

RESUMO

A partir de 1974 iniciou-se, no Brasil, uma Campanha objetivando incrementar a eletrificação nas áreas suburbanas e rurais.

Justificavam (e justificam) os idealizadores, que a energia elétrica, estando à disposição do agricultor, esta a utilizaria em benefício do aumento da produção e da produtividade; com isto, a energia elétrica viria, a médio e longo prazos, substituir algumas utilizações da energia derivada do petróleo, pesando item na balança de pagamentos. Além disso, a utilização da energia elétrica aumentaria o consumo de uma ampla gama de equipamentos elétricos, eletromecânicos e eletrônicos, impulsionando a taxa de crescimento destas indústrias, pela ampliação do mercado consumidor.

Dada às discordâncias de enfoque, a importância do tema e a falta de literatura a respeito é que surgiu a idéia dessa pesquisa nas propriedades rurais possuidoras de eletricidade em regiões diferentes, com o intuito de saber se essas afirmações estão ocorrendo na realidade. Através desse trabalho constatamos que essas afirmações não estão ocorrendo. Preocupamo-nos em saber detalhadamente a forma como está sendo utilizada a eletricidade nas 387 propriedades pesquisadas.

Para facilitar o entendimento do assunto, classificamos a utilização de eletricidade em dois grupos:

- A) Energia utilizada no processo produtivo
- B) Energia utilizada nas atividades domésticas.

De forma que, possuindo uma bomba d'água de poço tipo cisterna, se a água bombeada servisse exclusivamente a(s) casa(s) seria classificada no grupo B; se servisse à criação de pequenos animais, mesmo em criação não comercial, seria classificado no grupo A. Assim fazendo, a energia utilizada nos domicílios rurais seria de utilização exclusiva do domicílio, nada contribuindo para a produção da produtividade.

O método usado foi somar os Watts utilizados nos dois grupos e fazer uma porcentagem. A conclusão é que 36,34% da eletricidade instalada servem no grupo A, ou seja, têm alguma relação com a produção, e 63,99% da eletricidade têm uso apenas do domicílio, ou seja, no grupo B.

Por si só esse dado já nos esclarece parte da questão; no entanto, outro fato que nos chamou a atenção é o superdimensionamento das redes, ou seja, na grande maioria das propriedades

---

(\*) Engenheiros Agrônomos da Seção de Cooperativismo e Desenvolvimento Rurais - Departamento de Águas e Energia Elétrica - Secretaria de Obras e do Meio Ambiente.

a rede elétrica tem um potencial bem maior que a energia que é utilizada. Deve-se ressaltar que o custo das redes elétricas tem relação com a sua capacidade, de forma que o agricultor está pagando caro uma rede que não vai utilizar.

Este ponto é importante porque a totalidade das redes é financiada com recursos de Bancos Públicos e com juros subsidiados.

Tanto perde dinheiro o Governo, que poderia, com a mesma verba, fazer mais como o agricultor, porque a manutenção também é maior numa rede de maior capacidade.

Também foi constatado, se bem que nos parecesse natural, que a utilização da eletricidade nas propriedades demanda tempo, tempo suficiente para adaptação a uma nova tecnologia e tempo suficiente para o "envelhecimento" das máquinas (motores) ou equipamentos já em utilização. Fato este que não alterou os dados, pois grande número de propriedades pesquisadas possui a eletricidade há vários anos.

Com isso tudo observamos que, realmente, a eletricidade nas propriedades rurais tem sido utilizada nas residências e pouca é sua participação no processo produtivo.

Quem leva a maior vantagem nisso são as fábricas de eletrodomésticos cujo mercado consumidor tem sido consideravelmente ampliado.

Há necessidade de mudar-se os rumos da política agrícola ou ela atende às reais necessidades de nossa realidade rural ou se torna um elefante branco que não sairá do papel das mesas dos tecnocratas que a confeccionam.

Sem a participação dos maiores interessados na definição e execução da política agrícola, continuaremos a observar os grandes grupos econômicos sendo os maiores beneficiados com os instrumentos dessa política.

## 1. INTRODUÇÃO

A partir de 1974 iniciou-se, no Brasil, uma Campanha, objetivando incrementar a eletrificação das áreas suburbanas e rurais.

