Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Programa de Eficiência Energética – PEE

Critérios de Seleção para Chamadas Públicas de Projeto

Revisão	Motivo da Revisão	Data da vigência
0	Publicação original	02/07/2013
1	Revisão segundo experiência do período transitório	02/07/2015

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA CHAMADAS PÚBLICAS DE PROJETO

ÍNDICE

ÍNDICE 2
1 APRESENTAÇÃO 3
2 CRITÉRIOS 3
3 SELEÇÃO DOS PROJETOS 12
4 EXEMPLO DE ATRIBUIÇÃO DE PONTOS AOS CRITÉRIOS 12
REFERÊNCIAS 14

1 APRESENTAÇÃO

1.1 O Módulo 3 - Seleção e Implantação de Projetos, na sua Seção 3.2, descreve a realização deste mecanismo – Chamada Pública de Projetos – no âmbito do PEE.

Os critérios de seleção deverão seguir a especificação do presente documento a partir de 2 de julho de 2015 até que nova revisão seja publicada.

1.2 Critérios para as Chamadas Públicas de Projeto foram inicialmente determinados para funcionar durante dois anos – de 02/07/2013 a 01/07/2015 – com o objetivo de reunir experiências para a adoção de regras definitivas. Após as primeiras Chamadas Públicas foram realizados diversos estudos e debates, entre eles um Seminário e uma Oficina de Trabalho na ANEEL em 23 e 24 de abril de 2015, com ampla participação das distribuidoras e outras instituições da sociedade.

1.3 Os critérios ora publicados refletem esta reflexão sobre este instrumento de seleção de projetos do PEE dentro da visão reguladora da Agência. Este documento, portanto, tem caráter normativo e deve ser seguido em todas as Chamadas Públicas de Projeto a serem realizadas no âmbito do PEE.

1.4 No entanto, reconhece-se que muitos outros fatores, além dos critérios de seleção, determinam o sucesso de uma Chamada Pública de Projetos. Esses fatores são deixados a cargo das distribuidoras, que, portanto, desempenham um preponderante papel para o êxito das Chamadas Públicas e do desenvolvimento do mercado de eficiência energética apoiado pelo PEE.

1.5 Assim, outro documento – Guia Prático de Chamadas Públicas do PEE – será publicado pela SPE/ANEEL, sem caráter normativo, com o intuito de reunir e discutir as melhores práticas apresentadas no processo inicial e que são adequadas a essa nova fase, cuja decisão de adoção em cada processo ficará a cargo de cada distribuidora.

2 CRITÉRIOS

2.1 Os critérios de seleção estão apresentados na Tabela 1 a seguir. Para cada critério (letras maiúsculas de A a I) e em cada Chamada Pública de Projeto[1], a distribuidora deverá estabelecer o seu valor, em números inteiros, dentro dos limites indicados. A soma dos valores escolhidos para os critérios deverá ser igual a 100 (cem) pontos.

2.2 Alguns critérios são divididos em subcritérios (letras maiúsculas e números). Para cada subcritério a distribuidora deverá estabelecer o seu valor, em números inteiros, dentro dos limites percentuais indicados do valor do critério. A soma dos pontos dos subcritérios deverá ser igual à do respectivo critério. O item 4 apresenta um exemplo para maior clareza do método.

2.3 Segue a Tabela 1 com os critérios, subcritérios e respectivos limites máximo e mínimo.

[1] Esta flexibilidade na aplicação dos critérios visa atender às diversas situações apresentadas em Chamadas Publicas, considerados o grau de maturação do mercado de eficiência energética local, a tipologia visada e o seu potencial de eficiência energética, as tecnologias disponíveis, entre outros fatores.

