

# 9



**Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL**

**Procedimentos do Programa de Eficiência Energética – PROPEE**

**Módulo 9 – Avaliação dos Projetos e Programa**

Revisão	Motivo da Revisão	Instrumento de aprovação pela ANEEL	Data de vigência
0	Primeira versão aprovada (após realização da AP 073/2012)	Resolução Normativa nº 556/2013	02/07/2013

## MÓDULO 9 – AVALIAÇÃO DOS PROJETOS E PROGRAMA

### ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
SEÇÃO 9.0 – INTRODUÇÃO .....	3
1 APRESENTAÇÃO .....	3
2 OBJETIVO .....	3
3 ABRANGÊNCIA.....	3
4 CONTEÚDO .....	3
5 DAS ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO .....	3
SEÇÃO 9.1 – AVALIAÇÃO INICIAL.....	4
1 OBJETIVO .....	4
2 ABRANGÊNCIA.....	4
3 PROCEDIMENTOS .....	4
SEÇÃO 9.2 – AVALIAÇÃO FINAL .....	9
1 OBJETIVO .....	9
2 ABRANGÊNCIA.....	9
3 PROCEDIMENTOS .....	9
SEÇÃO 9.3 – AVALIAÇÃO DO PROGRAMA .....	13
1 OBJETIVO .....	13
2 ABRANGÊNCIA.....	13
3 CARACTERIZAÇÃO.....	13
REFERÊNCIAS .....	16

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Introdução	9.0	0	02/07/2013	3 de 16

## **SEÇÃO 9.0 – INTRODUÇÃO**

### **1 APRESENTAÇÃO**

- 1.1 Este módulo ([Módulo 9 – Avaliação dos Projetos e Programa](#)) estabelece os procedimentos para a avaliação (inicial e final) dos projetos do PEE, e do programa como um todo.

### **2 OBJETIVO**

- 2.1 Estabelecer os critérios e procedimentos para as avaliações inicial e final dos projetos e do programa.

### **3 ABRANGÊNCIA**

- 3.1 As diretrizes deste módulo se aplicam a todos os projetos do PEE e ao programa em conjunto.

### **4 CONTEÚDO**

- 4.1 Este módulo é composto de 3 (três) seções, além da Introdução:
- a) Seção 9.0 – INTRODUÇÃO.
  - b) Seção 9.1 – AVALIAÇÃO INICIAL – estabelece os critérios e projetos que deverão ser submetidos a Avaliação Inicial e os tipos desta avaliação.
  - c) Seção 9.2 – AVALIAÇÃO FINAL – estabelece os critérios e consequências da Avaliação Final dos projetos.
  - d) Seção 9.3 – AVALIAÇÃO DO PROGRAMA – estabelece os critérios e procedimentos para avaliação do PEE como um todo.

### **5 DAS ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO**

- 5.1 Não aplicável nesta revisão.

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Inicial	9.1	0	02/07/2013	4 de 16

## SEÇÃO 9.1 – AVALIAÇÃO INICIAL

### 1 OBJETIVO

- 1.1 Estabelecer os critérios e condições para submissão de projetos para Avaliação Inicial e os tipos de avaliação (simplificada ou detalhada).

### 2 ABRANGÊNCIA

- 2.1 As diretrizes estabelecidas nesta Seção aplicam-se aos projetos listados na Tabela 1.
- 2.2 A Tabela 1 apresenta a lista de projetos que deverão ser encaminhados para avaliação inicial, incluindo o tipo de avaliação a ser realizada:

**Tabela 1 – Projetos submetidos a Avaliação Inicial**

Tipo de Projeto	Descrição	Tipo de avaliação
Piloto	<a href="#">Módulo 5</a>	Detalhada
Grande Relevância	<a href="#">Módulo 5</a>	Simplificada
Educacional	<a href="#">Módulo 4</a>	Detalhada
Gestão Energética	<a href="#">Módulo 4</a>	Detalhada
Fontes Incentivadas ( $0,8 < RCB \leq 1,0$ )	<a href="#">Módulo 6</a>	Simplificada
Iluminação Pública	<a href="#">Módulo 4</a>	Detalhada

- 2.3 Os prazos previstos para avaliação inicial inicial serão de 60 (sessenta) dias para projetos que necessitam de uma avaliação detalhada e de 30 (trinta) dias para os demais (avaliação inicial simplificada).

