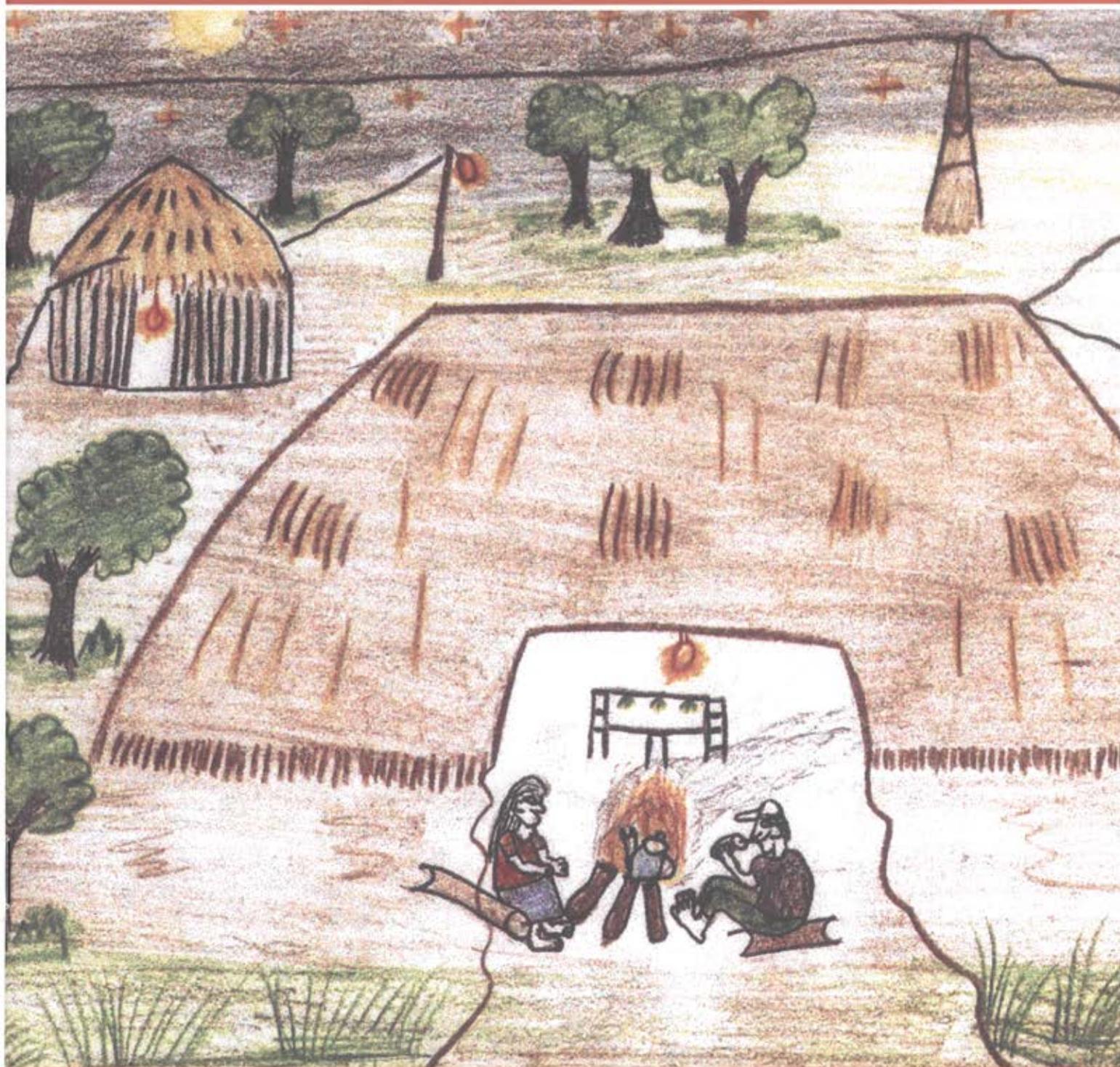


Orientações sobre Energia Elétrica



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

MINISTRO

Edison Lobão

SECRETÁRIO EXECUTIVO

Márcio Pereira Zimmermann

SECRETÁRIO DE ENERGIA ELÉTRICA

Josias Matos de Araújo

DIRETOR NACIONAL DO PROGRAMA LUZ PARA TODOS

Hêlio Morito Shinoda

“ORIENTAÇÕES SOBRE ENERGIA ELÉTRICA”

COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO

Maria Eustáquia da Silva

COORDENAÇÃO TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

Carla Seguí Scheer

Elizândio de Aquino Marinho

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Lucia Mitico Seo

José Renato Penna Esteves Junior

Margareth Silva de Oliveira

COORDENAÇÃO REGIONAL SUL – PROGRAMA LUZ PARA TODOS

Ronaldo dos Santos Custódio

Jorge Luiz Santos da Silva

COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PROGRAMA LUZ PARA TODOS NO MATO GROSSO DO SUL

Celso Marlei dos Santos

APOIO: ELETROSUL

Prof.^o Delfino Borvão

Visto
Data 14/09/07
Arte

Alice Machado de Oliveira
Delfino Borvão
Heliodoro de Almeida
Rosenildo Barbosa de Carvalho
Zélia Regina Benites

Orientações sobre Energia Elétrica

aluno
3ª ano 1VA
ano letivo
2007

Governo Federal
Programa Luz para Todos

ELABORAÇÃO DA OBRA

TEXTOS E ILUSTRAÇÕES

Alice Machado de Oliveira
Delfino Borvão
Heliodoro de Almeida
Rosenildo Barbosa de Carvalho
Zélia Regina Benites

DESENHOS

(Alunos do Professor Delfino, 3º ano, Ensino Fundamental, 2007)

Clodemara Gonçalves
Andrelina
Rosiel Vera
Aparecido Gonçalves
Ivanildo Benitees

ASSESSORIA

Haydê Aparecida Gomes da Silva Zimmer
Marina Vinha
Maria Leda Vieira de Sousa
Shirley José do Nascimento
Veronice Lovato Rossato

REVISÃO

Veronice Lovato Rossato
Graciela Chamorro

FOTOGRAFIA

Haydê Aparecida Gomes da Silva Zimmer
Shirley José do Nascimento

FICHA CATALOGRÁFICA

GUARANI e KAIOWÁ, PROFESSORES. **Orientações sobre energia elétrica.**
Brasília/DF: MME, 2008.
E-mail: luzparatodos@mme.gov.br

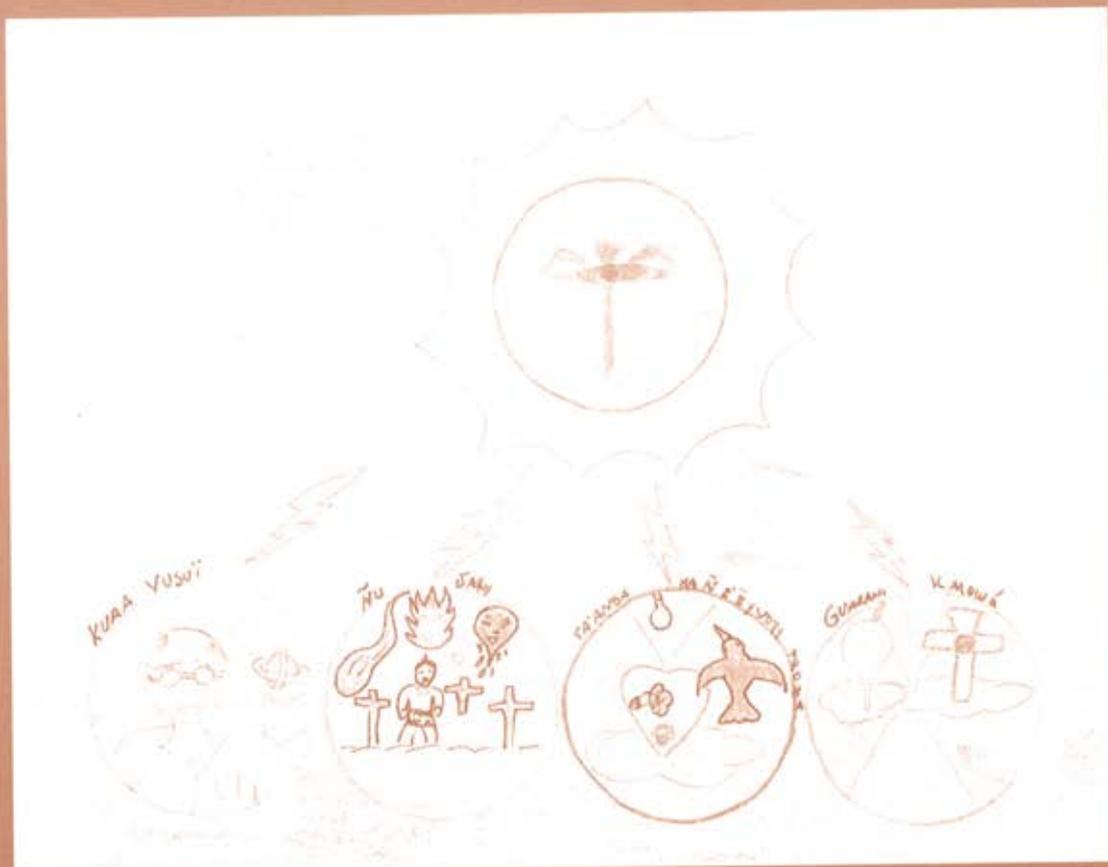
Sumário

| | |
|---|----|
| Apresentação | 5 |
| Objetivos do Programa Luz para Todos | 7 |
| Quem são os Guarani e Kaiowá | 8 |
| A chegada da energia elétrica..... | 11 |
| Mito da luz..... | 15 |
| O que é energia..... | 16 |
| Como fazer a leitura do relógio de luz..... | 23 |
| Pagamento das contas | 24 |
| Orientações e cuidados no uso da luz | 25 |
| Cuidado com os acidentes | 31 |
| Cuidados com a energia nas escolas | 33 |
| Luz e amor | 37 |