Tabela 1 – Critérios para pontuação das propostas

Item	Critério	Limite mínimo	Limite máximo
A	**Relação custo-benefício**	**30**	**40**
A1	Relação custo-benefício proporcional	75%	75%
A2	Relação custo-benefício ordenada	25%	25%
B	**Peso do investimento em equipamentos no custo total**	**5**	**10**
C	**Impacto direto na economia de energia e redução de demanda na ponta**	**10**	**20**
C1	Impacto na economia de energia	50%	70%
C2	Impacto na redução de demanda na ponta	30%	50%
D	**Qualidade do projeto**	**8**	**15**
D1	Qualidade global do projeto	20%	30%
D2	Bases do projeto	20%	30%
D3	Consistência do cronograma apresentado	20%	30%
D4	Estratégia de M&V apresentada	30%	40%
E	**Capacidade para superar barreiras de mercado e efeito multiplicador**	**0 (zero)**	**5**
E1	Eficácia na quebra de barreiras de mercado	0%	100%
E2	Induz comportamentos de uso eficiente da energia	0%	100%
E3	Destina-se a segmentos com barreiras mais relevantes	0%	100%
F	**Experiência em projetos semelhantes**	**10**	**20**
F1	Experiência nos usos finais propostos	30%	40%
F2	Experiência no PEE	20%	30%
F3	Certificação CMVP da EVO	20%	30%
F4	Outras certificações pertinentes	20%	30%
G	Contrapartida	10	20
H	Incentivo a usos finais	5	10
I	Ações educacionais e divulgação	5	10

2.4 A seguir apresentam-se os cálculos de cada critério e subcritério e sua justificativa.

A Relação custo-benefício (RCB)

Este era o único critério para a realização de projetos do PEE até a Chamada Pública. O objetivo da introdução de outros critérios é explorar de maneira consistente o potencial de eficiência energética e romper barreiras de mercado.

A = A1 + A2

A1 Relação custo-benefício proporcional

Pontuação de cada medida atribuída de forma proporcional à mínima RCB, como abaixo:

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

$AA1$	Pontuação atribuída ao subcritério A1
RCB	Relação custo-benefício do projeto, considerando apenas a parcela aportada pelo PEE
RCB_{min}	Menor relação custo-benefício entre os projetos concorrentes à Chamada Pública

A2 Relação custo-benefício ordenada

Para mitigar o efeito monopolizador de projetos com RCB muito abaixo da média, este subcritério espaça igualmente a pontuação entre os projetos. A pontuação de cada projeto é atribuída de acordo com uma lista ordenada descendente dos valores de RCB, como abaixo:

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

$AA2$	Pontuação atribuída ao subcritério A2
n	Número de projetos apresentados
k	Posição do projeto na lista

B Peso do investimento em equipamentos no custo total do projeto

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, como forma de se ter uma maior confiabilidade no sucesso do projeto.

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

IK	Índice de investimento direto em equipamentos
K	Custo em equipamentos financiado pelo PEE
CT	Custo total do projeto financiado pelo PEE

$$B = BB \times \frac{IK}{IK_{max}}$$

BB	Pontuação atribuída ao critério B
$IK_{máx}$	Índice máximo de investimento em equipamentos entre as propostas apresentadas

C Impacto direto na economia de energia e redução de demanda na ponta

Este critério visa destacar os projetos com maior impacto nos benefícios energéticos diretos, que é um dos objetivos do programa.

C = C1 + C2

C1 Impacto direto na economia de energia

Como tem havido defasagens entre o período real da ponta e o tarifado, a distribuidora pode aumentar o peso relativo da economia de energia neste critério em detrimento da redução de demanda na ponta.

$$C1 = CC1 \times \frac{EP}{EP_{máx}}$$

$CC1$	Pontuação atribuída ao subcritério C1
EP	Energia economizada pelo projeto (MWh/ano)
$EP_{máx}$	Máximo valor de energia economizada entre os projetos concorrentes à Chamada Pública (MWh/ano)

C2 Impacto direto na redução de demanda na ponta

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

$CC2$	Pontuação atribuída ao subcritério C2
DP	Demanda na ponta reduzida pelo projeto (kW)
$DP_{máx}$	Máximo valor de demanda na ponta reduzida entre os projetos concorrentes à Chamada Pública (kW)

D Qualidade do projeto

A qualidade do projeto, mormente nos mercados ainda não maduros, é um requisito muito importante para o sucesso do programa.

D = D1 + D2 + D3 + D4

D1 Qualidade global do projeto

Este subcritério visa valorizar os projetos bem feitos, com consistência técnica e econômica, com maior probabilidade de sucesso. A distribuidora deverá levar em consideração aspectos como: correção dos cálculos apresentados, descrição clara e adequada dos objetivos e das ações propostas, encadeamento dos itens do projeto, atendimento ao edital da Chamada Pública.

$$D1 = DD1 \times D1\%$$

$DD1$	Pontuação atribuída ao subcritério D1
$D1\%$	Nota percentual atribuída à qualidade global do projeto