### 3 PROCEDIMENTOS

#### 3.1 A Avaliação Inicial

A Avaliação Inicial, feita antes da fase de Execução, se aplica a projetos que envolvem alguma complexidade ou incerteza que mereça uma avaliação específica.

#### 3.2 Pontuações e Conceitos Atribuíveis

- 3.2.1 As pontuações e respectivos conceitos atribuíveis aos critérios de avaliação estão apresentadas na Tabela 2.

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Inicial	9.1	0	02/07/2013	5 de 16

Tabela 2 – Critérios para Projeto Piloto

Pontuação do Critério	Conceito da Pontuação
1	Insuficiente
2	Aceitável
3	Bom
4	Excelente

3.3 Cabe à distribuidora caracterizar adequadamente o projeto, em consonância com os critérios de avaliação estabelecidos no PROPEE, de modo que se possa atribuir pontuações coerentes a cada critério.

#### 3.4 Encaminhamento da proposta para Avaliação Inicial

Enquanto o SGPEE não dispuser de funcionalidade para cadastro de proposta de projeto que necessite avaliação inicial para a sua realização, a proposta deverá ser encaminhada à ANEEL por meio de carta/ofício contendo os dados do projeto conforme o [Módulo 4 - Tipologias de Projeto](#).

#### 3.5 Projeto Piloto

3.5.1 Serão utilizados os critérios da Tabela 3 para avaliar a viabilidade e o enquadramento do projeto nesta categoria.

Tabela 3 – Critérios para Projeto Piloto

Característica	Critérios	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
<b>Promissor</b>	Projeto que apresenta tecnologia ou procedimento com grande potencial de melhoria da eficiência energética em determinado setor, equipamento ou uso final	1 a 4	2	8
<b>Inédito ou inovador</b>	Projeto que apresenta tecnologia ou procedimento pioneiro, desconhecido ou não utilizado no mercado nacional	1 a 4	2	8
<b>Necessidade de apoio do PEE</b>	Projeto que, pela situação do proponente, não tem condição de se estabelecer no mercado sem o apoio do PEE	1 a 4	1	4
<b>Viabilidade econômica do projeto</b>	Cálculo da viabilidade econômica do projeto, segundo a metodologia do <a href="#">Módulo 7 - Cálculo da Viabilidade</a>	1 a 4	1	4
<b>Aplicabilidade da tecnologia</b>	Avalia o âmbito e o potencial de aplicação da tecnologia e da metodologia e sua abrangência	1 a 4	1	4

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Inicial	9.1	0	02/07/2013	6 de 16

Característica	Critérios	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
<b>Pontuação total máxima</b>				28

3.6 Serão autorizados para execução os projetos cuja pontuação seja maior ou igual a 21 (75% da pontuação máxima total).

### 3.7 Projeto de Grande Relevância

3.7.1 Serão utilizados os critérios da Tabela 4 para avaliar o enquadramento de projetos nesta categoria.

**Tabela 4 – Critérios para Projeto de Grande Relevância**

Característica	Critérios	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
<b>Impacto socioambiental relevante</b>	Projeto que beneficie grande número de pessoas e/ou que evite impactos negativos (ou propicie positivos) ao meio ambiente	1 a 4	2	8
<b>Transformação de mercado</b>	Projeto com grande capacidade de propiciar o uso de tecnologia mais eficiente ou mudanças de hábitos no uso final da energia	1 a 4	2	8
<b>Necessidade de apoio do PEE</b>	Projeto que, pela situação do proponente, não tem condição de se estabelecer no mercado sem o apoio do PEE	1 a 4	1	4
<b>Pontuação total máxima</b>				20

