



## REGULAMENTO

A **CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A.**, pessoa jurídica de direito privado, sociedade por ações, concessionária do serviço público de distribuição de energia elétrica, doravante denominada simplesmente de **CEMIG D**, com sede em Belo Horizonte – MG, na Av. Barbacena, nº 1200, 17º Andar, Ala A1, Bairro Santo Agostinho, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.981.180/0001-16, vem, pela presente, noticiar a realização da **CHAMADA PÚBLICA** para a finalidade de selecionar propostas de projetos de conservação de energia e uso racional de energia elétrica para integrar o Programa de Eficiência Energética da **CEMIG D**, cumprindo o disposto na legislação federal de energia elétrica e da regulamentação emanada da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, em especial a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, Lei nº 11.465, de 28 de março de 2007, Lei nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010, lei 13.280 de 03 de maio de 2016 e a Resolução Normativa nº 556, de 18 de junho de 2013, **ou a que vier a substituí-la**, como também em decorrência do contrato de concessão dos serviços e instalações de energia elétrica firmado entre **CEMIG D** e o Poder Concedente.

## **Sumário**

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OBJETIVO.....	3
3. CRONOGRAMA DA CHAMADA PÚBLICA.....	3
4. PARTICIPANTES ELEGÍVEIS.....	4
5. CONSUMIDORES COM FINS LUCRATIVOS .....	4
6. CONSUMIDORES SEM FINS LUCRATIVOS.....	5
7. TIPOLOGIAS ELEGÍVEIS DE PROJETOS.....	6
8. RECURSOS FINANCEIROS .....	6
9. FLUXO DE SELEÇÃO E EXECUÇÃO DOS PROJETOS .....	7
10. PARÂMETROS DEFINIDOS PELA ANEEL.....	7
11. PARÂMETROS DEFINIDOS PELA CONCESSIONÁRIA .....	8
12. CUSTOS EVITADOS DE ENERGIA E DEMANDA .....	28
13. CÁLCULO DA VIABILIDADE – RELAÇÃO CUSTO BENEFÍCIO (RCB).....	29
14. FASES DA CHAMADA PÚBLICA .....	30
15. DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO .....	30
16. DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO .....	32
17. FORMA DE APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PROJETOS.....	34
18. SELEÇÃO DAS PROPOSTAS .....	35
19. COMISSÃO JULGADORA.....	42
20. DIVULGAÇÃO DO RESULTADO .....	43
21. RECURSOS .....	43
22. DOCUMENTOS DA CHAMADA PÚBLICA .....	43
23. OUTRAS INFORMAÇÕES .....	44
24. ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES ADICIONAIS .....	44
25. CONFIRMAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DAS PROPOSTAS DE PROJETO.....	45
26. SALDO DOS RECURSOS FINANCEIROS.....	45
ANEXO A - GLOSSÁRIO.....	46
ANEXO B - FORMULÁRIOS E DECLARAÇÕES.....	51
ANEXO C – MINUTA CONTRATO DE DESEMPENHO	
ANEXO D – MINUTA TERMO DE FOMENTO	
ANEXO E – MINUTA TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA	
ANEXO F – MINUTA TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA COM INTERVENIENTE	

## 1. INTRODUÇÃO

1.1. O Programa de Eficiência Energética - PEE da **CEMIG D** será executado anualmente em atendimento à Lei nº 9.991/2000, Lei nº 11.465/2007, Lei nº 12.212/2010, Lei nº 13.203/2015 e Lei 13.280/2016. A legislação aplicável à matéria determina que as concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica devem aplicar anualmente o valor equivalente a 0,50% (zero vírgula cinquenta por cento) de sua receita operacional líquida anual no desenvolvimento de programa para o incremento da eficiência energética no uso final de energia elétrica, através de projetos executados em instalações de consumidores. Os critérios para aplicação dos recursos e procedimentos necessários para apresentação do Programa a ANEEL estão estabelecidos na Resolução Normativa ANEEL nº 556, de 18 de junho de 2013, e nas normas que porventura venham a substituí-la.

## 2. OBJETIVO

2.1. Selecionar por meio da presente **CHAMADA PÚBLICA** propostas de projetos de eficiência energética no uso final de energia elétrica, para unidades consumidoras pertencentes à área de concessão da **CEMIG D**, visando o cumprimento de obrigações legais da **CEMIG D** com a ANEEL, nos termos ditados nas Leis nº 9.991/2000, nº 11.465/2007, nº 12.212/2010 e nº 13.280/2016 que têm por objetivo incentivar o desenvolvimento de medidas que promovam a eficiência energética e o combate ao desperdício de energia elétrica.

## 3. CRONOGRAMA DA CHAMADA PÚBLICA

Na tabela 1 a seguir estão descritas, em ordem cronológica, todas as datas pertinentes para seleção de propostas de projetos na **CHAMADA PÚBLICA**.

DATA	DESCRIÇÃO
05/06/2018	Abertura da <b>CHAMADA PÚBLICA</b>
25/06/2018	Prazo limite para a solicitação de esclarecimentos
05/07/2018	24:00hs - Prazo limite para inserção dos documentos habilitatórios e das propostas de projeto via sistema
09/07/2018	17:00hs - Prazo limite para a entrega do formulário de apresentação de proposta de projeto original em meio físico e com firma reconhecida
09/08/2018	Divulgação do resultado da análise documental com a publicação dos proponentes habilitados e inabilitados a terem o diagnóstico energético avaliado
5 dias úteis após publicação do resultado da análise	Prazo limite para interposição de recursos dos proponentes inabilitados a avaliação do diagnóstico

documental	
Até 14/09/2018	Publicação das propostas de projeto classificadas
5 dias úteis após publicação dos projetos classificados	24h00 - Prazo limite para interposição de recursos via sistema
Até 15 dias úteis após prazo limite para interposição de recursos	Publicação do resultado final pós-recursos
Até 30/11/2018	Celebração do instrumento de contrato com a <b>CEMIG D</b>

Tabela 1: Cronograma do processo de seleção da CPP.

#### 4. PARTICIPANTES ELEGÍVEIS

- 4.1. Poderão participar da **CHAMADA PÚBLICA** em pauta todos os CONSUMIDORES, cativos e livres, conectados ao sistema da Cemig Distribuição, que estejam em dia com suas obrigações legais perante a Cemig Distribuição até a data definida no edital.
- 4.2. As propostas de projetos podem ser elaboradas por empresas especializadas em eficiência energética, desde que formalmente indicadas pelo consumidor proponente no formulário de apresentação de proposta de projeto - Anexo B. A relação contratual da **CEMIG D** será sempre com o consumidor beneficiado.

#### 5. CONSUMIDORES COM FINS LUCRATIVOS

- 5.1. Por determinação da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, todos os projetos de eficiência energética cujo beneficiário possua fins lucrativos deverão ser feitos mediante contrato de desempenho, conforme Anexo C. O objetivo principal do contrato de desempenho é evitar a transferência de recursos públicos para unidades consumidoras com fins lucrativos.
- 5.2. Para fins desta **CHAMADA PÚBLICA**, os projetos de eficiência energética cujo beneficiário seja um condomínio residencial, ou outro consumidor sem fins lucrativos que não os públicos ou cuja atividade principal não seja filantrópica, serão feitos mediante contrato de desempenho, conforme prevê a tabela 1 da seção 4.0 do PROPEE.
- 5.3. Os recursos que irão compor o montante a ser retornado via contrato de desempenho são os custos relativos a implantação do projeto de eficiência energética, correspondendo às seguintes rubricas:
- a. Materiais e equipamentos.
  - b. Mão de obra de terceiros.
  - c. Marketing.

- d. Treinamento e capacitação.
  - e. Descarte de materiais.
  - f. Medição e verificação.
  - g. Outros custos indiretos, quando for o caso.
- 5.4. Os custos relacionados a seguir não compõem o montante a ser devolvido para a **CEMIG D**:
- a. Custos computados como contrapartida, uma vez que estes não são objeto de repasse.
  - b. Custo do diagnóstico energético, se o projeto for aceito e reconhecido pela ANEEL sem glosas.
  - c. Custos administrativos e operacionais para viabilização do contrato.
- 5.5. No caso de microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), segundo a Lei Complementar 123/2006, o saldo devedor será de 80% do montante de recursos a ser retornado via contrato de desempenho.
- 5.6. Para fins desta **CHAMADA PÚBLICA**, o prazo máximo para retorno do montante de recursos aplicados pelo PEE é de 5 (cinco) anos. Caso necessário, os valores das parcelas mensais devem ser adequados para atendimento a este requisito.
- 5.7. No Anexo C é apresentado a minuta do contrato de desempenho a ser firmado entre as partes.

## **6. CONSUMIDORES SEM FINS LUCRATIVOS**

- 6.1. Para as organizações da sociedade civil que desenvolvam atividades cuja função principal sejam FILANTRÓPICAS, será firmado um TERMO DE FOMENTO, o qual é apresentado no Anexo D.
- 6.1.1. Cabe ao beneficiário comprovar que exerce atividades cuja função principal sejam filantrópicas. Caso este deixe ou falhe em comprovar o desenvolvimento de atividades cuja função principal sejam filantrópicas, ou ainda apresente proposta de projeto que contemple, simultaneamente, unidades consumidoras com e sem fins lucrativos ou cuja função principal sejam filantrópicas, será desclassificado do processo desta **CHAMADA PÚBLICA**.
- 6.1.2. No caso da unidade consumidora atendida pela **CEMIG D** ser vinculada a uma entidade cuja função principal seja filantrópica, porém, no local funcionar uma entidade com fins lucrativos, a proposta de projeto deverá ser enviada como com fins lucrativos, uma vez que esta se beneficiará das ações de eficiência energética a serem executadas, ficando sujeito ao disposto no item 5 desta **CHAMADA PÚBLICA**.

6.2. Para unidades da administração pública municipal, estadual ou federal (governo e prefeituras), inclusive em consórcios, será firmado um TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA, o qual é apresentado no Anexo E, este termo poderá prever a participação de entidade interveniente no caso de universidades públicas, conforme Anexo F.

## 7. TIPOLOGIAS ELEGÍVEIS DE PROJETOS

7.1. Poderão ser apresentadas as seguintes tipologias de projeto, definidas através da Resolução Normativa nº 556, de 18 de junho de 2013, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, conforme tabela 2 abaixo. Nesta **CHAMADA PÚBLICA** não serão aceitos projetos de Gestão Energética Municipal, Baixa Renda, Educacional e projeto piloto.

PROJETOS POSSÍVEIS	TIPOLOGIA	RECURSOS
Melhoria de instalação	Industrial	R\$ 10 milhões
Melhoria de instalação	Residencial (condomínios)	R\$ 10 milhões
Melhoria de instalação	Comércio e Serviços	R\$ 7 milhões
Melhoria de instalação	Poder Público e Serviços Públicos	R\$ 5 milhões
Melhoria de instalação	Rural	R\$ 1 milhões
Melhoria de instalação	Iluminação Pública	R\$ 7 milhões

Tabela 2: Tipologias elegíveis de projetos.

## 8. RECURSOS FINANCEIROS

8.1. O valor disponibilizado para a **CHAMADA PÚBLICA** em tela é de **R\$40.000.000,00** (quarenta milhões de reais) contemplando as tipologias de projetos relacionados no item 7.

8.2. No caso dos projetos apresentados em uma ou mais tipologias da tabela 2 não atenderem ao edital, o saldo desses recursos poderá, a critério da **CEMIG D**, ser utilizado nas demais tipologias.

8.3. Na eventualidade de existir saldo financeiro disponível na conta do Programa de Eficiência Energética, nos termos da legislação aplicável à espécie, poderão ser aprovadas à critério da **CEMIG**, propostas de projetos acima dos valores disponibilizados, desde que atendam aos requisitos especificados e aos critérios eleitos para sua seleção, conforme estabelecido na presente **CHAMADA PÚBLICA**.

8.4. Os diagnósticos energéticos que forem aprovados, porém classificados fora do recurso estabelecido nesta **CHAMADA PÚBLICA**, irão compor um cadastro de reserva de diagnósticos energéticos e poderão ser convocados caso exista uma sobra de recursos em outras tipologias de projetos nesta **CHAMADA PÚBLICA**. Este cadastro de reserva perdurará até a realização da próxima **CHAMADA PÚBLICA**, sendo que, após iniciada nova **CHAMADA PÚBLICA**, estes projetos ficarão automaticamente desclassificados, devendo ser reapresentados, sujeitando-se às regras que passarão a vigorar.

## 9. FLUXO DE SELEÇÃO E EXECUÇÃO DOS PROJETOS

A seleção através da **CHAMADA PÚBLICA** de projetos, bem como a execução dos projetos ocorrerá conforme o fluxo apresentado abaixo:



## 10. PARÂMETROS DEFINIDOS PELA ANEEL

10.1. Todas as propostas de projetos deverão obedecer, obrigatoriamente, a todas as disposições constantes no documento Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE, elaborado pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, conforme a versão vigente à época da disponibilização da **CHAMADA PÚBLICA**. Os arquivos estão disponíveis em [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br).

MÓDULO	VERSÃO VIGENTE	
	1 Introdução	Revisão 0
2 Gestão do programa	Revisão 1	27/09/2013
3 Seleção e implantação de projetos	Revisão 1	27/09/2013

4	Tipologias de projeto	Revisão 1	27/09/2013
5	Projetos especiais	Revisão 0	02/07/2013
6	Projetos com fontes incentivadas	Revisão 1	27/09/2013
7	Cálculo da viabilidade	Revisão 1	27/09/2013
8	Medição e verificação de resultados	Revisão 1	27/09/2013
9	Avaliação dos projetos e programa	Revisão 0	02/07/2013
10	Controle e fiscalização	Revisão 1	27/09/2013
Critérios de seleção para chamadas públicas de projeto		Revisão 1	02/07/2015
Guia de medição e verificação e apêndices		Revisão 0	29/07/2014

Tabela 3: Parâmetros definidos pela ANEEL.