D2 Bases do projeto

Este subcritério reforça a pontuação em projetos com bases sólidas. A distribuidora deverá levar em consideração aspectos como: consistência do levantamento de dados, custos adequados, estimativas adequadas de economia de energia e redução de demanda na ponta.

$$\boldsymbol{D2 = DD2 \times D2\%}$$

DD2 Pontuação atribuída ao subcritério D2

D2% Nota percentual atribuída à consistência das bases do projeto

D3 Cronograma

Este subcritério reforça a ideia da necessidade de estabelecimento de períodos adequados às diversas tarefas como representativo da *expertise* do proponente. Deve-se avaliar a consistência do cronograma apresentado, levando em consideração aspectos como: tempo de aquisição dos equipamentos, tempo para implantação das ações, tempo para os períodos de M&V de linha de base e determinação da economia.

$$\boldsymbol{D3 = DD3 \times D3\%}$$

DD3 Pontuação atribuída ao subcritério D3

D3% Nota percentual atribuída à consistência do cronograma

D4 Estratégia de Medição e Verificação (M&V)

A M&V é parte essencial de qualquer projeto de eficiência energética, como a forma adequada de medir os seus resultados. Deve-se levar em consideração aspectos como: determinação das variáveis independentes, plano de medição adequado da energia/demanda e variáveis independentes, modelo da energia, equipamentos de medição, períodos de medição, opção do PIMVP (EVO, 2012).

$$\boldsymbol{D4 = DD4 \times D4\%}$$

DD4 Pontuação atribuída ao subcritério D4

D4% Nota percentual atribuída à estratégia de M&V

E Capacidade para superar barreiras de mercado e efeito multiplicador

Este critério representa um dos objetivos principais do PEE. No entanto, mostrou-se de difícil quantificação, além de estar de certa forma contemplado em outros critérios, o que fez com que sua pontuação fosse reduzida. Procurou-se também descrever os aspectos que devem ser considerados em cada subcritério.

E = E1 + E2 + E3

E1 Eficácia na quebra de barreiras de mercado

Este critério 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 – na

indústria), tecnologias novas ainda não consolidadas, uso de recursos de programas de financiamento à eficiência energética (por exemplo, PROESCO do BNDES).

$$\boldsymbol{E1 = EE1 \times E1\%}$$

EE1 Pontuação atribuída ao subcritério E1

E1% Nota percentual atribuída ao quesito

E2 Induz comportamentos de uso eficiente da energia

Este subcritério reforça os projetos que possam, também pelo exemplo quando implantados, induzir comportamentos de uso eficiente da energia. Considerar 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.

$$\boldsymbol{E2 = EE2 \times E2\%}$$

EE2 Pontuação atribuída ao subcritério E2

E2% Nota percentual atribuída ao quesito

E3 Destina-se a segmentos com barreiras mais relevantes

Este subcritério visa premiar os projetos que pretendem enfrentar os segmentos com maiores desafios. Dentro da tipologia visada, considerar os setores com maior potencial ainda inexplorado (por exemplo, cerâmicas no setor industrial).

$$\boldsymbol{E3 = EE3 \times E3\%}$$

EE3 Pontuação atribuída ao subcritério E3

D3% Nota percentual atribuída ao quesito

F Experiência em projetos semelhantes

A 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 a licitante executou ou está executando serviços de eficiência energética.

F = F1 + F2 + F3 + F4

F1 Experiência nos usos finais propostos

Este subcritério visa avaliar a experiência no uso final do proponente, mesmo que seja neófito em eficiência energética ou no PEE. Considerar a comprovação de serviços prestados nos usos finais propostos, em especial em eficiência energética. A distribuidora poderá atribuir pontuações parciais, levando em consideração como: ações em eficiência energética, porte dos projetos, uso de determinada tecnologia.

$$F1 = FF1 \times F1\%$$

FF1 Pontuação atribuída ao subcritério F1

F1% Nota percentual atribuída à experiência nos usos finais propostos

F2 Experiência no PEE

A experiência no PEE é importante, mas não deve constituir barreira à entrada de novas empresas executoras. Considerar a comprovação de serviços prestados em projetos do PEE. A distribuidora poderá atribuir pontuações parciais levando em consideração fatores como: porte dos projetos, uso de determinada tecnologia.

