

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Superintendência de Regulação dos Serviços de Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica - STD

Manual de Instruções

**Apresentação de Estudos de Inversão de Fluxo
Art. 73, §1º da REN nº 1.000/2021**

Revisão	Motivo da Revisão	Ato	Data de vigência
0	Primeira versão aprovada	DSP nº 2.216/2024	31/07/2024

ÍNDICE

1	OBJETIVO	3
2	ABRANGÊNCIA.....	3
3	DA REALIZAÇÃO DO ESTUDO	3
4	DA FORMA DE APRESENTAÇÃO.....	4
5	DA IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMIDOR E DA MMGD	4
6	DOS DADOS TÉCNICOS DE IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO DE MMGD	5
7	DA CARACTERIZAÇÃO DA INVERSÃO DE FLUXO	5
8	DA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS PARA ELIMINAÇÃO DA INVERSÃO DE FLUXO	7
9	DO RESUMO DA ANÁLISE DE VIABILIDADE DAS ALTERNATIVAS PARA SELEÇÃO DO CONSUMIDOR	12
10	DAS ORIENTAÇÕES E PRAZOS PARA CONTINUIDADE DO PROCESSO.....	12
11	DOS DADOS E FERRAMENTAS UTILIZADOS NA ANÁLISE.....	13
12	DOS CONTATOS NA DISTRIBUIDORA PARA DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES.....	14
13	DOS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO	14
14	DOS CANAIS DE ATENDIMENTO PARA DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES	14
15	DAS ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO.....	14
	ANEXO I – FORMA DE APRESENTAÇÃO	15
	ANEXO II – FATORES DE AJUSTE REGULATÓRIOS (FA)	16
	ANEXO III – FLUXOGRAMA ILUSTRATIVO DO PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DA INVERSÃO DE FLUXO	17

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 3 de 17
---	---------------	-------------------------------------	--------------------

1 OBJETIVO

- 1.1 Este manual tem por objetivo estabelecer as instruções para as distribuidoras de energia elétrica elaborarem e apresentarem aos consumidores os estudos de inversão do fluxo de potência previstos no art. 73, §1º da REN nº 1.000/2021, relacionados à conexão de empreendimentos de microgeração e minigeração distribuída (MMGD).
- 1.2 As instruções aqui descritas são parte integrante da REN nº 1.000/2021, e devem ser obrigatoriamente observadas pelas distribuidoras. Caracterizado o descumprimento, a distribuidora se sujeita às penalidades estabelecidas na Resolução Normativa nº 846, de 11 de junho 2019, conforme art. 661.

2 ABRANGÊNCIA

- 2.1 Envolvidos no processo.
 - 2.1.1 Os procedimentos descritos neste Manual devem ser observados pelas distribuidoras de energia elétrica.

3 DA REALIZAÇÃO DO ESTUDO

- 3.1 Os estudos de inversão de fluxo são obrigatórios nas situações em que a conexão nova ou o aumento de potência injetada de microgeração ou minigeração distribuída impliquem inversão do fluxo de potência no posto de transformação da distribuidora ou no disjuntor do alimentador, conforme art. 73, §1º da REN nº 1.000/2021, inclusive nos casos em que a inversão de fluxo já é existente.
- 3.2 A análise de inversão de fluxo fica afastada nas situações previstas no art. 73-A da REN nº 1.000/2021, relacionadas a seguir:
 - 3.2.1 Microgeração e minigeração distribuída que não injete na rede de distribuição de energia elétrica;
 - 3.2.2 Microgeração distribuída que se enquadre nos critérios de gratuidade dispostos no § 3º do art. 104, no § 2º do art. 105 e no parágrafo único do art. 106 da REN nº 1.000/2021 e que a potência de geração distribuída seja compatível com o consumo da unidade consumidora durante o período de geração, conforme itens 8.12 a 8.18 deste Manual; e
 - 3.2.3 Microgeração distribuída que se enquadre na modalidade autoconsumo local, com potência instalada de geração igual ou inferior a 7,5 kW.
- 3.3 O enquadramento nos critérios de gratuidade dispostos no § 3º do art. 104, no § 2º do art. 105 e no parágrafo único do art. 106 da REN nº 1.000/2021 deve ser avaliado da seguinte maneira:
 - a. a potência instalada da microgeração distribuída seja menor ou igual à potência disponibilizada para o atendimento da carga da unidade consumidora onde a geração será conectada; ou
 - b. a obra necessária para o atendimento da carga seja suficiente para o atendimento da potência instalada da microgeração distribuída.