Justificavam (e justificam) os idealizadores dessa tese, que, estando a energia elétrica à disposição do agricultor, este a utilizaria em benefício do aumento da produção e da produtividade, isto é, no processo produtivo de sua propriedade.

É natural que, com isto, a energia elétrica viria a médio e longo prazos substituir algumas utilizações da energia derivada do petróleo, pesando ítem na balança de pagamentos. Além disso, a utilização da energia elétrica aumentaria o consumo de uma ampla gama de equipamentos elétricos, eletromecânicos e eletrônicos, impulsionando a taxa de crescimento destas indústrias e ampliação do mercado consumidor.

Não são esses fatos contribuíram para a eletrificação rural tornar-se parte da política oficial, outros como crédito e financiamentos internacionais, política energética etc., tem sua parcela de peso na política de eletrificação.

Assumindo o caráter oficial, a eletrificação rural muito incrementada passou a receber recursos e atenções especiais sempre com as teses de modernização da agricultura e utilização da energia no processo produtivo.

A Eletrificação Rural é seguidamente citada como um pré-requisito estrutural à modernização agrícola. Segundo o Grupo de Informação Agrícola da Fundação Getúlio Vargas, "... a importância da eletricidade dispensa explicação: tra

ta-se do mais notório indicador de desenvolvimento. Portanto, não se pode exigir que a agricultura prospere sem que, ao mesmo tempo, caminhem em sua direção as linhas de distribuição de energia elétrica ...". Zuleika Mussi Lenzi, em sua tese de Mestrado, "Eletrificação é o Processo de Modernização Rural" (UFRGS - CEIEPE) salienta que "... no setor econômico, a energia elétrica como força motriz de baixo custo e de ampla aplicação determina o aumento da produtividade e elevação da renda "per capita". Para a tecnologia agrícola, concorre de inúmeras maneiras: abre caminhos à inovação através da sua inteligente utilização, favorece o aparecimento de pequenas indústrias ...".

Assim, a eletrificação rural passou a ser importante dentro da atual política agrícola que vê, na agricultura, a principal saída para se pagar a dívida externa, via exportação, e também a causa da inflação. Estes problemas da agricultura, nesta visão, só serão resolvidos através de política de modernização das suas práticas, via uso intensivo da máquina, fertilizantes e defensivos. A energia elétrica entra como força para a maquinaria e também como difusora de toda a ideologia modernizadora e da sociedade de consumo, através da maior penetração dos meios de comunicação no campo, notadamente a televisão.

## IMPORTÂNCIA E OBJETIVO

Sendo a eletrificação rural um programa muito oneroso aos cofres públicos, e sendo muito incrementada, nada melhor do que se fazer uma avaliação, mesmo pequena, para sabermos se ela tem cumprido, realmente, os objetivos propalados.

Assim, o objetivo central deste trabalho é o de conhecer mais sistematicamente, como se dá a utilização da energia elétrica nas propriedades rurais. E através desse pesquisa, pretende-se conseguir este intento, não de forma estanque e predeterminada, mas fazendo da pesquisa uma constante busca da realidade, através de inúmeros estudos e contatos.

Procurou-se fugir dos esquemas tradicionais e funcionalistas que visam principalmente a busca dos fatos que influenciam o agricultor a ter esta ou aquela atitude, a partir de alguns dados subjetivos.

Apesar do estudo ter sido restrito a três regiões do Estado de São Paulo é pensamento nosso que os resultados possam ser extrapolados para o resto do Estado, sendo que as maiores diferenças aparecerão nas regiões onde existam minifúndios que são, em verdade, chácaras de recreio e também nas zonas rurais mais próximas dos grandes centros e que praticam uma agricultura mais intensiva, seja de produtos hortícolas, seja florícolas ou em regiões onde existem muitas granjas. Nas regiões estudadas, predominam as culturas de café e gado de leite em Franca, café e citrus. Em Novo Horizonte, café, gado e leite e culturas anuais, em Urânia jales, sendo esta de ordem de desenvolvimento decrescente, das regiões

## 2. METODOLOGIA

Essa pesquisa teve sua motivação determinada pela leitura de estudos que tratam de energia elétrica; sua importância, seu uso, sua implementação etc. De início, parecia-nos um pouco confusa a grande importância que esses trabalhos atribuíam à energia elétrica no meio rural, visto que, dos aspectos levantados, privilegiava-se mais ora a irrigação, ora as motivações e aspirações do rurícola

Isso nos parecia relevante e foi a partir dessa diferença de enfoques, que se resolveu efetivar essa pesquisa como forma de se aprofundar o conhecimento dessa realidade.