3.8 Serão autorizados para execução os projetos cuja pontuação seja maior ou igual a 15 (75% da pontuação máxima total).

### 3.9 Projeto Educacional

3.9.1 A Tabela 5 apresenta os critérios para avaliação da viabilidade e enquadramento de um projeto nesta categoria.

**Tabela 5 – Critérios para Avaliação e Enquadramento de Projeto Educacional**

Característica	Critérios	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
<b>Metodologia</b>	Aprovada pelo PROCEL EDUCAÇÃO ou que mostre adequação ao objetivo proposto	1 a 4	2	8
<b>Impacto social e de mudança de hábitos</b>	Atendimento à rede pública de ensino ou que demonstre bom potencial de impacto social positivo ou de fortalecimento de hábitos de	1 a 4	2	8

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Inicial	9.1	0	02/07/2013	7 de 16

Característica	Critérios	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
uso eficiente de energia				
<b>Razoabilidade do custo</b>	Custo por aluno ou pessoa treinada	1 a 4	1	4
<b>Pontuação total máxima</b>				20

3.9.2 Serão autorizados para execução os projetos cuja pontuação seja maior ou igual a 15 (75% da pontuação máxima total).

### 3.10 Gestão Energética

3.10.1 Será avaliada a consistência metodológica no estabelecimento da linha de base energética.

3.10.2 Os projetos de Gestão Energética Municipal deverão mostrar capacidade para atender às metas apresentadas no [Módulo 4 - Tipologias de Projeto](#).

### 3.11 Fontes Incentivadas

3.11.1 Os projetos com Fontes Incentivadas cuja RCB da central geradora, calculada conforme o [Módulo 6 - Projetos com Fontes Incentivadas](#), estiver entre 0,8 e 1,0, poderão ser executados após a Avaliação Inicial (simplificada).

3.11.2 Na justificativa para execução do projeto, deverão ser descritos, pelo menos, os seguintes aspectos:

- efeito demonstrativo para desenvolvimento de mercado
- visibilidade de ação de eficiência energética
- benefícios sociais ou ambientais adicionais

### 3.12 Iluminação Pública

3.12.1 Os projetos de Iluminação Pública deverão ter RCB menor ou igual a 0,8 e mostrar capacidade para atender às metas apresentadas no [Módulo 4 - Tipologias de Projeto](#).

3.12.2 Os critérios da Tabela 6 avaliarão a viabilidade e o enquadramento como projeto de Iluminação Pública, apresentado no [Módulo 4 - Tipologias de Projeto](#).

Tabela 6 – Critérios para avaliação e enquadramento de projeto de Iluminação Pública

Característica	Critérios	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
<b>Caráter inovador</b>	Tecnologia ainda não consolidada ou pouco utilizada no mercado nacional	1 a 4	2	8

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Inicial	9.1	0	02/07/2013	8 de 16

Característica	Critérios	Pontuação	Peso	Pontuação máxima
<b>Nacionalidade</b>	Tecnologia desenvolvida no Brasil, utilizando conhecimentos desenvolvidos e dominados no país	1 a 4	2	8
<b>Benefícios percebidos</b>	Benefícios do projeto para a distribuidora, o consumidor e o Sistema Elétrico	1 a 4	2	8
<b>Viabilidade econômica do projeto</b>	Razoabilidade das premissas adotadas no cálculo da viabilidade econômica do projeto, incluindo o potencial de mercado	1 a 4	1	4
<b>Pontuação total máxima</b>				<b>28</b>

3.12.3 Serão autorizados para execução os projetos cuja pontuação seja maior ou igual a 21 (75% da pontuação máxima total).



Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Final	9.2	0	02/07/2013	9 de 16

## **SEÇÃO 9.2 – AVALIAÇÃO FINAL**

### **1 OBJETIVO**

- 1.1 Estabelecer os critérios e consequências da Avaliação Final dos projetos.

### **2 ABRANGÊNCIA**

- 2.1 As diretrizes estabelecidas nesta Seção aplicam-se a todos os projetos do PEE. Para os projetos identificados nas tipologias que demandam avaliação inicial, simplificada ou detalhada, os critérios para avaliação final serão os mesmos utilizados na avaliação inicial.