Sol, o Deus Tupã

Para o cientista, o sol
É só mais um astro,
É a fonte de raios de luz e de calor.
Para os biólogos é a fonte
Que nutre os cinco elementos:
Terra, água, fogo, vento e vida.
Para o desenhista e para o poeta
É a fonte de inspiração.
Para os Guaranis e os Kaiowás
O sol é um Deus,
É a fonte da energia moral,
Da inteligência,
Da vitalidade religiosa,
Da ciência e da filosofia universal.

Delfino Borvão Kalowá



Apresentação

O Programa Luz para Todos, do Governo Federal, está levando energia elétrica para nossa casa e para a nossa aldeia. A chegada da luz na nossa casa é muito útil, mas também pode trazer preocupações. Se soubermos usar a energia elétrica e não desperdiçarmos, o consumo vai ser menor e todos saem ganhando: a natureza, as nossas famílias, as nossas comunidades e a sociedade em geral.

Este livro traz muitas informações para nos ajudar no uso da energia elétrica. Ter luz é muito bom, mas temos que saber usar.

Esta obra é fruto do trabalho de uma equipe de professores Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul, ex-alunos do Curso Normal em Nível Médio Àrea Verã e atuais acadêmicos da Licenciatura Indígena Teko Arandu, os quais se preocupam muito com a qualidade de vida de seu povo.

Agradecemos ao Presidente Luiz Inácio Lula da Silva por se preocupar com os índios e os mais excluídos de nosso país, criando o Programa Luz para Todos, para erradicar a exclusão elétrica no Brasil, incluindo a energia elétrica como um benefício a que antes não tínhamos acesso.

*Comissão de Professores
do Movimento dos Professores Guarani e Kaiowá*



Ficha técnica dos autores

| | |
|---------------------------------|---|
| Alice Machado de Oliveira | Guarani, professora de séries iniciais do Ensino Fundamental da escola indígena, na Aldeia Amambaí. Formada no Curso Normal em Nível Médio-Formação de Professores Guarani/Kaiowá. |
| Delfino Borvão | Kaiowá, professor de Educação Física, Cultura e Artes e Língua Guarani em escola indígena, na Aldeia Limão Verde. Membro da Comissão de Professores Guarani/kaiowá, acadêmico do Curso de Licenciatura Indígena-Teko Arandu-UFGD (turma). |
| Heliodoro de Almeida | Kaiowá, professor de informática em escola indígena de Caarapó, acadêmico de Educação Física na Unigran/Dourados. |
| Maria de Lourdes Cáceres Nelson | Guarani, diretora da escola indígena na Aldeia Amambaí, membro da Comissão de Professores Guarani/Kaiowá, acadêmica do Curso de Licenciatura Indígena-Teko Arandu-UFGD (turma). |
| Rosenildo Barbosa de Carvalho | Guarani, professor de escola indígena, Ensino Fundamental, da escola indígena na Aldeia Rancho Jacaré, membro da Comissão de Professores Guarani/Kaiowá, acadêmico do Curso de Licenciatura Indígena-Teko Arandu-UFGD (turma). |
| Zélia Regina Benites | Guarani, professora de escola indígena, Ensino Fundamental, da escola indígena na Aldeia Rancho Jacaré, membro da Comissão de Professores Guarani/Kaiowá, acadêmica do Curso de Licenciatura Indígena-Teko Arandu-UFGD (turma). |

Objetivos do Programa Luz para Todos

O Programa Luz para Todos é um programa de eletrificação rural do Governo Federal que tem como meta levar o acesso à energia elétrica a todos os moradores do meio rural, até o ano de 2010.

O objetivo do Programa é que o acesso à eletricidade contribua para a diminuição dos índices da pobreza e da fome e para a geração de trabalho e renda das famílias atendidas.

No "Luz para Todos" ninguém paga pelas instalações elétricas. As casas em comunidades indígenas, quilombolas e assentamentos recebem a energia elétrica com direito a três bicos de luz e duas tomadas e só pagam pelo que consomem.

VOCABULÁRIO:

- **Acesso à energia:** conseguir energia elétrica.



Todas as casas recebem três bicos de luz e duas tomadas.

Quem são os Guarani e Kaiowá

O nosso povo Guarani e Kaiowá vive na região sul do Estado do Mato Grosso do Sul, tem uma população aproximada de 40 mil indígenas, vivendo em 27 aldeias. A maioria mantém a sua língua tradicional e usa também o Português.

As casas tradicionais são feitas de madeira e cobertas de sapé. Até poucos anos atrás, nosso povo não se preocupava com a energia elétrica. Tinha seu próprio método de iluminar as casas, utilizando o fogo que era a base de tudo em uma família. Usávamos velas feitas de cera de jataí nas horas que precisavam. Os vaga-lumes também serviam para iluminar os lugares. Hoje, como já não existe mais matéria-prima, começamos a construir casas de tijolos com cobertura de telhas de barro ou de amianto.

Com o passar dos anos começaram os problemas, tais como a falta de espaço, de recursos naturais e de alimentação, superpopulação e violência.

Sempre fomos autônomos na produção de alimentos através de nossas roças, onde produzíamos produtos básicos. Mas, nos últimos anos, estamos com sérios problemas alimentares, pois os homens vão para as usinas de álcool e não fazem mais roças nas aldeias, então passamos a depender do auxílio dos órgãos governamentais.

Por outro lado, a partir de 1980 começamos a nos organizar e lutar para recuperar as nossas terras que tinham sido repartidas entre fazendeiros e colonos. Temos uma organização chamada Aty Guasu que reúne as lideranças para discutir e encaminhar soluções para nossos problemas.

Também estamos conquistando nosso espaço através da educação escolar. Antes tínhamos somente o ensino de primeira à quarta série. Hoje temos, em nossas 50 escolas, ensino da educação infantil ao ensino médio e mais de 500 acadêmicos nos cursos superiores do Estado, em várias áreas de conhecimento, distribuídas nas universidades públicas e particulares. Somos, aproximadamente, 250 professores Guarani e Kaiowá dando aulas em nossas aldeias.

Inseridos neste contexto de transformação, sofremos grandes perdas humanas e de recursos naturais, mas não perdemos nossa identidade étnica e cultural, vivendo num mundo de muitas culturas e muitas etnias.

VOCABULÁRIO:

- **Matéria-prima:** são os produtos extraídos da natureza.
- **Autônomo:** é a pessoa ou grupo que não depende de outros para realizar suas atividades.
- **Aty Guasu:** reunião grande, assembléia dos Guarani e Kaiowá.





Até poucos anos atrás nosso povo não se preocupava com a energia elétrica.



Os vaga-lumes serviam para iluminar os lugares.

A chegada da energia elétrica

Antigamente as comunidades indígenas viviam sem dependência da energia elétrica. Conviviam com a energia natural, como o fogo, para clarear a noite com uma pequena tocha. Também utilizavam a luz do vaga-lume dentro de uma pequena garrafa, como farol. Com o tempo veio o lampião a gás e, logo, alguns aparelhos movidos à pilha e à bateria, como a televisão em preto e branco.

Depois de 1990, a energia elétrica chegou nas reservas indígenas Guarani e Kaiowá. Isso aconteceu somente nas aldeias mais próximas da cidade e para algumas famílias. Em outras aldeias, a energia chegou na escola, nos postos de saúde e nos postos da FUNAI (Fundação Nacional do Índio).

No ano de 2005 chegou o programa do governo federal “Luz para Todos” aqui em nossa aldeia. No início, beneficiou 300 famílias, mas foi se estendendo aos poucos, conforme o pedido das comunidades, atingindo todas as famílias, menos as das comunidades não demarcadas.

