São Paulo”. Esse fato elevou de muito as nossas disponibilidades energéticas.

Até a época do levantamento realizado em 1960, atrás citado, a eletrificação de uma propriedade rural só era possível se estivesse muito próxima de uma povoação dotada de energia elétrica, pois as despesas com a extensão da rede distribuidora são muito elevadas. Admitida a proximidade, ainda assim somente fazendeiros abastados podiam arcar individualmente com o custo da rede e sua manutenção. Outra possibilidade frequente era a reunião de alguns proprietários que se cotizavam para as despesas de “puxar a linha” e outras. Raros eram os casos de propriedades com fontes próprias de energia, por meio de turbinas, rodas d’água ou, também, conjuntos geradores movidos a diesel ou gasolina.

Porém, desde que o Estado de São Paulo se tornou produtor de energia elétrica e passou a vendê-la às companhias distribuidoras, começou a ser cogitada a possibilidade de incrementar a criação de cooperativas para a distribuição de energia na zona rural, a exemplo do que há muito vinha sendo feito em países mais adiantados, especialmente nos Estados Unidos. Nesse país, a

partir de 1963, com a criação da REA (Rural Electrification Administration), intenso programa de aplicação de verbas governamentais foi iniciado para o fomento da eletrificação rural, dando prioridade às iniciativas cooperativistas.

Tal prioridade não foi dada por simples preferência pelo sistema, mas porque ele se adapta muito bem à solução do problema de eletrificação rural, cujos custos iniciais são muito elevados para um só proprietário ou mesmo para um pequeno grupo, mas diluem-se proporcionalmente ao aumento desse grupo.

2 — DISPOSITIVOS LEGAIS PROTETORES

Adotando a orientação imprimida à solução do problema norte-americano, o Governo Estadual de São Paulo expediu os Decretos números 34.539 e 34.540, de 20.1.1959, estabelecendo a eletrificação rural no Estado, nos moldes cooperativistas e criando para isto o “Serviço Especial de Eletrificação Rural” — SEER — e, também, a Comissão de Orientação de Eletrificação — COER — junto ao Departamento de Águas e Energia Elétrica, bem como estabelecendo as normas gerais a serem seguidas para se obter a eletrificação rural.

Posteriormente, pelo Decreto Estadual número 38.929 de 19.8.1961, foram aprovadas as cláusulas básicas regulamentares para o estabelecimento — entre a Caixa Econômica do Estado de São Pau-

lo e o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) — do financiamento que aquele órgão prestaria às cooperativas de eletrificação rural, organizadas dentro dos moldes preconizados.

Pelos decretos citados ficou estabelecido que:

— “Entende-se por eletrificação rural a produção, transmissão e distribuição de energia elétrica para luz e força e a instalação de serviços telefônicos que sirvam, exclusivamente, a propriedades rurais.

Parágrafo único: Além das propriedades agrícolas de qualquer tipo, a comissão orientadora para Eletrificação Rural poderá atribuir os benefícios previstos nestas normas, a povoações, vilas, distritos, cidades de pequena população e às indústrias agropecuárias extrativas, localizadas na Zona Rural”.

(3)

— “Compete ao “SEER”: assistir, orientar e fiscalizar as Cooperativas de Eletrificação Rural, nas regiões do Estado em que não haja Serviço Regional, sempre em colaboração com o Departamento de Assistência ao Cooperativismo”.