Efetou-se, primeiramente, um levantamento de dados secundários de diversas fontes, tais como: INCRA - Estatísticas Cadastrais I e II, Escritórios Regionais de Planejamento - ERPLAN - Prefeituras Municipais e outras. Efetuou-se também diversos contatos com Cooperativas, Casas de Agricultura, Sindicatos de Trabalhadores e Patronais e com agricultores das diversas faixas de posse de terra.

Com esses dados gerais e preliminares, foi possível elaborar um questionário sucinto mas preciso, para se efetivar os levantamentos dos dados primários

A razão da pesquisa ter sido realizada em áreas de ação de Cooperativas de Eletrificação Rural, prende-se não só ao fato de ser essa a nossa área de atuação profissional, mas principalmente porque já existia um grande relacionamento entre os agricultores dessas áreas e os elementos que participaram da pesquisa.

Essa conduta facilitou, sobremaneira, a coleta de dados, visto que, com um questionário objetivo e com os conhecimentos anteriores da área, o entrevistado sentiu-se muito mais à vontade para nos fornecer as informações.

A escolha dos municípios a serem pesquisados levou em consideração a diversidade das culturas existentes e se procurou exatamente isso, para que os resultados fossem os mais abrangentes possíveis.

As Cooperativas de Eletrificação Rural e os municípios de sua área de ação que foram escolhidos são os seguintes:

- a) Cooperativa de Eletrificação Rural da Região de Franca Ltda.

Municípios:

1. Franca
2. São José da Bela Vista

- b) Cooperativa de Eletrificação Rural da Região de Urânia Jales Ltda.

Municípios:

3. Urânia
4. Jales

- c) Cooperativa de Eletrificação Rural da Região de Novo Horizonte Ltda

Município:

5. Novo Horizonte

- d) Cooperativa de Eletrificação e Telefonia Rurais da Região de Ibiúna, Ltda.

Município:

6. Ibiúna

A inclusão de Ibiúna como uma das regiões a serem pesquisadas, tinha em mente a importância dessa como parte do cinturão verde da Grande São Paulo. Por isso mesmo ela deveria apresentar dados diferentes das outras regiões mais distantes.

De fato, pelo conhecimento da área, isto é certo, mas meia verdade pois, apesar de se encontrarem propriedades com atividades hortifrutícolas, o maior número das propriedades são chácaras de passeio e, sendo assim, não apresentam atividade produtiva alguma.

Nas propriedades pesquisadas em Ibiúna a influência dessas chácaras foi tão grande que, durante a análise dos resultados da entrevista, foi preciso eliminar essa região. Isto fez com que os resultados finais não apresentassem uma grande representatividade em relação ao cinturão verde mas, de qualquer modo, isso já seria difícil devido ao peso das regiões no resultado final.

Os outros municípios foram englobados, levando-se em consideração a região. Assim, ficamos com as regiões de Franca, Novo Horizonte e Jales.

## 2.1. Amostragem

Para efetuarmos a amostragem das propriedades que seriam entrevistadas, usamos critérios diferentes, de acordo com a realidade da região.

Assim, em Franca foram entrevistadas as propriedades energizadas pela Co

perativa, porque o número delas não era tão grande. Em Novo Horizonte e Jales, o número era muito maior e já constituía um obstáculo material à entrevista com a totalidade; por isso, entrevistou-se metade das propriedades.

Se sorteássemos a metade das propriedades, aleatoriamente, o trabalho de encontrar o proprietário poderia ser muito maior, e assim resolvemos entrevistar uma propriedade sim, outra não, tendo como ponto de referência as linhas de distribuição do sistema elétrico da Cooperativa.

Esse procedimento não só facilitou em grande parte o trabalho, como também contribuiu para uma maior representatividade da amostra, o que veio ser comprovado pelos resultados finais apresentados.

Para se ter uma idéia quantitativa do peso da amostra, apresentamos o Quadro abaixo, que relaciona o número de propriedades dos municípios pesquisados propriedades eletrificadas e propriedades eletrificadas pesquisadas.