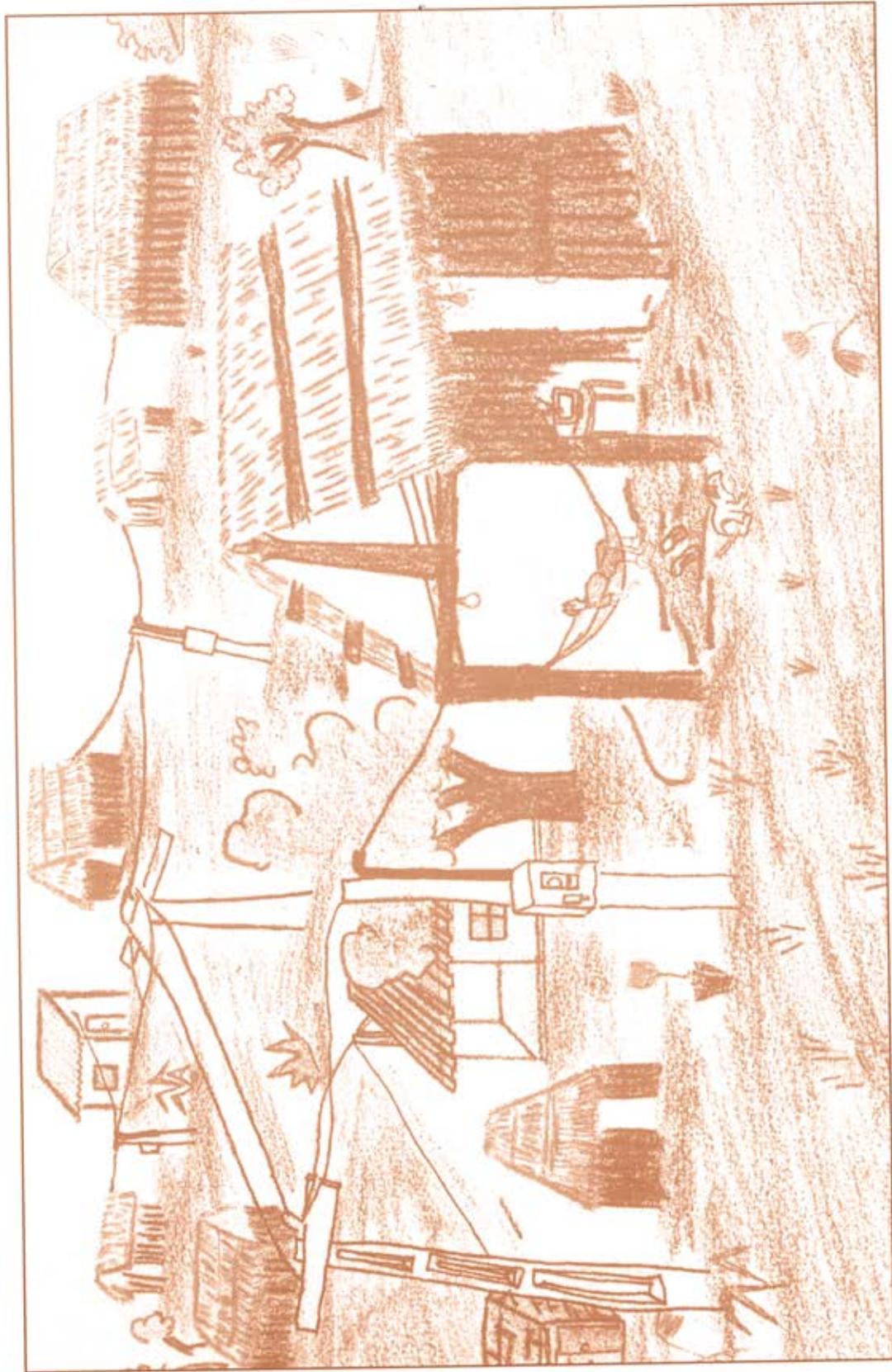
A energia elétrica trouxe uma série de mudanças para as famílias indígenas e as que consideramos importantes foram algumas melhoras que aconteceram com a compra de bens materiais como: geladeira, televisor e a própria iluminação.

Economicamente, a energia trouxe aumento dos gastos domésticos. Em algumas casas, a taxa de iluminação não é paga e o fornecimento logo é cortado. As famílias, na sua maioria, ainda não aprenderam o sistema utilizado pelos não-índios. Foi uma mudança muito rápida e ainda estamos em aprendizagem.

No entanto, a energia não é ruim nem boa; nós é que precisamos saber usá-la a nosso favor.

VOCABULÁRIO:

- **Geração de renda:** atividades que trazem dinheiro para as famílias.
- **Consumo:** significa gastar



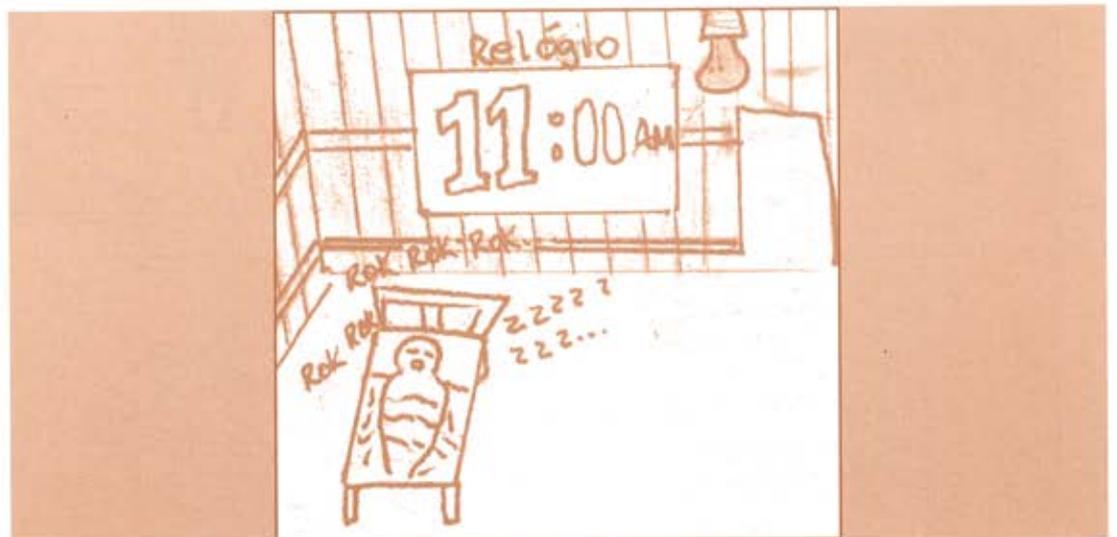
A energia elétrica chegou nas aldeias Guarani e Kaiowá a partir de 1990.



O fogo era a principal fonte de energia.



14



A energia também trouxe mudanças de costumes.

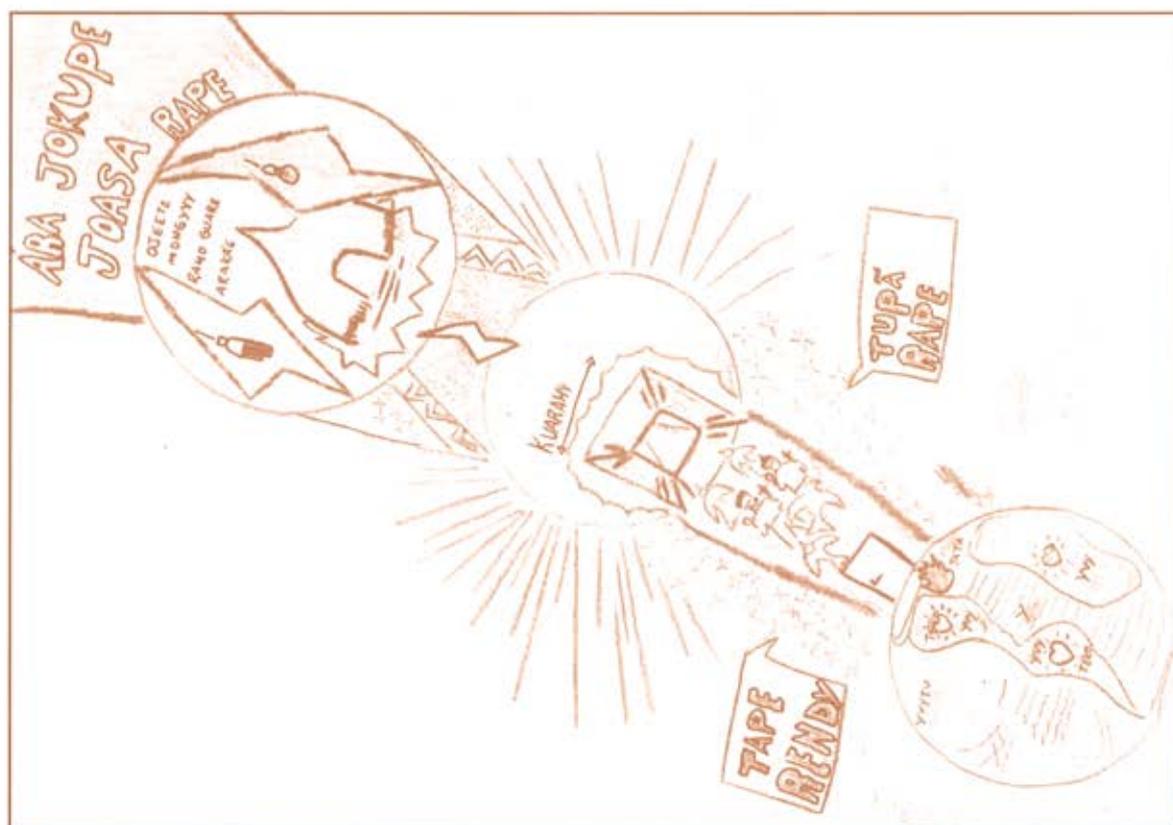
Mito da luz

Este mito foi contado pelo senhor Rafael Velário Borvão, Kaiowá da aldeia Amambai, em 2006. Segundo ele, no princípio, o Ñande Ru Papa, na fase de formação de seu comportamento, preparou um lugar para que alguém digno fosse o guardião da luz, sendo ele a própria luz. Surgiram vários candidatos e dois foram vencedores, os quais, por sua luz, seriam conhecidos universalmente.