$$F2 = FF2 \times F2\%$$

FF2 Pontuação atribuída ao subcritério F2

F2% Nota percentual atribuída à consistência das bases do projeto

F3 Certificação CMVP da EVO

A certificação CMVP é reconhecida no mundo como comprovação de *expertise* em M&V. Considerar a existência na equipe executora de profissional certificado em medição e verificação (CMVP – *Certified Measurement and Verification Professional*) pela EVO (*Efficiency Valuation Organization*). A distribuidora poderá atribuir pontuações parciais considerando o número de profissionais certificados ou a experiência demonstrada em M&V.

$$F3 = FF3 \times F3\%$$

FF3 Pontuação atribuída ao subcritério F3

F3% Nota percentual atribuída ao quesito

F4 Outras certificações pertinentes

Outras certificações devem ser estimuladas para melhorar a qualidade dos serviços prestados. Considerar a 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). A distribuidora poderá atribuir pontuações parciais considerando o número de profissionais certificados ou a experiência acumulada na certificação.

$$F4 = FF4 \times F4\%$$

FF4 Pontuação atribuída ao subcritério F4

F4% Nota percentual atribuída às certificações pertinentes

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.

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

Inv_{total} Investimento total do projeto

Inv_{PEE} Investimento aportado pelo PEE

$$G = GG \times \frac{PI}{PI_{máx}}$$

GG Pontuação atribuída ao critério G

$PI_{máx}$ Máximo valor do índice PI entre os projetos concorrentes à Chamada Pública

H Diversidade e priorização de usos finais

Este item visa incentivar a exploração de potenciais de eficiência energética em diferentes usos finais. De acordo com o mercado onde se aplica a Chamada Pública, deve-se atribuir maior peso aos usos finais com maior potencial ou com maiores barreiras para a sua exploração. O uso final "Iluminação", por suas características, sempre se sobressai e pode sombrear a exploração de potenciais em outros usos finais – assim, ele deve ter peso 1 (um), enquanto os demais devem ter pesos em números inteiros maiores que um. O uso final "Fontes Incentivadas" deve ter a maior pontuação entre os usos finais e sua implantação deve seguir o prescrito no Módulo 6 do PROPEE (ANEEL, 2013). A distribuidora deve atribuir pesos aos usos finais possíveis[2]. A Tabela 2 mostra, como exemplo, os usos finais contemplados nas Chamadas Públicas que ocorreram no período de teste de 2013 a 2015 para referência, com alguns comentários.

Tabela 2 – Usos finais (exemplo)

Uso final	Uso final
Aquecimento Solar	Iluminação
Ar Comprimido	Motores elétricos
Bombas	Refrigeração
Bombas de vácuo	Sistemas motrizes[3]
Condicionamento Ambiental	Sopradores de Ar
Equipamento hospitalar	Gestão energética[4]
Fontes Incentivadas	

[2] Um critério deverá ser estabelecido para a eventualidade de outro uso final ser proposto. Por exemplo, verificar inicialmente se, na realidade, o uso pode ser enquadrado em algum item da lista existente, se não, definir a pontuação equivalente ao uso que mais se aproximar (por exemplo, "máquinas operatrizes" pode ser considerado similar a "bombas", já que ambos tratam de sistemas motrizes, com eficientização das máquinas acionadas por motores elétricos).

[3] Em "Sistemas Motrizes", a ação somente com troca de motores deve ser chamada de "Motores Elétricos". As ações nas máquinas acionadas (por exemplo, bombas, compressores) devem ser classificadas como outro uso final e nos sistemas acionados (por exemplo, sistema hidráulico, sistemas de ar comprimido) outro uso. Estes usos, por seu potencial e dificuldade de ação em eficiência energética, devem ter pesos maiores que "Motores Elétricos".

[4] O "uso final" "Gestão energética" não foi utilizado no período de teste, mas foi colocado na tabela para chamar a atenção que é possível (e desejável) fazê-lo, desde quando siga o determinado na Seção 4.2 item 8 do PROPEE. Recursos aplicados à gestão energética sem mensuração dos resultados podem integrar o item J dos critérios.

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

i	Usos finais contemplados (1, 2, 3...)
Ord_i	Ordem (1, 2, 3...) do uso final em valores crescentes de investimento aplicado do PEE
P_i	Peso considerado de cada uso final
Inv_i	Valor do investimento do PEE no uso final i
$\overline{Inv}$	Investimento médio do PEE em usos finais
Inv_{PEE}	Valor total do investimento do PEE

$$H = HH \times \frac{DUF}{DUF_{máx}}$$

HH	Pontuação atribuída ao critério H
$DUF_{máx}$	Máximo valor do índice DUF entre os projetos concorrentes à Chamada Pública

I Ações educacionais, divulgação e gestão

Este item visa incentivar a aplicação de recursos[5] 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[6].

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

Inv_{aed}	Investimento total em ações educacionais (treinamento e capacitação) e divulgação de ações e resultados (*marketing*)
Inv_{ge}	Investimento em gestão energética
Inv_{total}	Investimento total do projeto

$$I = II \times \frac{PT}{PT_{max}}$$

II	Pontuação atribuída ao critério I
$PT_{máx}$	Máximo valor do índice PT entre os projetos concorrentes à Chamada Pública

[5] Estes investimentos são limitados pelo impacto que produzem no critério A.

[6] De acordo com a ISO 50001 (ABNT, 2011), um sistema de gestão energética é um "conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos para estabelecer uma política energética e objetivos energéticos, e processos e procedimentos para atingir tais objetivos". Tais procedimentos envolvem o estabelecimento de uma equipe de gestão de energia, a realização de uma revisão energética, o estabelecimento de uma linha de base energética, capacitação de pessoal, comunicação da importância da gestão energética, etc. Os recursos devem ser utilizados para estes fins. O atendimento à ISO 50001 é indicado, mas opcional.

3 SELEÇÃO DOS PROJETOS

3.1 Deverão ser atribuídas notas conforme os critérios do item 2 acima a cada proposta, que assim terão uma nota final de 0 a 100, podendo ser listadas em ordem decrescente de pontuação total (*ranking*). Selecionam-se, então, as primeiras propostas cuja soma de incentivos totais requeridos cubra o limite do recurso disponível.

4 EXEMPLO DE ATRIBUIÇÃO DE PONTOS AOS CRITÉRIOS

A Tabela 3 apresenta um exemplo de cálculo das pontuações em cada critério e subcritério. O exemplo é totalmente aleatório, somente para indicar os cálculos, sem qualquer sugestão de pontuação.

Tabela 3 – Exemplo de pontuação

Item	Limite mínimo	Limite máximo	Pontuação			
			Critério	Subcritério %	Cálculo subcritério	Subcritério
A	**30**	**40**	**32**			
A1	75%	75%		75%	75% x 32 = 24,0	24
A2	25%	25%		25%	32 – 24 = 8 (Nota *)	8
B	**5**	**10**	**5**			**5**
C	**10**	**20**	**13**			**13**
C1	50%	70%		60%	60% x 13 = 7,8	8
C2	30%	50%		40%	13 – 8 = 5	5
D	**8**	**15**	**12**			
D1	20%	30%		25%	25% x 12 = 3	3
D2	20%	30%		20%	20% x 12 = 2,4	2
D3	20%	30%		25%	25% x 12 = 3	3
D4	30%	40%		30%	12 – (3+2+3) = 4	4
E	**0 (zero)**	**5**	**3**			
E1	0%	100%		40%	40% x 3 = 1,2	1
E2	0%	100%		50%	50% x 3 = 1,5	2
E3	0%	100%		10%	3 – (1 + 2) = 0	0
F	**10**	**20**	**15**			
F1	30%	40%		40%	40% x 15 = 6	6
F2	20%	30%		20%	20% x 15 = 3	3
F3	20%	30%		20%	15 – (6 + 3 + 3) = 3	3
F4	20%	30%		20%	20% x 15 = 3	3

Item	Limite mínimo	Limite máximo	Pontuação			
			Critério	Subcritério %	Cálculo subcritério	Subcritério
G	10	20	10			10
H	5	10	5			5
I	5	10	100 – (Σdemais) = 5			5
Total			**100**			**100**

Nota *: O número de pontos de um subcritério (em cada critério) deve ser calculado pela diferença entre o número de pontos do critério e a soma dos demais subcritérios.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 50001- Sistemas de gestão de energia – Requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Procedimentos do Programa de Eficiência Energética – PROPEE**. 10 Módulos. Brasília: ANEEL, 2013.

EVO – EFFICIENCY VALUATION ORGANIZATION. **Protocolo Internacional de Medição e Verificação de *Performance*** – Conceitos e Opções para a Determinação de Economias de Energia e de Água - vol. 1 - EVO 10000 – 1:2012 (Br). Sofia: EVO, 2012.