### **3 PROCEDIMENTOS**

- 3.1 A Avaliação Final será aplicada após a submissão dos Relatórios de Medição e Verificação, Final e de Auditoria Contábil e Financeira. A critério da ANEEL, a Avaliação Final poderá ser feita antes ou após a Validação da M&V.
- 3.2 O resultado da avaliação final do projeto será encaminhado à empresa no prazo de 120 (cento e vinte) dias, a contar da data de carregamento do Relatório Final, do Relatório de Auditoria Contábil e Financeira e do Relatório de M&V no Sistema de Gestão de PEE.
- 3.3 A Avaliação Final dos resultados é uma das principais etapas do processo, onde será julgado o mérito do projeto em termos de resultados alcançados e adequação dos gastos realizados.
- 3.4 Será publicado no Diário Oficial da União, anualmente, despacho com os projetos concluídos pela distribuidora e aprovados pela ANEEL.
- 3.5 A Avaliação Final deve considerar os seguintes pontos:
- 3.5.1 Regra vigente
- Projeto está de acordo com as determinações do PROPEE?
- 3.5.2 Benefícios obtidos pelo projeto
- RCB obtida dentro dos valores estipulados?
  - Há outros benefícios mensuráveis relevantes corretamente considerados, principalmente na área social e ambiental?
  - Há benefícios não mensuráveis corretamente considerados?
    - Projetos Educacionais: considerar os benefícios previstos no [Módulo 4 - Tipologias de Projeto](#)

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Final	9.2	0	02/07/2013	10 de 16

- Gestão Energética Municipal: considerar as metas previstas no [Módulo 4 - Tipologias de Projeto](#)

### 3.5.3 Estudo de viabilidade econômica

- Os valores utilizados para o cálculo da relação custo-benefício – RCB do projeto estão coerentes com as regras definidas no PROPEE?
  - taxa de juros
  - vida útil dos equipamentos
  - fator de coincidência na ponta
  - tarifa da distribuidora/consumidor
  - razoabilidade dos custos

### 3.5.4 Medição e Verificação

- Ações executadas dentro do estipulado no [Módulo 8 - Medição e Verificação de Resultados](#) e PIMVP?
  - Estratégia de manutenção adequada?
    - Variáveis independentes adequadas e corretamente medidas ou avaliadas?
    - Fronteira de medição e Opção do PIMVP adequadas?
    - Modelo de consumo adequado?
  - Medições corretas?
    - Amostragem adequada?
    - Cálculo dos benefícios corretamente executada?
  - Medições adequadas ao objetivo da M&V?
  - Modelo de consumo adequado?
  - Cálculos corretamente efetuados?
  - Plano de M&V adequado?
  - Relatório de M&V adequado?

- 3.6 No caso da RCB exceder o limite estabelecido, o investimento a ser reconhecido pela ANEEL e apropriado pela distribuidora será reduzido conforme a equação abaixo:

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Final	9.2	0	02/07/2013	11 de 16

$$I_{ap} = RCB_{ref} \times \frac{I_{real}}{RCB_{med}}$$

$I_{ap}$	investimento a ser apropriado	R\$
$RCB_{ref}$	RCB de referência	1
$I_{real}$	investimento realizado	R\$
$RCB_{med}$	RCB medida	1

- 3.7 A Figura 1 apresenta o fluxograma do processo de realização dos projetos desde a etapa de Seleção do projeto até a avaliação dos resultados e a etapa posterior de Acompanhamento por estudos de perenidade das ações.

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação Final	9.2	0	02/07/2013	12 de 16