## **11. PARÂMETROS DEFINIDOS PELA CONCESSIONÁRIA**

### **11.1. DEFINIÇÕES PARA AS PROPOSTAS DE PROJETOS**

- 11.1.1. Caso as propostas de projetos contemplem mais de uma unidade consumidora (com um mesmo CNPJ) com mais de um nível de tensão de fornecimento, deverá constar o detalhamento por unidade consumidora dos resultados esperados. No caso de não se dispor do detalhamento em separado das unidades consumidoras beneficiadas, o benefício do projeto deverá ser valorado considerando o nível de tensão mais alto.
- 11.1.2. Caso as propostas de projetos contemplem mais de uma unidade consumidora (com um mesmo CNPJ) no mesmo nível de tensão de fornecimento, deverá constar o detalhamento por unidade consumidora dos resultados esperados.
- 11.1.3. Cada proposta de projeto deverá contemplar consumidores com fins lucrativos ou sem fins lucrativos. Caso sejam enviadas propostas de projetos que beneficiem simultaneamente consumidores com fins lucrativos e sem fins lucrativos, o projeto deverá ser apresentado como com fins lucrativos.
- 11.1.4. Uma mesma unidade consumidora não poderá fazer parte de mais de 1 (uma) “proposta de projeto”. Caso sejam apresentadas 2 (duas) ou mais “propostas de projeto” que beneficiem uma mesma unidade consumidora, estas serão automaticamente desclassificadas.
- 11.1.5. Somente serão aceitas “propostas de projetos” que contemplem a eficiência de usos finais de energia elétrica, ou seja, a substituição de materiais e equipamentos existentes por outros mais eficientes, nos quais ambos utilizem energia elétrica. Não será permitida a substituição parcial ou total da energia elétrica por gás, energéticos fósseis ou biomassa, com exceção do sistema de aquecimento solar para água.
- 11.1.6. Não será permitido a eficiência de usos finais através de aquisição de equipamento eficiente por meio de aluguel ou leasing, ou seja, os equipamentos a serem instalados deverão ser comprados e fazerem parte do patrimônio do



proponente. Esta regra contempla inclusive equipamentos utilizados em fontes incentivadas.

11.1.7. As propostas de projetos que contemplem deslocamento de cargas ou automação de processos serão aceitas, desde que também estejam contempladas a substituição de equipamentos dentro dos usos finais envolvidos.

11.1.8. Caso a proposta de projeto valore outros benefícios mensuráveis ou não mensuráveis, nos termos do disposto no PROPEE: item 7, Módulo 7 - Cálculo da Viabilidade, Seção 7.2 - Outros Benefícios Mensuráveis e Seção 7.3 - Benefícios Não Mensuráveis, deverá ser apresentado também o cálculo de viabilidade sem a inclusão destes outros benefícios. Para efeitos de classificação da proposta de projeto, bem como da verificação da relação custo-benefício limite, conforme item 10 da **CHAMADA PÚBLICA**, será considerada somente a análise sem estes outros benefícios.

11.1.9. O consumidor que possuir outra fonte de geração de energia elétrica, além da energia elétrica disponibilizada pela Distribuidora, deverá considerar APENAS a energia economizada e a redução de demanda na ponta da energia suprida pela Distribuidora, no cálculo da RCB.

## 11.2. PARÂMETROS DEFINIDOS PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

11.2.1. A fim de promover uma equalização das propostas, todos os projetos deverão utilizar, obrigatoriamente, as vidas úteis e perdas para reatores estabelecidas abaixo:

EQUIPAMENTO	VIDA ÚTIL	PERDAS
Acessórios	20 anos	-
Aparelhos de ar-condicionado tipo janela	10 anos	-
Aparelhos de ar-condicionado tipo split (high-wall, cassete e piso-teto)	10 anos	-
Aparelhos de refrigeração (geladeiras, freezers)	10 anos	-
Aquecedor solar de água (coletores e reservatórios)	20 anos	-
Autoclaves	25 anos	-
Bombas Centrífugas de Água	15 anos	-
Bombas de Calor	20 anos	-
Equipamentos para Iluminação Pública	Ver Tabela 5, item 11 da Seção 4.1 do PROPEE	-
Inversores	10 anos	-
Lâmpada com tecnologia LED (exceto para aplicação em Iluminação Pública)	25.000 horas	-
Luminárias (exceto para aplicação em Iluminação Pública)	15 anos	-
Motores	10 anos	-
Painéis Fotovoltaicos	20 anos	-

Reator eletromagnético 1x110 W	-	25 W
Reator eletromagnético 1x20 W	-	7 W
Reator eletromagnético 1x40 W	-	11 W
Reator eletromagnético 2x20 W	-	14 W
Reator eletromagnético 2x40 W	-	22 W
Reator eletromagnético multi vapor metálico 100 W	10 anos	17 W
Reator eletromagnético multi vapor metálico 1000 W	10 anos	55 W
Reator eletromagnético multi vapor metálico 150 W	10 anos	20 W
Reator eletromagnético multi vapor metálico 2000 W	10 anos	130 W
Reator eletromagnético multi vapor metálico 250 W	10 anos	25 W
Reator eletromagnético multi vapor metálico 400 W	10 anos	32 W
Reator eletromagnético multi vapor metálico 70 W	10 anos	14 W
Reator eletromagnético vapor de sódio alta pressão 100 W, com selo PROCEL	10 anos	14 W
Reator eletromagnético vapor de sódio alta pressão 150 W, com selo PROCEL	10 anos	18 W
Reator eletromagnético vapor de sódio alta pressão 250 W, com selo PROCEL	10 anos	24 W
Reator eletromagnético vapor de sódio alta pressão 400 W, com selo PROCEL	10 anos	32 W
Reator eletromagnético vapor de sódio alta pressão 600 W, com selo PROCEL	10 anos	50 W
Reator eletromagnético vapor de sódio alta pressão 70 W, com selo PROCEL	10 anos	12 W
Reator eletromagnético vapor metálico 1000 W	-	45 W
Reator eletromagnético vapor metálico 125 W	-	14 W
Reator eletromagnético vapor metálico 250 W	-	22 W
Reator eletromagnético vapor metálico 400 W	-	29 W
Reator eletromagnético vapor metálico 700 W	-	35 W
Reator eletromagnético vapor metálico 80 W	-	10 W
Sistemas de ar comprimido ou compressores em geral	10 anos	-
Sistemas de climatização – Chiller à Água	20 anos	-
Sistemas de climatização – Chiller à Ar	15 anos	-
Sistemas de climatização – Fan-Coil	15 anos	-
Sistemas de climatização – Fancolete (“baby”)	10 anos	-
Sistemas de climatização – self-contained com condensação a água	15 anos	-
Sistemas de climatização – self-contained com condensador incorporado	10 anos	-
Sistemas de climatização – self-contained com condensador remoto	10 anos	-

Sistemas de climatização – Split System Central (“splitão”)	15 anos	-
Sistemas de climatização – Torres de Arrefecimento	15 anos	-
Sistemas de climatização – VRV – Volume de Refrigerante Variável	15 anos	-

Tabela 4: Parâmetros definidos para materiais e equipamentos.

- 11.2.2. A vida útil e perdas aplicadas a materiais e equipamentos não previstos na tabela acima deverão ser comprovadas, obrigatoriamente, através da apresentação de catálogos técnicos.
- 11.2.3. Caso a “proposta de projeto” contemple a substituição de um equipamento que foi instalado com recurso do “Programa de Eficiência Energética da **CEMIG D**” e que ainda esteja dentro do seu período de vida útil, a “proposta de projeto” apresentada será automaticamente desclassificada. Quando a “proposta de projeto” tratar de uma unidade consumidora já beneficiada pelo “Programa de Eficiência Energética da **CEMIG D**”, deve ser comprovado dentro do “diagnóstico energético” que os equipamentos propostos para a efficientização não foram adquiridos com recursos advindos do “Programa de Eficiência Energética da **CEMIG D**” ou que já tiveram sua vida útil superada.
- 11.2.4. Os equipamentos de uso final de energia elétrica utilizados nas "propostas de projetos" deverão ser, obrigatoriamente, energeticamente eficientes. No âmbito desta **CHAMADA PÚBLICA**, considera-se equipamento energeticamente eficiente aquele que:
- 11.2.4.1. Possuir o selo PROCEL de economia de energia, ou simplesmente selo PROCEL. Para fins de comprovação, serão consideradas as listas de equipamento do PROCEL vigentes na data de apresentação do diagnóstico energético.
- 11.2.4.2. Caso não existam no mercado nacional os equipamentos com selo PROCEL necessários ao projeto, deverão ser adquiridos equipamentos com etiqueta A de desempenho energético (Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE), do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.
- 11.2.4.3. Na eventualidade de não existirem equipamentos com selo PROCEL ou com etiqueta de desempenho energético (ENCE), deverão ser adquiridos os equipamentos mais eficientes dentro da listagem do PBE, devendo escolher obrigatoriamente o equipamento mais eficiente disponível. Neste caso, a escolha do equipamento deverá ser devidamente justificada, apresentando a tabela do PBE mais recente.
- 11.2.4.4. Caso os equipamentos necessários ao projeto não sejam contemplados pelo PBE, poderão ser utilizados os equipamentos mais eficientes disponíveis.
- 11.2.5. Embora a **CEMIG D** exija somente requisitos mínimos de performance no âmbito da eficiência energética e o restante da especificação técnica seja de

responsabilidade do consumidor, a **CEMIG D** sugere a observância dos seguintes documentos para lâmpadas LED, nos modelos a que se aplicarem:

- a. ABNT NBR 16205-1:2013 - Lâmpadas LED sem dispositivo de controle incorporado de base única - Parte 1: Requisitos de segurança.
- b. ABNT NBR 16205-2:2013 - Lâmpadas LED sem dispositivo de controle incorporado de base única - Parte 2: Requisitos de desempenho.
- c. ABNT NBR IEC 62560:2013 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral para tensão > 50 V - Especificações de segurança.
- d. ABNT NBR IEC 62031:2013 - Módulos de LED para iluminação em geral - Especificações de segurança.
- e. ABNT IEC/PAS 62612:2013 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral - Requisitos de desempenho.
- f. ABNT IEC/TS 62504:2013 - Termos e definições para LEDs e os módulos de LED de iluminação geral.
- g. ABNT NBR 16026:2012 - Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED - Requisitos de desempenho.
- h. ABNT NBR IEC 61347-2-13:2012 - Dispositivo de controle da lâmpada - Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em c.c ou c.a para os módulos de LED.
- i. ABNT NBR 15889:2010 - Sinalização semafórica – Foco semafórico com base em diodos emissores de luz (LED).

11.2.6. Para a proposta de projeto que contemple o uso final condicionamento ambiental, os coeficientes de eficiência energética dos equipamentos existentes poderão ser obtidos através de:

- a. Dados do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia- INMETRO.
- b. Dados de fabricantes, através de dados de placa ou catálogos.
- c. Dados de medições realizadas. No caso de obtenção através de medições, deverão ser apresentadas na proposta de projeto as medições gráficas, realizadas com equipamento analisador de energia durante um período maior ou igual a 24 horas, apresentando o detalhamento das condições de apuração, certificado de calibração do equipamento de medição emitido com data inferior a 1 ano da medição, procedimentos de medição utilizada, bem como todas as informações necessárias para comprovar o regime de utilização do sistema a ser eficientizado. A comissão julgadora da presente **CHAMADA PÚBLICA** poderá solicitar ao consumidor a repetição das medições na presença de técnicos da concessionária.

11.2.7. Para as propostas de projeto que contemple o uso final sistemas motrizes, o carregamento, o rendimento nominal e o rendimento no ponto de carregamento do equipamento existente poderão ser obtidos através de:

- a. Dados do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia- INMETRO.
- b. Dados de fabricantes, através de dados de placa, catálogos ou softwares específicos.
- c. Dados de medições realizadas, procedendo a estimativa através do software BD motor, disponível no endereço eletrônico do PROCEL INFO, na seção simuladores ([www.procelinfo.com.br](http://www.procelinfo.com.br)). No caso de obtenção através de medições, deverão ser apresentados na proposta de projeto as medições gráficas realizadas com equipamento analisador de energia durante um período maior ou igual a 24 horas, detalhamento das condições de apuração, certificado de calibração do equipamento de medição emitido com data inferior a 1 ano da medição, procedimentos de medição utilizada, bem como todas as informações necessárias para comprovar o regime de utilização do sistema a ser eficientizado. A comissão julgadora da presente **CHAMADA PÚBLICA** poderá solicitar ao consumidor a repetição das medições na presença de técnicos da concessionária.

11.2.8. Para a proposta de projeto que contemple os demais usos finais, os dados de consumo dos equipamentos existentes poderão ser obtidos através de:

- a. Dados do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia- INMETRO.
- b. Dados de fabricantes, através de dados de placa ou catálogos.
- c. Dados de medições realizadas. No caso de obtenção através de medições, deverão ser apresentadas na proposta de projeto as medições gráficas realizadas com equipamento analisador de energia durante um período maior ou igual a 24 horas, apresentando o detalhamento das condições de apuração, certificado de calibração do equipamento de medição emitido com data inferior a 1 ano da medição, procedimentos de medição utilizada, bem como todas as informações necessárias para comprovar o regime de utilização do sistema a ser eficientizado. A comissão julgadora da presente **CHAMADA PÚBLICA** poderá solicitar ao consumidor a repetição das medições na presença de técnicos da concessionária.

### 11.3. REQUISITOS SOBRE CUSTOS E ORÇAMENTOS

11.3.1. Para todos os custos considerados nas propostas de projetos deverão ser apresentados, obrigatoriamente, pesquisa de preço através de orçamentos.

11.3.2. Deverá ser encaminhado 1 (um) orçamento para cada custo considerado. Os orçamentos deverão ser discriminados, no mínimo, conforme abaixo:

- a. Custos de mão de obra de terceiros;
- b. Custos de materiais e equipamentos;

- c. Custos para elaboração do diagnóstico energético, gestão do projeto (se houver), projeto executivo (se houver) e relatório final que deverão ser alocados dentro da rubrica mão de obra de terceiros;
- d. Custos com marketing;
- e. Custos com treinamento e capacitação. Obs.: Equipamentos que vierem a ser adquiridos nas propostas de projeto para serem utilizados em ações de treinamento e capacitação (projetores, computadores, mobiliário, etc.) não serão de forma alguma remunerados pela **CEMIG D**;
- f. Custos com descarte de materiais;
- g. Custos de medição e verificação. Obs.: Equipamentos que vierem a ser adquiridos nas propostas de projeto para serem utilizados em medição e verificação (wattímetros, analisadores de qualidade de energia, etc.) não serão de forma alguma remunerados pela **CEMIG D**.