O mais pacífico foi denominado "Vera Rendyti" (tem luz branca, fluorescente) e o outro, "Vera Rendyju" (tem luz amarela, incandescente), tinha o poder de pôr ordem e justiça. De acordo com a nossa cultura Guarani e Kaiowá, como o ser humano vive em conflito, os nomes próprios de quase todos terminam em "Rendyju", que significa portador deste jeito de ser.

Esses conhecimentos predominam até agora na linguagem dos caciques ñanderu. Essas luzes são vistas nos raios amarelos e raios brancos, nas noites chuvosas e ambos significam o bem.

É por isso que, atualmente, usamos dois tipos de luzes que são chamadas de fluorescente e a outra de incandescente.



O que é energia

Nós indígenas temos que saber de onde vem a energia, a sua importância e que podemos desfrutá-la, sabendo utilizar em nossa casa, sem destruir a natureza.

“Energia é toda força da natureza que usamos para trabalhar para nós, para realizar as tarefas que temos dificuldade de executar .” A energia nos dá possibilidade de levar uma vida saudável. Com energia nós jogamos, brincamos, amamos, lemos, trabalhamos, estudamos, enfim, vivemos.

A primeira energia que temos vem do sol e é de graça. Ele é a força mais poderosa de nossa vida. É por isso que nós, Guarani e Kaiowá, acreditamos que o sol é um deus, é um dos nossos criadores. O sol tem uma energia física e também espiritual que dá a vida para todos no mundo, ajuda no crescimento das plantas e dos animais e também produz outros tipos, como a energia elétrica.

Outra energia poderosa vem do centro da Terra, provocando vulcões e fontes de água quente que brotam do chão. Também produz a força da gravidade, que puxa para baixo todas as coisas.

No início, o ser humano só usava a energia solar e a que vem dos alimentos. Logo começou a fazer fogo, queimando a madeira, que se transforma em calor. Descobriu também a força dos ventos e da água.

Há outros recursos naturais que produzem energia, como o petróleo, o carvão mineral, o urânio, a cana de açúcar, etc. Estes viram energia através de hidrelétricas, usinas, destilarias. A energia é transportada até nós já pronta para o uso, na forma de eletricidade, álcool, gasolina, óleos, gás, etc., que vão iluminar nossas casas, as ruas, os prédios, vão mover os carros, os aparelhos domésticos, as indústrias, enfim, qualquer tipo de máquina.

Mas para chegar até nós, sabemos que tem um custo para a natureza e para o ser humano. Precisamos entender esse processo e fazer todo possível para que os benefícios sejam maiores do que os prejuízos. Para saber mais sobre o assunto, especialmente em nossa região, é importante pesquisar com os professores, nos livros e também na *internet* que é um benefício conseguido através da energia elétrica.

| Tipos de energia existentes no Brasil | Consumo |
|--|----------------|
| Hidroeletricidade | 15,0% |
| Derivados de petróleo | 38,4% |
| Madeira e outras biomassas | 13,1% |
| Cana-de-açúcar | 13,9% |
| Carvão mineral | 6,4% |
| Gás natural | 9,3% |
| Urânio | 1,2% |
| Outras renováveis | 2,7% |

Fonte: MME, 2006

A maioria destas fontes naturais de energia não são renováveis como o petróleo, o carvão, o gás e o urânio, que já estão acabando. Por isso precisamos economizar qualquer tipo de energia.

Mas existem as fontes renováveis que são:

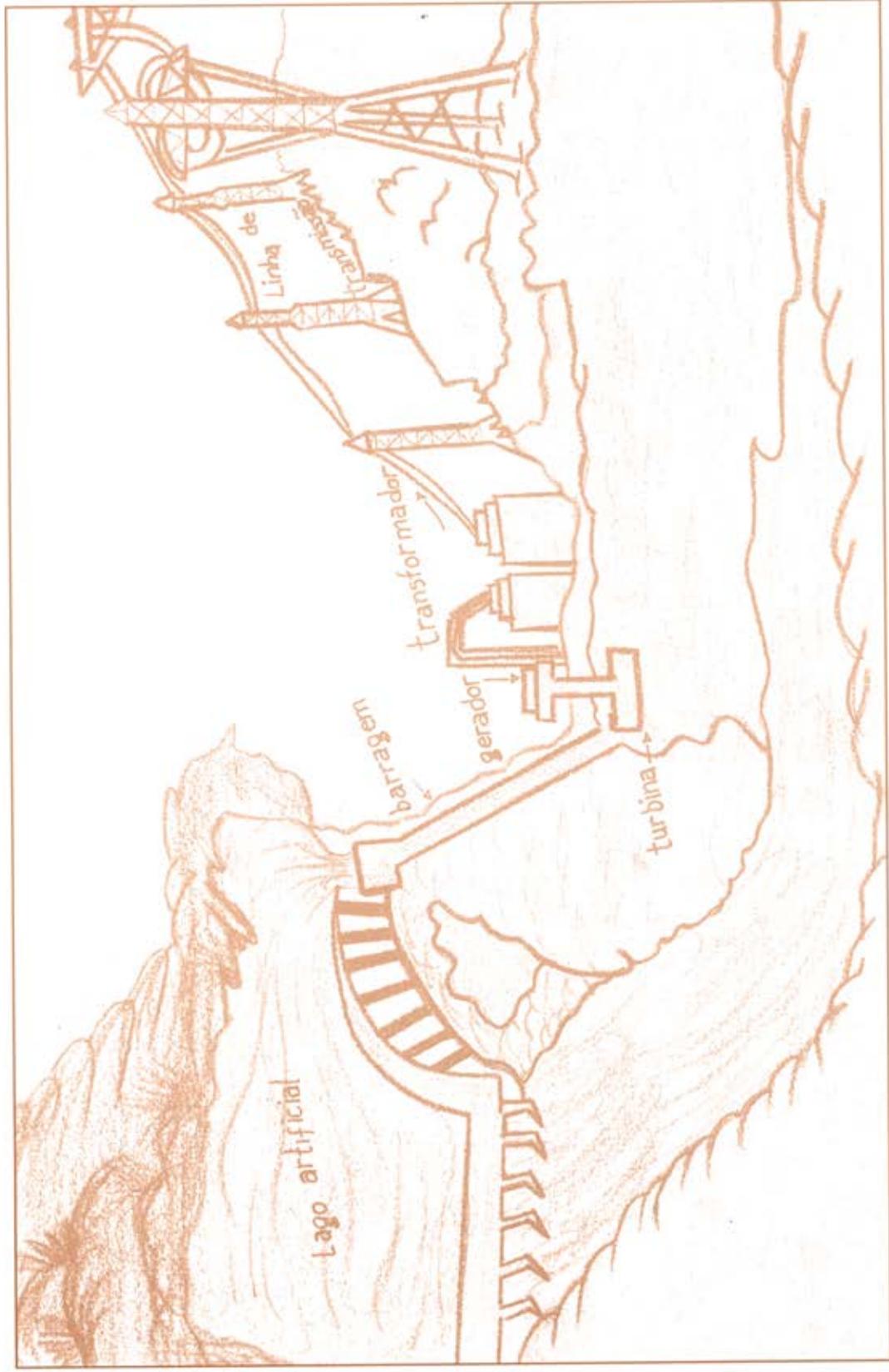
| | |
|----------------------|---|
| Hídrica | da água |
| Eólica | do vento |
| Solar | do sol |
| Geotérmica | calor do interior da terra |
| Mares e ondas | do mar |
| Biomassa | do mato, de plantações, alimentos, agropecuária e esgotos |

As únicas fontes que não poluem são a água, o vento, o sol e a geotérmica.



