

CURSO DE EXTENSÃO / APERFEIÇOAMENTO (CURSO LIVRE)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SETOR RURAL (Revisão 00) Emissão: MARÇO/2017	Pág. <b>1/3</b>
--	---	--------------------

**PLANO DE DE CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA (NÍVEL DE APERFEIÇOAMENTO)  
DETALHAMENTO E EMENTA**

**1. ÁREA DO CONHECIMENTO**

Engenharia Elétrica.

**2. TÍTULO DO CURSO**

***“EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SETOR RURAL”***

**3. FORMA DE OFERTA**

Presencial (também poderá ser estruturado para EaD em médio prazo).

**4. JUSTIFICATIVAS E OBJETIVO GERAL**

Embora a implementação de procedimentos mais específicos voltados para a eficiência energética deva ser confiada a profissionais especializados, torna-se importante dotar os responsáveis pela gestão, operação e manutenção de empreendimentos rurais, da consciência crítica necessária para a avaliação preliminar de suas necessidades quanto à eliminação de desperdícios, redução do consumo e otimização dos custos com energia elétrica.

Portanto, é fundamental que os profissionais do setor adquiram conhecimentos gerais sobre o tema *“eficiência energética”*, principalmente aqueles que atuam em propriedades de pequeno e médio portes, geralmente mais desassistidas e carentes de informações sobre o assunto.

É importante ressaltar que, no mercado CEMIG por exemplo, há quase 400 mil consumidores classificados como rurais. A representatividade do Setor Rural perante o consumo de energia elétrica global do Estado de Minas Gerais (área de concessão CEMIG), é da ordem de 7% (cerca de 2.500 GWh/ano), o que, em termos de consumo de energia, lhe confere maior relevância que o Setor Público, por exemplo.

O objetivo geral do curso *“EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SETOR RURAL”* consiste em repassar informações essenciais sobre as possibilidades de detecção de desperdícios e da melhoria dos níveis de eficiência energética no setor, objetivando criar nos responsáveis por sua gestão e operação, a consciência crítica sobre o assunto, tornando o desempenho energético um fator relevante a ser considerado.

**5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

O curso, de natureza técnico-gerencial, se propõe a difundir informações úteis e importantes acerca das possibilidades de aumento dos padrões de eficiência no consumo de energia elétrica em propriedades rurais, quais sejam :

- .estabelecimentos industriais dos diversos segmentos do ramo do agronegócio, de qualquer porte;
- .empreendimentos voltados para a atividade agrícola / pastoril;
- .demais propriedades agro-pecuárias do setor rural, de qualquer porte.

Pretende-se:

- a) repassar aos participantes informações técnicas essenciais quanto às diretrizes para escolha e especificação de equipamentos eletro-rurais típicos, objetivando a obtenção de índices satisfatórios de eficiência energético-operacional;
- b) repassar aos participantes informações importantes e boas práticas para o dimensionamento adequado de instalações elétricas rurais, bem como para a avaliação e escolha de motores elétricos monofásicos e trifásicos, visando a eficiência energética;

<b>CURSO DE EXTENSÃO / APERFEIÇOAMENTO</b> <b>(CURSO LIVRE)</b>	<b>EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SETOR RURAL</b> <b>(Revisão 00)</b> Emissão: MARÇO/2017	Pág. <b>2/3</b>
--	---	--------------------

- c) repassar e nivelar informações para os participantes quanto às possibilidades do emprego de fontes alternativas de energia em propriedades rurais;
- d) contribuir para que os participantes possam tornar-se agentes aplicadores e disseminadores dessas informações em suas respectivas áreas de atuação.