(4)

— “A Caixa Econômica Estadual financiará, de acordo com as suas possibilidades, as Cooperativas enquadra-

das no artigo 1.º e seus parágrafos do Decreto, até 85% do montante dos estudos, projetos e execução das obras de eletrificação rural, dentro da área de cada Cooperativa”; e que “além das exigências regulamentares, o financiamento vencerá juros de 11% ao ano, com o prazo de 10 anos para a sua liquidação”. (5)

— “Os estudos, projetos e construções das obras de eletrificação rural serão executados pelo DAEE”. (6)

— “As cooperativas tem por objeto principal adquirir energia elétrica, transformando-a e redistribuindo-a em baixa e alta tensão para uso domiciliar ou industrial, de modo a atender à demanda de eletricidade em residências, propriedades e indústrias rurais, exclusivamente para seus associados”. (7)

— “A fixação dos preços de tarifas a serem cobradas, será objeto de Regimento Interno das Cooperativas.” (8)

— “As tarifas para os consumidores serão fixadas tendo em vista, sempre, que as cooperativas não devem ter finalidades lucrativas”. (9)

— “As cotas do capital das cooperativas deverão ser subscritas pelos cooperados, proporcionalmente à

(3) Artigo 1.ª das Normas a que se refere o Dec. Est. 34 540/59.

(4) Item VI, Artigo 3.º do Dec. Est. 34 539/59.

(5) Cláusula I do Dec. Est. 38 929/61.

(6) Artigo 2.º das Normas a que se refere o Dec. Est. 34 540/59

(7) Artigo 1.º, Capítulo III do Estatuto Padrão p/Coop. Elétr. Rural.

(8) Artigo 14.º, Capítulo III do Estatuto Padrão p/Coop. Elétr. Rural

(9) Artigo 10.º das Normas a que se refere o Dec. Est. 34 540/59.

sua demanda máxima de energia elétrica... b) somente poderão se beneficiar dos seus serviços os cooperados sempre na proporção de suas cotas". (10)

Convém assinalar que o SEER, ao elaborar o ante projeto para cada cooperativa, deve verificar se estão satisfeitos os seguintes requisitos mínimos:

- 1) de exequibilidade: — 12 kVA por quilômetro de rede distribuidora;
- 2) de sobrevivência: — 100 interessados;
- 3) cada cooperado deve subscrever um mínimo de 3,5 kVA.

3 — SITUAÇÃO ATUAL

Como resultado dessas medidas governamentais, foram fundadas 11 cooperativas disseminadas por diferentes regiões do Estado de São Paulo, no período de 1960 a 1964 (Figura 2). A primeira delas, a do município de Registro, foi criada em 1960, como uma Seção da Cooperativa Agrícola Mista de Registro. (11)

Porém, das 11 entidades desse gênero, apenas 4, as assinaladas com asterisco no Quadro 2, encontram-se atualmente em plena atividade. As demais cooperativas não assinaladas, encontram-se ainda em fase de construção de suas redes distribuidoras.

QUADRO 2. — Cooperativas de Eletrificação Rural do Estado de S. Paulo

Nomes das Cooperativas	Data da fundação	N.º de Associa- dos Dez. 1964
Coop. de Eletrif. Rural de Registro*	1960	152
" " " da Região de P. Prudente*	1961	183
" " " de Mogi das Cruzes*	1962	249
" " " de Atibaia*	1962	38
" " " da Região de Mogi-Mirim	1963	339
" " " de S. João da Boa Vista	1963	99
" " " de Salesópolis	1963	135
" " " do Alto Paraíba	1964	171
" " " do Vale do Mogi	1964	195
" " " da Alta Paulista	1964	294
" " " de Itai-Paranapanema-Avaré	1964	164

(10) Artigo 8.º das Normas a que se refere o Dec. Est. 34 540/59

(11) Posteriormente essa Seção transformou-se em Cooperativa de Eletrificação Rural de Registro.

4 — A DISTRIBUIÇÃO DE PROPRIEDADES DENTRO DAS COOPERATIVAS DE ELETRIFICAÇÃO RURAL

As cooperativas não têm suas atividades restritas ao município sede, estando seus 2020 associados com as propriedades distribuídas por 47 municípios.