Região da Pesquisa	Nº Total de Prop. (a)	Nº de Propriedade Eletrificada (a)	Nº de Prop. na amostra (b)
Franca .....	863	352	107
Novo Horizonte ...	2.223	(1)	89
Jales .....	2.318	572	191
TOTAL	5.404	1.013	387

a) Fonte: A Eletrificação Rural no Quinquênio 1972/1977, no Estado de São Paulo - Olavo Silveira - CATI - S.A.

Observação:

- a) Dados referentes a 1977
- b) Dados da pesquisa, referentes a dezembro de 1977 e janeiro de 1978.
- (1) Dado inconsistente, na fonte constam 45, mas como está incorrente para efeito do total, consideramos 89, que é igual ao número das propriedades pesquisadas.

Apesar da inconsistência apresentada na única fonte disponível, temos uma amostra, em termos totais, de 38,2% do total de propriedades, o que, sem dúvida, alguma é representativa do total.

## 2.2. Explicação do Demonstrativo

No decorrer da pesquisa, um fato que redundou em dificuldades foi a separação de cargas instaladas com uso nas atividades domésticas e no processo produtivo.

Alguns aparelhos ou lâminas são usados nos dois processos; por exemplo, uma bomba d'água que serve tanto às residências como à criação de animais.

Apesar dessa combinação de uso, computou-se o uso no processo produtivo pois esse se apresentou tão baixo que não daria diferença significativa à substituição do uso em atividades domésticas.

## 3. RESULTADOS

Em primeiro lugar, vamos classificar a utilização da eletricidade em 2

grupos:

- Grupo A - Energia utilizada no processo produtivo
- Grupo B - Energia utilizada nas atividades domésticas.

Essa divisão em grupos A e B é essencial na medida em que se tem, ao nível do discurso oficial, afirmado que a Eletrificação Rural visa a produção. Assim, pelos dados que são apresentados no Quadro 1, pode-se apreender claramente que a utilização da Energia Elétrica é muito mais exclusiva do uso doméstico que do uso da produção.

A separação nítida do uso no grupo A ou B não foi possível devido à existência de aparelhos e lâmpadas que tem uso combinado na produção e doméstico mas se procurou individualizar pelo seu maior uso.

Isso só foi possível devido ao intenso contato com as regiões pesquisadas e a vivência do dia-a-dia dos agricultores, fato que tornou essa pesquisa de morada, todavia, bem precisa.

Para facilidade de raciocínio e de condução da pesquisa, estabelecemos que a utilização doméstica é exclusiva das casas, sendo que, se houver um pequeno motor de poço que bombeia água apenas para as casas, ele é doméstico, na medida em que essa água possa ser utilizada para alguns animais, porcos, cavalos etc esse motor passa a ser do grupo A, de utilização no processo produtivo.

QUADRO 1 - Utilização da Energia Elétrica nas Regiões de Franca, Novo Horizonte e Jales - Estado de São Paulo - Janeiro de 1978.

Regiões	% Uso no Processo doméstico	% Utilização Exclusiva domiciliar
Franca .....	36,45	63,55
Novo Horizonte .....	36,96	64,04
Jales .....	35,61	64,39
MÉDIA	36,34	63,99

Este Quadro 1 apresenta os totais de Watts, em porcentagem, utilizados nos processos produtivos e na utilização doméstica.

Como não havia condições de se estabelecer o montante de KWH que estava sendo consumido por grupo de utilização, tivemos que nos ater ao potencial de consumo. Assim, foi considerado o total de Watts instalados. Nos diversos aparelhos, lâmpadas e motores e a partir dos Watts instalados foram realizadas as considerações.

Isso nos pode levar a algumas imperfeições mas certamente essas serão menores do que se tentasse estimar o consumo em KWH e foi isto que nos levou a tomar esse caminho metodológico.

A partir dessas considerações, é importante termos em mente que sempre estaremos falando em potencial de consumo, através de Watts instalados, e não em consumo estimado ou efetivo.

Como podemos observar, apenas 36% da energia rural são utilizados de alguma forma como insumo em algumas máquinas ou equipamentos que estão contribuindo para a produção ou o aumento da produtividade.

A maior parte da energia elétrica utilizada nas propriedades rurais, 64% têm uso exclusivamente nas atividades domésticas.

Além de se separar utilização de energia utilizada na produção e no seu uso doméstico, há necessidade de saber-se sobre o dimensionamento das redes elétricas.

É sabido que, para se instalar as redes elétricas, a quantidade de carga elétrica (KVA) influi no custo da obra, ou seja, uma rede de maior carga elétrica é mais cara na instalação e na manutenção que uma rede de menor carga elétrica.

Assim sendo, o dimensionamento adequado da rede acarretaria menor custo para o agricultor, como para o Estado, pois que a maioria das redes construídas recebem financiamentos com juros subsidiados.

Para avaliarmos essa questão do dimensionamento das cargas elétricas, estabelecemos um índice, o qual foi denominado de "r" (erre minúsculo).

Esse índice nos diz, em porcentagem, quanto da carga disponível ao agricultor está sendo utilizada na propriedade agrícola, ou seja, está instalada na propriedade, tendo uso doméstico ou no processo produtivo.

QUADRO 2 - Porcentagem de Carga Disponível que está Instalada - Janeiro de 1978

Regiões	$r \leq 1$	$r > 1$
Franca .....	18,69%	81,30%
Novo Horizonte .....	42,69%	57,30%
Jales .....	43,93%	57,06%
MÉDIA	34,77%	65,22%

$$r = \frac{\text{carga disponível}}{\text{carga instalada}} \times 100$$

$r \leq 1$  Boa relação, carga bem dimensionada

$r > 1$  Má relação, carga super dimensionada.

Como podemos observar, as redes elétricas estão mal dimensionadas, isto é, super dimensionadas, com os agricultores sendo onerados pelo aumento do custo da construção e da manutenção das redes elétricas.

Esse problema nas Cooperativas se apresenta em menor vulto que nas ligações realizadas por empresas particulares e pelas Concessionárias de Energia Elétrica, isto por que, ao solicitar a carga elétrica, o agricultor é orientado para esse fim e ele pode solicitar o quanto quiser, se bem que a diferença entre necessário e o solicitado muitas vezes é aumentada para poder cobrir a média exigida de 10 KVA/km de rede.

Nas outras opções que o agricultor tem para eletrificar sua propriedade a carga só é solicitada por ele quando essa ultrapassar a 15 KVA, porque tanto as Concessionárias como as empreiteiras já têm, como norma de instalação, o mínimo de 15 KVA. Só ultimamente é que as concessionárias têm procurado atender os agricultores com cargas elétricas menores.

É certo que a carga elétrica não deve ser dimensionada exatamente de acordo com as exigências atuais do agricultor, porque se assim fosse, teríamos que fazer frequentes modificações na rede, o que resultaria em aumento ainda maior no custo de manutenção.

Assim, as cargas sempre se devem apresentar um pouco acima da exigência atual, visto que o agricultor não absorve, de imediato, toda diferença de tecnologia.

Um motor Diesel que esteja em bom estado de funcionamento, dificilmente será trocado por um elétrico, mesmo com todas as vantagens desse.

Nessa pesquisa, isso foi evidenciado uma vez que, quando se analisar o fator "r" no transcorrer do tempo, apresentou-se uma tendência à diminuição do superdimensionamento das cargas.

Através da análise dos Quadros 2 e 3, nota-se perfeitamente que nas regiões de Novo Horizonte e de Jales, onde a energia elétrica estava disponível há mais tempo, o dimensionamento se apresentou melhor mas ainda superdimensionado.

QUADRO 3 - Ano de Instalação da Energia

Regiões	Até Dezembro de 1978	Dez. de 76 até Janeiro de 78
Franca .....	0,00%	100%
Novo Horizonte .....	85,39%	14,60%
Jales .....	85,34%	14,65%

O fato não esperado é a relação do uso de energia elétrica, segundo a área não ter apresentado resultados significativos, ou seja, não existe relação entre a utilização na produção e a área das propriedades para que o agricultor - utilize mais ou menos eletricidade nos processos produtivos.

Mais uma vez justifica que o agricultor adquire a eletricidade para utilização caseira e a utiliza nos processos produtivos, de acordo com o tipo de exploração, rentabilidade da propriedade, alternativa de utilização de máquinas etc. e não necessariamente ou principalmente, segundo a política agrícola atual.

Desta forma, o levantamento realizado nos mostra quais são os equipamentos elétricos encontrados nas regiões pesquisadas e notamos uma enorme semelhança de região para outra.

QUADRO 4 - Equipamentos Elétricos Utilizados - Franca - Novo Horizonte e Jales São Paulo - Janeiro de 1978

Número de Ordem	Tipo de Equipamento	% das Propriedades
01	Triturador	21,44
02	Esmeril	12,14
03	Picadeira	6,45
04	Misturador de Ração	5,16
05	Serra Circular	3,87
06	Beneficiador de Café	3,35
07	Furadeira	2,06
08	Moíno de Cana	1,55
09	Compressor	1,29
10	Frigorífico	1,03
11	Ordenhadeira	1,77
12	Soldador	0,51
13	Secador de Cereais e/ou Café	0,51
14	Lavador	0,51

QUADRO 4 - Equipamentos Elétricos Utilizados - Franca - Novo Horizonte e Jales São Paulo - Janeiro de 1978 (Continuação).

Número de Ordem	Tipo de Equipamento	% das Propriedades
15	Olaria	0,25
16	Classificador de Café	0,25
17	Debulhador de Milho	0,25

Nota-se que a atividade que mais se beneficia da eletricidade como insumo é a pecuária, tanto de corte como de leite (triturador, picador, frigorífico, ordenhadeira) seguidos da lavoura de café (beneficiador, lavador, secador, classificador) que são as duas atividades onde existe a utilização da eletricidade. Também é comum equipamentos de oficinas rurais (esmeril, furadeira, compressor, solda) que são de tecnologia mais evoluída; seus similares, portanto, quase a única opção de possuir esses equipamentos é tê-los movidos a energia elétrica.

Sabemos que a eletricidade é comumente utilizada em granjas de galinhas poedeiras ou frangos de corte, utilizadas em criação de suínos e de certa forma em granjas de criação de todos os pequenos animais. No entanto, pelas características das regiões pesquisadas, não encontramos propriedades que realizem essas atividades.

Essas atividades, que são mais comuns perto dos grandes centros consumidores, os chamados cinturões verdes juntamente com a olericultura, a fruticultura de clima temperado e a floricultura provavelmente demandam mais utilização de energia elétrica. Contudo, essas regiões estão entremeadas de chácaras de fins de semana e de recreio que apenas consomem eletricidade no uso domiciliar e acreditamos que dará forte contraste com as propriedades produtivas prevalecendo, no final, uma maior utilização no processo doméstico, pois ainda é muito grande a utilização de motores a explosão nas propriedades do cinturão verde.

Fica dessa forma, caracterizada a precariedade da utilização da eletricidade como insumo moderno não por deficiência tecnológica desses equipamentos mas sim por outras razões.

#### UTILIZAÇÃO DOMÉSTICA

Apesar de ter uma utilização bem mais ampla o uso da eletricidade nos domicílios rurais, ela ainda está longe do ideal, pois existe uma ampla variedade de eletrodomésticos que não são utilizados, como pode ser observado pelo Quadro 7.

Além desses aspectos, um outro que realça é a percentagem de casas que não possuem energia (33,33%). Esse fato se apresenta com maior gravidade nos estabelecimentos de maior área onde o proprietário não se digna a oferecer, aos trabalhadores permanentes, esse mínimo de conforto, deixando de estender as linhas de baixa tensão até as suas casas.

Fato não esperado foi que, afóra a eletricidade, o único elemento utilizado na iluminação doméstica é o querosene. Esperamos encontrar o gás liquefeito de petróleo nos modernos lâmpões a gás; contudo, não foi encontrado nas propriedades pesquisadas, apesar de existirem no meio rural.

QUADRO 5 - Número de Propriedades e Casas por Propriedades Agrícolas

Área	Propriedades	Casas	Média
Franca .....	107	292	2,72
Novo Horizonte .....	89	306	3,43
Jales .....	191	518	2,71
TOTAL	387	1.116	2,88

QUADRO 6 - Energização de Domicílios Rurais

Área	Total de Casas	Com Eletricidade		Sem Eletricidade (Querosene)	
		Nº	%	Nº	%
Franca .....	292	220	75,34	72	24,65
Novo Horizonte ....	306	199	65,03	107	34,96
Jales .....	518	325	62,74	193	37,25
TOTAL	1.116	744	86,66	372	33,33

Pelo Quadro seguinte, podemos ter uma idéia das prioridades para as pes soas pesquisadas da utilização dos mais diversos tipos de eletrodomésticos que temos. Incluímos entre os eletrodomésticos, o motor de poço ou de cisterna de s de que a água por ele bombeada seja de uso exclusivamente doméstico; assim sendo essa água não seria sequer utilizada para criação de pequenos animais.

Isto acontecendo, o motor seria considerado como componente do processo produtivo da propriedade.

É fácil notar na relação que o ferro de passar roupas e a geladeira re presentam alternativas para similares ineficientes (ou brasa e a geladeira a que rosene ou a gás) portanto, representam uma opção sem concorrentes como seria o caso do rádio elétrico e a pilha, que se substituem plenamente.

A televisão desponta em segundo lugar, o que representa a penetração des sa via de comunicação nas áreas rurais, maior que o rádio elétrico. No entanto, se somássemos os aparelhos de rádio elétricos e a pilha, esse número seria supe rior ao dos televisores.

Os demais equipamentos mostram o grau de prioridade que representam para os moradores das propriedades rurais pesquisadas.

QUADRO 7 - Eletrodomésticos Encontrados nas Casas Eletrificadas

Nº DE ORDEM	ESPECIFICAÇÃO	Nº ENCONTRADO	%
01	Ferro de passar	400	53,76
02	Televisão	396	49,59
03	Geladeira	338	45,43
04	Chuveiro	296	39,78
05	Motor para poço	287	38,57
06	Liquidificador	247	33,19
07	Rádio Elétrico	137	18,41
08	Enceradeira	98	13,17
09	Máquina de Costura	27	3,62
10	Máquina de Lavar	23	3,09
11	Batedeira	7	0,94
12	Ventilador	6	0,80
13	Torneira Elétrica	5	0,67

OBS: Ainda foram encontrados ar condicionado, freser, espremedor de frutas, gravador elétrico em número inexpressivo.

#### 4. CONCLUSÕES

Muitas questões puderam ficar mais claras com a realização dessa pesquisa e com isso afirma de se intervir no campo para colaborar com uma melhoria do nível de vida da população, que fica melhor delineada.

Dos pontos levantados, vale ressaltar alguns:

1. A Energia Elétrica, além de estar disponível a pouquíssimos consumidores rurais, ainda apresenta um baixo uso e consumo

2. O uso da Energia Elétrica em sua maior parcela (64%) se dá em atividades domésticas - iluminação e aparelhos eletrodomésticos.

3. Além do uso em atividades produtivas ser pequeno, ele se concentra, principalmente, nas culturas de café e na criação de gado, apresentando grande sazonalidade, com uma concentração do consumo na época da entressafra.

4. As redes e os transformadores apresentam uma grande capacidade ociosa o que representa um desperdício de recursos e do sistema elétrico, encarecendo aos agricultores.

5. Como o uso da energia elétrica nas propriedades agrícolas é muito pequeno e o investimento é muito alto, mister se faz implementar novas formas de prover essas propriedades de outras fontes energéticas.

6. Tendo como base que a maior parte do consumo de Energia Elétrica se dá com a iluminação, com pequenas bombas d'água e com secador de cereais, seria muito mais eficiente a implementação do uso da energia solar, o aproveitamento da gravidade para instalação das bombas d'água e também a produção de gás metano a partir da digestão aeróbica de resíduos agrícolas.

Essas alternativas, bem simples, poderiam perfeitamente suprir todo o consumo de energia da maior parte das propriedades e com uma economia razoável de recursos.

7. A Eletrificação Rural tem favorecido a entrada dos modernos meios de comunicação no campo e, com isto, se tem verificado uma mudança nos hábitos de consumo de ampla camada da população.

Esses são os principais fatos levantados pelo trabalho, ficando, ainda, muitas questões sem respostas, dependendo de outras pesquisas para melhor conhecer a nossa realidade agrícola. Outras questões ficarão ainda pendentes, esperando uma oportunidade, quando os interessados puderem participar mais dos processos de tomada de decisão e delineamento das políticas agrícolas.