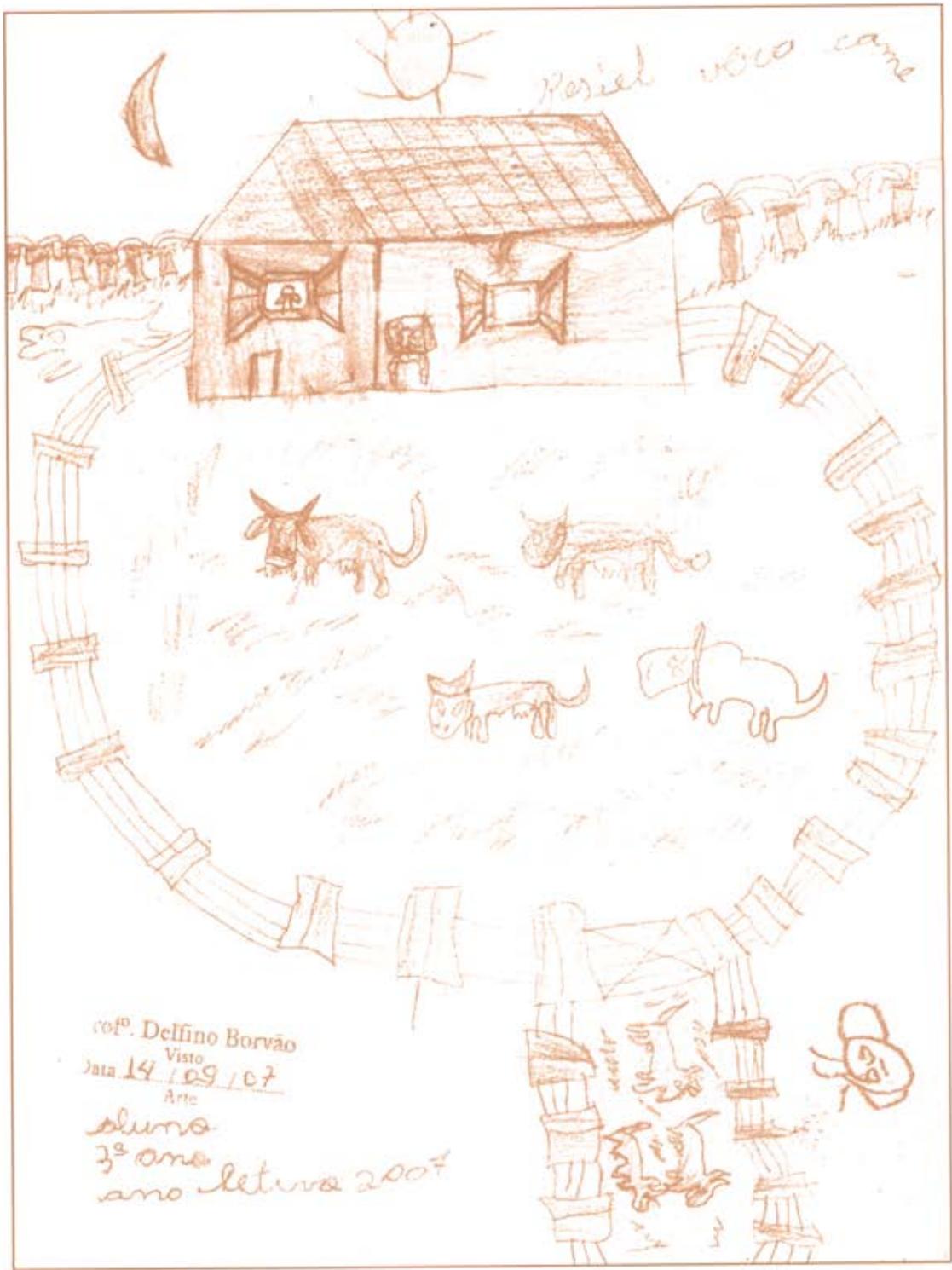


Energia do vento.





Energia da cana-de-açúcar.



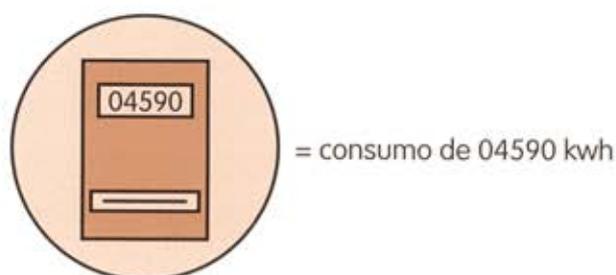
ref. Dellino Borvão
Visto
Data 14 / 09 / 07
Arte
Aluna
3º ano
ano letivo 2007

Energia agropecuária.

Como fazer a leitura do relógio de luz

Para saber a quantidade de gasto de luz, olhe o medidor do gasto de energia. Ele é composto por quatro relógios. Comece a leitura pelo primeiro relógio e depois leia os outros, anotando os números que aparecem. Exemplo:

Mês de **janeiro**:



Mês de **fevereiro**:



Diminua o valor do gasto do mês anterior com o atual e veja seu consumo:

$$04590 - 04805 = 0215$$

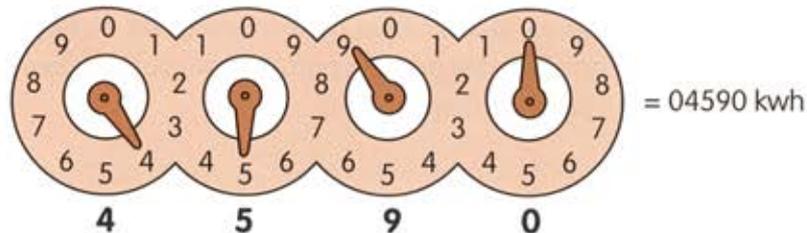
Portanto, o consumo de **fevereiro** foi de 0215 kwh.

Atenção: A leitura deve ser feita sempre no mesmo dia do mês.

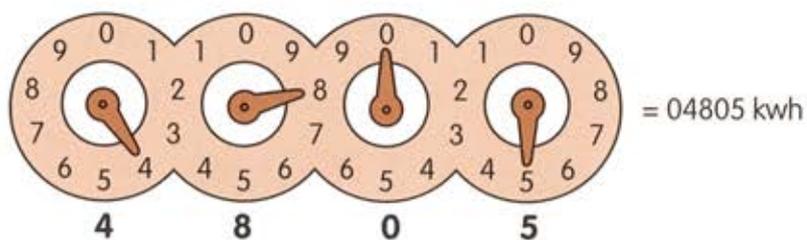
Também pode ser que o seu "padrão" tenha um relógio único, onde aparece o consumo final.

Exemplo:

Mês de **janeiro**:



Mês de **fevereiro**:



Agora faça a diminuição dos dois resultados e veja o **consumo de fevereiro: 0215 kWh**.

Pagamento das contas

Antes de fazer o pagamento da luz, as famílias que usam energia elétrica devem procurar o papel da conta do mês e pagá-la nos bancos, casas lotéricas, farmácias e supermercados da cidade, indicados para esse serviço. Cada família pode escolher qualquer um desses lugares para pagar. Mesmo assim, algumas pessoas se atrapalham.

Não atrase o pagamento de suas contas de luz. Mesmo que você não tenha recebido o papel da conta, vá atrás, pois, se você não pagar, podem cortar sua energia.

Mas se sua conta vier muito alta e o consumo de energia foi pequeno, se você precisar religar a luz, ou resolver qualquer outro problema, reclame no local onde você costuma pagar ou procure imediatamente a concessionária de energia, por telefone ou no endereço que está escrito na sua conta.