A área das propriedades abrangidas pelo sistema cooperativo de eletrificação rural atinge 144.677 hectares, não incluídas nêsse total as áreas de 241 associados das quais esta Divisão não obteve dados. A distribuição por classes acha-se ilustrada pelo histograma representado na Figura 1. Êsse gráfico demonstra que as propriedades de 10 ha a menos de 20 ha formam a classe mais numerosa dentro das cooperativas; porém, no Quadro 4, verifica-se que a

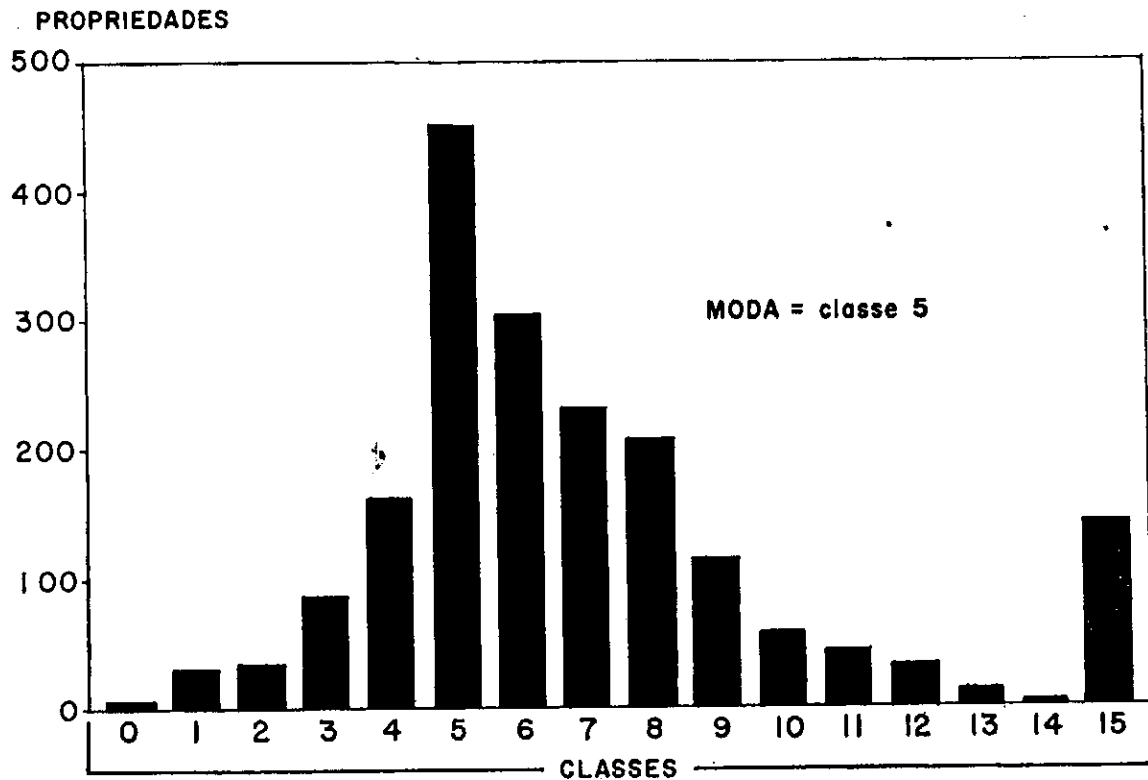
classe 14, com apenas 3 propriedades, abrange a área total de 19.440 ha e é onde figura a maior requisição de eletricidade em kVA por propriedade. As grandes propriedades exigem maior potência instalada, pelo fato de utilizarem máquinas agro-industriais de maior porte. Via de regra, as grandes propriedades, por disporem seus proprietários de maiores recursos, consomem mais energia.

Estimativas feitas para o fim de 1960, davam para o Estado de São Paulo o total de 36.200 propriedades rurais eletrificadas por iniciativa particular, isoladamente ou em pequenos grupos (12). Tal número é distribuído por classes, conforme Quadro 3, para comparação com as propriedades que se uniram em cooperativas com vistas à sua eletrificação.

QUADRO 3. — Propriedades eletrificadas pelo sistema cooperativo.

Classes em Hectares	N.º de Propriedades c/ luz elétrica até 1960	Propriedades sistema cooperativo até Dez/1964
Menos de 0003	68
0003-0009	5 000	247
0010-0029	9 000	761
0030-0099	12 000	443
0100-0299	5 000	173
0300-0999	3 700	73
1000-2999	1 200	11
3000-e mais	300	3
área indiscriminada		241
TOTAL	36 200	2 020

(12) Dados do Bol. "Agricultura em S. Paulo" — n.º 5 de 1960 - Div. Ec. Rural.



NOTA: Os numeros das classes correspondem aos do quadro 4

Fig. 1. — Distribuição das propriedades por classes de área dentro das cooperativas de eletrificação rural do Est. S. Paulo.

QUADRO 4. — Distribuição das 11 cooperativas de eletrificação rural do Estado de São Paulo, segundo o kVA requisitado.

Propriedades por classes			Distribuição das propriedades de acordo com os kVA requisitados				Total de kVA por classe	Propriedades c/kVA Indiscriminados
Limites das classes	Total de propriedades na classe	Area total da classe	menos de 5 kVA	5 a menos de 10 kVA	10 a menos de 50/kVA	de 50 a 300 kVA		
0 Menos de 1 ha	5	1,56	4	1			19,0	—
1 1 a menos de 2 ha	30	36,24	21	6	3		162,0	—
2 2 a menos de 3 ha	33	79,20	13	18	2		170,5	—
3 3 a menos de 5 ha	86	381,60	43	35	7		460,5	—
4 5 a menos de 10 ha	161	1 330,29	49	71	42		1 055,0	—
5 10 a menos de 20 ha	459	6 601,82	113	204	137		3 291,0	—
6 20 a menos de 30 ha	306	7 477,08	69	160	75	1	2 075,0	—
7 30 a menos de 50 ha	233	9 508,80	30	129	74	—	1 692,0	—
8 50 a menos de 100 ha	207	14 922,28	17	84	106	—	1 973,5	—
9 100 a menos de 200 ha	115	16 400,40	3	18	94	—	1 646,0	—
10 200 a menos de 300 ha	57	14 193,30	3	6	45	3	1 075,0	—
11 300 a menos de 500 ha	41	15 868,80	—	4	34	3	941,0	—
12 500 a menos de 1000 ha	32	21 417,60	—	1	31	—	677,5	—
13 1000 a menos de 3000 ha	11	17 018,40	—	—	9	2	340,0	—
14 3000 e mais	3	19 440,00	—	—	1	2	425,0	—
15 ÁREA INDISCRIMINADA	241	—	24	41	71	6	1 988,0	—
T O T A L	2 020	144 677,37	389	778	731	17	17 991,0	105

Fonte: Dados fornecidos pelo Serviço Especial de Eletrificação Rural - DAEE.

Do exame do Quadro 3, podemos constatar que, embora a classe mais eletrificada por iniciativa particular (de 30 a 99 ha) figure com significativa proporção do total (23%) das propriedades que se uniram em cooperativas para sua eletrificação, a classe que mais procurou o progresso da energia por meios cooperativos é a de 10 a 29 ha, com quase 40% do total.

Assim, as propriedades até 29 ha constituem 53,2% do total de propriedades dentro do sistema cooperativo de eletrificação.

5 — FINANCIAMENTO PELA CEESP

O pedido de financiamento feito à Caixa Econômica Estadual, é instruído com os planos de construção da rede e demais instalações, bem como demonstrações detalhadas do custo total da obra, feitos pelo DAEE.

A tramitação do processo é morosa, quer pelos normais impecilhos burocráticos, quer pela própria complexidade de documentação, que exige complementações, esclarecimentos etc.

Convém acentuar, que desde março de 1964 os financiamentos pela Caixa Econômica Estadual foram onerados por uma "Taxa de Expediente" calculada sobre o valor total do empréstimo e que atinge 34,7% para os financiamentos com 10 anos de prazo para amortização. Há possibilidade dessa taxa ser financiada pela própria Caixa Eco-

nômica, acrescentando-se seu valor ao total do mútuo; de qualquer forma, porém, resulta no encarecimento do custo unitário do kVA instalado.

A demora na concessão do financiamento, acrescida do tempo necessário — cerca de 2 anos — para os trabalhos de construção da rede, sub-estações abaixadoras de tensão e tudo o mais, resulta na caducidade do orçamento inicial, devido ao processo inflacionário que temos atravessado e que ainda perdura. Neste caso, novo empréstimo se torna imprescindível. Novo pedido, nova documentação, novos atrasos, tudo isso encarecendo o custo inicial.

Até dezembro de 1964 a CEESP já havia fornecido financiamento a 11 cooperativas, na importância de Cr\$ 2.441.113.725. Essa importância, entretanto, corresponde apenas aos 85% do custo das obras. Acrescendo-se, portanto, Cr\$ 430.784.775 referentes aos 15% integralizados pelos associados, ter-se-á um total de Cr\$ 2.871.898.500.

6 — CUSTO MÉDIO DO kVA

Das 11 cooperativas já financiadas, apenas 4 estão em funcionamento. As demais, com suas obras em andamento, poderão solicitar reforço de empréstimo, não nos sendo possível calcular, agora, para todas, o custo unitário médio do kVA.

Portanto, o custo médio do kVA para cada cooperativa pode ser obtido dividindo-se o



Fig. 2. — Localização das sedes das Cooperativas de Eletrificação Rural existentes no Estado de São Paulo — dezembro de 1964.

custo total das instalações pela soma de kVA instalados.

É evidente que as variações de custo unitário de kVA são devidas às diversas condições encontradas em cada região, principalmente às necessidades locais de sub estações abai-xadoras, de maior ou menor custo, segundo a tensão da rê-de primária fornecedora.

Fator importante é tam-bém o número médio de pro-priedades servidas por quilô-metro de rêde. Isto porque, quanto maior o número de

propriedades servidas pela mesma rêde, como é óbvio, menores os custos de instala-ção de uma cooperativa.

A distribuição da rêde den-tro da propriedade corre por conta do cooperado, sendo que a extremidade da linha é trazida até 30 m da sede de cada propriedade.

Para as 4 cooperativas em funcionamento fizemos a de-monstração c o n s t a n t e do Quadro 5, onde vemos a distribuição dos custos de ins-talação de cada entidade.

QUADRO 5. — Demonstração do custo final das obras das cooperativas em funcionamento.

Cooperativas em funcionamento	CUSTO DAS OBRAS		Total	N.º de kVA instalados	Custo unitário médio p/kVA
	financiam. C E E S P	integralizado p/cooperados			
1 Registro	34 919 700	6 162 300	41 082 000	1 856,0	22 134
2 Pres. Prudente	79 982 875	14 114 625	94 097 500	1 041,5	90 347
3 Mogi das Cruzes	115 124 000	20 316 000	135 440 000	1 693,0	80 000
4 Atibaia	28 815 000	5 085 000	33 900 000	847,5	40 000
TOTAL	258 841 575	45 677 925	304 519 500	5 438,0	—

Fonte: Serviço Especial de Eletrificação Rural - DAEE.

QUADRO 6. — Custo unitário do kVA instalado, projetado para 1965.

Cooperativa	Ano da Fundação	kVA instala-dado	Custo unitário, inicial Cr\$	Índice* geral de preços	Custo Unitário projetado p/1965/Cr\$
Registro	1960	1 856,0	22 134	407	260 222
Pres. Prudente	1961	1 041,5	90 347	—**	397 609
Mogi das Cruzes	1962	1 693,0	80 000	848	451 412
Atibaia	1962	847,5	40 000	848	225 706
Médias Ponderadas	—	—	55 998	—	340 678

* Índice Inflacionário Geral de preços, baseado no índice "2" da Revista Con-juntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.

** O cálculo desta projeção foi feito tomando-se por base os índices dos anos 1961., 1963 e 1964, correspondentes ao empréstimo inicial e aos reajustamentos.

O quadro social destas cooperativas de eletrificação rural, entretanto, não se manteve estático. Novos associados foram sendo admitidos, atualizando-se, em cada ano, a cota de capital a integralizar, por kVA requisitado.

Através de uma análise projetiva tentamos obter, nas 4 cooperativas citadas, o custo do kVA em 1965, levando-se em conta seu custo médio no ano da fundação da cooperativa, e o índice inflacionário fornecido pela Revista "Conjuntura Econômica", obtendo-se o resultado que mostra o Quadro 6.

Assinalamos que, segundo previsões do DAEE, o kVA instalado em 1966, orçará por volta de Cr\$ 450.000.

7 — CONCLUSÕES

A vista dos dados apresentados e considerando-se que 53% das propriedades do Estado de São Paulo beneficiadas pelo sistema cooperativo de eletrificação rural têm menos de 29 hectares, podemos concluir que está entre os pequenos proprietários o maior número de requisitantes de eletricidade rural pelo sistema cooperativo. De modo geral, isto talvez se deva ao fato das áreas mais desenvolvidas em nosso Estado estarem divididas em propriedades menores que comumente se dedicam a explorações intensivas do solo e à pequena indústria agro-pecuária, para as quais a eletricidade é muito útil.

Acreditamos, também, que

estejam exercendo influência negativa no desenvolvimento da eletrificação rural, mesmo pelo sistema cooperativo, os seguintes fatores:

1) baixo nível de compreensão, por parte das populações rurais, das vantagens do associativismo para a solução dos problemas dessa natureza. Acrescente-se a isto, em se tratando do cooperativismo em geral, a descrença originada por experiências que malograram, seja por defeitos de organização ou por orientação dolosa dos negócios. Este fator leva a que, muitos sítios e pequenos fazendeiros com possibilidades de eletrificar suas propriedades, não o fazem;

2) a morosidade e os entraves burocráticos antepostos aos projetos de eletrificação rural, principalmente na fase de financiamento.

Como atenuantes desses fatores, porém, temos as seguintes observações:

1) Salientamos os esforços do Departamento de Assistência ao Cooperativismo, desenvolvidos através de cursos de cooperativismo ministrados em diversas cidades do Interior do Estado e periferia desta Capital, programas de televisão e distribuição de folhetos ilustrativos.

Providências também

vem sendo tomadas para a requisição de eletricidade no meio rural, através de cursos que têm sido dados a agrônomos, lavradores e criadores, na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

Pensamos, entretanto, que a difusão das vantagens da eletrificação rural, principalmente pelo sistema cooperativo, seria muito eficiente se fôsse feita diretamente aos lavradores e moradores da zona rural. Para esse fim, poderiam ser utilizados os mais diversos meios, desde o rádio (programas caboclos), jornais, boletins distribuídos pelas Casas de Lavoura e Associações Rurais, até campanhas e d u c a -

tivas por intermédio das escolas primárias interioresanas.

- 2) Assinalamos que o Banco do Brasil está fornecendo financiamento a juros anuais de 6%, havendo possibilidades de estendê-los ao campo da eletricidade rural a prazos mais dilatados que os da CE-ESP; outra fonte de empréstimos possível de ser utilizada seria a do "Fundo de Expansão Agro-Pecuária", que funciona junto ao Banco do Estado de São Paulo (13).

Também o Banco Nacional de Crédito Cooperativo opera com taxas acessíveis, embora não tenha sido instado a estabelecer modalidade específica de empréstimo para esse fim.

(13) Campos, Guedes B. -- Crédito Rural: Diretrizes gerais para obtenção de empréstimos. Agricultura em São Paulo... 7(5 e 6): 44 e 48, maio e junho, 1965.