

EFEITOS DA ELETRIFICAÇÃO RURAL NA MICRORREGIÃO AGROPASTORIL DO BAIXO PARAÍBA, PARAÍBA¹

Filogônio de Assis Bezerra²/
Miguel Ribon³

1. INTRODUÇÃO

A eletrificação rural surgiu como resultado de projetos isolados, realizados por grupos de proprietários com localização privilegiada, em relação à proximidade dos pontos de distribuição de energia elétrica e dos centros consumidores mais importantes do ponto de vista econômico e social. Esse processo teve início na região Sul, passando pela região Sudeste e chegando, mais recentemente, ao Nordeste, tendo o Paraíba sido um dos primeiros Estados a ser beneficiado, por ter demonstrado viabilidade para a criação de programas de eletrificação rural.

Estudos conduzidos no Brasil (3, 5, 6) mostram que a modernização e o desenvolvimento rural têm merecido a atenção de muitos cientistas sociais. Todavia, embora seja a energia utilizada no meio rural um dos fatores infra-estruturais essenciais a esses processos, são poucos os estudos sistemáticos sobre o seu papel na modernização ou desenvolvimento. Os planos de eletrificação rural repousam, geralmente, no estudo da sua viabilidade e conveniência, mas não examinam seu impacto no meio rural nem os fatores de ordem econômica e social que influenciam a maior e melhor utilização da energia elétrica.

A carência de informações sobre o impacto da eletrificação rural, nos seus vá-

¹/ Trabalho baseado na tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa pelo primeiro autor, como um dos requisitos para a obtenção do título de «Magister Scientiae».

Accepted for publication on 24-4-1986.

²/ MIRAD-Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Edifício do Palácio do Desenvolvimento. 70057 Brasília, DF.

³/ Departamento de Economia Rural da U.F.V. 36570 Viçosa, MG.

rios aspectos, tanto regionais como nacionais, parece evidente. Os estudos disponíveis limitam-se a comentar o assunto ou, então, tratam de políticas específicas de eletrificação rural, através de concessionárias ou cooperativas, talvez pelo fato de não haver ainda uma política governamental mais definida para o setor, apesar da concordância unânime do setor público e privado na escassez de energia elétrica do meio rural (1).

Por outro lado, estudos específicos sobre o impacto que projetos de eletrificação rural têm provocado nas comunidades rurais do País têm-se constituído em ação constante de organismos nacionais e internacionais responsáveis pelo planejamento e financiamento de programas de eletrificação rural.

Entre os vários programas voltados para a região Nordeste, foi identificada a eletrificação rural como segmento necessário ao desenvolvimento regional. Esse programa, inicialmente desenvolvido pelo Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário-INDA (a partir de 1971), integrado ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária — INCRA, teve seu desenvolvimento ampliado e consolidado a partir de 1973, com o advento do Grupo Executivo de Eletrificação Rural — GEER, através de financiamentos em municípios selecionados, com recursos oriundos do Banco Interamericano de Desenvolvimento — BID, participando o produtor rural com cerca de 20% do programa.

O Estado da Paraíba, dentro do contexto de ações e programas voltados para a região Nordeste, no período 1968/69, viabilizou as primeiras iniciativas de levar ao homem do campo a energia elétrica. A partir de 1973, o programa de eletrificação rural foi expandido, objetivando o aumento da renda e bem-estar rural.

Essas razões justificaram a realização, em região desse Estado, de um estudo que examinasse a eletrificação rural como fator de mudança, procurando descrever o uso da energia elétrica por parte dos agricultores, bem como o efeito da eletrificação rural na renda das propriedades rurais e alguns fatores individuais e comportamentais que influenciam seu uso.

O objetivo geral deste estudo foi avaliar os principais efeitos da eletrificação rural nos estabelecimentos agrícolas, na região do Baixo Paraíba, Estado da Paraíba.

Especificamente, pretendeu-se:

- a) analisar a disponibilidade e uso de fatores de produção e a renda bruta dos produtores usuários e não-usuários da energia elétrica;
- b) verificar as diversas formas de utilização de energia elétrica pelos agricultores;
- c) verificar o tipo e a qualidade dos serviços prestados, quanto ao uso e manutenção da energia elétrica nas propriedades; e
- d) identificar as possíveis influências sócio-culturais da introdução da eletrificação rural nas propriedades pesquisadas.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido na Microrregião Homogênea Agropastoril do Baixo Paraíba, no Estado da Paraíba, englobando nove municípios, com área de 1.998 km², 3.411 imóveis rurais com 168.105 hectares (4). A Paraíba foi selecionada pelo fato de, na região Nordeste, ser o Estado em que o programa de eletrificação rural é pioneiro e a Região do Baixo Paraíba por ser a microrregião com maior número de propriedades eletrificadas. Em 1980, as populações urbana e rural eram de 74.702 e 75.621 pessoas, respectivamente. Desta população rural, 14.564 moravam em domicílio particular.

As atividades agrícolas exploradas são do tipo tradicional. As lavouras temporárias, sobretudo a da cana-de-açúcar, representam mais de três quartos da produção primária, e a pecuária tem-se expandido substancialmente na área. Por outro lado, merece destaque a produção de abacaxi, que chega a alcançar o mercado internacional (4).

A população foi constituída pelos produtores rurais residentes nos municípios de Caldas Brandão, Itabaiana, Juripiranga, Mogeiro, Mari, Pilar, Salgado de São Félix, São Miguel, Taipu e Sapé, componentes da Microrregião Homogênea Agro-pastoril do Baixo Parába, Estado da Paraíba.

A população foi dividida em duas subpopulações: uma composta de agricultores com propriedades rurais eletrificadas e outra de agricultores com propriedades rurais não eletrificadas.

Para a obtenção do rol de propriedades eletrificadas, foram utilizados dados cadastrais fornecidos pelo INCRA, relativos à Declaração de Propriedade Rural (DP) efetuada em 1978, como também dados disponíveis nas Cooperativas de Eletrificação Rural e na Concessionária de Energia Elétrica da região.

Identificou-se um total de 324 produtores, assim distribuídos: 212 com propriedades entre 1 e 50 ha; 64 com 50 a 250 ha; 32 com 250 a 750 ha e 16 com mais de 750 ha. Com base em observações feitas *in loco* e em informações, de pessoas e instituições públicas e privadas que atuam na área, de que havia produtores com propriedades ainda não eletrificadas e praticamente as mesmas características dos produtores com propriedades eletrificadas, quanto à área total, grau de escolaridade, idade e utilização dos instrumentos de política, adotou-se o critério de amostrar também as propriedades, de forma que servissem como testemunha para o grupo de propriedades eletrificadas.

Para o dimensionamento da amostra foram consideradas estratos as diversas classes de áreas (ha) das propriedades rurais eletrificadas. Foi utilizado o método da partilha ótima de Neyman, descrito por COCHRAN (2).

A amostra constituiu-se de 86 propriedades rurais, 44 eletrificadas e 42 não eletrificadas, distribuídas em classes de área.

Os dados foram coletados durante o mês de fevereiro de 1982 e referem-se aos anos agrícolas 1980/81 e 1975/76, este correspondente ao ano em que as propriedades ainda não eram eletrificadas. Usaram-se questionários e entrevista direta com os agricultores.

Como instrumento analítico foi utilizada a análise tabular.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta uma análise descritiva da amostra utilizada, salientando algumas características dos produtores rurais. Os dados foram submetidos à análise tabular, que permitiu a comparação do comportamento das propriedades eletrificadas e não eletrificadas.

3.1. Características Gerais

A maior parte dos entrevistados situa-se na faixa etária de 31 a 70 anos, 88,6% nas propriedades eletrificadas e 83,3% nas não eletrificadas, registrando-se, por outro lado, maior número de indivíduos na faixa de 31 a 40 anos no grupo de propriedades eletrificadas. A faixa de 51 a 60 anos representou a frequência maior do grupo de propriedades não eletrificadas.

Observou-se que grande parte dos agricultores com propriedades eletrificadas

tinha pouca ou nenhuma formação escolar (44,5%) e que apenas 36,3% tinham primeiro grau completo.

Quanto ao grupo das não eletrificadas, os resultados apresentaram-se diferentes: 88,1% dos agricultores tinham pouca ou nenhuma escolaridade, 40,5% não sabiam ler nem escrever e 47,6% sabiam ler ou escrever, mas não tinham concluído o primeiro grau.

Esses dados mostram o fato de que, no passado, as crianças do meio rural pouco freqüentavam a escola, pois, a partir de certa idade, passavam a integrar a força de trabalho familiar, a não ser que pertencessem a famílias mais abastadas.

A força de trabalho familiar é utilizada em todas as classes de área pesquisadas nos dois grupos de propriedades.

A força de trabalho temporária e permanente usada por propriedade tem tendência crescente, para os dois grupos, à proporção que vão aumentando as áreas das propriedades. O último estrato do grupo de propriedades não eletrificadas é uma exceção, pois emprega número menor de dias/homem, o que se explica pela predominância da exploração da pecuária, sobretudo de corte.

Nas propriedades eletrificadas, as benfeitorias mais freqüentes foram «casa de empregados» e «curral», que apareceram em 34 e 27 propriedades, respectivamente, enquanto a menos citada foi «silo», que apareceu apenas em três propriedades pesquisadas. Nas propriedades não eletrificadas as benfeitorias mais comuns foram, também, «casa de empregados» e «curral», que apareceram em 37 e 26 propriedades, respectivamente. Entretanto, nesse grupo, a benfeitoria menos citada foi «casa de farinha», que apareceu apenas em seis das propriedades.

Por constituir a energia elétrica fator de importância para a avicultura e extração vegetal, é importante observar que a exploração dessas atividades ocorreu apenas nas propriedades eletrificadas.

Com relação à potência nominal instalada, observou-se, no Estrato I, predominância de ligações até 10 KVA, compatível com a área das propriedades. No Estrato II, verificou-se que 66,7% das propriedades dispunham de transformadores acima de 10 e até 40 KVA. Nos Estratos III e IV, os transformadores de distribuição eram de potência maior.

Aproximadamente 80% das propriedades são atendidas pelo sistema monofásico.

3.2. Adoção e Uso de Equipamentos

É acentuado o número de eletromotrizes, graças à energização, considerando que as propriedades (77,3% delas utilizam tais equipamentos) são servidas de energia elétrica há mais de quatro anos.

A não-utilização de seus equipamentos por 22,7% das propriedades restantes pode ser atribuída às próprias razões econômicas que ainda não justificam um melhor aproveitamento da energia elétrica na produção. Acrescenta-se a essa causa o possível desconhecimento das vantagens que esses equipamentos representam para o proprietário rural.

O equipamento eletromotriz que apareceu com maior freqüência foi forrageira, encontrada em 26 das propriedades, seguido de bomba hidráulica, presente em 18, e outros (misturador, desfibrilador e picadeira de cana), presente em 11 propriedades.

Com relação ao uso dos equipamentos, as forrageiras são essencialmente utilizadas na produção de forragem fina para consumo imediato e forragem grossa para silagem. A bomba hidráulica é mais utilizada na irrigação de culturas, enquanto os demais são mais utilizados na fabricação de ração. Na soma das potências

nominais, houve uma tendência à instalação de equipamentos de baixa potência, faixa de 3 a 5 HP (32,7%), seguidos de equipamentos com até 3 HP (25,5%) e de 5 a 9 HP (21,8%).

O tipo de energia mais substituído foi o chamado de «energia manual», sugerindo uma transformação nas atividades produtivas das propriedades, ressaltando-se, entretanto, que o número de casos ainda não é expressivo.

Em termos de «derivados de petróleo» (óleo diesel e gasolina), a substituição não atingiu nível que pudesse configurar uma tendência de declínio no uso desses derivados nas atividades produtivas da área rural pesquisada.

Ainda com relação aos efeitos econômicos da energia elétrica, torna-se importante estudar o comportamento das propriedades eletrificadas quanto à aquisição de utensílios domésticos.

A análise permite concluir que o habitante rural, ao receber energia elétrica, concentra seus recursos na aquisição de utensílios domésticos, em detrimento dos equipamentos elétricos para produção rural. Isso pode estar associado a fatores como acesso a maior número de informações, contato com o mundo externo (televisão e rádio) e facilidade na execução das atividades diárias (geladeira).

Com relação aos itens que propiciam um nível mais elevado de conforto, como o ventilador, levando em conta as condições climáticas da região pesquisada, o fato pode estar associado à falta de hábito e à não-essencialidade que o agricultor lhes conferiu, quando os comparou com outros aparelhos de uso doméstico.

Os dados indicam que o rurícola que não tem energia elétrica à sua disposição seleciona o utensílio doméstico, levando em conta, principalmente, a obtenção de facilidades para a vida cotidiana.

Os resultados encontrados talvez sejam explicados por fatores como bem-estar familiar e acesso a maior número de informações externas, tendo em vista a quantidade de aparelhos de rádio e televisão existentes.

3.3. Percepção dos Serviços Prestados conforme o Uso e Manutenção da Energia Elétrica

Procurou-se também conhecer a opinião dos agricultores sobre os serviços prestados pelas instituições atuantes na eletrificação rural da área estudada, bem como pelas pessoas físicas, prestadoras de serviços no setor de energia elétrica, detectando-se o grau de desenvolvimento dessas entidades públicas e privadas no atendimento dos usuários de energia elétrica no meio rural.

Inicialmente, procurou-se identificar a quem os usuários comunicavam os defeitos nas instalações elétricas das propriedades (até o medidor). Os resultados mostram que 53,6% dos agricultores comunicam os defeitos à «concessionária», seguindo-se «pessoa contratada», com 15,9%, «cooperativas», com 11,4%, e, finalmente, «outros», com 9,1%, o que demonstra que o produtor rural, apesar de associado à cooperativa, só recorre a ela com o intuito de reparar defeitos na rede elétrica externa após solicitar os serviços da concessionária de energia elétrica da região e os serviços de terceiros (pessoa física contratada), talvez pelo conhecimento «a priori» de que a concessionária, potencialmente, reúne as melhores condições para a solução do problema.

Posteriormente, procurou-se saber quem fazia as instalações e prestava orientação sobre a utilização da energia elétrica nas propriedades.

Os dados mostram que as respostas se concentraram basicamente nas «cooperativas» (48,7%), vindo a seguir «pessoa contratada» e «outros», em igualdade de condições (19,7%), e, finalmente, a «concessionária», com participação da ordem

de 11,9%, fato que demonstra que nas instalações internas das propriedades há participação significante da cooperativa como elemento prestador de serviço.

Finalmente, procurou-se saber dos agricultores entrevistados sua opinião sobre as instituições públicas e privadas e sobre as pessoas físicas responsáveis pela instalação e orientação da utilização da energia elétrica nas propriedades.

Inicialmente, observou-se que «bom» foi o conceito mais citado (68,4%), seguido de «regular» (15,8%), «ótimo» (7,9%), «péssimo» (5,3%) e «ruim» (2,6%). Com relação aos segmentos prestadores de serviços, verificou-se ser mais frequente a «concessionária», seguida de «cooperativas», «pessoa contratada» e, por último, «outros», com uma resposta apenas.

Quanto às pessoas físicas ou jurídicas que instalaram e orientam a utilização da energia elétrica, segundo os entrevistados, em termos gerais, pode-se inferir que a concessionária de energia elétrica aparece numa situação melhor perante o consumidor rural do que a da entidade que deveria ser essencialmente prestadora de serviços, no caso, a cooperativa de eletrificação rural.

Por outro lado, considerou-se relevante conhecer a opinião dos agricultores sobre alguns efeitos positivos da energização de suas propriedades, observando-se como principal resultado a sua valorização. A seguir, situaram-se a aquisição de utensílios domésticos, a aquisição de equipamentos para produção, a ajuda para aumento da produção e produtividade e, finalmente, como o menos importante, a redução nos custos de produção.

3.4. Influências Sócio-Culturais da Eletrificação Rural

Procurou-se também conhecer a opinião dos agricultores a respeito de algumas influências sociais e culturais decorrentes da energização, consideradas indicadores da possível fixação do homem no campo.

Os dados sobre o envolvimento da família em atividades sócio-culturais e sobre a influência da energia elétrica, como agente de possíveis mudanças nos hábitos sociais, mostram como participação maior «passeios à cidade», vindo logo a seguir «prática de esportes» e «atletismo», «participação em aniversários, casamentos e batizados», «participação em reuniões de sindicados e cooperativas» e «comemorações cívicas e religiosas», verificando-se, por seu turno, «participação em mutirões», com a menor freqüência.

Investigou-se, também, se a eletrificação rural contribuía para que os habitantes da zona rural aumentassem a freqüência à escola. Os resultados indicam que a maioria dos entrevistados considerou «pouca» (36,4%) e «moderada» (31,8%) a influência da eletrificação rural, o que indica que a energia elétrica posta à disposição da comunidade rural pesquisada pouco contribui para estimular os seus participantes a melhorar o nível educacional.

Procurou-se salientar a relevância dos aspectos anteriormente analisados como fatores de fixação do homem no campo, consubstanciada na importância que o habitante dá à eletrificação rural como elemento que contribui para o seu maior conforto, bem-estar e nível cultural.

Os resultados revelam que a maioria dos entrevistados, ou seja, 47,7%, a situação «moderada», e 27,3%, situação «bastante», concorda com o fato de que a eletrificação rural influencia a manutenção dos moradores de região beneficiada pela energia elétrica.

3.5. Influência Económica da Eletrificação Rural

Relativamente ao capital investido em benfeitorias, máquinas, equipamentos

e animais de trabalho por unidade de área explorada, os resultados indicam valores maiores para as variáveis pertencentes ao grupo de propriedades eletrificadas, mostrando, por sua vez, valor médio de capital investido por hectare explorado da ordem de Cr\$ 16.030, ao passo que para o grupo de propriedades não eletrificadas esse valor ficou em torno de Cr\$ 12.720.

Quando se analisou por estrato de tamanho, observou-se tendência decrescente para os dois grupos de propriedades, ou seja, à medida que aumentava a área explorada, diminuía o valor dos investimentos.

Por outro lado, infere-se também que os maiores valores investidos pelo grupo de propriedades eletrificadas talvez sejam explicados pelas perspectivas que a energia elétrica cria entre os proprietários, com relação a retorno de investimento.

O montante de crédito rural utilizado nas propriedades eletrificadas foi maior do que nas não eletrificadas. O primeiro grupo obteve cerca de Cr\$ 696.500 de crédito por propriedade, enquanto o segundo tomou um montante de Cr\$ 793.460 por propriedade beneficiada. O crédito rural concedido a 26 propriedades eletrificadas destinou-se, em maior escala, às culturas de cana-de-açúcar e mandioca, enquanto 22 propriedades não eletrificadas destinaram o crédito preferencialmente às culturas de milho e feijão.

Calculou-se a renda líquida pela diferença entre renda bruta e despesas operacionais. No grupo de propriedades eletrificadas, verificou-se que, à proporção que aumentava o tamanho das propriedades, cresciam os valores de renda líquida auferida.

Nas propriedades não eletrificadas, identicamente ao outro grupo, verificou-se tendência crescente das três variáveis, porém até determinado ponto, quando se verificou decréscimo acentuado, o que demonstra que, nesse grupo, as propriedades com mais de 750 hectares faziam uso da terra com pouca intensidade.

Finalmente, investigou-se o comportamento das propriedades, levando em conta o período «anterior» e «posterior» à introdução da energia elétrica no meio rural (Quadros 1 e 2).

Os resultados apresentados no Quadro 1 mostram a força de trabalho, em dias/homem, compreendendo adultos, mulheres (0,7 da força de trabalho adulta) e menores de 14 anos (0,5 da força de trabalho adulta), utilizada nas propriedades, relativa ao período «anterior» e «posterior» à eletrificação rural.

Esses resultados demonstram, para os dois grupos de propriedades analisadas, uma evolução muito acentuada entre os períodos, com predominância quantitativa do grupo de propriedades eletrificadas.

Analizando as variações percentuais entre os dois períodos, para o mesmo grupo de propriedades rurais, observou-se um acréscimo maior para o grupo de propriedades não eletrificadas, não obstante ter continuado mais elevado o quantitativo das propriedades eletrificadas.

Identicamente ao levantamento relativo à força de trabalho, procurou-se conhecer a renda bruta das propriedades analisadas, correspondente à última safra agrícola e ao período anterior à instalação da eletricidade nessas mesmas propriedades, estabelecendo-se variações percentuais entre os dois anos agrícolas (Quadro 2).

Verificou-se que, antes da eletrificação, os valores apresentavam-se menores que os da safra 1980/81, para os dois grupos de propriedades, o que demonstra que os agricultores da região obtiveram maiores rendas nominais no espaço de tempo analisado.

Nos estratos das propriedades eletrificadas, observou-se renda sempre crescente para os dois períodos e renda menor para o período anterior à eletrificação, com exceção do Estrato I, em que a renda bruta oriunda da safra 1980/81 apre-

QUADRO 1 - Força de trabalho utilizada no processo produtivo pelos agricultores com propriedades eletrificadas e não eletrificadas (dias/homem), por classe de área. Microrregião Homogênea Agropastoril do Baixo Parába, 1975/76 e 1980/81

| Classes de área (ha) | Propriedades eletrificadas | | | Propriedades não eletrificadas | | | Variação percentual | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | Número de casos | Antes da eletrificação | Após a eletrificação | Número de casos | Safra 1980/76 | Safra 1980/81 | Propriedades não eletrificadas | |
| | | | | | | | Propriedades eletrificadas | Propriedades não eletrificadas |
| 1 — 50 | 12 | 7.192 | 10.552 | 11 | 6.671 | 8.343 | + 46,7 | + 25,1 |
| 50 — 250 | 14 | 27.020 | 35.360 | 13 | 17.960 | 36.971 | + 30,9 | +105,9 |
| 250 — 750 | 11 | 21.056 | 46.610 | 11 | 21.086 | 53.044 | +121,4 | +151,6 |
| 750 e mais | 5 | 38.684 | 37.596 | 3 | 13.440 | 13.440 | - 2,8 | 0,0 |
| Total | 42 | 93.952 | 130.118 | 38 | 59.247 | 111.518 | + 38,5 | + 88,2 |
| Média ponderada | - | 21.181 | 31.484 | - | 15.266 | 31.383 | + 47,5 | + 72,1 |

QUADRO 2 - Renda bruta^{a/} dos produtores com propriedades eletrificadas e não eletrificadas, por classe de área. Microrregião Homogênea Agropastoril do Baixo Paraíba, 1975/76 e 1980/81

| Classes de área (ha) | Propriedades eletrificadas | | | Propriedades não eletrificadas | | | Variação percentual | |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|--|---------------------------------------|
| | Número de casos | Antes da eletrificação | Após a eletrificação | Número de casos | Safra 1975/76 ^{b/} | Safra 1980/81 | Propriedades não eletrificadas 1980/81 | Propriedades eletrificadas 1975/76 |
| | | Safra 1975/76 ^{b/} | Safra 1980/81 | | | | | |
| 1 — 50 | 13 | 7.498,2 | 6.485,7 | 13 | 2.935,8 | 3.246,8 | - 15,5 | + 10,6 |
| 50 — 250 | 15 | 18.831,2 | 41.495,1 | 15 | 5.145,7 | 25.095,3 | +120,4 | +387,7 |
| 250 — 750 | 11 | 37.600,3 | 67.381,0 | 11 | 11.654,8 | 26.072,0 | + 79,2 | +123,7 |
| 750 e mais | 5 | 49.007,0 | 117.815,0 | 3 | 5.470,0 | 8.430,0 | +140,4 | + 54,1 |
| Total | 44 | 112.935,7 | 233.177,7 | 42 | 25.206,3 | 62.844,1 | +106,4 | +149,3 |
| Média ponderada | - | 25.604,2 | 46.295,8 | - | 6.189,6 | 17.398,1 | + 72,6 | +178,0 |

a/ Valor total da produção dos principais cultivos e criações, em cruzeiros.

b/ Os preços referem-se ao ano agrícola 1980/81.

sentou-se menor, inferindo-se disso que os produtores rurais devem estar utilizando a energia elétrica mais para o bem-estar social do que para a mecanização das atividades agrícolas.

No grupo de propriedades não eletrificadas, quanto aos valores por propriedade, encontraram-se, em todos os estratos, uma diferença positiva, referente à safra 1980/81, e uma tendência crescente, para os dois períodos.

Comparando os dois grupos, verifica-se que o grupo de propriedades eletrificadas manteve níveis de produção superiores, tanto «antes» como «depois» da introdução da energia elétrica. Tal fato pode estar associado não a uma ação isolada da introdução da eletrificação rural na propriedade, mas à combinação de outros fatores, como força de trabalho, capital, uso de insumos e utilização do crédito rural.

Quanto às variações entre os períodos, levando em conta o mesmo grupo de propriedades, observou-se um acréscimo relativo maior para o grupo de propriedades não eletrificadas, não obstante ter permanecido sempre mais elevado o valor absoluto das rendas brutas do grupo de propriedades eletrificadas.

4. RESUMO E CONCLUSÕES

O presente estudo procurou avaliar os resultados da eletrificação rural em propriedades selecionadas da Microrregião Agropastoril do Baixo Paraíba.

Os dados provêm de amostra de 86 propriedades rurais, 44 eletrificadas e 42 não eletrificadas, distribuídas em classes de área. Utilizou-se a análise tabular.

Os resultados indicam que a energia elétrica, quanto ao aumento significativo da produção, não trouxe os benefícios esperados para as propriedades já ligadas à rede elétrica, mas provocou sensíveis melhorias no bem-estar dos seus usuários, além de contribuir, de alguma forma, para a fixação do homem no campo.

Merce destaque o fato de os usuários da energia elétrica demandarem, numa escala bastante significativa, os serviços das cooperativas essencialmente para as instalações internas e os da concessionária fundamentalmente para os serviços relacionados com as instalações externas.

Finalmente, a análise revelou um desempenho ligeiramente favorável ao grupo de propriedades eletrificadas, quanto à apropriação dos fatores de produção, com reflexos positivos: maiores níveis de produção. Por outro lado, quando foram comparadas as situações «antes» e «depois» da introdução da energia elétrica nas propriedades, observou-se uma variação positiva na renda bruta, maior para o grupo de propriedades não eletrificadas, não obstante ter permanecido sempre mais elevado o valor absoluto das rendas brutas do grupo de propriedades eletrificadas.

5. SUMMARY

(RURAL ELECTRIFICATION EFFECTS IN THE AGROPASTORAL
MICROREGION OF BAIXO PARAÍBA,
PARAÍBA STATE)

A study was made to evaluate farm electrification in a selected area of the State of Paraíba. Data were obtained through a sample survey of 86 farms (44 supplied with electricity and 42 without it). Tabular analysis was used. A comparison of the two groups showed that the first one had a better performance with respect to increments in the appropriation of factors of production, as compared to the second group, with positive effects in the level of output.

On the other hand, a comparison of the situations «before» and «after» farm electricity. Showed a higher positive change in gross farm income in farms without electrification, although the absolute value of gross sales was higher for the group of farms using electricity.

6. LITERATURA CITADA

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. *Pesquisa sócio-económica das cooperativas de produtores e de produção agrícola. Documento VIII. Eletrificação Rural*. Brasília, 1974. 31 p.
2. COCHRAN, W. G. *Técnicas de amostragem*. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1965. 555 p.
3. ELETRIFICAÇÃO RURAL DE MINAS GERAIS S/A. *Estudo retrospectivo da eletrificação rural em Minas Gerais*. Belo Horizonte, 1973. 34 p.
4. FUNDAÇÃO IBGE. *Sinopse preliminar do censo demográfico: Paraíba*. Rio de Janeiro, 1981. 56 p.
5. LENZI, Z.M. *Eletrificação rural e o processo de modernização rural*. Porto Alegre, UFRGS, 1976. 84 p. (Tese de Mestrado).
6. VICTOR, V. de P.; ALENCAR, E. & VIEIRA, A.P. Eletrificação rural e sua influência no bem-estar social e no comportamento comunicativo de produtores rurais da região de Lavras-MG. In: SIMPÓSIO DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE COOPERATIVAS, 3.º, Brasília, 1977. Anais. Brasília, INCRA, Grupo Executivo de Eletrificação Rural de Cooperativas, 1977. p. 103-03.