## 6. SÍNTESE DO CONTEÚDO TEMÁTICO

*.Noções gerais de instalações elétricas no meio rural (qualidade de instalações, cuidados e prevenções contra perdas de energia, noções gerais de segurança);*

*.Dimensionamento de condutores objetivando a redução de perdas de energia;*

*.Motores elétricos monofásicos (caracterizações gerais, operação eficiente, identificação de problemas e solução de problemas);*

*.Motores elétricos trifásicos (caracterizações gerais, operação eficiente, identificação de problemas e solução de problemas);*

*.Equipamentos eletro-rurais (caracterizações, diretrizes gerais para escolha / especificação / dimensionamento, objetivando a eficiência energético-operacional), abrangendo os seguintes grupos:*

*.processamento de produtos de origem vegetal;*

*.processamento de produtos de origem animal;*

*.armazenagem e transporte de produtos de origem vegetal;*

*.secagem e armazenamento de produtos de origem vegetal.*

*.equipamentos hidráulicos e de irrigação.*

*.Iluminação eficiente;*

*.Aplicação de conversores de frequência em sistemas de bombeamento de pivôs centrais e de abastecimento de água para uso geral;*

*.Noções elementares de fontes alternativas de energia aplicáveis ao meio rural.*

## 7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PREVISTO (ÍNDICE DA APOSTILA)

CONSULTAR OPORTUNAMENTE.

## 8. METODOLOGIA

Aulas expositivas (utilizando quadro branco / quadro magnético amplo, e *notebook / data-show*), apoiadas por recursos audiovisuais.

## 9. PÚBLICO-ALVO

.Estudantes da instituição ofertante (áreas de engenharia e administração) que se interessem pelo tema e que queiram adquirir, aprimorar ou reciclar conhecimentos associados à eficiência energética direcionada ao setor rural;

.Eletricistas de manutenção e profissionais da área elétrica atuantes no setor rural;

.Gerentes e funcionários encarregados da operação de propriedades e empreendimentos rurais;

.Engenheiros e técnicos cuja atividade esteja voltada para atividades rurais de maneira geral;

.Administradores de propriedades rurais e de estabelecimentos do agro-negócio.

## 10. CARGA HORÁRIA PROPOSTA

**30 horas-aula** (efetivas em sala de aula).

CURSO DE EXTENSÃO / APERFEIÇOAMENTO (CURSO LIVRE)	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SETOR RURAL (Revisão 00) Emissão: MARÇO/2017	Pág. <b>3/3</b>
--	---	--------------------

## 11. REALIZAÇÃO (TURNOS / PERÍODOS)

### • **OPÇÃO 1**

Aos sábados, durante 4 sábados consecutivos, nos períodos da manhã e à tarde, conforme proposto a seguir:

*.Sábados pela manhã: de 8:00 às 12:00 hs, com intervalo de 30 minutos (entre 10:00 e 10:30 hs);*

*.Sábados à tarde: de 13:30 às 17:30 hs, com intervalo de 30 minutos (entre 15:30 e 16:00 hs).*

### • **OPÇÃO 2**

Às sextas-feiras à noite e aos sábados pela manhã, durante 4 semanas consecutivas, conforme proposto a seguir:

*.Sextas-feiras à noite: de 19:00 ÀS 22:30 hs, com intervalo de 30 minutos (entre 20:30 e 21:00 hs);*

*.Sábados pela manhã: de 7:30 ÀS 12:00 hs, com intervalo de 30 minutos (entre 10:00 e 10:30 hs).*

## 12. INFRA-ESTRUTURA E RECURSOS NECESSÁRIOS

a) Sala de aula com capacidade para acomodar adequadamente até 25 alunos; com os seguintes recursos didáticos;

*.quadro branco / quadro magnético;*

*.flip-chart;*

*.projektor / data-show (com entrada para conexão VGA ou HDMI).*

b) Material didático necessário reproduzido para todos os alunos (conforme item 13).

## 13. MATERIAL DIDÁTICO

*.Apostila técnica;*

*.Apresentações (telas) em Power Point e/ou .PDF;*

*.Material técnico complementar (artigos técnicos, planilhas de análise e outros): serão disponibilizados pelo instrutor para os participantes em meio digital; livros-texto ou outros manuais / apostilas serão indicados pelo instrutor (para download pela internet quando disponíveis gratuitamente em meio digital, ou para aquisição pelos interessados).*

## 14. COMUNICAÇÃO ENTRE ALUNOS E INSTRUTOR (NOS PERÍODOS ENTRE AS DATAS DAS AULAS)

Através de e-mail e/ou por intermédio de *blog* específico a ser disponibilizado para os participantes.