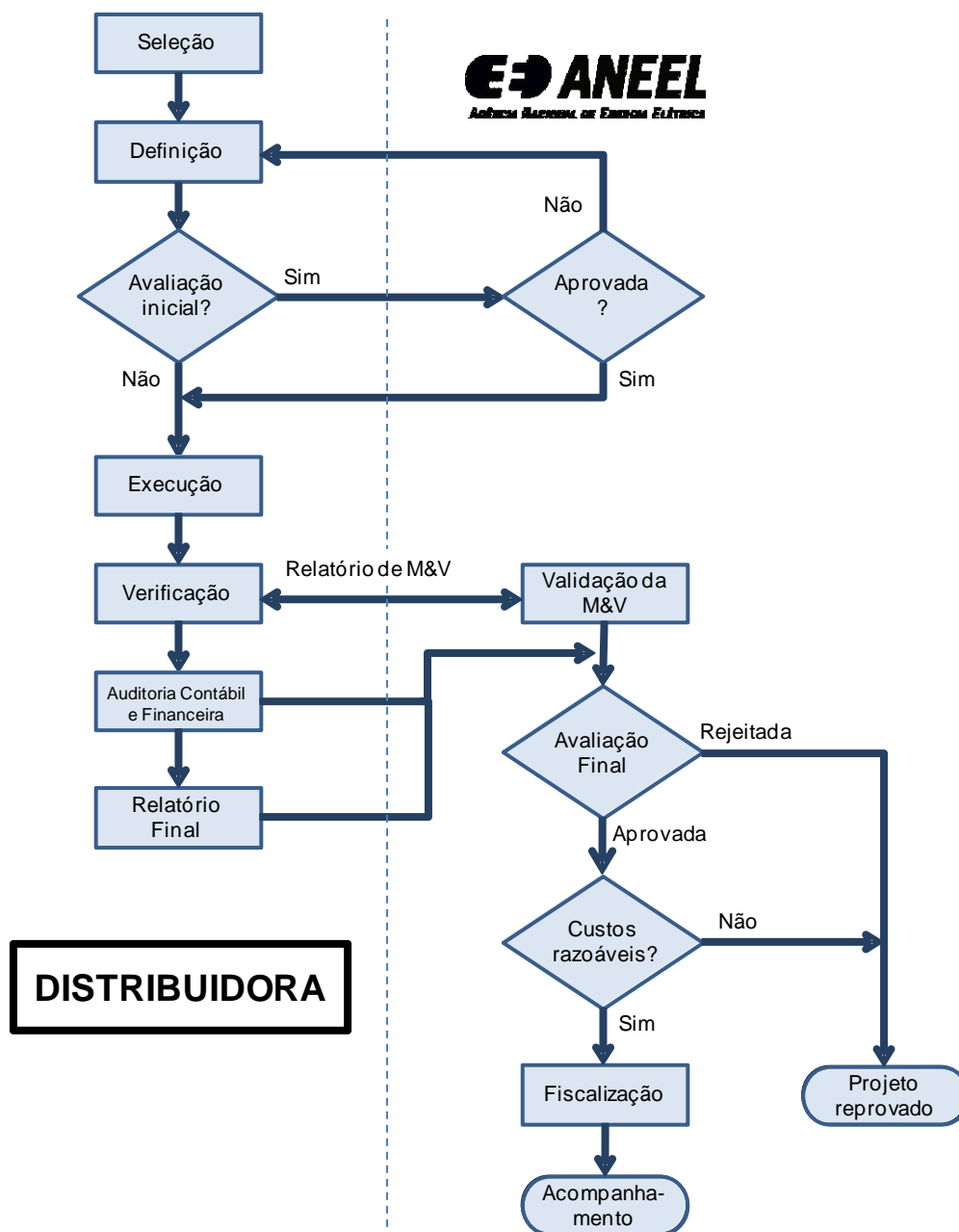


Figura 1 – Fluxograma das ações do projeto

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação do Programa	9.3	0	02/07/2013	13 de 16

## **SEÇÃO 9.3 – AVALIAÇÃO DO PROGRAMA**

### **1 OBJETIVO**

- 1.1 Estabelecer os critérios e procedimentos para a Avaliação do Programa de Eficiência Energética.

### **2 ABRANGÊNCIA**

- 2.1 Esta Seção refere-se a estudos para avaliação do PEE, que serão realizados por iniciativa e coordenação da ANEEL.
- 2.1.1 A ANEEL estabelecerá a periodicidade, o valor dos estudos e a cota de cada distribuidora.

### **3 CARACTERIZAÇÃO**

#### **3.1 Objetivos**

- 3.1.1 A Avaliação é o processo de análise, verificação e documentação dos resultados, benefícios e lições aprendidas do programa.
- 3.1.1.1 Os resultados da avaliação serão usados no planejamento de futuras edições do programa.
- 3.1.2 A Avaliação, portanto, tem dois objetivos principais:
- Verificar e documentar os resultados e impactos do PEE e avaliar se cumpriu os seus objetivos
  - Analisar e explicar os resultados e impactos do programa e identificar formas de melhorar e selecionar novas abordagens e aperfeiçoamentos regulatórios para projetos/programas futuros.