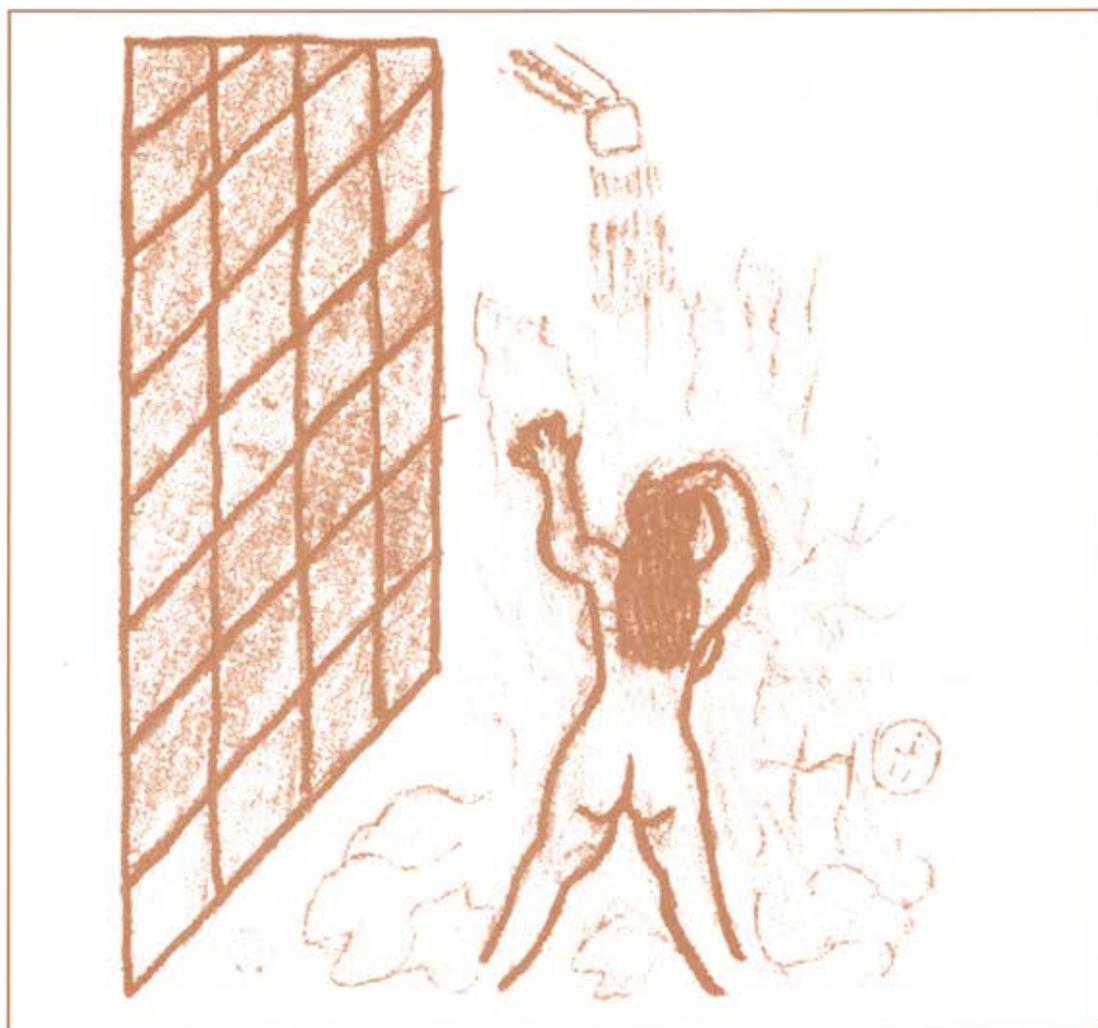
Orientações e cuidados no uso da luz

É preciso economizar

A energia elétrica é cara, por isso precisamos economizar. Então, é necessário ter os seguintes cuidados:

- 1 Se você tiver chuveiro quente em casa, procure não tomar banhos demorados, pois gastam muito mais energia. Além disso, água fria é melhor para a saúde.
- 2 Junte todas as roupas limpas para passar e passe tudo de uma vez.
- 3 Ferro elétrico, chuveiro elétrico e secador de cabelos são aparelhos que gastam mais energia.
- 4 Não tome banho com o chuveiro quente quando alguém estiver passando roupa.
- 5 Não esqueça o ferro de passar na tomada, pois continua gastando energia e pode causar incêndio.
- 6 Se você tiver geladeira ou freezer:
 - Não deixe a geladeira aberta.
 - Não coloque alimento ou bebida quente na geladeira.
 - Não seque roupas atrás da geladeira.
 - Deixe um espaço entre a geladeira e as paredes para o ar circular.
 - Troque a borracha da porta da geladeira sempre que estiver velha.
- 7 Na escola ou em casa desligue as lâmpadas e os ventiladores ligados sem necessidade. Ao sair de casa ou da escola desligue tudo.
- 8 Não deixe a televisão ligada sem ninguém assistindo. Quando desligar a televisão, tire-a da tomada. Se desligar só no controle remoto, ela continua gastando energia.
- 9 Saiba escolher as lâmpadas para sua casa: a lâmpada fluorescente custa mais caro, mas gasta menos energia; a lâmpada comum é mais barata, mas dura menos e gasta mais.
- 10 Quando comprar eletrodomésticos como ferro, geladeira, televisão, aparelho de som, veja se tem o selo PROCEL (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica), porque é a marca que indica menos consumo de energia.
- 11 Não compre aparelhos velhos, que não funcionam direito, pois gastam mais energia e a sua conta será mais cara.
- 12 Em casa, não ligue muitos aparelhos ao mesmo tempo, pois o excesso de carga deixa a sua conta de luz mais cara.

- 13 Coloque apenas um aparelho elétrico em cada "tomada" ou "T".
- 14 Não brinque com o interruptor de luz e com o ventilador, ligando e desligando-o várias vezes, pois gasta mais energia e pode estragar os aparelhos.
- 15 Cuide para que o bebê não ponha o dedinho ou objetos na tomada.
- 16 Não faça "gambiarra" na rede, puxando outros fios, porque pode acontecer sobrecarga de energia e você vai pagar mais caro.
- 17 Na hora de usar um aparelho elétrico, verifique a posição do botão da voltagem, ele deve estar na posição de 110W — que é a capacidade da rede que vai nas aldeias — senão pode queimar ou não funcionar.
- 18 A nossa energia elétrica vem de usinas hidrelétricas. Se gastarmos luz à toa, estamos também desperdiçando água. Portanto, é bom economizar tudo.



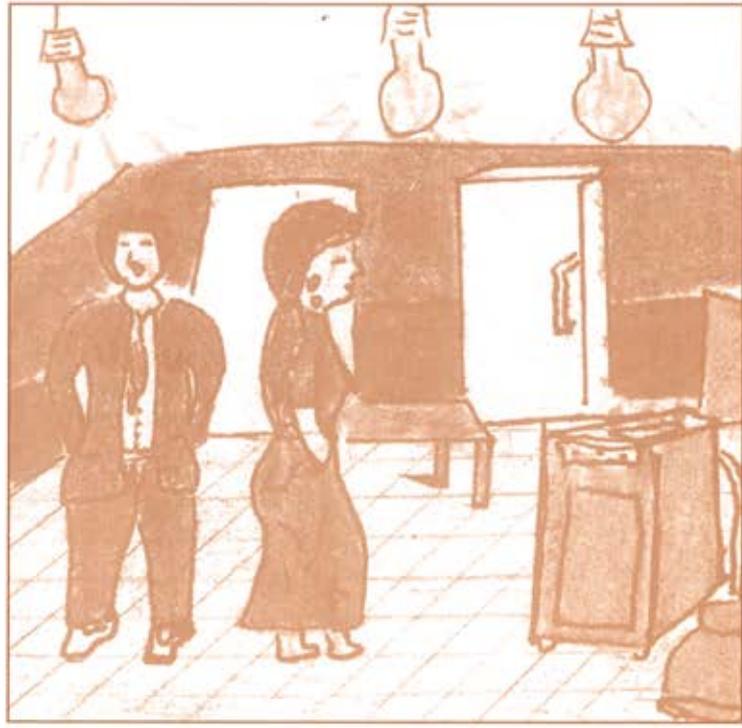
Não demore no banho quente.



Não durma com a TV ligada.



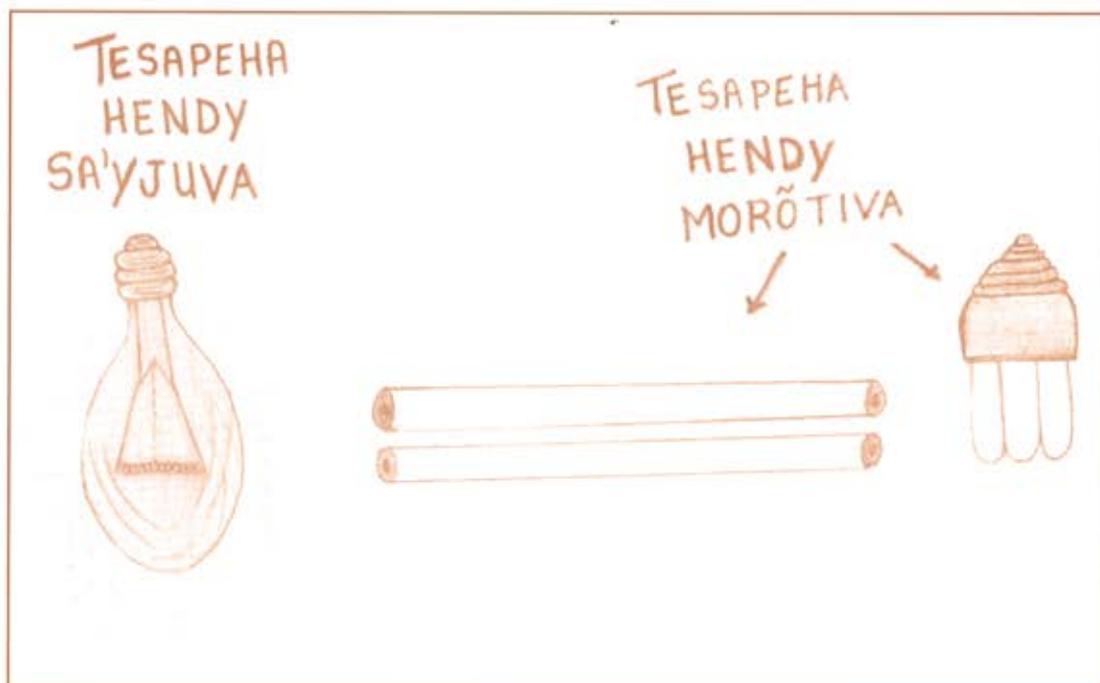
Passe toda a roupa de uma vez só.