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 4 de 17
---	---------------	-------------------------------------	--------------------

- 3.4 A potência disponibilizada para o atendimento da carga é, conforme art. 2º, XL da REN nº 1.000/2021, a potência que o sistema elétrico da distribuidora deve dispor para atender aos equipamentos elétricos e instalações do consumidor e demais usuários, sendo:
- a. para o Grupo A: a demanda contratada; e
 - b. para o Grupo B: a demanda estimada conforme aplicação sucessiva dos incisos I e II do §3º do art. 109 da REN nº 1.000/2021.
- 3.5 No caso comprovado de declaração falsa de informação referente à carga ou geração instalada ou de simulação de instalação que resulte em benefício indevido no pagamento dos custos de conexão, a distribuidora pode:
- a. recalculer os custos de conexão atribuíveis ao consumidor e demais usuários, notificar o consumidor e aplicar o inciso II do art. 147 e o art. 655-F da REN nº 1.000/2021; e
 - b. indeferir ou cancelar o orçamento de conexão ou reprovar a vistoria, caso a comprovação ocorra antes do início do fornecimento.
- 3.6 A distribuidora pode deixar de realizar os estudos de inversão de fluxo nos casos do art. 17, §2º da REN nº 1.000/2021, em que não é possível realizar a conexão por motivo que não seja de sua responsabilidade, devendo informar os motivos ao consumidor.

4 DA FORMA DE APRESENTAÇÃO

- 4.1 O estudo de inversão de fluxo deve ser apresentado ao consumidor conforme Anexo I, podendo a distribuidora acrescentar informações de sua identificação, sumário e resumo.
- 4.2 O estudo de inversão de fluxo deve ser apresentado em conjunto com o orçamento de conexão, podendo, a critério da distribuidora, ser apresentado como anexo do orçamento ou como um item específico.
- 4.3 Recomenda-se que a distribuidora apresente um resumo do orçamento de conexão e do estudo de inversão, caso aplicável, na primeira folha do orçamento, de modo a facilitar a leitura por parte do consumidor.

5 DA IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMIDOR E DA MMGD

- 5.1 A distribuidora deve apresentar no item 1 do estudo as informações básicas de identificação do consumidor e da MMGD informadas na solicitação de conexão:
- a. nome ou razão social;
 - b. CPF ou CNPJ;
 - c. endereço da localização da UC com microgeração ou minigeração (Cidade, Estado, UF);

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 5 de 17
---	---------------	-------------------------------------	--------------------

- d. coordenadas geográficas da UC com MMGD;
- e. número de referência da unidade consumidora, se houver.

6 DOS DADOS TÉCNICOS DO EMPREENDIMENTO DE MMGD

6.1 A distribuidora deve apresentar no item 2 do estudo os dados técnicos da MMGD informados no formulário padronizado pela ANEEL para a solicitação de conexão, conforme Anexo I da REH nº 3.171/2023:

2. Dados Técnicos da Microgeração ou Minigeração Distribuída	
2.1 Tipo de fonte primária:	<input type="checkbox"/> Solar fotovoltaica <input type="checkbox"/> Hidráulica <input type="checkbox"/> Eólica <input type="checkbox"/> Biomassa <input type="checkbox"/> Cogeração qualificada <input type="checkbox"/> Outra (especificar):
2.2 Potência:	_____ kW (Valor da potência instalada total de geração, em kW)
2.3 Tipo de geração:	<input type="checkbox"/> Empregando máquina síncrona sem conversor <input type="checkbox"/> Empregando conversor eletrônico/inversor <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> Outra (especificar):
2.4 Dados do inversor (se houver):	Fabricante: Modelo: Quantidade instalada: Tensão nominal de conexão à rede: Potência nominal de conexão à rede: (caso sejam empregados mais de um modelo de conversor, replicar as informações acima para os outros modelos)
2.5 Modalidade de Compensação de Excedentes	<input type="checkbox"/> Autoconsumo local <input type="checkbox"/> Autoconsumo remoto <input type="checkbox"/> Múltiplas Unidades Consumidoras <input type="checkbox"/> Geração compartilhada
2.6 Armazenamento (se houver)	_____ (Descrição do Sistema de Armazenamento - "bateria")

7 DA DEMONSTRAÇÃO DA INVERSÃO DE FLUXO

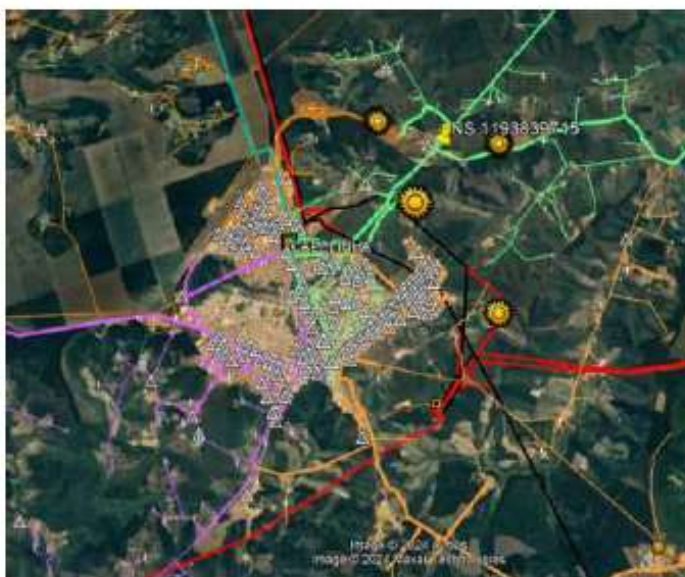
7.1 DA ANÁLISE E DEMONSTRAÇÃO DA INVERSÃO DE FLUXO

- 7.1.1 A distribuidora deve apresentar no item 3 do estudo a demonstração da existência da inversão de fluxo com a conexão da MMGD na capacidade nominal solicitada, conforme art. 73, §2º, I da REN nº 1.000/2021.
- 7.1.2 A análise da distribuidora deve ser apresentada de hora em hora, para dia útil, sábado e domingo, considerando a caracterização da carga e das redes do Módulo 2 do PRODIST.
 - 7.1.2.1 Caso existam variações sazonais significativas, a análise deve também ser realizada para cada mês do ano.
- 7.1.3 A análise da distribuidora deve ser fundamentada em:
 - a. medições no posto de transformação da distribuidora ou no disjuntor do alimentador; e
 - b. previsão de injeção de potência dos empreendimentos em processo de conexão, com contrato assinado ou com orçamento válido ou aprovado na data de elaboração do estudo.
- 7.1.4 Caso não haja disponibilidade de informações previstas no item 7.1.3, a inversão de fluxo deve ser comprovada por meio de simulações de fluxo de potência.

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 6 de 17
---	---------------	-------------------------------------	--------------------

- 7.1.5 A distribuidora deve informar qual o posto de transformação ou alimentador em análise, de modo a permitir a sua identificação na Base de Dados Geográfica da Distribuidora (BDGD).
- 7.1.6 A distribuidora deve apresentar diagrama unifilar simplificado, contendo a localização da unidade consumidora com MMGD que solicita a conexão, a localização das demais unidades consumidoras com MMGD conectadas e as com previsão de conexão.

EXEMPLO:



Fonte: Estudo Cemig

- 7.1.7 A distribuidora deve apresentar a quantidade de MMGD e a potência total já conectadas no posto de transformação ou alimentador em estudo.
- 7.1.8 A distribuidora deve apresentar a quantidade de MMGD e a potência total em processo de conexão no posto de transformação ou alimentador em estudo.
- 7.1.9 A distribuidora deve apresentar a quantidade de unidades consumidoras e caracterizar a carga pela potência instalada e/ou pelo consumo.
- 7.1.10 A distribuidora deve indicar se já existe inversão de fluxo no sistema em análise, bem como qual o efeito que a nova conexão de MMGD trará, ou se a conexão da UC com MMGD na potência pretendida é que causará a inversão de fluxo.
- 7.1.11 Caso apresente gráficos para demonstrar a inversão de fluxo, a distribuidora deve identificar em quais elementos do seu sistema de distribuição a análise foi realizada, de modo a permitir a identificação na Base de Dados Geográfica da Distribuidora (BDGD).

Assunto:
Apresentação de estudos do art. 73, §1º

Revisão:
0

Vigência a partir de:
31/07/2024

Página:
7 de 17

EXEMPLOS:



Fonte: Estudo RGE



Fonte: Estudo Cemig

8 DA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS PARA ELIMINAÇÃO DA INVERSÃO DE FLUXO

8.1 A distribuidora deve apresentar no item 4 do estudo a análise das alternativas para eliminar a inversão causada pela MMGD, conforme art. 73, §1º da REN nº 1.000/2021.

A. Reconfiguração dos circuitos e remanejamento da carga

- 8.2 A distribuidora deve avaliar a viabilidade de reconfiguração do sistema de distribuição de baixa, média ou alta tensão, quer seja por meio de execução de obras ou de realização de manobras.
- 8.3 Caso esta opção seja viável, a distribuidora não precisa incluir no orçamento o estudo de inversão de fluxo, apresentando o orçamento de conexão com as obras necessárias.
- 8.4 Em caso de inviabilidade, o estudo deve conter a relação das tentativas de reconfiguração ou remanejamento analisadas, acompanhadas das respectivas justificativas, e apresentar a conclusão de “alternativa inviável”.

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 8 de 17
---	---------------	-------------------------------------	--------------------

B. Definição de outro circuito elétrico para conexão da geração distribuída

- 8.5 A distribuidora deve avaliar a possibilidade de a conexão ser realizada por meio de outro circuito elétrico, ainda que não seja a opção mais próxima, observadas as seguintes condições:
- seja mantida a localização informada pelo consumidor na solicitação de conexão; e
 - seja mantido o nível de tensão de conexão previsto no art. 23.
- 8.6 Caso seja viável, deve apresentar as informações do item 8.33 e, em caso de inviabilidade, a expressão “alternativa inviável”, acompanhada da respectiva justificativa.

C. Conexão em nível de tensão superior ao disposto no inciso I do caput do art. 23

- 8.7 A distribuidora deve avaliar a conexão em nível superior ao disposto no art. 23, I da REN nº 1.000/2021.
- 8.8 Caso seja viável, deve apresentar as informações do item 8.33 e, em caso de inviabilidade, a expressão “alternativa inviável”, acompanhada da respectiva justificativa.

D. Redução da potência injetável de forma permanente

- 8.9 A distribuidora deve avaliar a máxima potência injetável no ponto de conexão que não implique inversão de fluxo, considerando a análise de hora em hora em dia útil, sábado e domingo.
- 8.9.1 Caso existam variações sazonais significativas, a máxima potência injetável que não implique inversão de fluxo deve também ser informada para cada mês do ano.
- 8.10 A análise do item 8.9 deve considerar as disposições dos itens 7.1.2 a 7.1.4.
- 8.11 Caso o sistema já apresente inversão de fluxo no ponto de conexão, a distribuidora deve informar que “não existe capacidade para conexão e escoamento sem inversão de fluxo no ponto de conexão”, observado, caso aplicável, o item 8.12 e seguintes.
- 8.11.1 Nas situações do item 8.11 a distribuidora não deve negar a conexão, devendo oferecer, caso não aplicável o item 8.12, a opção do item 3.2.1, de não injeção na rede de distribuição.
- 8.12 Para microgeração distribuída, fonte solar, que se enquadre nos critérios de gratuidade dispostos no § 3º do art. 104, no § 2º do art. 105 e no parágrafo único do art. 106 da REN nº 1.000/2021, a distribuidora deve propor como valor para potência instalada para fins de máxima potência injetável o obtido da seguinte equação:

$$Pg = \frac{C}{FC \times 24 \text{ horas} \times 30 \text{ dias}} \times FA$$

em que:

Pg é a potência a ser instalada da microgeração distribuída;

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 9 de 17
---	---------------	-------------------------------------	--------------------

C é o consumo da unidade consumidora, observado os itens 8.15 e 8.16;

FC é o fator de capacidade para a fonte solar, estabelecido em 16%. (art. 655-B)

FA é o fator de ajuste regulatório calculado com base na simultaneidade obtida das curvas de cargas das campanhas de medição dos processos tarifários, estabelecido no Anexo II, observado o item 8.16.

- 8.13 O resultado da aplicação da equação disposta no item 8.12 deve ser arredondado por elevação para o primeiro número inteiro subsequente.
- 8.14 No caso de microgeração distribuída enquadrada no item 8.12, o valor a ser liberado para o consumidor é o máximo obtido da comparação do item 8.9 com o item 8.12.
- 8.15 Para determinação do consumo da unidade consumidora no item 8.12 devem ser observadas as seguintes disposições:
- a. a média aritmética dos valores faturados nos 12 últimos ciclos de faturamento;
 - b. para unidade consumidora que receba o benefício tarifário do art. 186 da REN nº 1.000/2021, deve-se considerar apenas o consumo no horário em que não há aplicação da redução tarifária.
- 8.16 Caso a unidade consumidora onde se pretende instalar a microgeração distribuída possua medição capaz de determinar o consumo no período diurno (entre 6h e 18h), a equação disposta no item 8.12 deve considerar o consumo médio nesse período, não devendo ser aplicado o fator de ajuste regulatório.
- 8.17 A regra disposta no item 8.12 não se aplica:
- a. às unidades consumidoras das classes iluminação pública e consumo próprio, a que se referem os incisos VI e VIII do art. 174 da REN nº 1.000/2021;
 - b. à unidade consumidora que não se enquadre nas condições do item 8.12; e
 - c. à unidade consumidora com histórico de consumo menor que 12 ciclos.
- 8.18 Para unidades consumidoras da classe poder público, deve-se aplicar o fator de ajuste regulatório constante do Anexo II da classe comércio, serviços e outras atividades.
- 8.19 O valor obtido no item 8.12 satisfaz a condição disposta no art. 73, §1º da REN nº 1.000/2021.
- 8.20 Caso esta alternativa seja viável, a distribuidora deve apresentar as informações do item 8.33 e, em caso de inviabilidade, a expressão “alternativa inviável”, acompanhada da respectiva justificativa.
- 8.21 No caso desta alternativa, o consumidor deve indicar a forma como a redução da potência injetável será realizada, se por meio da limitação da potência instalada ou da instalação de sistemas de armazenamento de energia e/ou o uso de funcionalidades dos dispositivos de interface com a rede.

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 10 de 17
---	---------------	-------------------------------------	---------------------

EXEMPLO 1:

Dados:

- SDBT com inversão de fluxo
- Solicitação de conexão: UC existente com microgeração distribuída com potência de 3 kW e consumo médio de 706 kWh
- Classe residencial, com carga instalada de 30 kW
- FA (Anexo II): 46%

Avaliação:

- $P_g = 706 / (16\% \times 24 \times 30) \times 46\% = 2,82 \text{ kW} \rightarrow P_g = 3 \text{ kW}$

Conclusão: Sistema de GD de 3 Kw pode ser liberado se enquadrar na regra de gratuidade

EXEMPLO 2:

Dados:

- SDBT com inversão de fluxo
- UC existente, Classe comercial, com histórico de consumo médio de 4.360 kWh
- Solicitação de conexão: microgeração distribuída com potência de 30 kW
- FA (Anexo II): 63%

- $P_g = 4.360 / (16\% \times 24 \times 30) \times 63\% = 23,84 \text{ kW} \rightarrow P_g = 24 \text{ kW}$

Conclusão: Sistema de GD de 24 kW pode ser liberado se enquadrar na regra de gratuidade

E. Redução da potência injetável em dias e horários pré-estabelecidos ou de forma dinâmica

- 8.22 A distribuidora deve avaliar a máxima potência injetável no ponto de conexão que não implique inversão de fluxo ou aumente a inversão de fluxo já existente, considerando a análise de hora em hora em dia útil, sábado e domingo.
- 8.22.1 Caso existam variações sazonais significativas, a máxima potência injetável que não implique inversão de fluxo deve também ser informada para cada mês do ano.
- 8.22.2 Caso a inversão de fluxo ocorra apenas no sábado e/ou no domingo, a distribuidora é obrigada a indicar como alternativa viável a conexão em dia útil.
- 8.23 A análise do item 8.22 deve considerar as disposições dos itens 7.1.2 a 7.1.4.
- 8.24 Caso esta alternativa seja viável, a distribuidora deve apresentar ao consumidor as informações do item 8.33 em conjunto com uma tabela resumo, contendo os patamares e horários com os limites de potência injetável, correspondendo à análise do item 8.22.
- 8.25 Em caso de inviabilidade, o estudo deve apresentar a conclusão de “alternativa inviável”, acompanhada da respectiva justificativa.
- 8.26 Em caso de opção por esta alternativa, o consumidor deve indicar a forma como a redução da potência injetável será realizada, inclusive se haverá instalação de sistemas de armazenamento de energia e/ou o uso de funcionalidades dos dispositivos de interface com a rede.

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 11 de 17
---	---------------	-------------------------------------	---------------------

F. Alternativas adicionais avaliadas

- 8.27 A distribuidora pode apresentar alternativas viáveis não contempladas no art. 73, §1º, I a V da REN nº 1.000/2021, incluindo as informações do item 8.33.
- 8.28 Caso a aplicação de todas as alternativas avaliadas não resulte em possibilidade de injeção, a distribuidora deve informar ao consumidor a possibilidade de conexão de microgeração ou minigeração distribuída sem injeção à rede.

Observações Gerais

- 8.29 Na análise das alternativas dispostas no item 8, a distribuidora deve indicar aquelas consideradas viáveis e qual é a de mínimo custo global, observado o art. 79 da REN nº 1.000/2021.
- 8.30 Para cada alternativa analisada, em caso de a alternativa ser considerada inviável, a distribuidora deve incluir no estudo a expressão “alternativa inviável”, acompanhada da respectiva justificativa.
- 8.31 A seleção das alternativas dos tópicos “A”, “B” e “C” deve ser realizada, caso necessário, em conjunto com as alternativas “D” e “E”.
- 8.32 Caso a alternativa do art. 73, §1º, II da REN nº 1.000/2021 seja identificada como viável, não há necessidade de incluir no estudo a análise das demais alternativas. Neste caso, a distribuidora deve incluir no item do estudo da alternativa a expressão: “alternativa não analisada em função da conexão ser plenamente atendida pela alternativa do tópico “B”, conforme art. 73, §8º da REN nº 1.000/2021”.
- 8.33 Para cada alternativa considerada viável no item 4 do estudo, a distribuidora deve acrescentar as responsabilidades da distribuidora e do consumidor, conforme art. 73, §2º, III e art. 69, §4º da REN nº 1.000/2021, apresentando as seguintes disposições do art. 69, I:
- relação das obras e serviços necessários no sistema de distribuição, discriminando o valor da mão-de-obra, dos materiais e equipamentos a serem empregados;
 - prazo de conexão, que compreende o prazo de conclusão das obras e o prazo de vistoria e instalação dos equipamentos de medição, contendo o cronograma físico-financeiro para execução e as situações que podem suspender os prazos;
 - custo atribuível ao consumidor e demais usuários a título de participação financeira e as condições de pagamento, discriminando o cálculo do encargo de responsabilidade da distribuidora, o fator de demanda e o detalhamento da aplicação da proporção e dos descontos; e
 - responsabilidades do consumidor.

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 12 de 17
---	---------------	-------------------------------------	---------------------

9 DO RESUMO DA ANÁLISE DE VIABILIDADE PARA SELEÇÃO DO CONSUMIDOR

9.1 A distribuidora deve apresentar no item 5 do estudo um resumo com a análise de viabilidade das alternativas, para seleção do consumidor, conforme art. 83, §9º da REN nº 1.000/2021.

9.2 O resumo deve ser apresentado com o seguinte formato:

Alternativa	Viável? (sim/não)	Orçamento da Obra (R\$)	Participação Financeira (R\$)	Potência de MMGD que pode ser instalada (ou injeção)	Observações
1					
2					
3					
4					
5					

9.3 Para as alternativas inviáveis, a distribuidora deve apresentar nas colunas correspondentes a indicação “---”.

9.4 Após o quadro resumo, a distribuidora deve indicar qual é a alternativa considerada de mínimo custo global, observado o art. 79 da REN nº 1.000/2021.

10 DAS ORIENTAÇÕES E PRAZOS PARA CONTINUIDADE DO PROCESSO

10.1 A distribuidora deve apresentar no item 6 do estudo as orientações para continuidade do processo, conforme art. 83, §10 da REN nº 1.000/2021, discriminando:

- a. informações que precisam ser adequadas;
- b. informação de que o processo de conexão será continuado após a apresentação;
- c. informação de que em caso de redução da potência injetável o consumidor deve informar a forma como será realizada, inclusive se haverá instalação de sistemas de armazenamento de energia;
- d. informação de que o consumidor deve formalizar proposta, se houver, de uso de funcionalidades dos dispositivos de interface com a rede;
- e. informação de que no caso de microgeração e minigeração distribuída que não injete na rede de distribuição de energia elétrica:
 - a demanda contratada de injeção deve ser zero, no caso de unidade consumidora do Grupo A;
 - e
 - eventual injeção na rede de distribuição não será compensada com o consumo de energia elétrica ou contabilização como crédito ou excedente.

10.2 A distribuidora deve apresentar ao consumidor o prazo para a aprovação do orçamento, informando que esse prazo também deve ser observado para:

- a. formalizar à distribuidora sua opção entre as alternativas viáveis apresentadas;

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 13 de 17
---	---------------	-------------------------------------	---------------------

- b. apresentar as informações que precisam ser adequadas para continuidade do processo de conexão; e
 - c. registrar reclamação sobre o orçamento ou estudo recebidos.
- 10.3 A distribuidora deve informar em destaque que reclamações realizadas fora do prazo do item 10.2 implicam indeferimento.
- 10.4 A distribuidora deve informar que em caso de reclamação o prazo de solução é do art. 408 da REN nº 1.000/2021 ou, se no âmbito da Ouvidoria, os prazos do art. 421, e que, em caso de procedência, fará a correção do orçamento ou a substituição ou complementação do estudo reclamado.
- 10.5 A distribuidora deve informar que o prazo de validade do orçamento e para escolha da alternativa é suspenso da data do registro da solicitação ou reclamação até o recebimento da resposta da distribuidora, conforme art. 83, §13 da REN nº 1.000/2021.
- 10.6 A distribuidora deve informar ao consumidor que, em caso de opção pela limitação da potência injetada, a não observância das limitações, mesmo que devido a eventual mau funcionamento dos dispositivos instalados pelo consumidor, implica conexão à revelia, situação na qual a distribuidora deve suspender imediatamente o fornecimento de energia, nos termos do art. 353, além de adotar os procedimentos estabelecidos no art. 655-F da Resolução Normativa nº 1.000/2021 para proceder com a recuperação do consumo não faturado.
- 10.7 Recomenda-se que a distribuidora estabeleça prazo de validade do orçamento não inferior a 30 dias nos casos de orçamento com apresentação de estudo de inversão de fluxo.

11 DOS DADOS E FERRAMENTAS UTILIZADOS NA ANÁLISE

- 11.1 A distribuidora deve apresentar no item 7 do estudo os dados e ferramentas utilizados na avaliação, indicando:
- a. ferramentas computacionais utilizadas;
 - b. dados utilizados e o período em que foram coletados;
 - c. premissas e parâmetros utilizados no estudo;
 - d. planilhas utilizadas, caso aplicável;
- 11.2 A distribuidora deve disponibilizar ao consumidor os dados, planilhas e demais informações relacionadas ao estudo realizado, por meio de:
- a. solução em sua página na internet, de que trata o art. 21 da REN nº 1.000/2021;
 - b. anexo ao orçamento de conexão;
 - c. mensagem eletrônica;
 - d. disponibilização de endereço eletrônico (link) de acesso; ou

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 14 de 17
---	---------------	-------------------------------------	---------------------

e. outro meio adequado.

11.3 A distribuidora deve apresentar no estudo, desde que relacionados à análise de inversão de fluxo:

- a. a resposta recebida de outra distribuidora, no caso do art. 74; e
- b. a resposta com a avaliação do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, no caso do art. 75.

11.4 A distribuidora deve apresentar demais informações julgadas necessárias.

12 DOS CONTATOS NA DISTRIBUIDORA PARA DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES

12.1 A distribuidora deve apresentar no item 8 do estudo as informações dos canais para atendimento técnico e comercial, que permitam ao consumidor:

- a. solucionar dúvidas com os setores encarregados da elaboração do estudo; e
- b. registrar reclamação sobre o orçamento e/ou o estudo recebido.

13 DOS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO

13.1 A distribuidora deve apresentar no item 9 do estudo de inversão de fluxo o local, a data e assinatura com identificação dos responsáveis pelo estudo, observada, no que couber, a legislação do conselho profissional competente.

14 DOS CANAIS DE ATENDIMENTO PARA DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES

14.1 O registro de reclamações relacionadas a não observância das instruções contidas neste Manual deve ser realizado conforme orientações disponíveis na página da ANEEL na internet:

https://www.gov.br/aneel/pt-br/canais_atendimento/reclame-da-distribuidora

15 DAS ALTERAÇÕES DESTA REVISÃO

15.1 Esta é a primeira versão do manual, elaborada com fundamento na Resolução Normativa nº 1.098, de 23 de julho de 2024.

Assunto: Apresentação de estudos do art. 73, §1º	Revisão: 0	Vigência a partir de: 31/07/2024	Página: 15 de 17
---	---------------	-------------------------------------	---------------------

ANEXO I – FORMA DE APRESENTAÇÃO

ESTUDO DE INVERSÃO DE FLUXO – ART. 73, §1º DA REN 1.000/2021

1. DA IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMIDOR E DA MMGD
2. DOS DADOS TÉCNICOS DO EMPREENDIMENTO DE MMGD
3. DA DEMONSTRAÇÃO DA INVERSÃO DE FLUXO
4. DA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS PARA ELIMINAÇÃO DA INVERSÃO DE FLUXO
 - 4.1 - Reconfiguração dos circuitos e remanejamento da carga
 - 4.2 - Definição de outro circuito elétrico para conexão da geração distribuída
 - 4.3 - Conexão em nível de tensão superior ao disposto no inciso I do caput do art. 23
 - 4.4 - Redução da potência injetável de forma permanente
 - 4.5 - Redução da potência injetável em dias e horários pré-estabelecidos ou de forma dinâmica
 - 4.6 - Alternativas adicionais avaliadas
5. DO RESUMO DA ANÁLISE DE VIABILIDADE PARA SELEÇÃO DO CONSUMIDOR
6. DAS ORIENTAÇÕES E PRAZOS PARA CONTINUIDADE DO PROCESSO
7. DOS DADOS E FERRAMENTAS UTILIZADOS NA ANÁLISE
8. DOS CONTATOS NA DISTRIBUIDORA PARA DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES
9. DOS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO

Assunto:
Apresentação de estudos do art. 73, §1º

Revisão:
0

Vigência a partir de:
31/07/2024

Página:
16 de 17

ANEXO II – FATORES DE AJUSTE REGULATÓRIOS (FA)

Classe	Residencial	Industrial	Comércio, serviços e outras atividades	Rural	Serviço Público
Valor de Referência	46%	69%	63%	53%	57%

ANEXO III – FLUXOGRAMA ILUSTRATIVO DO PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DA INVERSÃO DE FLUXO