#### **3.2 Tipos de Avaliação quanto ao objeto avaliado**

- 3.2.1 Serão executados dois tipos de avaliação quanto ao objeto avaliado:
- Avaliação de Impacto: tem como finalidade examinar os efeitos/impactos do programa, baseando-se em informações derivadas de sua implementação, verificando se o programa atingiu os objetivos esperados.
  - Avaliação de Processo: é realizada para analisar os procedimentos utilizados na implementação do programa. Fornece *feedbacks* sobre o comportamento e o desempenho dos responsáveis pelo programa. Tem a função de fornecer subsídios para o aprimoramento da regulamentação e da gestão do programa.

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação do Programa	9.3	0	02/07/2013	14 de 16

### 3.3 Avaliação de Impacto

3.3.1 A Avaliação de Impacto possibilita a obtenção de informações para a mensuração dos efeitos do programa:

- Taxa de participação no programa (incluindo avaliação de *free-riders* e *free-drivers*<sup>1</sup>)
- A aceitação dos participantes às medidas e práticas recomendadas, através da verificação de mudanças de hábitos dos consumidores.
- O desempenho das tecnologias promovidas pelo programa e sua utilização pelos consumidores, inclusive a possibilidade de *rebound effect*<sup>2</sup>.
- Economias de energia e redução de demanda e impactos na curva de carga do sistema.
- Análises de custo-benefício para o consumidor, para o sistema elétrico e para a sociedade.
- Persistência (ou decadência) das economias atribuíveis ao programa.
- Transformação do mercado de energia com relação às tecnologias promovidas.

3.3.2 A coleta de dados deve compreender medições em campo, aplicação de questionários em consumidores participantes e não participantes, monitoramento da rede elétrica e conta de energia dos consumidores.

3.3.2.1 Este levantamento de dados deve ser realizado em diversas fases do programa para melhor avaliação de seus impactos.

### 3.4 A Avaliação de Processo

3.4.1 A avaliação de processo ocorre preferencialmente durante a implementação do programa e tem por finalidade verificar seu funcionamento e operação. Os principais pontos de atenção são:

- As atitudes e nível de satisfação dos participantes
- As atitudes e nível de satisfação dos executores do programa, equipe de campo e contratados
- Eventuais barreiras para maior participação de consumidores
- Desempenho dos responsáveis pela execução do programa.

3.4.2 O levantamento de dados para esse tipo de avaliação será feito através de grupos de foco, entrevistas e reuniões com consumidores e agentes responsáveis pela implementação do programa.

<sup>1</sup> *Free-riders* são os consumidores participantes de programas que não necessitariam de nenhum subsídio para introduzir equipamentos eficientes, eles fariam isso mesmo sem receberem os benefícios do programa. Os *free-drivers* são os consumidores que adotam as medidas (ou compram os equipamentos) mesmo não sendo participantes do programa (também chamado de *spill-over effect*)

<sup>2</sup> Quando existe um aumento na intensidade de uso dos equipamentos mais eficientes.

Assunto:	Seção:	Revisão:	Data de Vigência:	Página:
Avaliação do Programa	9.3	0	02/07/2013	15 de 16

### 3.5 Tipos de avaliação quanto ao método e dados disponíveis

3.5.1 Serão executados dois tipos de avaliação quanto ao método e dados disponíveis:

- Avaliação ex-ante: realizada no início do processo de avaliação, visa elaborar uma linha de base, ou uma referência que será utilizada para poder realizar a estimativa de economias atribuídas ao programa. Utiliza dados presumidos.
- Avaliação ex-post: realizada periodicamente ao longo da aplicação do programa através da mensuração de seus resultados. Utiliza dados medidos, reais.

3.5.2 As questões relacionadas à persistência das economias, vida útil e desempenho das tecnologias serão realizadas por estudos na fase de Acompanhamento por avaliações do tipo *ex-post*, mesmo após o programa ter terminado.

Revisão:	Data de Vigência:	Página:
0	02/07/2013	16 de 16

## REFERÊNCIAS