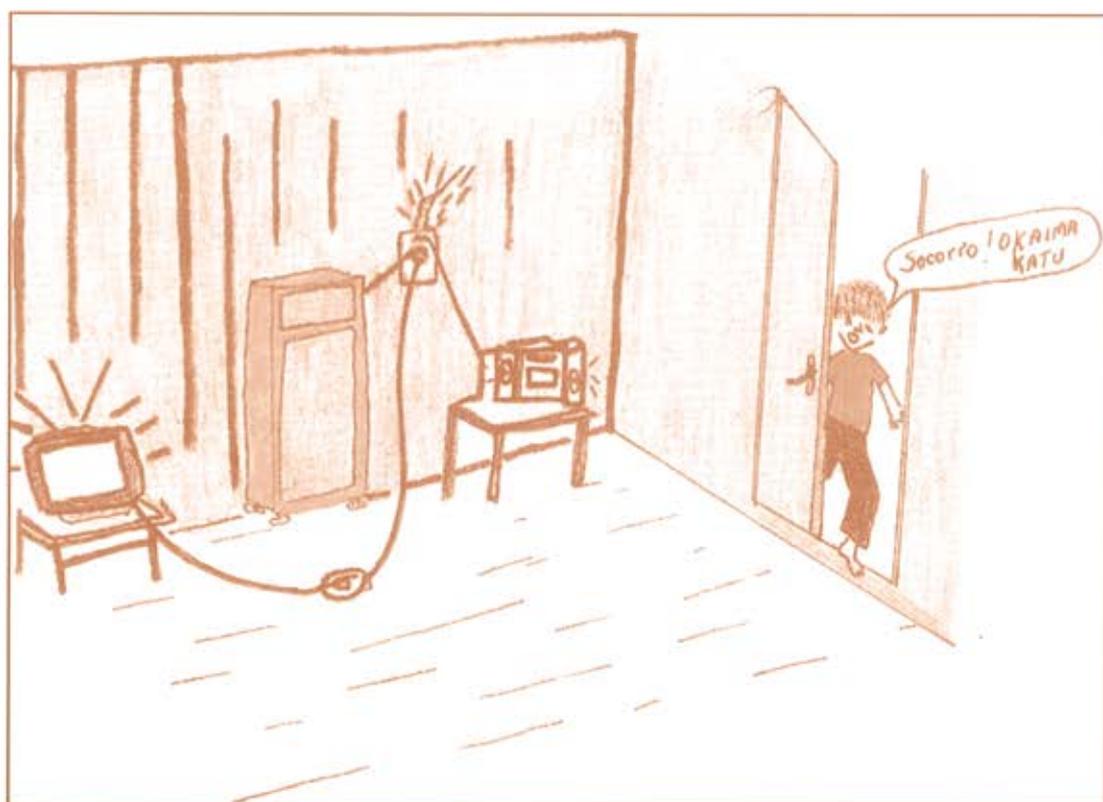
Os eletrodomésticos devem ter o selo PROCEL.



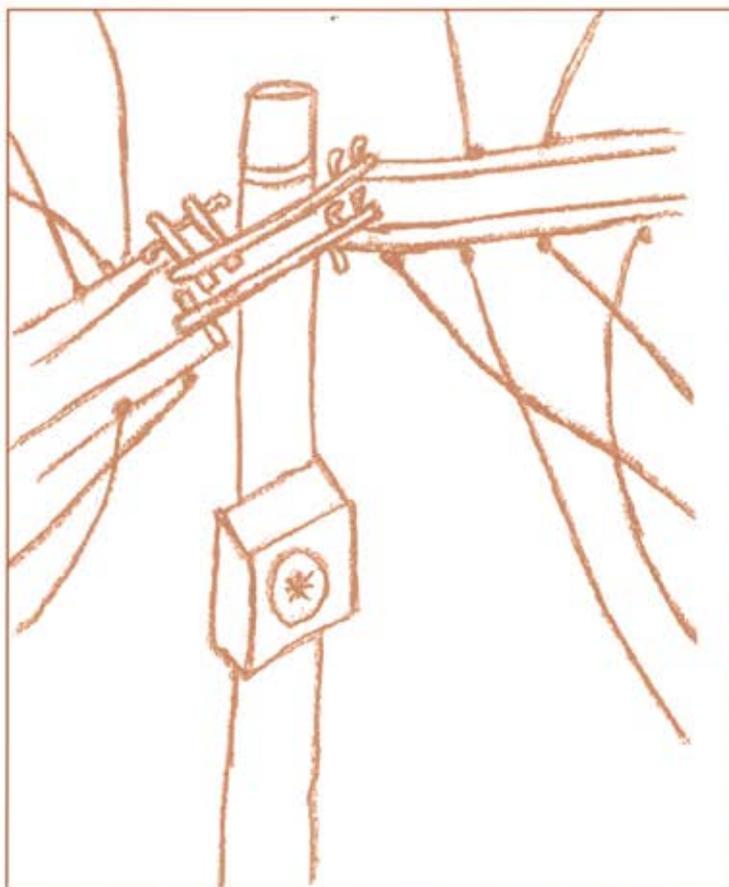
Desligue as lâmpadas durante o dia.



Escolha as lâmpadas brancas.



Não ligue muitos aparelhos na mesma tomada.



Não faça gambiarra na rede.

Cuidado com os acidentes

Ocorrem alguns problemas nas comunidades, porque as pessoas não conhecem os perigos da energia elétrica e não sabem como lidar com ela. Tenha os seguintes cuidados para não acontecerem acidentes:

- Não mexa nos fios de luz ou no “padrão”, pois pode ser muito perigoso. Se estragar a instalação, ou quiser melhorá-la, chame um técnico.
- Uma instalação mal feita, fios desencapados ou velhos e excesso de ligações pode queimar os aparelhos, provocar choques e faíscas que causam incêndios, queimaduras e até a morte.
- Compre fio duplo para fazer a instalação.
- Não coloque os fios entre os galhos das árvores.
- Quando chover, não coloque a mão nos fios, na luz ou outro lugar onde tiver energia. Você pode levar um choque que pode ser fatal.
- Se o fio estiver sem capa na emenda, não toque nele. Se for consertá-lo, desligue o padrão.
- Lâmpadas, baterias e pilhas podem poluir o ambiente porque possuem substâncias, como o mercúrio, que prejudicam o solo e a nossa saúde. Por isso, não podem ser jogadas em qualquer lugar, devem ser armazenadas em lugar seguro, ou entregues no setor da Prefeitura que cuida do lixo.
- Mantenha os aparelhos elétricos longe de superfícies molhadas, pois a água é um condutor de energia e pode causar choques.
- Evite grandes acidentes e não suba nos postes nem toque em fios caídos.



Desligue o padrão antes de mexer na instalação.



Não mexa na instalação sem saber lidar.



Quando chover, cuidado com os choques.

Cuidados com a energia nas escolas

Antigamente não havia energia elétrica nas escolas e as crianças tinham aula normalmente. Ninguém reclamava, pois a claridade que entrava pelas janelas era suficiente. Por isso, as salas têm que ser bem arejadas, com janelas grandes para que não seja preciso acender as luzes todos os dias.