11.3.3. Para os custos computados como contrapartida nas propostas de projeto, deverão ser apresentadas as devidas comprovações destes custos. Esta comprovação se dará através de um (1) orçamento ou, no caso de uso da mão de obra do próprio consumidor, apresentação da estimativa de custo do uso da mão de obra do próprio consumidor, através da apresentação dos profissionais envolvidos, acompanhado de uma estimativa de horas de trabalho de cada um e do respectivo custo de homem-hora.

11.3.4. No caso da utilização da mão de obra do próprio consumidor, os custos advindos da utilização desta mão de obra não serão de forma alguma reembolsados com recursos do Programa de Eficiência Energética - PEE, devendo ser obrigatoriamente computados como contrapartida.

11.3.5. Não serão aceitas contrapartidas nos custos inerentes à **CEMIG D** (mão de obra própria e transporte).

11.3.6. Nas propostas de projeto será permitido somente a inserção de custos relacionados às ações de eficiência energética a serem executadas, ficando vetada a inserção de custos para manutenção dos sistemas, sejam eles antigos ou eficientizados.

11.3.7. Durante a execução dos projetos de eficiência energética, os recursos apontados como contrapartida terão prioridade de uso, ou seja, primeiramente serão utilizados os recursos aportados como contrapartida até o seu limite para que, somente a posteriori, sejam utilizados os recursos do PEE, independente da rubrica indicada.

11.3.8. A **CEMIG D** fará o reembolso do projeto até o limite estabelecido pelo orçamento apresentado no diagnóstico que comporá o cronograma de desembolsos do projeto. Entretanto, durante a execução dos projetos, para solicitação do reembolso será necessário a apresentação de três (3) orçamentos ou processo licitatório sendo desembolsado o valor referente ao menor valor de orçamento,

limitado ao valor definido no diagnóstico para cada rubrica. Qualquer variação para cima deverá ser coberta como contrapartida por parte do proponente.

- 11.3.9. Somente serão aceitos orçamentos de fornecedores que diretamente forneçam ou prestem os materiais/serviços orçados, estando sujeito à verificação por parte da **CEMIG D.**

#### 11.4. VALORES LIMITE PARA AS PROPOSTAS DE PROJETOS

11.4.1. O custo com mão de obra de terceiros pagos com recursos do PEE não poderá ser maior que 30% (trinta por cento) do custo total com recursos do PEE da proposta de projeto.

- a. O valor do diagnóstico energético pago com recursos do PEE não poderá ser superior a 7,5% (sete e meio por cento) do custo total com recursos do PEE da proposta de projeto, limitado a R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais). Deverá sempre ser considerado o menor valor dentre estes.
- b. O valor referente à elaboração de projeto executivo, caso haja, pago com recursos do PEE não poderá ser superior a 5% (cinco por cento) do custo total com recursos do PEE da proposta de projeto.
- c. O valor referente a gerenciamento do projeto, caso haja, pago com recursos do PEE não poderá ser superior a 2,5% (dois e meio por cento) do custo total com recursos do PEE da proposta de projeto.
- d. O valor referente ao relatório final, caso contabilizado, pago com recursos do PEE não poderá ser superior a 2% (dois por cento) do custo total com recursos do PEE da proposta de projeto, limitado a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais). Deverá sempre ser considerado o menor valor dentre estes.

11.4.2. O custo pago com recursos do PEE de medição e verificação não poderá ser maior que 5% (cinco por cento) do custo total com recursos do PEE da proposta de projeto, limitado a R\$ 30.000,00 (trinta mil reais). Deverá sempre ser considerado o menor valor dentre estes.

11.4.3. Os custos com marketing pagos com recursos do PEE não poderão ser maiores que 2% (dois por cento) do custo total com recursos do PEE da proposta de projeto. Caso as ações de marketing obrigatórias excedam este valor, o excesso deverá ser contabilizado como contrapartida do consumidor.

11.4.4. O custo com treinamento e capacitação pago com recursos do PEE não poderá ser maior que 2,5% (dois e meio por cento) do custo total com recursos do PEE da proposta de projeto, limitado a R\$ 10.000,00 (dez mil reais). Deverá sempre ser considerado o menor valor dentre estes.

11.4.5. As propostas cujas rubricas ultrapassarem os valores limites estabelecidos para recursos do PEE nesta **CHAMADA PÚBLICA** serão automaticamente desclassificadas.

## 11.5. DEFINIÇÕES DE FATORES PARA CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS

### 11.5.1. Fator de coincidência na ponta – FCP

Fator a ser considerado para o cálculo da potência média na ponta, que é utilizado para o cálculo de redução de demanda no horário de ponta. O valor do fator de coincidência na ponta deverá ser menor ou igual a 1 e o cálculo deste fator deverá utilizar a equação abaixo para todos os usos finais, com exceção do uso final aquecimento solar de água, que deverá utilizar a metodologia proposta no item 11.5.3.

$$FCP = nup \times nd \times nm / 792$$

nup: Número de horas por dia de utilização do sistema a ser eficientizado no horário de ponta. Para a **CEMIG D**, o horário de ponta a ser considerado deverá ser menor ou igual a 3 horas e está compreendido entre **17h00 e 20h00**.

nd: Número de dias úteis (segunda-feira a sexta-feira) ao longo do mês em que se utiliza o sistema a ser eficientizado no horário de ponta. Nesta **CHAMADA PÚBLICA** considera-se um mês padrão com 22 dias úteis mensais.

nm: Número de meses, no período de um ano, em que se utiliza o sistema a ser eficientizado. Considera-se um ano padrão com 12 meses.

792: Número de horas equivalente às horas de ponta disponíveis ao longo de um ano (3 horas de ponta diárias x 22 dias úteis por mês x 12 meses por ano).

Deve-se apresentar memória de cálculo, horários de utilização da carga e demais informações necessárias para comprovar o FCP proposto. Os valores de “nup”, “nd” e “nm” deverão ser compatíveis com as informações apresentadas no diagnóstico energético.

Caso a equação acima não seja compatível com o regime de utilização do sistema a ser eficientizado, deverá ser apresentado na proposta de projeto cálculo detalhado do FCP, justificando cada parâmetro utilizado. Todos os parâmetros deverão ser compatíveis com as informações apresentadas no diagnóstico energético.

### 11.5.2. Fator de utilização – FU

O fator de utilização a ser considerado nas propostas de projetos deverá ser menor ou igual a 1, devendo ser apresentadas todas as informações necessárias para comprovar o fator de utilização proposto.

### 11.5.3. Fatores para aquecimento solar de água

Para propostas de projetos que utilizarem sistemas de aquecimento solar de água, para a fração solar deve-se utilizar **FS = 0,60**.

Para o cálculo do fator de coincidência na ponta - FCP deverão ser apresentados os



cálculos de forma detalhada, sempre justificando cada parâmetro utilizado. O valor do FCP deverá ser menor ou igual a 1, podendo ser utilizada a equação abaixo para sua determinação:

$$FCP = nbp \times tb / nc \times 180$$

nbp: Número médio de banhos por dia no horário de ponta por unidade consumidora.

tb: Tempo médio de banho, em minutos.

nc: Número de chuveiros por unidade consumidora.

Em caso de dificuldades na obtenção do fator de coincidência na ponta para aquecimento solar de água, utilizar **FCP = 0,10**.

#### 11.6. TAXA DE DESCONTO

11.6.1. A taxa de desconto a considerar será a mesma especificada no Plano Nacional de Energia - PNE, vigente na data de submissão do projeto. Para a presente **CHAMADA PÚBLICA** deve-se considerar a taxa de desconto de 8% ao ano.

#### 11.7. MÃO DE OBRA PRÓPRIA - MOP

11.7.1. Este item refere-se às despesas com mão de obra da **CEMIG D**. Todas as propostas de projetos deverão apresentar as despesas referentes à mão de obra própria da **CEMIG D**, obtida através da seguinte fórmula:

$$MOP = 12.314,40 + [ 0,05 \times (Equip + MOT + MKT + Trein + Desc + M\&V)]$$

Onde:

**(Equip + MOT + MKT + Trein + Desc + M&V)**: soma do valor das rubricas (recursos PEE) "Materiais e Equipamentos", "Mão de Obra de Terceiros", "Marketing", "Treinamento e Capacitação", "Descarte" e "Medição e Verificação".

#### 11.8. TRANSPORTE

11.8.1. Este item refere-se às despesas da **CEMIG D** com reuniões de acompanhamento e inspeção dos serviços a serem realizados durante a execução do projeto. Todas as propostas de projetos deverão prever despesas de transporte conforme abaixo:

$$TR = 12 \times [96 + (1,2 \times Dist)]$$

Onde:

**TR**: Custo a ser considerado na rubrica transporte.

**Dist**: distância em km entre Belo Horizonte e a cidade de execução do projeto conforme tabela do DER disponibilizada no portal da **CHAMADA PÚBLICA** e retirado do

endereço: <http://www.der.mg.gov.br/saiba-sobre/distancias-entre-municipios-de-minas>  
acesso em 23/04/2018.

11.8.2. Caso a proposta de projeto envolva várias cidades, a previsão das despesas de transporte deverá ser calculada considerando a cidade mais distante.

## 11.9. MARKETING E DIVULGAÇÃO

11.9.1. As ações de marketing consistem na divulgação das ações executadas nas propostas de projeto de eficiência energética, buscando disseminar o conhecimento e as práticas voltadas à eficiência energética, promovendo a mudança de comportamento do consumidor.

11.9.2. Toda e qualquer ação de marketing e divulgação a ser executada através dos projetos desta **CHAMADA PÚBLICA** deverá seguir as regras estabelecidas pelos Procedimentos do Programa de Eficiência Energética – PROPEE, observando especialmente o uso das logomarcas do Programa de Eficiência Energética - PEE e da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disponíveis em [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br), e da logomarca da Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, bem como do governo do estado. Toda e qualquer divulgação deve ser previamente aprovada pela **CEMIG D**, devendo obrigatoriamente fazer menção ao Programa de Eficiência Energética - PEE, executado pela **CEMIG D** e regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

11.9.3. Deverão ser realizadas, no mínimo, as seguintes ações de divulgação:

a. Elaborar, confeccionar e instalar, em área de grande circulação no(s) local(is) onde será executado o projeto, placa(s) informativa(s) de obra com as principais informações do projeto, como o objetivo, valor investido no projeto, previsão de energia economizada e redução de demanda na ponta, relação custo-benefício e prazo de execução, que deverão permanecer afixadas durante toda a execução do projeto. A placa deverá ter, no mínimo, 03 (três) metros de largura e 01 (um) metro e 50 (cinquenta) centímetros de altura. Para as tipologias Residencial e Rural esta ação é facultativa.

b. Confeccionar adesivos em vinil que serão utilizados em interruptores, próximo aos equipamentos de iluminação, ar condicionado, dentre outros, e também em monitores, conscientizando sobre o uso racional de energia elétrica. Estes adesivos deverão ser utilizados nas edificações beneficiadas pelo projeto, podendo também ser distribuídos entre as pessoas beneficiadas diretamente ou indiretamente pelas ações de eficiência executadas. Deverão ser confeccionados no mínimo um adesivo para cada interruptor da edificação eficientizada. Para a tipologia Iluminação Pública esta ação não deverá ser realizada.

c. Confeccionar adesivos em vinil e/ou placas em chapa de aço inox para identificação dos equipamentos, de maior porte, eficientizados. Para a tipologia Iluminação Pública esta ação não deverá ser realizada.

d. Elaborar, confeccionar e instalar em área de grande circulação placa de inauguração do projeto informando os usos finais eficientizados, a energia economizada e a demanda reduzida na ponta. A placa deverá ser afixada após a conclusão do projeto devendo ser construída chapa de aço inox escovado nas dimensões de 50x70cm. Ficarà a critério da **CEMIG D** a realização de solenidade simples de inauguração da obra, na qual deverão estar presentes representantes da Cemig e do Consumidor em data e horário acordados entre as partes. Para a tipologia Iluminação Pública esta ação não deverá ser realizada.

11.9.4. As ações de marketing obrigatórias listadas no item anterior deverão ser submetidas à **CEMIG D** para aprovação.

11.9.5. Fica a critério do consumidor a inclusão de outras ações de marketing, desde que cumpridas as ações obrigatórias listadas no item 11.9.3 e observado o limite constante no item 11.4.3, que deverão ser submetidas para aprovação da Cemig.

#### 11.10. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

11.10.1. As ações de treinamento e capacitação visam estimular e consolidar as práticas de eficiência energética nas instalações onde houver projetos do “Programa de Eficiência Energética - PEE”, bem como difundir os seus conceitos. A execução de ações de treinamento e capacitação caracteriza-se como uma atividade obrigatória, devendo estar prevista em toda e qualquer “proposta de projeto” submetida a esta **CHAMADA PÚBLICA**.

11.10.2. Toda e qualquer ação de treinamento e capacitação dentro da **CHAMADA PÚBLICA** deverá seguir as regras estabelecidas pelos “Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE”, observando especialmente o disposto no Módulo 4 - Tipologias de Projeto, Seção 4.3 - Outras Ações Integrantes de Projeto, Item 3 - Treinamento e Capacitação. As propostas de projeto devem prever, no mínimo, os seguintes itens:

- a. Conteúdo programático.
- b. Instrutor (deve-se apresentar um breve currículo do instrutor ou, na hipótese da não definição deste, deve-se apresentar currículo mínimo a ser atendido pelo instrutor).
- c. Público alvo (deve-se estimar o percentual de participantes em relação ao total de usuários da instalação a ser eficientizada).
- d. Carga horária.
- e. Cronograma.
- f. Local.

11.10.3. Sobre o conteúdo programático, a **CEMIG** estabelece os seguintes requisitos mínimos:

- a. Objetivos do Programa de Eficiência Energética, executado pela **CEMIG** e regulado pela ANEEL (observar uso das logomarcas).
- b. Objetivos do projeto de eficiência energética executado.
- c. Dicas de economia de energia elétrica no ambiente de trabalho.
- d. Operação e manutenção eficiente dos novos equipamentos.
- e. Dicas de economia de energia elétrica na residência.

11.10.4. As ações de treinamento e capacitação visam a correta operação e manutenção dos equipamentos e a disseminação de conceitos de eficiência energética, ficando assim vedadas as seguintes ações:

- a. Execução somente de treinamentos específicos sobre operação e manutenção de equipamentos adquiridos. Neste caso deve-se prever também a disseminação dos conceitos de eficiência energética.
- b. Treinamentos envolvendo softwares proprietários, sistemas de gestão específicos ou outros sistemas desenvolvidos pelo proponente do curso ou qualquer outra entidade envolvida na realização do treinamento.
- c. Participação em eventos externos, tais como seminários, workshops, etc.

#### 11.11. DESCARTE DE MATERIAIS

11.11.1. Todos os materiais e equipamentos que vierem a ser substituídos nas propostas de projetos deverão, **obrigatoriamente**, serem descartados de acordo com as regras estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010), pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA (Resolução nº 267, de 14 de setembro de 2000, e Resolução nº 340, de 25 de setembro de 2003) e demais normas aplicáveis à matéria.

11.11.2. No caso da substituição de equipamentos de ar condicionado e/ou refrigeração, as empresas contratadas para realização do descarte deverão, **obrigatoriamente**, obedecer ao disposto na ABNT NBR 15833 - Manufatura reversa - Aparelhos de refrigeração e Instrução Normativa nº 14, de 20 de dezembro de 2012, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

11.11.3. Devem ser observados os requisitos estabelecidos no item 4 da seção 4.3 do PROPEE quanto aos procedimentos de descarte de equipamentos.

11.11.4. É **obrigatório** descrever no projeto como ocorrerá o processo de envio dos equipamentos para descarte, ainda que este não envolva custos para o consumidor.

#### 11.12. MEDIÇÃO E VERIFICAÇÃO DE RESULTADOS

- 11.12.1. A medição e verificação - M&V de resultados é uma etapa muito importante para a execução dos projetos de eficiência energética. Todo o processo deverá ser elaborado em conformidade ao estabelecido nos Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE e ao Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Performance - PIMVP - Janeiro de 2012 - EVO 10000 - 1:2012 (Br).
- 11.12.2. Todas as ações de medição e verificação devem atingir um nível de **precisão de  $\pm 10\%$  com 95% de confiabilidade**. Para tanto se deve estimar a amostragem necessária para atingir tais parâmetros. Para este cálculo o valor do coeficiente de variação da amostra deve ser justificado com base em um histórico de projetos semelhantes. Na impossibilidade de obtenção deste coeficiente, deve-se utilizar obrigatoriamente **cv = 0,5**.
- 11.12.3. Ressalta-se que a amostragem obtida é um valor de referência para a quantidade de medições a serem realizadas. Dependendo do resultado das medições, poderão ser realizadas mais ou menos medições, buscando sempre atingir os níveis de precisão e confiabilidade exigidos.
- 11.12.4. As medições do período de linha de base deverão preceder a fase de implementação das ações de eficiência energética. Nesta etapa serão coletados os dados das variáveis independentes (as que explicam a variação do consumo) e dependentes (demanda e energia consumida).
- 11.12.5. Se for o caso, poderão ser levantados também os fatores estáticos e dados necessários à estimativa de efeitos interativos.
- 11.12.6. Para todos os processos de medição e verificação deverão ser observadas as orientações contidas no "Guia de medição e verificação" da ANEEL, bem como seus apêndices, observando os usos finais envolvidos.
- 11.12.7. Estratégia de medição e verificação

A estratégia de M&V deverá ser elaborada por profissional com certificação CMVP (Certified Measurement and Verification Professional) da EVO (Efficiency Valuation Organization) cuja ART deverá estar registrada em seu nome. A estratégia de M&V deverá ser apresentada junto com o diagnóstico energético, uma vez que se dispõe do conhecimento obtido sobre a estrutura (materiais e equipamentos) e o funcionamento da instalação, no qual se conhece o uso da energia e sua relação com a rotina da instalação. Caso o responsável pela elaboração do diagnóstico energético não seja o mesmo profissional responsável pela elaboração da estratégia de M&V, deverão ser registradas duas ARTs, sendo uma para a estratégia de M&V e outra para o diagnóstico energético. Neste ponto devem ser definidas as bases para as atividades de M&V:

- a. Variáveis independentes: Verificar quais variáveis (clima, produção, ocupação, etc.) explicam a variação da energia e, caso existam, como poderão ser medidas (local, equipamentos, períodos de medição - linha de base e de determinação da economia).

- b. Fronteira de medição: Determina o limite, dentro da instalação, onde serão observados os efeitos da ação de eficiência energética, isolado por medidores, e eventuais efeitos interativos com o resto da instalação.
- c. Opção do PIMVP: Preferencialmente as opções A ou B do PIMVP.
- c.1 Opção C: Admite-se seu uso quando for substituído um único equipamento em uma instalação e quando o consumo deste for maior ou igual a 10% do total da instalação, devendo este consumo ficar evidenciado na proposta de projeto. Ressalta-se que o uso desta opção incorre o risco de não se conseguir distinguir os fatores que influenciam a variação do consumo das ações de eficiência energética.
- c.2 Opção D: Admite-se somente nos casos em que nenhuma outra opção seja praticável, atendendo a todas as disposições constantes no PIMVP. Sendo esta a opção mais complexa, deve ser utilizada somente em último caso, quando nenhuma outra ação de M&V for possível. Neste caso deverá ser detalhado o nome e a versão do software empregado, os dados de entrada e saída, dados medidos ou estimados, calibração e precisão obtida.
- d. Modelo do consumo da linha de base: Em geral, uma análise de regressão entre a energia medida e as variáveis independentes. Deve-se procurar um modelo que represente, de forma aproximada, o consumo energético do equipamento em suas diversas condições de operação. Este modelo é geralmente uma regressão linear, no qual existe uma variável dependente e uma outra variável independente.
- e. Amostragem: Técnicas de amostragem poderão ser utilizadas para projetos com trocas de muitos equipamentos, por isso cuidados devem ser tomados com a incerteza introduzida, pois o processo de amostragem cria erros, uma vez que nem todas as unidades em estudo são medidas. Os passos abaixo deverão ser adotados na determinação do tamanho das amostras:
- e.1 Selecionar uma população homogênea: Dividir a população em subconjuntos homogêneos, por exemplo, agrupando as lâmpadas de mesma potência ou os ares-condicionados de mesma capacidade.
- e.2 Determinar os níveis desejados de precisão e de confiança: Deve-se adotar  $\pm 10\%$  de previsão com 95% de confiança.
- e.3 Calcular o tamanho da amostra inicial: Deverão ser usados coeficientes de variação típicos. O tamanho da amostra inicial deverá ser calculado conforme:

$$n_0 = \frac{z^2 \times cv^2}{e^2}$$

n0: Tamanho inicial da amostra.

z: Valor padrão da distribuição normal (para confiabilidade de 95%, z = 1,96).

cv: Coeficiente de variação das medidas (razão entre o desvio padrão e a média de uma determinada amostra, ou seja, desvio padrão dividido pela média). Caso não seja possível calcular este coeficiente, deve-se utilizar  $cv = 0,5$ .

e: Precisão desejada (para precisão de  $\pm 10\%$ ,  $e = 0,1$ ).

e.4 Ajustar a estimativa inicial do tamanho da amostra para pequenas populações: Adotar a seguinte fórmula, nos casos em que  $n < n_0$ .

$$n = \frac{n_0 \times N}{n_0 + N}$$

n: Tamanho reduzido da amostra (ajustado para pequenas populações).

$n_0$ : Tamanho inicial da amostra.

N: Tamanho da população.

e.5 Observação: O processo de amostragem cria erros, uma vez que nem todas as unidades em estudo são medidas, portanto deve-se tomar cuidado para obter os níveis de precisão ( $\pm 10\%$ ) e de confiança (95%) almejados. Deve-se prever a situação em que serão necessárias menos medições do que o inicialmente previsto, quando os níveis procurados forem obtidos antes do previsto, bem como deve-se prever a situação em que serão necessárias mais medições, caso estes níveis não sejam obtidos com a quantidade de medições inicialmente prevista.

- f. Cálculo das economias: definir como será calculada a economia de energia e a redução de demanda na ponta (consumo evitado ou economia normalizada). É indispensável a apresentação das equações para cálculo dos benefícios energéticos do projeto bem como a explicação de cada variável e seu método de medição e/ou estimativa.
- g. Duração das Medições: As medições para cada equipamento amostrado devem ter duração mínima de:
- g.1. Iluminação: 7 (sete) dias para medição de tempo no período de linha base ou 7 (sete) dias no período de determinação da economia;
  - g.2. Refrigeração e condicionamento ambiental: 7 (sete) dias antes da ação de eficiência energética e 7 (sete) dias após a ação de eficiência energética integralizadas a cada 5 (cinco) minutos;
  - g.3. Aquecimento de água: 7 (sete) dias antes da ação de eficiência energética e 7 (sete) dias após a ação de eficiência energética integralizadas a cada 1 (um) minuto;
  - g.4. Fontes incentivadas: Durante 1 (um) ano após a ação de eficiência energética;
  - g.5. Demais utilizações: 7 (sete) dias antes da ação de eficiência energética e 7 (sete) dias após a ação de eficiência energética ou 1 (um) ciclo de produção antes da ação de eficiência energética e 1 (um) ciclo de produção após a ação de eficiência energética (optar pelo maior deles).

A **CEMIG D** poderá solicitar alterações na estratégia de M&V, de modo a atender às exigências impostas pela ANEEL, pelo PIMVP, ou para tornar a proposta mais conservadora.

#### 11.13. FONTES INCENTIVADAS

11.13.1. Considera-se como geração a partir de fontes incentivadas a central geradora de energia elétrica com potência instalada conforme descrito no item 3.1.1 da seção 6.0 do PROPEE e que utilize fontes com base em energia solar, hidráulica, eólica, biomassa ou cogeração qualificada.

11.13.2. A proposta de projeto deverá obedecer integralmente ao disposto no Módulo 6 - Projetos com Fontes Incentivadas, conforme item 10 desta **CHAMADA PÚBLICA**, bem como as disposições a seguir:

- a. Atendimento às normas Cemig ND-5.30 e ND-5.31 disponíveis em [www.cemig.com.br](http://www.cemig.com.br).
- b. Atender aos requisitos da Portaria INMETRO nº 357/2014 e Portaria INMETRO nº 004/2011, observando a obrigatoriedade de uso de inversores certificados para sistemas fotovoltaicos. Só serão aceitos inversores fabricados e importados em conformidade com os Requisitos da Portaria INMETRO nº 357/2014 e da Portaria INMETRO nº 004/2011 e devidamente registrados no INMETRO.
- c. Serão passíveis de inclusão na proposta de projeto somente os custos com as fontes incentivadas propriamente ditas (módulos fotovoltaicos, inversores, controladores de carga, suportes para os módulos, grupo motor gerador a biogás, painel de proteção e controle, turbinas eólicas, turbinas térmicas à biomassa, etc.), sendo vedada a inclusão de custos com a construção de estruturas físicas, tais como estacionamentos externos, telhados, estruturas em alvenaria, etc. Fica vedado, inclusive, a inserção destes custos como contrapartida.
- d. A documentação referente à solicitação de acesso de micro e minigeração distribuída deverá ser encaminhada, conforme definido nas normas Cemig ND-5.30 e ND-5.31 supracitada, para parecer da **CEMIG D**, devendo este parecer ser apresentado antes da assinatura do termo de contrato pertinente.
  - d.1 No caso de existir algum impedimento, resultando na não emissão do parecer de acesso da **CEMIG D**, ficará a proposta de projeto automaticamente desclassificada, independente de existirem ou não outras ações de eficiência energética conjuntas, podendo o proponente reapresentar a proposta de projeto em uma próxima **CHAMADA PÚBLICA**.
- e. As propostas de projetos que contemplarem a inclusão de fontes incentivadas deverão apresentar relação custo-benefício conforme item 18.1, do presente edital.
- f. Serão aceitas somente as propostas de projeto que contemplarem a inclusão de geração de energia em instalações onde as ações de eficiência energética



economicamente viáveis apuradas em diagnóstico energético, de acordo com o estabelecido no Módulo 7 do PROPEE, forem ou já tiverem sido implementadas. É imprescindível a inclusão da memória de cálculo que comprove a condição acima no diagnóstico energético, inclusive contemplando outras instalações que por ventura venham a participar do sistema de compensação de energia através da fonte geradora em questão.

- g. O benefício gerado pelas ações de eficiência energética somente poderá compor o cálculo da relação custo-benefício caso estas ações estejam previstas no mesmo projeto que a fonte geradora. A parcela referente aos benefícios das ações de eficiência energética anteriormente executadas não poderá integrar a relação custo-benefício da proposta de projeto.
- h. A potência da fonte geradora deverá ser compatível com o consumo da(s) instalação(s), ou seja, a projeção de geração média mensal não pode ultrapassar a projeção do consumo médio mensal da(s) instalação(s) eficientizada(s) (após a implementação das ações de eficiência energética).
- i. Deverá ser considerado no cálculo da relação custo-benefício todos os custos, de forma anualizada, utilizando a mesma sistemática de cálculo de custos empregados nas ações de eficiência energética, conforme disposto na seção 7.1 - Cálculo da viabilidade.
- j. Descrever de forma simplificada as características do projeto, como local de instalação (ex: telhados, estacionamentos, piso, postes, etc), tensão do barramento de conexão, orientação, inclinação dos painéis (no caso de módulos fotovoltaicos), etc.
- k. Prever ações de medição e verificação que registrem a energia gerada e demanda provida no horário de ponta durante o período de um ano, conforme estabelecido no item 6, Módulo 6 - Projetos com Fontes Incentivadas, Seção 6.3 - Medição e Verificação dos Resultados. São requisitos mínimos para os equipamentos de M&V a serem aplicados em fonte incentivada:
  - k.1 Capacidade de monitorar as grandezas necessárias para comprovação dos benefícios proporcionados pela fonte incentivada.
  - k.2 Possuir memória de massa compatível e capacidade de extração dos dados.
  - k.3 Ser dedicado exclusivamente à medição e verificação dos benefícios da fonte incentivada, não podendo ser utilizado, mesmo que concluído o projeto de eficiência energética, para outros fins além da medição da fonte incentivada.

#### 11.14. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

- 11.14.1. As ações de eficiência energética para iluminação pública consistem no uso de lâmpadas e equipamentos mais eficientes que os existentes, podendo envolver a troca de reatores, ignitores, luminárias, relés fotoelétricos, fiação, braços, postes e demais elementos de fixação. No caso específico das propostas

de projeto para iluminação pública, estas devem passar obrigatoriamente pela avaliação inicial detalhada da ANEEL, conforme prevê o PROPEE.

- 11.14.2. As propostas de projeto para iluminação pública deverão ser apresentadas em projeto específico, separadas de outras ações que a prefeitura municipal venha a solicitar. Por exemplo, no caso de uma prefeitura municipal objetivar a eficiência energética, tanto em seus prédios próprios, quanto na iluminação pública, estas 2 ações deverão ser apresentadas em propostas de projeto separadas, obrigatoriamente.
- 11.14.3. Para os cálculos de viabilidade da proposta de projeto, deve ser utilizada a vida útil conforme estabelecido no PROPEE e neste regulamento.
- 11.14.4. Considerar o tempo de funcionamento igual a 12 horas/dia durante 365 dias/ano, perfazendo 4.380 horas/ano. Conforme item 11.2.4, é preferencial a utilização de materiais com Selo PROCEL, quando aplicável, bem como a utilização de materiais padronizados, normatizados e classificados como de iluminação pública conforme REN ANEEL 414/2010.
- 11.14.5. Embora a **CEMIG D** exija somente requisitos mínimos de performance, em termos da eficiência energética, e o restante da especificação técnica seja de responsabilidade da prefeitura municipal, é obrigatório a observação e aplicabilidade de todas as normas técnicas e recomendações sobre o tema iluminação pública (NBRs, IECs, etc.), buscando garantir padrões de qualidade, viabilidade técnica e financeira, evitando assim problemas nos sistemas de iluminação pública.
- 11.14.6. É necessária a apresentação de projeto executivo de iluminação pública e ART do profissional responsável, com memorial descritivo, desenhos técnicos (mapas e plantas) e memorial de cálculo luminotécnico, bem como:
  - 11.14.6.1. Localização dos pontos de iluminação pública que serão eficientizados, com o nome das vias, das praças, jardins, parques, quadras esportivas, terminais de ônibus, ciclovias, monumentos e espaços públicos nos quais pertencerem, com distâncias e escalas bem definidas.
  - 11.14.6.2. Características físicas, históricas e de uso do local, descrevendo o tipo de iluminação que se refere (vias públicas, espaços públicos, especial, de destaque ou ornamental).
  - 11.14.6.3. Localização das luminárias, evidenciando a disposição das mesmas nos espaços públicos.
  - 11.14.6.4. Características luminotécnicas do sistema existente e do sistema eficiente proposto, apresentando as justificativas técnicas que comprovam as melhorias e vantagens obtidas com o emprego do novo sistema proposto.
  - 11.14.6.5. Caracterização do sistema atual: Tipo e modelo de lâmpadas e de luminárias existentes, características e especificações técnicas detalhadas. Dados

mínimos: fluxo luminoso, eficiência luminosa, temperatura de cor, IRC, vida média, potência, distorção harmônica, fator de potência.

- 11.14.6.6. Caracterização do sistema novo proposto: Tipo e modelo de lâmpadas e de luminárias novas e eficientes, características e especificações técnicas detalhadas. Dados mínimos: fluxo luminoso, eficiência luminosa, temperatura de cor, IRC, vida útil, potência, distorção harmônica, fator de potência, grau de proteção IP, garantia do fabricante. Os proponentes devem apresentar laudos de ensaios realizados para equipamentos conforme NBRs ou IECs aplicáveis. Descrever e especificar tecnicamente os demais equipamentos (relés, reatores, economizadores, braços, luminárias, cabos, elementos de fixação, etc.).
- 11.14.6.7. Deve apresentar também:
- a. Classificação da via: Urbanas (local, trânsito rápido, arterial, coletora) ou rurais.
  - b. Arranjo das luminárias: Unilateral, bilateral, alternado ou com canteiro central.
  - c. Distâncias: Altura de montagem, largura da via, largura do calçamento e espaçamento entre postes.
  - d. Cálculos luminotécnicos, apresentando níveis de iluminância e uniformidade. Os cálculos para a via devem ser elaborados considerando um vão típico entre postes para cada classificação da via definida na NBR 5101.
  - e. Declaração do Responsável Técnico (RT) pelas informações de que o sistema eficiente proposto atende aos níveis mínimos necessários à iluminação de vias públicas, de acordo com a norma NBR-5101 vigente à época.
- 11.14.7. Após conclusão da **CHAMADA PÚBLICA**, os projetos de iluminação pública passarão **obrigatoriamente** por uma avaliação inicial detalhada, conforme estabelecido no item 7, Módulo 9 - Avaliação dos projetos e programa, Seção 9.1 - Avaliação Inicial, Item 3.12 - Iluminação Pública.
- 11.14.8. Os projetos que forem selecionados na **CHAMADA PÚBLICA** e por algum motivo não tenham sido autorizados e aprovados pela ANEEL, ficarão automaticamente desclassificados.
- 11.14.9. Os projetos que forem selecionados na **CHAMADA PÚBLICA** e forem autorizados e aprovados pela ANEEL terão os serviços executados por empresas contratadas diretamente pela **CEMIG D**.
- 11.14.10. O diagnóstico energético somente será reembolsado após a aprovação formal da ANEEL do projeto enviado.
- 11.14.11. Em caso de mudança da regulamentação, não havendo mais a necessidade de aprovação pela ANEEL, se aprovados nesta **CHAMADA PÚBLICA**, os projetos serão executados pela **CEMIG**.

## 12. CUSTOS EVITADOS DE ENERGIA E DEMANDA

12.1. Este item refere-se ao custo da energia evitada (CEE) e o custo evitado de demanda (CED), que deverão ser utilizados nas propostas de projeto a serem apresentados na presente **CHAMADA PÚBLICA**. O CEE e o CED variam de acordo com o nível de tensão de fornecimento de energia, sendo que seu valor não depende da modalidade tarifária (convencional, azul, verde ou branca).

12.2. Para cálculo da relação custo-benefício (RCB) das propostas de projeto, deverão ser utilizados os valores de CEE e CED da tabela a seguir:

NÍVEL DE TENSÃO DE FORNECIMENTO	CEE (R\$/MWh)	CED (R\$/kW ano)
<b>A2</b> 88 kV a 138 kV	327,07	145,50
<b>A3</b> 69 kV	338,06	304,58
<b>A3a</b> 30 kV a 44 kV	345,01	627,23
<b>A4</b> 2,3 kV a 25 kV	345,01	627,23
<b>AS</b> Subterrâneo	376,09	941,63
<b>B1</b> Residencial	277,31	1.075,77
<b>B2</b> Rural	194,11	797,32
<b>B2</b> Cooperativa de Eletrificação Rural	194,11	797,32
<b>B2</b> Serviço Público de Irrigação	166,38	683,42
<b>B3</b> Demais classes	277,31	1.126,36
<b>B4</b> Iluminação Pública	277,31	1.126,36

Tabela 5: Custos evitados de energia e demanda.  
Fonte: Resolução Homologatória nº 2.396 de 22 de Maio de 2018.

12.3. No caso do subgrupo tarifário B4 - iluminação pública, os custos foram calculados utilizando a tarifa B3 - demais classes, conforme disposto no item 7, Módulo 7 - Cálculo da viabilidade, Seção 7.1 - Regra Geral, Item 3.7 - Valoração dos benefícios.

12.4. Para a valoração dos benefícios de fontes incentivadas, os custos unitários de energia e demanda a serem utilizados são aqueles correspondentes ao ponto de vista do consumidor, ou seja, o valor a ser utilizado é o efetivamente pago na tarifa de energia pelo consumidor, incluindo encargos e impostos, devendo ser utilizado os valores correspondentes à bandeira tarifária verde.

### **13. CÁLCULO DA VIABILIDADE – RELAÇÃO CUSTO BENEFÍCIO (RCB)**

13.1. O principal critério para avaliação da viabilidade econômica de um projeto do PEE da ANEEL é a relação custo benefício (RCB) que ele proporciona. O benefício considerado é a valoração da energia economizada e da redução da demanda na ponta durante a vida útil do projeto para o sistema elétrico. Os custos são os aportes feitos para a sua realização (do PEE, do consumidor e/ou de terceiros).

13.2. O cálculo da viabilidade das “propostas de projetos” apresentadas deverá seguir as regras estabelecidas pelos “Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE”, observando especialmente o disposto no Módulo 7 – Cálculo da Viabilidade.

13.3. Deverão ser calculadas a RCB do ponto de vista do PEE, onde os benefícios são comparados aos custos aportados pelo PEE, e a RCB do ponto de vista do projeto, onde os benefícios são comparados a todos os recursos aportados por todos os agentes envolvidos – PEE, consumidor e terceiros.

### **13.4. PERÍODO DE EXECUÇÃO DO PROJETO**

13.5. As propostas de projetos de eficiência energética deverão, obrigatoriamente, observar o período de execução máximo de 12 meses, contados a partir da data da realização da reunião de abertura do projeto.

13.6. No caso de propostas de projeto com fontes incentivadas, o prazo de execução das ações de eficiência energética, bem como da instalação da fonte incentivada, deverá obedecer ao período máximo de 12 meses. Em virtude da necessidade de medição da fonte incentivada por período de 12 meses, a etapa de medição do período de determinação da economia excederá tal período. Este tempo de medição deverá ser previsto e os prazos contratuais serão ajustados de acordo.

13.7. Os cronogramas físico e financeiro para execução das propostas de projetos devem conter, no mínimo, o seguinte detalhamento:

- Diagnóstico energético.
- Medição no período de linha de base e elaboração do Plano de M&V.
- Aquisição de materiais e equipamentos.
- Execução das ações de eficiência energética.
- Descarte dos materiais e equipamentos substituídos.
- Ações de marketing.

- Ações de treinamento e capacitação.
- Medição no período de determinação da economia e elaboração do Relatório de M&V.
- Avaliação dos resultados do projeto e elaboração do Relatório final.

13.8. O efetivo reembolso de recurso financeiro por parte da **CEMIG D**, somente ocorrerá após a conclusão da respectiva etapa pelo Consumidor e após a devida aprovação por parte da **CEMIG D**.

#### 14. FASES DA CHAMADA PÚBLICA

14.1. A seleção de projetos através da **CHAMADA PÚBLICA 01/2018** ocorrerá em **fase única**, na qual deverão ser apresentados simultaneamente os documentos para a Habilitação e o Diagnóstico Energético.

14.2. Somente terão o diagnóstico energético avaliado os consumidores que tiverem os documentos para habilitação aprovados.

#### 15. DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO

15.1. Os documentos para habilitação descritos abaixo deverão ser inseridos no sistema dentro do prazo estabelecido no item 3 deste regulamento, com exceção do formulário de apresentação de proposta de projeto, que além de disponibilizado no sistema, o original deverá ser entregue fisicamente, observando igualmente o prazo estabelecido no referido item.

15.2. Todos os documentos exigidos deverão estar válidos na data de submissão da proposta no sistema. A **CEMIG D** poderá solicitar, a qualquer momento, a atualização destas certidões para fins de acompanhamento da regularidade do proponente.

15.3. Somente estarão habilitados à avaliação do diagnóstico energético os consumidores que apresentarem de forma completa e correta todos os documentos abaixo:

- a. Formulário de apresentação de proposta de projeto assinado e com firma reconhecida pelo representante legal do consumidor interessado, conforme disponibilizado no Anexo B desta **CHAMADA PÚBLICA**. O formulário deverá ser em papel timbrado do consumidor ou, na falta deste, com a aplicação do carimbo do CNPJ do consumidor. Este é o único documento que além de ser disponibilizado no sistema (no sistema deve estar o original assinado, com firma reconhecida e em papel timbrado ou com carimbo com CNPJ digitalizado), o

original deverá ser entregue fisicamente em envelope lacrado e identificado conforme abaixo:

**Na parte frontal:**

CEMIG DISTRIBUIÇÃO S/A

Av. Barbacena 1200 - 20º andar - ala B2

CEP: 30190-131 Belo Horizonte – MG

Gerência de Eficiência Energética – TE/EE

Comissão Julgadora da Chamada Pública CEMIG 01/2018

**Na parte posterior:**

Formulário de apresentação de proposta de projeto

Identificação e endereço do consumidor remetente

- b. Contrato social ou estatuto social do consumidor contemplado, quando for o caso.
- c. Comprovação dos poderes dos representantes legais do consumidor proponente.
- d. Cartão de identificação do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, vinculado a unidade consumidora atendida pela **CEMIG D**.
- e. Para projetos com investimentos sem retorno para o PEE e que preveem usos finais não removíveis (ver definição no glossário): certidão atualizada (máximo 30 dias) do registro imobiliário e comprovante de que o proprietário dos imóveis nos quais serão realizadas as ações de eficiência energética é entidade pública ou com fins filantrópicos.

Propostas que não apresentarem tal documentação e que contemplem a utilização de usos finais não removíveis, a ser verificado no diagnóstico energético, estarão automaticamente eliminadas.

- f. Comprovação da condição de instituição filantrópica, cujas **atividades principais** sejam filantrópicas, se for o caso.
- g. Autorização expressa, emitida por entidade competente, quando a proposta de projeto envolver instalações consideradas como patrimônio da sociedade, nos casos em que as ações de eficiência energética resultar em qualquer tipo de impacto na fachada ou área tombada destas edificações.
- h. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal (certidão de tributos e outros débitos municipais).
- i. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual (certidão de débitos tributários e de dívida ativa estadual).
- j. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (certidão conjunta de débitos relativos a tributos federais e a dívida ativa da União).

- k. Prova de regularidade para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS (certificado de regularidade do FGTS - CRF).
- l. Prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho (certidão de débitos trabalhistas).
- m. No caso do proponente se enquadrar como microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP), este deverá apresentar Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, conforme disponível no Anexo B desta **CHAMADA PÚBLICA**, instruída com a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) da empresa, referente ao último exercício social e certidão expedida pela Junta Comercial ou prova da inscrição no Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições - Simples Nacional, que comprove a condição de microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP). Em se tratando de sociedade simples, o documento apto a comprovar a condição de microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) deve ser expedido pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas. A ausência de comprovação da condição de ME ou EPP, será interpretada como renúncia ao benefício previsto no item 5.5 da presente **CHAMADA PÚBLICA**.

## 16. DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO

- 16.1. O diagnóstico energético é uma avaliação detalhada das ações de eficiência energética na instalação da unidade consumidora de energia, resultando em um relatório contendo a descrição detalhada de cada ação de eficiência energética e sua implantação, o valor do investimento, economia de energia e/ou redução de demanda na ponta relacionada, análise de viabilidade e estratégia de medição e verificação a ser adotada. Entende-se o diagnóstico energético como o projeto de eficiência energética propriamente dito.
- 16.2. Devem ser apresentados, no mínimo, os seguintes itens no diagnóstico energético:
  - a. Apresentação do consumidor e informações sobre suas atividades e patrimônio líquido no caso de ser com fins lucrativos, bem como o horário de funcionamento de cada unidade consumidora pertencente à proposta de projeto.
  - b. Apresentação da empresa responsável pela elaboração da proposta de projeto, se for o caso.
  - c. Apresentação dos objetivos do diagnóstico energético.
  - d. Apresentação da avaliação detalhada das instalações físicas e dos procedimentos operacionais da(s) unidade(s) consumidora(s) com foco no consumo de energia elétrica.
  - e. Apresentação da estimativa da participação de cada uso final de energia elétrica existente, (por exemplo: iluminação, condicionamento ambiental, sistemas motrizes, refrigeração, etc.) no consumo mensal de energia elétrica da unidade consumidora.



- f. Apresentação do histórico de consumo de, pelo menos, os últimos 12 (doze) meses, contados até 3 (três) meses da disponibilização da proposta no sistema, de cada unidade consumidora a ser beneficiada. Atentar para qual nível de tensão e qual subgrupo tarifário a unidade consumidora pertence (tarifa convencional, azul, verde ou branca), devendo ser apresentadas as informações coerentes de acordo com cada caso.
- g. Descrição e detalhamento do projeto de eficiência energética.
- h. Estratégia de M&V, em conformidade com PIMVP, ao módulo 8 do PROPEE e ao item 11.12 deste edital.
- i. Apresentação da análise das oportunidades de economia de energia para os usos finais de energia elétrica escolhidos, descrevendo a situação atual e a proposta.
- j. Apresentação da avaliação da economia de energia e redução de demanda na ponta com base nas ações de eficiência energética identificadas. Realizar a avaliação ex ante, ou seja, calcular a relação custo-benefício (RCB) do projeto com base na avaliação realizada, de acordo com a metodologia estabelecida pela ANEEL.
- k. Projeção da economia de energia.
- l. Cronograma físico e financeiro das etapas necessárias para a execução do projeto de eficiência energética, conforme item 13.7 da presente **CHAMADA PÚBLICA**.
- m. Apresentar tabela “Custos por Categoria Contábil e Origem dos Recursos”, bem como o detalhamento de cada custo, conforme modelo ANEEL, seção 4.4 do PROPEE.
- n. Apresentação em anexo dos orçamentos para cada custo considerado, conforme item 11.3 deste edital.
- o. Descrição do procedimento de descarte dos equipamentos obsoletos.
- p. Descrição das atividades de marketing.
- q. Descrição das atividades de capacitação e treinamento.
- r. Memória de cálculo da tarifa de energia paga pelo consumidor utilizada no cálculo do benefício da Fonte Incentivada, caso pertinente. Considerar o valor de tarifa bandeira verde mais impostos e encargos pagos em 2018.
- s. Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, devidamente quitada, referente à elaboração do diagnóstico energético e à estratégia de M&V, ao projeto da fonte incentivada ou iluminação pública, se for o caso. Em hipótese alguma irá a **CEMIG D** arcar com os custos para emissão ou recolhimento das ARTs.
- t. Apresentação em anexo de cópia da fatura **CEMIG D** do último mês, referente ao mês anterior à inserção da proposta no sistema, de cada unidade consumidora a ser beneficiada.

16.3. No diagnóstico poderá ser apresentado o comprovante de experiência da empresa responsável pelo diagnóstico. A comprovação da experiência em projetos

semelhantes será considerada para pontuação das propostas. Esta comprovação será feita através de atestado de capacidade técnica da empresa responsável pela proposta de projeto, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado. O atestado de capacidade técnica deverá explicitar que a empresa responsável pela proposta de projeto possui experiência em elaboração de projetos no âmbito do Programa de Eficiência Energética – PEE e/ou das ações de eficiência energética nos usos finais envolvidos na proposta de projeto. A comprovação da experiência em projetos semelhantes será utilizada para fins classificatórios, sendo que sua não comprovação não implicará a desclassificação da proposta do projeto.

- 16.4. O diagnóstico energético está sujeito a aprovação da **CEMIG D**, que a seu exclusivo critério poderá demandar pequenos ajustes de modo a atender às exigências e determinações da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, inclusive o que prevê o item 3.6.1.3 da seção 7.1 do PROPEE. Pelo mesmo motivo, a **CEMIG D** reserva-se ao direito de efetuar alterações no diagnóstico energético, sem a necessidade de prévia autorização do consumidor, bem como convocá-lo para apresentação presencial a fim de dirimir dúvidas sobre o projeto, sob pena de desclassificação no caso de não comparecimento.
- 16.5. No caso de propostas de projeto que contemplem fontes incentivadas a apresentação do parecer da **CEMIG D**, conforme definido nas ND-5.30 e ND- 5.31, deverá ocorrer antes da assinatura do contrato.

## 17. FORMA DE APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PROJETOS

As propostas de projetos de eficiência energética deverão ser apresentadas de acordo com disposto nos Procedimentos do Programa de Eficiência Energética – PROPEE, disponível no endereço eletrônico [Portal CPP 2018](#) e demais exigências estabelecidas nesta **CHAMADA PÚBLICA**.

- 17.1. Os documentos para habilitação e o diagnóstico energético, bem como seus anexos, deverão ser inseridos no sistema, através do link abaixo, até a data e horários limites estabelecidos no item 3 do presente instrumento:

<https://cemig.gestaocpp.com.br>

- 17.2. Juntamente com o diagnóstico energético, deverão ser inseridos no sistema:

- a. Todos os seus anexos.
- b. Catálogos.
- c. Memorial de cálculo (obrigatoriamente a planilha disponibilizada no portal da CPP e planilhas eletrônicas auxiliares utilizadas). Todas as planilhas eletrônicas devem estar desprotegidas, permitindo assim sua edição e verificação de fórmulas. A proposta de projeto que não apresentar planilha eletrônica editável, que permita a verificação dos cálculos, será considerada automaticamente eliminada.

d. Orçamentos.

17.3. Os documentos apresentados em idioma estrangeiro deverão ser acompanhados de tradução para língua portuguesa.

17.4. Esclareça-se que a opção do consumidor interessado em remeter o formulário de apresentação de proposta de projeto através do correio, este assume a inteira responsabilidade do recebimento pela **CEMIG D** até a data e horário limite estabelecidos no item 3 do presente instrumento.

17.5. Na eventualidade do formulário de apresentação de proposta de projeto, apesar de postado nos Correios em data anterior àquela estabelecida neste instrumento, vir a ser entregue posteriormente à data e horário limite fixados, a **CEMIG D** não terá qualquer responsabilidade pelo atraso na entrega, resultando como consequência para o interessado a não aceitação de suas propostas de projetos para análise e deliberação.

## **18. SELEÇÃO DAS PROPOSTAS**

18.1. A análise e seleção das propostas de projetos será realizada pela comissão julgadora da **CHAMADA PÚBLICA** de Projetos, respeitando as seguintes condições:

- a. Consumidor estar adimplente com a **CEMIG D** na data de assinatura do contrato. Será verificada a adimplência das unidades consumidoras beneficiadas pela proposta de projeto, bem como demais unidades consumidoras atendidas pela **CEMIG D**, vinculadas ao CNPJ do proponente.
- b. Possuir relação custo-benefício (RCB):
  - b.1 **Menor ou igual a 0,75**, no caso de propostas de projeto que beneficiem consumidores sem fins lucrativos caracterizados como públicos e/ou filantrópicos.
  - b.2 **Menor ou igual a 0,85**, no caso de propostas de projeto que beneficiem os demais consumidores.
- c. Inserção das propostas de projetos e documentos habilitatórios no site informado no item 17.2 bem como a entrega do formulário de apresentação de proposta de projeto até a data e horário limites definidos no cronograma da **CHAMADA PÚBLICA**. A entrega do formulário de apresentação de proposta de projeto deverá ser protocolada, no endereço estabelecido no item 15.3, subitem a deste regulamento.
- d. Atender a todos os parâmetros definidos pela ANEEL, item 10 do presente regulamento.
- e. Atender a todos os parâmetros definidos pela **CEMIG D**, item 11 deste regulamento.

- f. Atender a todas as disposições estabelecidas nesta **CHAMADA PÚBLICA**.
- g. As propostas de projetos serão pontuadas conforme os critérios estabelecidos no item 18.2 do presente regulamento e classificadas em ordem decrescente, até o limite dos recursos orçamentários disponibilizados na presente **CHAMADA PÚBLICA**.
- h. No caso de projetos que sejam realizados através de contrato de desempenho, o proponente deve possuir Patrimônio Líquido de no mínimo 10% (dez por cento) integralizado do valor total estimado para o projeto, comprovado através do Balanço Patrimonial.
- i. Ao término do processo de seleção, caso haja empate entre as propostas de projeto apresentadas, serão usados sucessivamente os critérios de desempate apresentados a seguir:
- l.1 A menor relação custo-benefício (RCB) apontada nas propostas de projetos, considerando 2 casas decimais, desconsiderando-se as demais.
- l.2 O maior valor de energia economizada (EE) apontada nas propostas de projetos, considerando 2 casas decimais, desconsiderando-se as demais.
- l.3 O maior valor de redução de demanda em horário de ponta (RDP) apontada nas propostas de projetos, considerando 2 casas decimais, desconsiderando-se as demais.
- l.4 Persistindo ainda o empate entre as propostas de projetos apresentadas, será realizado sorteio, em data a ser designada pela **CEMIG D**, e previamente comunicada aos interessados, que poderão participar da sessão a ser realizada.

## 18.2. CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

18.2.1. Os critérios para classificação e pontuação das propostas de projeto foram definidos em conformidade ao documento ANEEL Critérios de Seleção para Chamadas Públicas de Projeto – revisão 1, conforme disposto no item 6 do presente regulamento. Para efeitos de classificação, serão considerados somente 2 casas decimais, desconsiderando-se as demais. Os itens e a forma de pontuação estão apresentados na tabela abaixo:

ITEM	CRITÉRIO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
A	Relação custo-benefício	32
(A1)	Relação custo-benefício proporcional	(24)
(A2)	Relação custo-benefício ordenada	(8)
B	Peso do investimento em equipamentos no custo total	5
C	Impacto direto na economia de energia e na redução de demanda na ponta	15

(C1)	Impacto na economia de energia	(10)
(C2)	Impacto na redução de demanda na ponta	(5)
<b>D</b>	<b>Qualidade do projeto</b>	<b>10</b>
(D1)	Qualidade global do projeto	(2)
(D2)	Bases do projeto	(2)
(D3)	Consistência do cronograma apresentado	(2)
(D4)	Estratégia de M&V apresentada	(4)
<b>E</b>	<b>Capacidade de superar barreiras de mercado e efeito multiplicador</b>	<b>3</b>
(E1)	Eficácia na quebra de barreiras de mercado	(1)
(E2)	Induz comportamentos de uso eficiente da energia	(1)
(E3)	Destina-se a segmentos com barreiras mais relevantes	(1)
<b>F</b>	<b>Experiência em projetos semelhantes</b>	<b>10</b>
(F1)	Experiência nos usos finais propostos	(4)
(F2)	Experiência no PEE	(3)
(F3)	Outras certificações pertinentes	(3)
<b>G</b>	<b>Contrapartida</b>	<b>15</b>
<b>H</b>	<b>Incentivo a usos finais</b>	<b>5</b>
<b>I</b>	<b>Ações educacionais e divulgação</b>	<b>5</b>
<b>Total</b>		<b>100</b>

Tabela 6: Critérios para pontuação e classificação das propostas.

## ITEM A - RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO

Pontuação relacionada à RCB do projeto, tendo 2 componentes.

$$A = A1 + A2$$

### ITEM A1 - RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO PROPORCIONAL

Pontuação de cada medida atribuída de forma proporcional à mínima RCB.

$$A1 = AA1 \times \frac{RCB_{min}}{RCB}$$

**AA1:** pontuação máxima do subcritério A1.

**RCB:** Relação custo-benefício do projeto, considerando apenas a parcela aportada pelo PEE.

**RCB<sub>min</sub>:** Menor relação custo-benefício entre projetos concorrentes à **CHAMADA PÚBLICA**.

### ITEM A2 - RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO ORDENADA

Pontuação de cada medida atribuída de acordo com uma lista ordenada descendente dos valores de RCB.

$$A2 = AA2 \times \frac{k - 1}{n - 1}$$

**AA2:** Pontuação máxima do subcritério A2.

**k:** Posição do projeto na lista.

**n:** Número de projetos apresentados.

#### ITEM B - PESO DO INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTOS NO CUSTO TOTAL

Este critério visa premiar as medidas que maximizem o investimento direto em equipamentos, em detrimento dos custos indiretos ou administrativos associados à ação de eficiência energética.

$$IK = \frac{K}{CT}$$

**IK:** Índice de investimento direto em equipamentos financiados pelo PEE.

**K:** Custo total dos equipamentos financiados pelo PEE.

**CT:** Custo total do projeto financiado pelo PEE.

$$B = BB \times \frac{ID}{ID_{m\acute{a}x}}$$

**BB:** Pontuação máxima do critério B.

**ID<sub>máx</sub>:** Índice máximo de investimento em equipamentos entre as propostas apresentadas.

#### ITEM C - IMPACTO DIRETO NA ECONOMIA DE ENERGIA E NA REDUÇÃO DE DEMANDA NA PONTA

Este critério visa destacar os projetos com maior impacto nos benefícios energéticos diretos.

$$C = C1 + C2$$

#### ITEM C1 – IMPACTO DIRETO NA ECONOMIA DE ENERGIA

$$C1 = CC1 \times \frac{EP}{EP_{m\acute{a}x}}$$

**CC1:** Pontuação máxima do subcritério C1.

**EP:** Energia economizada pelo projeto (MWh/ano).

**EP<sub>máx</sub>:** Maior economia de energia apresentada na **CHAMADA PÚBLICA** (MWh/ano).

## ITEM C2 – IMPACTO DIRETO NA REDUÇÃO DE DEMANDA NA PONTA

$$C2 = CC2 \times \frac{DP}{DP_{máx}}$$

**CC2:** Pontuação máxima do subcritério C2.

**DP:** Demanda evitada pelo projeto (kW).

**DP<sub>máx</sub>:** Maior redução de demanda na ponta reduzida entre os projetos concorrentes à **CHAMADA PÚBLICA** (kW).

## ITEM D - QUALIDADE DO PROJETO

$$D = D1 + D2 + D3 + D4$$

**D1:** Qualidade global do projeto - 2 pontos: Inclusão de anexos explicativos, conteúdos e programas detalhados e descrição clara dos objetivos e do cenário de referência.

**D2:** Bases do projeto - 2 pontos: Qualidade na fundamentação dos pressupostos considerados, consistência do levantamento de dados, custos adequados, estimativas adequadas de economia de energia e redução de demanda na ponta.

**D3:** Cronograma - 2 pontos: Apresentação clara das suas várias etapas e custos, conforme requisitos mínimos estabelecidos no item 7.18. e demais exigências.

**D4:** Estratégia de M&V - 4 pontos: A estratégia proposta consegue avaliar os objetivos a que se propõe a ação de eficiência energética, determina as variáveis independentes, possui plano de medição adequado da energia/demanda e variáveis independentes, apresenta modelo da energia e equipamentos de medição, períodos de medição, opção do PIMVP (EVO, 2012).

## ITEM E - CAPACIDADE DE SUPERAR BARREIRAS DE MERCADO E EFEITO MULTIPLICADOR

$$E = E1 + E2 + E3$$

**E1:** Eficácia na quebra de barreiras de mercado - 1 ponto: Este subcritério visa contemplar projetos que, pelo exemplo que tragam quando realizados, possam induzir a

quebra de barreiras. Considerar aspectos como: tecnologias com alto potencial ainda não explorado de eficiência energética na tipologia (exemplo: acionador de velocidade variável – conversor de frequência), tecnologias novas ainda não consolidadas, uso de recursos de programas de financiamento à eficiência energética (por exemplo, PROESCO do BNDES).

**E2:** Induz comportamentos de uso eficiente da energia - 1 ponto: Este subcritério reforça os projetos que possam, também pelo exemplo quando implantados, induzir comportamentos de uso eficiente da energia. São considerados aspectos como: uso de gestão energética, uso de sistemas de informação do uso da energia, sistemas automáticos que otimizem o desempenho de equipamentos e sistemas.

**E3:** Destina-se a segmentos com barreiras mais relevantes - 1 ponto: No âmbito desta **CHAMADA PÚBLICA**, consideram-se mais relevantes:

Segmento industrial: É o segmento responsável pela maior parcela de consumo de energia elétrica na área de concessão da **CEMIG D**.

## ITEM F - EXPERIÊNCIA EM PROJETOS SEMELHANTES

Experiência do proponente é relevante para o sucesso do projeto. O proponente deverá comprovar sua experiência em execução de projetos de eficiência energética na tipologia considerada, por meio da apresentação de atestados de capacidade técnica, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, declarando de forma clara e precisa que o proponente executou ou está executando serviços de eficiência energética.

$$F = F1 + F2 + F3$$

**F1:** Experiência nos usos finais propostos - 4 pontos: comprovação de serviços prestados nos usos finais propostos, em especial em eficiência energética.

**F2:** Experiência no PEE - 3 pontos: comprovação de serviços prestados em projetos do PEE.

**F3:** Outras certificações pertinentes - 3 pontos: existência na equipe executora ou na entidade executora do processo de certificações relativas à execução de projetos de eficiência energética (por exemplo, o QUALIESCO da ABESCO), bem como profissional certificado em gerenciamento de projetos.

## ITEM G - CONTRAPARTIDA

O PEE deve ser um programa incentivador do mercado de eficiência energética e não tomar o seu lugar. Para tal, é necessário que haja cada vez mais contribuições outras para a realização de projetos. Este critério estimula o aporte de outros recursos, além do PEE, para a consecução do projeto.

$$PI = \frac{Inv_{total} - Inv_{PEE}}{Inv_{total}}$$



**INVPEE** : Investimento aportado pelo PEE.

**INVtotal**: Investimento total do projeto.

$$G = GG \times \frac{PI}{PI_{m\acute{a}x}}$$

**GG** : pontuação máxima do critério G.

**PI<sub>máx</sub>**: Máximo valor do índice PI entre os projetos apresentados na **CHAMADA PÚBLICA**.

#### ITEM H - INCENTIVO A USOS FINAIS

Este item visa incentivar a exploração de potenciais de eficiência energética em diferentes usos finais

Uso Final	Peso
Aquecimento Solar	4
Ar comprimido	3
Bombas	3
Bombas de vácuo	3
Condicionamento Ambiental	3
Equipamento hospitalar	5
Fonte incentivada	7
Iluminação	1
Motores elétricos	3
Refrigeração	2
Sistemas motrizes	4
Sopradores de ar	3
Gestão energética	6

Tabela 7: Relação custo benefício – Incentivo a usos finais

$$DUF = \left[ \sum_i Ord_i \times P_i \times \left( 1 + \frac{Inv_i - \overline{Inv}}{INVPEE} \right) \right] - 1$$

**i**: Usos finais contemplados (1,2,3...)

**Ord<sub>i</sub>**: Ordem (1, 2, 3...) do uso final em valores crescentes de investimento aplicado do PEE.

**P<sub>i</sub>**: Peso considerado de cada uso final.

**Inv<sub>i</sub>** : Valor do investimento do PEE no uso final **i**.

**Inv** : Investimento médio do PEE em usos finais.

**INVPEE**: Valor total do investimento do PEE.

$$H = HH \times \frac{DUF}{DUF_{m\acute{a}x}}$$

**HH:** Pontuação máxima do critério H.

**DUF<sub>máx</sub>:** Máximo valor do índice DUF entre os projetos concorrentes à Chamada Pública.

## ITEM I - AÇÕES EDUCACIONAIS, DIVULGAÇÃO E GESTÃO

Este item visa incentivar a aplicação de recursos em ações de treinamento, capacitação, divulgação (marketing) interno ou externo e gestão energética. Esta última com incentivo duplo, pela sua importância. Estes investimentos devem ser usados para estabelecer ou consolidar a implantação de um sistema de gestão energética na instalação hospedeira do projeto.

$$PT = \frac{Inv_{aed} + 2 \times Inv_{ge}}{Inv_{total}}$$

**INV<sub>aed</sub>:** Investimento total em ações educacionais (treinamento e capacitação) e divulgação de ações e resultados (marketing).

**INV<sub>ge</sub>:** Investimento em gestão energética.

**INV<sub>total</sub>:** Investimento total do projeto.

$$I = II \times \frac{PT}{PT_{m\acute{a}x}}$$

**II:** Pontuação máxima do critério I.

**PT<sub>máx</sub>:** Máximo valor do índice PT entre os projetos concorrentes à Chamada Pública.

## 19. COMISSÃO JULGADORA

19.1. A comissão julgadora será constituída por empregados da **CEMIG D**, a qual terá a incumbência de qualificar e classificar as propostas de projetos apresentados na presente **CHAMADA PÚBLICA**.

19.2. Ressalta-se que a análise realizada por esta comissão julgadora se restringe aos aspectos relativos ao Programa de Eficiência Energética executado pela **CEMIG D**, em atendimento a regulamentação da ANEEL. Outras análises, tais como as necessárias para inserção de fontes incentivadas, serão realizadas por área competente da **CEMIG D**.

## 20. DIVULGAÇÃO DO RESULTADO

O resultado da seleção das propostas de projetos será divulgado pela **CEMIG D** por meio do portal de eficiência energética da CEMIG no endereço eletrônico [Portal CPP 2018](#) na data definida no item 3.

## 21. RECURSOS

21.1. Eventuais recursos poderão ser interpostos pelo consumidor, através do sistema, à Comissão Julgadora, conforme prazos definidos no item 3 deste regulamento.

21.2. Após a publicação dos resultados da **CHAMADA PÚBLICA**, inabilitados a terem o diagnóstico avaliado e resultado provisório, os proponentes terão um prazo para a apresentação de recursos. O objetivo dos recursos é verificar a aplicação dos critérios desta **CHAMADA PÚBLICA** pelos avaliadores e, portanto, não possibilita ao requerente alterar nenhum aspecto ou informação da documentação ou do diagnóstico ora apresentados.

21.3. Os recursos deverão ser inseridos no sistema, conforme link do site disponibilizado no item 17.2.

## 22. DOCUMENTOS DA CHAMADA PÚBLICA

A **CEMIG D** disponibilizará no endereço eletrônico [Portal CPP 2018](#) no período definido no item 3, os seguintes documentos:

- a. Regulamento desta **CHAMADA PÚBLICA**.
- b. Formulário de Apresentação da Proposta de Projeto.
- c. Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.
- d. Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Performance - PIMVP - Janeiro de 2012 - EVO 10000 - 1:2012 (Br).
- e. Roteiro para elaboração de diagnóstico energético.
- f. Planilha, de uso obrigatório, para cálculo de RCB.
- g. Link site do sistema para inserção dos documentos habilitatórios e diagnóstico energético.

### 23. OUTRAS INFORMAÇÕES

23.1. Os autores das propostas de projeto não serão de forma alguma remunerados pela **CEMIG D** em decorrência da seleção de suas propostas de projetos, bem como não é permitido aos mesmos reivindicar ganhos eventuais auferidos pelas unidades consumidoras e a própria **CEMIG D**.

23.2. A execução da proposta de projeto que vier a ser selecionada pela **CEMIG D** por meio da presente **CHAMADA PÚBLICA** condiciona-se a:

- a. Autorização da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL para execução do projeto, quando necessário.
- b. Celebração de instrumento contratual com a **CEMIG D**, de acordo com o disposto no presente regulamento.
- c. Apresentação de cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente à execução do projeto de eficiência energética e estratégia de M&V.

**23.3. O consumidor cujas propostas de projetos aprovadas na presente CHAMADA PÚBLICA, com os respectivos contratos/termos assinados, não forem implementadas em função de causa não atribuível à Cemig ou não decorrente de caso fortuito ou força maior ficará suspenso de apresentar propostas de projetos relativos ao Programa de Eficiência Energética publicados pela Cemig por um período de 3 anos, contados a partir da data de confirmação do cancelamento.**

**23.4. O consumidor é responsável por todas as informações prestadas nas propostas de projeto e, caso sejam fornecidas dolosamente (má fé) informações comprovadamente falsas, ficará este impedido de participar de Chamadas Públicas de Projeto de Eficiência Energética da Cemig Distribuição por um prazo de 5 (cinco) anos.**

### 24. ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES ADICIONAIS

24.1. Toda e qualquer solicitação de esclarecimentos e/ou informações adicionais, referentes a este regulamento, deverá ser formulada por escrito e enviada para o e-mail [chamadapublicapee@cemig.com.br](mailto:chamadapublicapee@cemig.com.br) até a data definida no cronograma desta **CHAMADA PÚBLICA** com o assunto “Questionamento CPP 01/2018”.

24.2. O consumidor ou interessado que enviar questionamentos através do e-mail acima deverá, obrigatoriamente, se identificar com nome completo e empresa.

24.3. A **CEMIG D** não atenderá solicitações de esclarecimentos e/ou informações adicionais que não estejam em conformidade com o estabelecido neste item, ou fora do período estabelecido.

Todos os questionamentos e suas respectivas respostas serão publicados em um FAQ semanal no portal da Eficiência Energética no endereço [Portal CPP 2018](#).

Outras informações adicionais poderão ser divulgadas através do mesmo endereço eletrônico.

## 25. CONFIRMAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DAS PROPOSTAS DE PROJETO

25.1. Uma vez selecionadas as propostas de projetos e estas virem a compor o Programa de Eficiência Energética - PEE da **CEMIG D**, as informações contidas nas mesmas deverão ser confirmadas na sua execução.

25.2. **Havendo divergências entre as informações constantes nas propostas de projetos e o que venha a ser executado que comprometa a eficiência e eficácia estabelecida, a CEMIG D poderá interromper a execução do mesmo. Neste caso o consumidor responsável pela proposta de projeto, deverá ressarcir a CEMIG D em razão dos valores investidos e dispendidos na aludida proposta de projeto, com os devidos acréscimos legais e regulamentares.**

## 26. SALDO DOS RECURSOS FINANCEIROS

Na eventualidade de não acudirem interessados na apresentação de projetos, ou caso as propostas de projetos apresentadas não atendam satisfatoriamente aos requisitos estabelecidos na presente **CHAMADA PÚBLICA** tornando-a infrutífera, em decorrência de cumprimento da obrigação regulamentar com o Poder Concedente - Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, a **CEMIG D** poderá analisar eventuais alternativas para remanejamento dos recursos, se necessário, utilizando os critérios estabelecidos nos Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE, elaborado pela ANEEL.

Belo Horizonte, junho de 2018

## ANEXO A - GLOSSÁRIO

### A

---

Ação de eficiência energética - AEE: Atividade ou conjunto de atividades concebidas para aumentar a eficiência energética de uma instalação, sistema ou equipamento (EVO, 2012).

Avaliação ex ante: Tipo de avaliação dos resultados do projeto, feito com valores estimados, na fase de definição do projeto, quando se avaliam o custo e o benefício baseado em análises de campo, experiências anteriores, cálculos de engenharia e avaliações de preços no mercado (ANEEL, 2013). Resumidamente trata-se da avaliação realizada para submissão da proposta de projeto na presente **CHAMADA PÚBLICA**, realizada através de estimativas de economia de energia e de pesquisas de preços (orçamentos), ou seja, o pré-diagnóstico energético e, se for o caso, o diagnóstico energético.

Avaliação ex post: Tipo de avaliação dos resultados do projeto, feito com valores mensurados, consideradas a economia de energia e a redução de demanda na ponta avaliadas por ações de medição e verificação e os custos realmente despendidos (ANEEL, 2013). Resumidamente trata-se da comprovação dos resultados estimados na proposta de projeto.

### C

---

Chamada pública: Mecanismo para implantação de ações de eficiência energética, onde a distribuidora de energia emite um edital convocando para apresentação de projetos de eficiência energética dentro de critérios técnico-econômicos definidos, para ser selecionados por critérios definidos pela ANEEL (ANEEL, 2013).

Cadastro de reserva de propostas de projetos: Refere-se ao cadastro composto pelos projetos qualificados e classificados na CPP para os quais a abrangência dos recursos financeiros disponíveis não alcançou. Este cadastro deverá ser mantido pela distribuidora até o início da próxima CPP, respeitando a ordem de classificação dos projetos para convocação em caso de não contratação de projetos selecionados.

Cogeração Qualificada: Atributo concedido a cogeradores que atendem os requisitos definidos na Resolução Normativa nº 235 de 14/11/2006, segundo aspectos de racionalidade energética, para fins de participação nas políticas de incentivo à cogeração.

Comércio e Serviços: Projetos realizados em instalações comerciais e no setor de serviços, com ações de combate ao desperdício de energia e melhoria da eficiência energética de equipamentos, processos e usos finais.

Contrato de desempenho energético: Contrato celebrado entre partes, no qual o pagamento se baseia na obtenção de resultados específicos, tais como a redução nos custos de energia ou o reembolso do investimento dentro de um determinado período (EVO, 2012).

### D

---

Diagnóstico energético: Avaliação detalhada das oportunidades de eficiência energética na instalação da unidade consumidora de energia, resultando em um relatório contendo, dentre outros pontos definidos pela Distribuidora, a descrição detalhada de cada ação de eficiência energética e sua implantação, o valor do investimento, economia de energia e/ou redução de demanda na ponta relacionada, análise de viabilidade e estratégia de medição e verificação a ser adotada (ANEEL, 2013). No âmbito desta **CHAMADA PÚBLICA**, entende-se o diagnóstico energético como sendo o projeto de eficiência energética consolidado, o qual constará como anexo ao instrumento contratual a ser firmado para a execução das ações de eficiência energética propostas.

## E

---

Energia economizada - EE: Redução do consumo energético provocada pela implantação de uma ação de eficiência energética (ANEEL, 2013).

## G

---

Gestão Energética: Conjunto de ações que visam otimizar os resultados relacionados à eficiência energética, ao uso de energia e ao consumo de energia.

## I

---

Industrial: Projetos realizados em instalações industriais, com ações de combate ao desperdício de energia e melhoria da eficiência energética de equipamentos, processos e usos finais.

## M

---

Medição e verificação - M&V: Processo de utilização de medições para determinar corretamente a economia real dentro de uma instalação individual por um programa de gestão de energia. A economia não pode ser medida diretamente, uma vez que representa a ausência do consumo de energia. Em vez disso, a economia é determinada comparando o consumo medido antes e após a implementação de um projeto, efetuando-se os ajustes adequados para as alterações nas condições de uso da energia (EVO, 2012).

Melhoria de instalação: Projetos de melhoria de instalação, no âmbito do Programa de Eficiência Energética executado pela **CEMIG D** e regulado pela ANEEL, são ações de eficiência energética realizadas em instalações de uso final de energia elétrica, envolvendo a troca ou melhoramento do desempenho energético de equipamentos e sistemas de uso da energia elétrica. Distingue-se, assim, de projetos educacionais, gestão energética, bônus para eletrodomésticos eficientes, aquecimento solar e geração com fontes incentivadas, que são outras ações apoiadas pelo PEE (ANEEL, 2013).

## O

---

Orçamento: Documento emitido, em papel timbrado ou com carimbo do CNPJ, por fornecedor (comerciante ou prestador de serviço), devendo constar de forma clara e detalhada a quantidade de materiais ou serviços a serem fornecidos, bem como seus respectivos preços unitários e seu consequente preço total. No orçamento deverão constar de forma clara o nome e o CNPJ do fornecedor. No âmbito desta **CHAMADA PÚBLICA**, os orçamentos encaminhados deverão estar em nome do consumidor proponente da proposta de projeto ou da empresa responsável pela proposta de projeto, formalmente indicada no formulário de apresentação de proposta de projeto,

Anexo B do presente regulamento.

## P

Período de determinação da economia: Período de tempo que se segue à implementação de uma ação de eficiência energética com relatórios de economia aderentes ao PIMVP (EVO, 2012). Trata-se do período após a realização das ações de eficiência energética, no qual são realizadas as medições dos equipamentos eficientes para se determinar a economia obtida com a realização das ações de eficiência energética.

Período de linha de base: Período de tempo escolhido para representar o funcionamento da instalação ou sistema antes da implementação de uma ação de eficiência energética (EVO, 2012). Trata-se do período antes da realização das ações de eficiência energética, no qual são realizadas as medições dos equipamentos a serem substituídos.

Poder Público: Projetos realizados em instalações de responsabilidade de pessoa jurídica de direito público, com ações de combate ao desperdício e efficientização de equipamentos.

Procedimentos do Programa de Eficiência Energética - PROPEE: É um guia determinativo de procedimentos dirigido às distribuidoras de energia elétrica, para elaboração e execução de projetos de eficiência energética regulados pela ANEEL. Definem-se no PROPEE a estrutura e a forma de apresentação dos projetos, os critérios de avaliação e fiscalização e os tipos de projetos que podem ser realizados com recursos do PEE. Apresentam-se, também, os procedimentos para contabilização dos custos e apropriação dos investimentos realizados.

Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL: O Selo PROCEL de Economia de Energia, ou simplesmente Selo PROCEL, foi instituído por Decreto Presidencial em 8 de dezembro de 1993. Foi desenvolvido e concedido pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - PROCEL, coordenado pelo Ministério das Minas e Energia, com sua Secretaria-Executiva mantida pela Eletrobras. O Selo PROCEL tem por objetivo orientar o consumidor no ato da compra, indicando os produtos disponíveis no mercado que apresentem os melhores níveis de eficiência energética dentro de cada categoria.



Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE: Coordenado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, visa prestar informações sobre o desempenho dos produtos no que diz respeito à sua eficiência energética através da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE. O PBE tem alta sinergia com o Selo PROCEL e os índices de eficiência definidos pelo Comitê Gestor de Indicadores de Eficiência Energética - CGIEE, representando um dos principais programas de eficiência energética no Brasil.



Proposta de projeto: São os projetos de eficiência energética enviados por consumidores atendidos pela **CEMIG D**, podendo ou não ter sido elaborado pelo próprio consumidor, para seleção dentro de critérios técnico-econômicos pré-estabelecidos e eventual aprovação, passando assim a integrar o Programa de Eficiência Energética - PEE da **CEMIG D**. No âmbito desta **CHAMADA PÚBLICA**, considera-se como proposta de projeto o diagnóstico energético. Em resumo, trata-se de um termo genérico para



referenciar automaticamente os projetos de eficiência energética.

Protocolo Internacional de Medição e Verificação de Performance - PIMVP: Janeiro de 2012 - EVO 10000 - 1:2012 (Br) - Publicação da Efficiency Valuation Organization - EVO ( [www.evo-world.org](http://www.evo-world.org)) para aumentar os investimentos na eficiência energética e no consumo eficiente de água, na gestão da demanda e nos projetos de energia renovável em todo o mundo.

## R

---

Recursos de terceiros: São os recursos advindos de entidades financeiras, devendo ser computados como contrapartida em uma proposta de projeto.

Recursos do consumidor: São os recursos advindos do próprio consumidor proponente da proposta de projeto, devendo ser computados como contrapartida em uma proposta de projeto.

Recursos do PEE: São os recursos do Programa de Eficiência Energética - PEE executado pela **CEMIG D** e regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

Relação custo-benefício - RCB: Relação entre os custos e benefícios totais de um projeto, expressos em uma base anual, considerando-se uma determinada vida útil e taxa de desconto (ANEEL, 2013). Esta relação é o principal indicador da viabilidade de um projeto para ser executado dentro do Programa de Eficiência Energética.

Redução de demanda na ponta - RDP: Redução de **demanda média** no horário de ponta da distribuidora, causada pela implantação de ações de eficiência energética (ANEEL, 2013).

Residencial: Projetos realizados em clientes residenciais, exclusivamente para unidades consumidoras de uso comum em condomínios, com ações de combate ao desperdício de energia elétrica e efficientização de equipamentos.

Rural: Projetos realizados em unidade consumidora localizada em área rural e com atividades rurais, que atue sobre os processos e métodos de produção rural, com ações de combate ao desperdício de energia e melhoria da eficiência energética de equipamentos, processos e usos finais.

## S

---

Serviços Públicos: Projetos realizados em instalações de serviço público, visando à melhoria da eficiência energética de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, hospitais públicos, tração elétrica, escolas e demais serviços públicos.

## U

---

Unidade consumidora - UC: Conjunto composto por instalações, ramal de entrada, equipamentos elétricos, condutores e acessórios, incluída a subestação, quando do fornecimento em tensão primária, caracterizado pelo recebimento de energia elétrica em apenas um ponto de entrega, com medição individualizada, correspondente a um único

consumidor e localizado em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas (ANEEL, 2014).

Usos finais não removíveis: equipamentos que demandam intervenção civil significativa no imóvel e habitualmente são incorporados ao mesmo alterando seu valor. Ex.: aquecimento solar de água, climatização por central de ar condicionado, etc.

## **ANEXO B - FORMULÁRIOS E DECLARAÇÕES**

### **a. Formulário de apresentação de proposta de projeto**

, de de

À

Cemig Distribuição S.A.

Comissão Julgadora da Chamada Pública CEMIG 001/2018  
Av. Barbacena 1200 20º andar ala B2  
CEP: 30190-131 Belo Horizonte – MG  
Gerência de Eficiência Energética – TE/EE

REF.: CHAMADA PÚBLICA CEMIG 001/2018 – Proposta de Projeto

Encaminhamos documentação para habilitação e diagnóstico energético para sua avaliação, via site disponibilizado, informando que estamos cientes e de acordo com as regras constantes da presente Chamada Pública, como também todos os termos constantes no instrumento contratual.

Para os devidos fins, DECLARO que:

1. Estou de acordo com as demais regras estabelecidas para o Programa de Eficiência Energética da Cemig Distribuição S.A., regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel, conforme legislação vigente.
2. Os gestores aqui indicados dispõem de plena capacidade de realizar a gestão do projeto de eficiência energética, visando o atingimento das metas propostas e a correta prestação de contas dos repasses realizados.
3. Os administradores do CONSUMIDOR beneficiado não são membros da Diretoria Executiva da Companhia Energética de Minas Gerais – Cemig, nem de qualquer uma de suas Subsidiárias Integrais, nem possuem vínculo conjugal ou de companheirismo, parentesco (natural ou civil), em linha reta ou colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, com nenhum membro das referidas Diretorias Executivas.
4. Os administradores do CONSUMIDOR beneficiado não integram o quadro de empregados da Cemig, nem de qualquer uma de suas Subsidiárias Integrais, nem possuem vínculo com empregado que integre o grupo de responsáveis, direta ou indiretamente, pelo Programa de Eficiência Energética da Companhia.

Atestamos a veracidade das informações constantes nos documentos, bem como no relatório de diagnóstico energético apresentados, e reiteramos nosso interesse em participar do Programa de Eficiência Energética da Cemig Distribuição S.A.

Apresentamos abaixo os dados para contato, bem como a lista de instalações que serão beneficiadas pelo projeto, além da identificação da empresa responsável pela proposta de projeto (se for o caso):



**Identificação da empresa responsável pela proposta de projeto: (se for o caso)**

Responsável:

Empresa:

CNPJ:

Endereço:

Telefone: (     )     -     / (     )     -

E-mail:

Atenciosamente,

---

*Representante legal do consumidor*

*Nome do Representante legal do consumidor*

*Cargo do Representante legal do consumidor*

**c. Declaração de microempresa ou empresa de pequeno porte**

Cidade, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

À

Cemig Distribuição S.A.

Comissão Julgadora da Chamada Pública CEMIG 001/2018  
Av. Barbacena 1200 20º andar ala B2  
CEP: 30190-131 Belo Horizonte – MG  
Gerência de Eficiência Energética – TE/EE

REF.: CHAMADA PÚBLICA CEMIG 001/2018 - DECLARAÇÃO DE  
(MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE)

\_\_\_\_\_ (nome da empresa), inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_/\_\_\_\_-\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal, com os devidos poderes, e abaixo assinado, DECLARA, SOB AS PENALIDADES LEGAIS, para fins de participação na Chamada Pública CEMIG 001/2018, que está legalmente enquadrada na condição de \_\_\_\_\_ (microempresa ou empresa de pequeno porte).

Declara, ainda, o pleno atendimento ao disposto no art. 3º, bem como demais dispositivos da Lei Complementar nº 123/2006.

O signatário desta DECLARAÇÃO é representante legal do(a) \_\_\_\_\_ (nome da empresa), e assume o compromisso de informar, imediatamente, à Secretaria da Receita Federal do Brasil e à Cemig Distribuição S.A., eventual desenquadramento da presente situação de \_\_\_\_\_ (microempresa ou empresa de pequeno porte), sob as sanções cabíveis, sem prejuízo das penalidades relativas a falsidade ideológica e a crime contra a ordem tributária, previstas no art. 299 do Código Penal Brasileiro, e no art. 1º da Lei nº 8.137/1990, respectivamente.

Segue, ainda, em anexo, documentação comprobatória da condição de microempresa ou empresa de pequeno porte.

Atenciosamente,

---

*Representante legal do consumidor  
Cargo do representante legal*