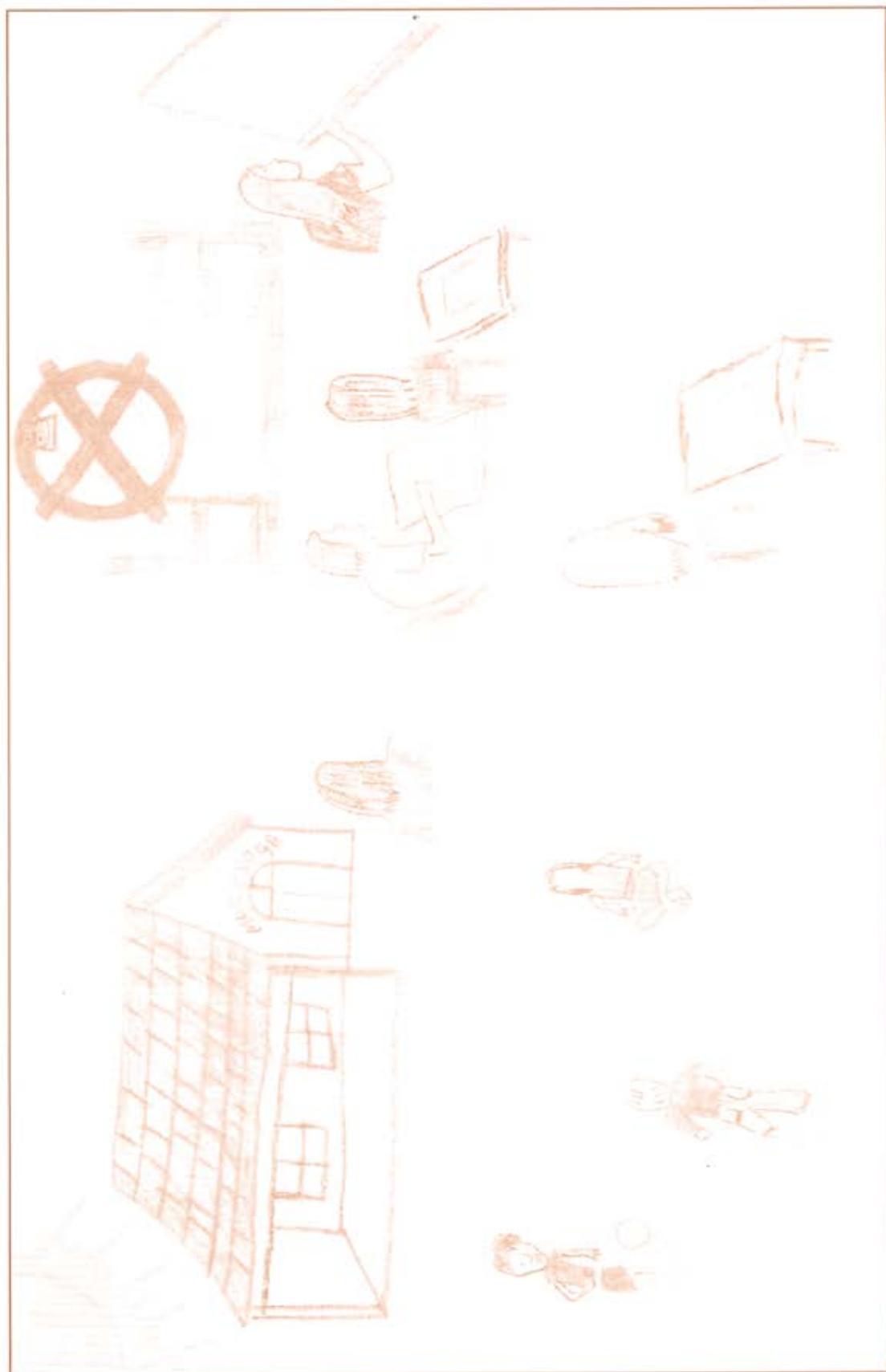
Sabemos que as lâmpadas são necessárias mas, se usadas exageradamente, são prejudiciais à saúde: ficando muito tempo em contato com a luz artificial, as crianças ficam muito agitadas.

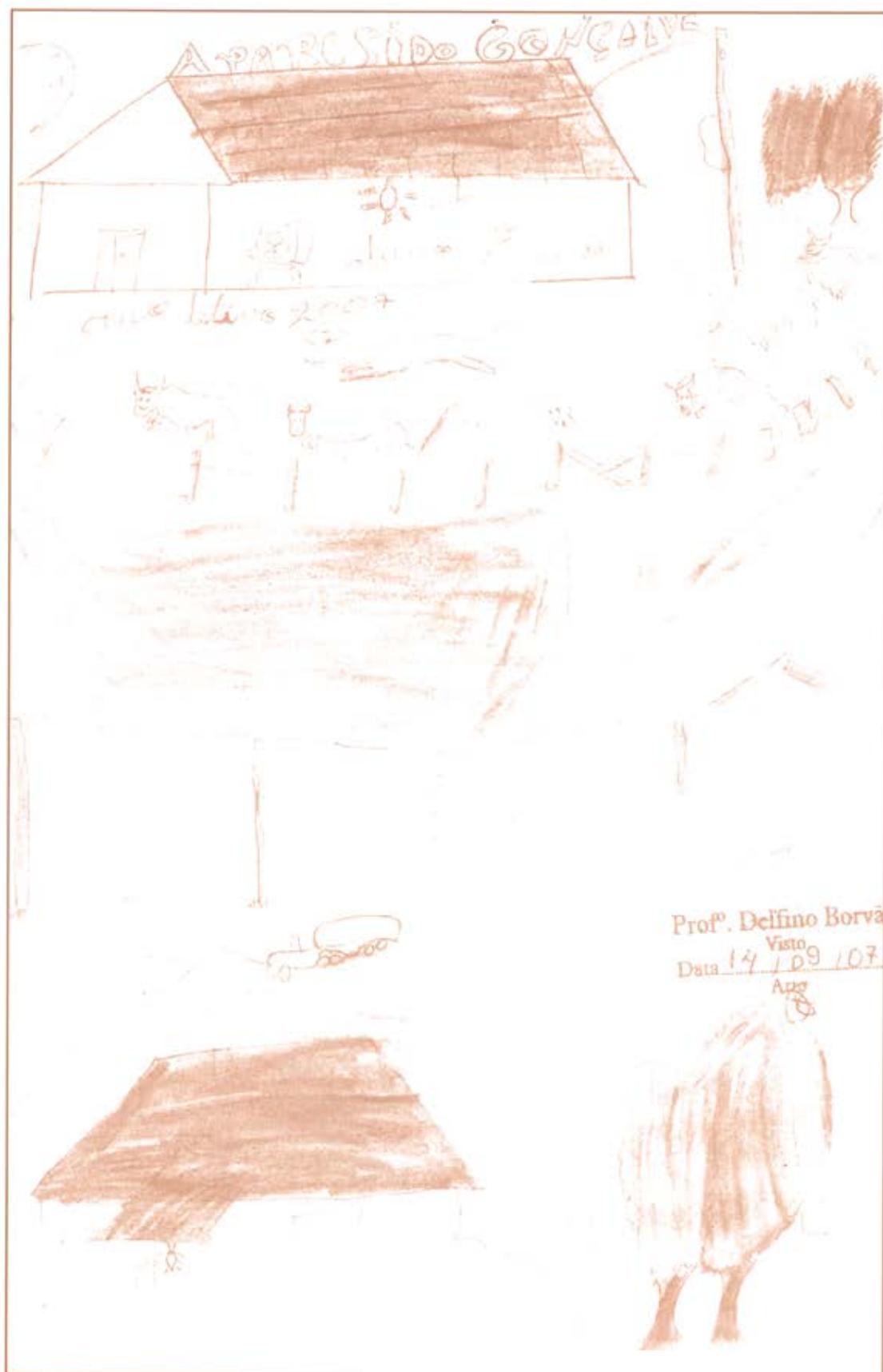
Muitos funcionários que trabalham na escola não têm noção de quanto é o gasto anual de energia, que é, muitas vezes, desperdiçada. É o dinheiro público que paga as contas abusivas das escolas. Esta verba poderia ser gasta em outros benefícios, como a saúde.

Nós, professores, temos que trabalhar muito essa questão, pois interfere também nos bolsos dos pais. Se nossos alunos não estão cientes de como fazer bom uso da energia elétrica, vão continuar gastando sem necessidade.

VOCABULÁRIO:

- **Lâmpada fluorescente:** é a lâmpada branca que não é transparente.
- **Eletrodomésticos:** são os aparelhos elétricos utilizados em casa.
- **Interruptor:** é um dispositivo de plástico com um botão para ligar e desligar um aparelho.
- **Padrão:** é o poste onde vai a caixa com o relógio de luz.
- **Rede:** o conjunto de fios, postes e equipamentos que levam a energia elétrica até o consumidor.
- **Gambiarra:** é uma ligação ilegal que se faz direto em um poste, sem autorização.
- **Sobrecarga:** é quando se faz uma ligação acima da capacidade daquele fio, ou padrão ou tomada.
- **Vtagem:** é a capacidade de energia de uma rede ou de um aparelho.
- **Usina hidrelétrica:** é o lugar onde se produz energia elétrica, a partir de uma represa de água.
- **Dinheiro público:** é o dinheiro da população arrecadado pelo governo, que sustenta os gastos públicos, como por exemplo: o das contas de luz das escolas e da instalação da rede nas aldeias, entre outros.
- **Contas abusivas:** são as contas exageradas das pessoas ou instituições que consomem muita energia.
- **Mercúrio:** o mercúrio usado nas lâmpadas não é o mesmo que é usado para passar em ferimentos.





Closterio (parola)

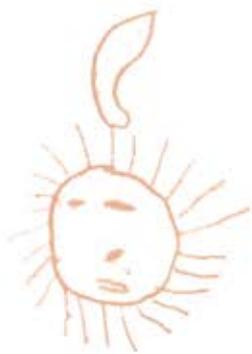
Prof. Delfino Bor

Visto
Data 10/09/07

Arte



36



clero
3^o anno
anno letivo 2007

Luz e amor

Energia é muito bom
Traz alegria e saúde
Por isso vamos ligar
Só quando for precisar.

Acenda a lâmpada
Só depois que o sol partir
Para menos pagar
E sobrar mais para gastar.

Mas não deixe
O consumo nos consumir
O amor é que deve
Nos iluminar e unir.

Heliodoro de Almeida Guarani







Equipe:



