

www.daimon.com.br



Engenharia | Regulação | Software

Novos padrões e requisitos de qualidade de energia em discussão na ANEEL

Carlos Barioni

Daimon Engenharia e Sistemas

barioni@daimon.com.br

www.daimon.com.br

29 de novembro de 2022

- 1. A metodologia atual de definição de metas dos indicadores de continuidade**
- 2. TS 022/2021 ANEEL – Aprimoramentos metodológicos**
- 3. Conformidade dos conjuntos elétricos nos limites regulatórios – Plano de Resultados**
- 4. Estabelecimento de novas metas de conformidade**
- 5. Conclusões**

A metodologia atual de definição dos limites de DEC e FEC das distribuidoras foi aprovada pela Resolução Normativa nº 641, de 16/12/ 2014, após a Audiência Pública 29/2014.

Procedimento para o estabelecimento dos limites de continuidade para os conjuntos de unidades consumidoras:

- a) seleção dos atributos para aplicação de análise comparativa.
- b) análise comparativa: clusterização dinâmica com base nos atributos.
- c) cálculo dos limites para os indicadores DEC e FEC dos conjuntos de unidades consumidoras de acordo com o desempenho dos conjuntos semelhantes.
- d) análise por parte da ANEEL, com a definição dos limites para os indicadores DEC e FEC.

Foram selecionadas 07 variáveis para caracterização dos conjuntos de unidades consumidoras e para formação dos clusters, sendo 06 para o DEC e 06 para o FEC :

- PC_NUC_AD (DEC e FEC): Percentual de UCs em áreas de alta densidade;
- PC_VRAM (DEC e FEC): Percentual de área com vegetação remanescente alta ou média;
- PC_ERMT_3F (DEC e FEC): Percentual de redes de média tensão trifásicas;
- PLUV (DEC e FEC): Precipitação pluviométrica média anual (mm);
- CM_NUC_RES (DEC e FEC): Consumo médio por UC da classe residencial (MWh);
- NUC_IND (apenas DEC): Número de unidades consumidoras da classe industrial;
- NUC_COM (apenas FEC): Número de unidades consumidoras da classe comercial.

1. A metodologia atual de definição de metas dos indicadores de continuidade
2. TS 022/2021 ANEEL – Aprimoramentos metodológicos
3. Conformidade dos conjuntos elétricos nos limites regulatórios – Plano de Resultados
4. Estabelecimento de novas metas de conformidade
5. Conclusões

Agenda Regulatória 2021-2022: “Avaliar aprimoramento na regulamentação de estabelecimento de limites de continuidade do fornecimento de energia elétrica”.

Alguns pontos de destaque:

- Definição de limites para conjuntos em Áreas de Risco.
- Tratamento dos conjuntos com limite inferior ao valor de referência da metodologia (trava do V0).
- Atualização dos atributos utilizados e possível incorporação de novos atributos para comparação.
- Possibilidade de **mudança completa na metodologia** de definição dos limites de DEC e FEC, utilizando apenas o atributo densidade de unidades consumidoras por área (P&D CELESC).
- Avaliação de um limite mínimo para conjuntos aéreos (**limite tecnológico**).

Mudança metodológica proposta no P&D CELESC (maior convergência com a prática internacional):

- Formação de 9 clusters de todos os conjuntos do Brasil:
 - Alta densidade (urbanos): 3 níveis de desempenho
 - Média densidade (semi-urbanos): 3 níveis de desempenho
 - Baixa densidade (rurais): 3 níveis de desempenho
- Níveis de desempenho:
 - Nível 1: 25% melhores desempenhos da faixa.
 - Nível 2: 50% desempenhos intermediários da faixa.
 - Nível 3: 25% piores desempenhos da faixa.

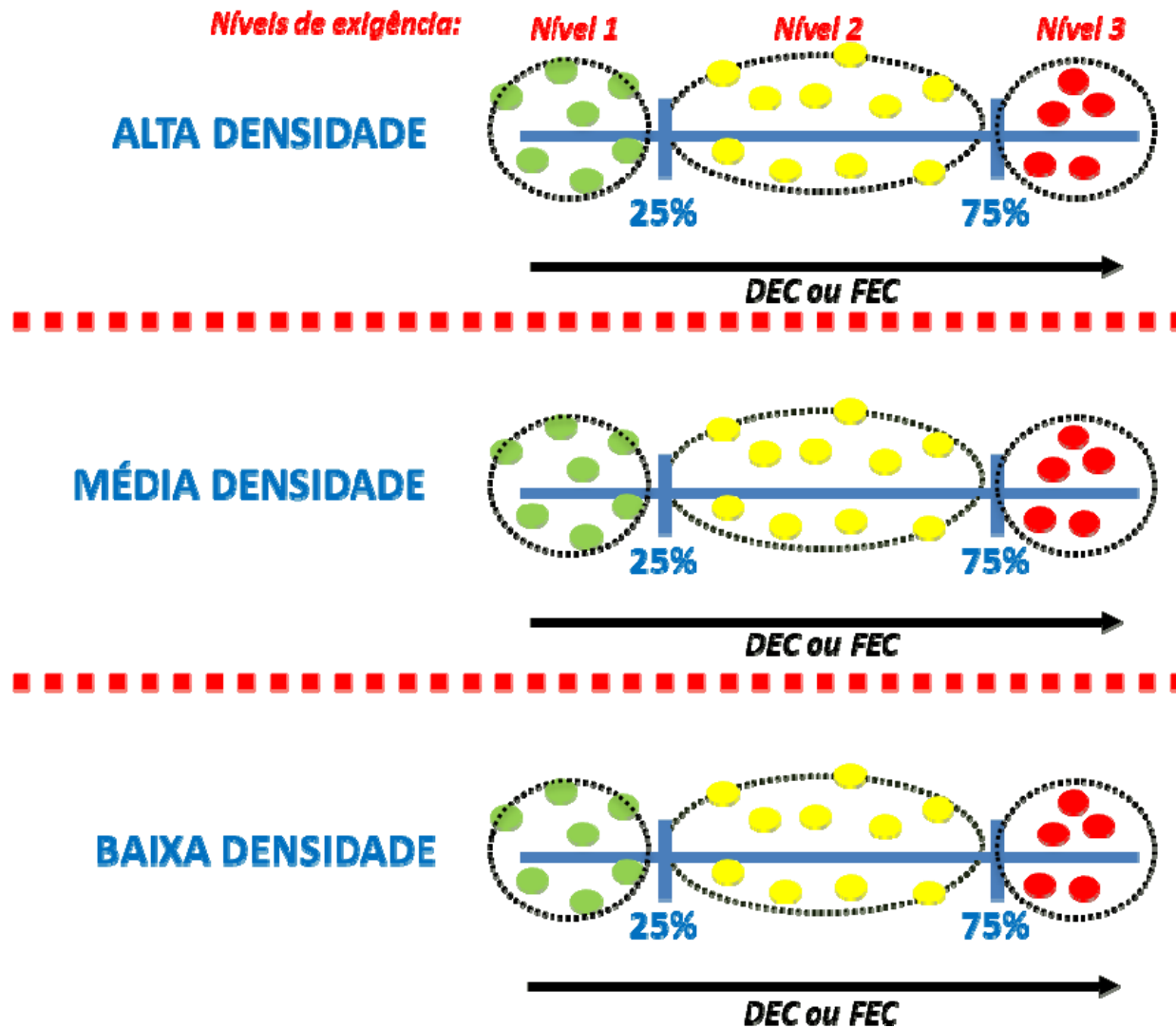
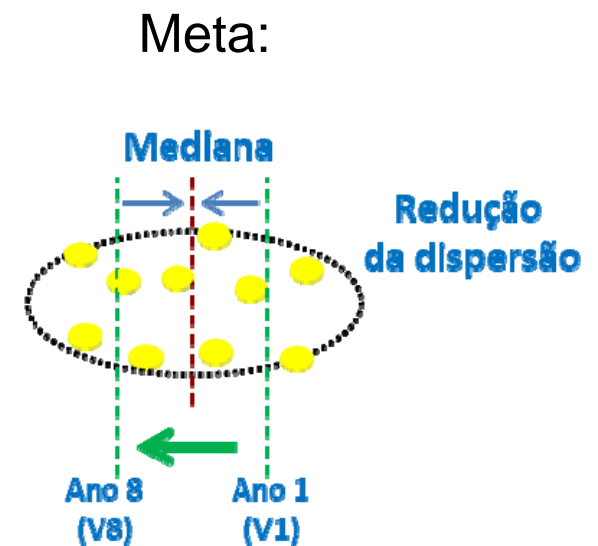
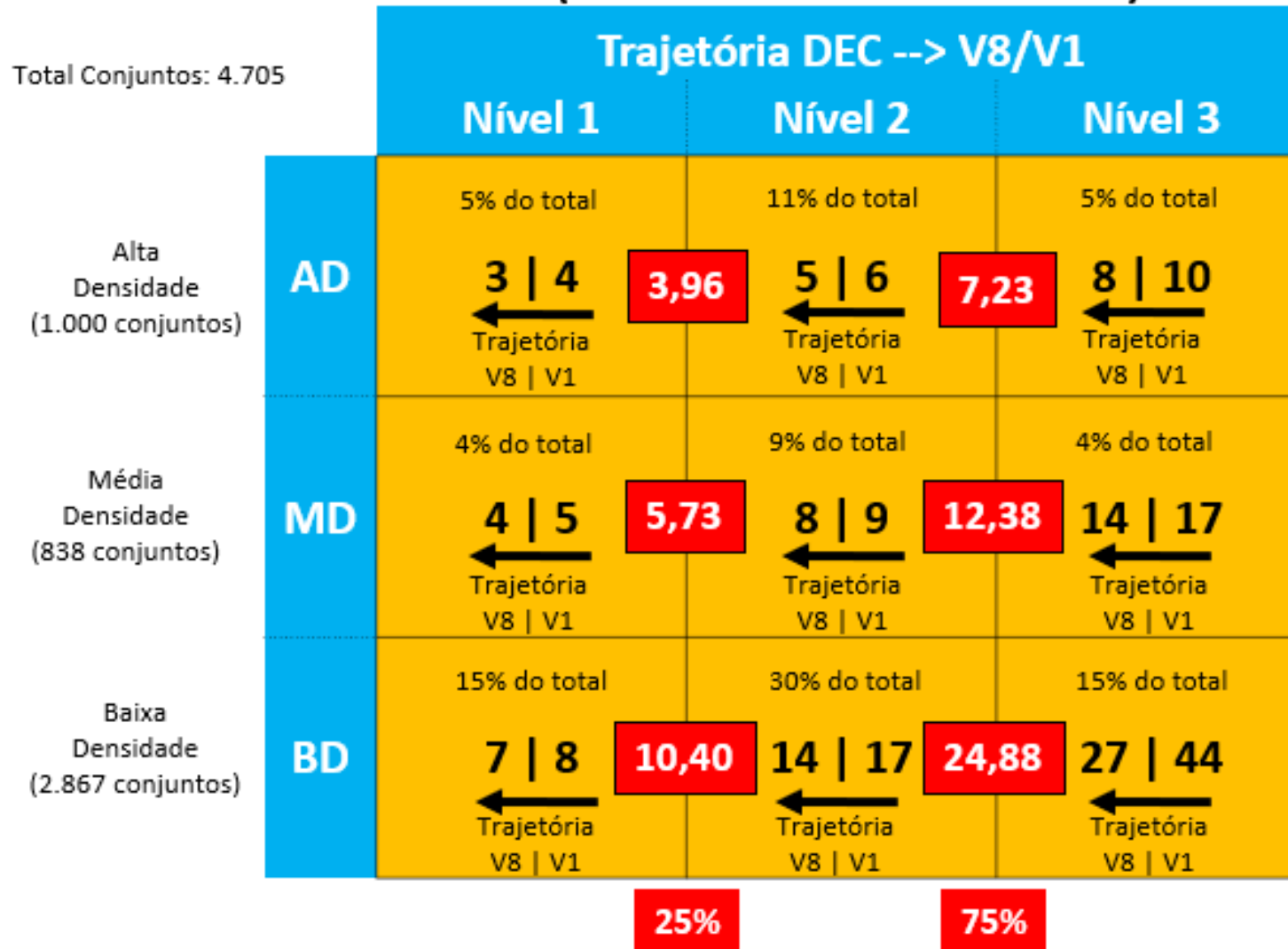


Diagrama de Metas para o **DEC**
(valores médios 2018 a 2020)



- 1. A metodologia atual de definição de metas dos indicadores de continuidade**
- 2. TS 022/2021 ANEEL – Aprimoramentos metodológicos**
- 3. Conformidade dos conjuntos elétricos nos limites regulatórios – Plano de Resultados**
- 4. Estabelecimento de novas metas de conformidade**
- 5. Conclusões**

Figura 1 – DEC Global Brasil – 2012 a 2021

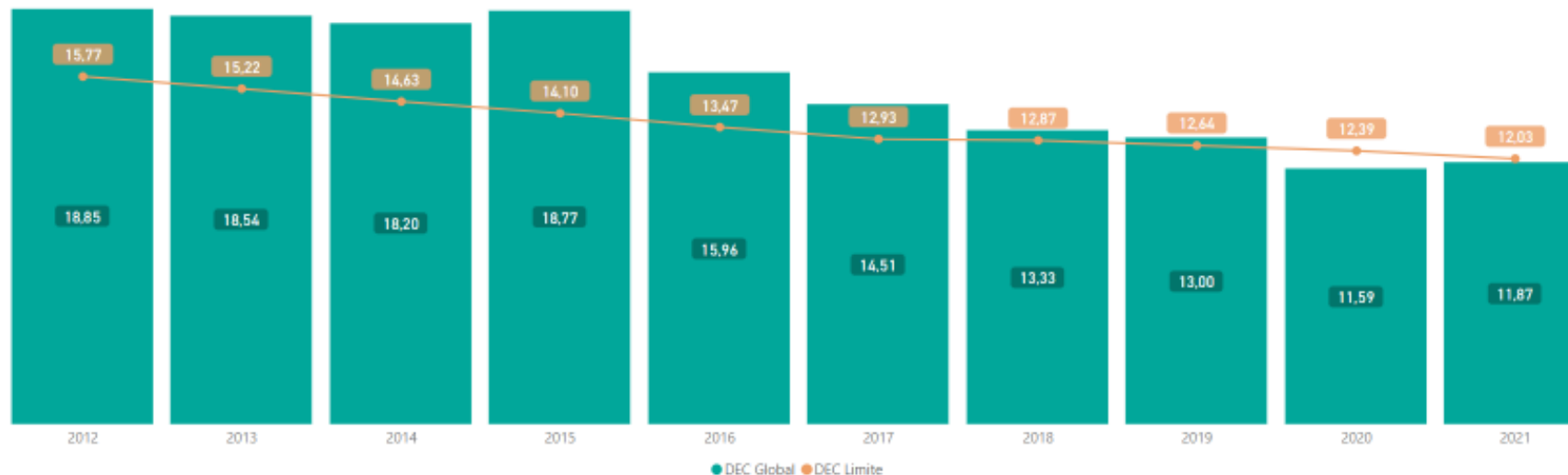
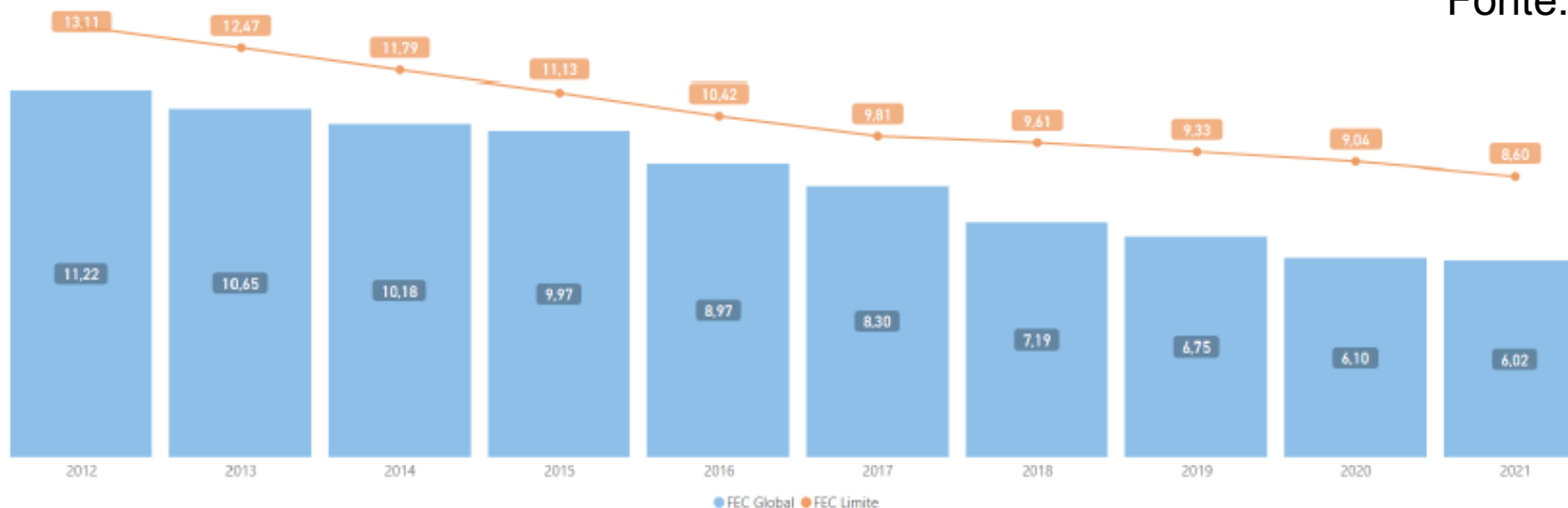


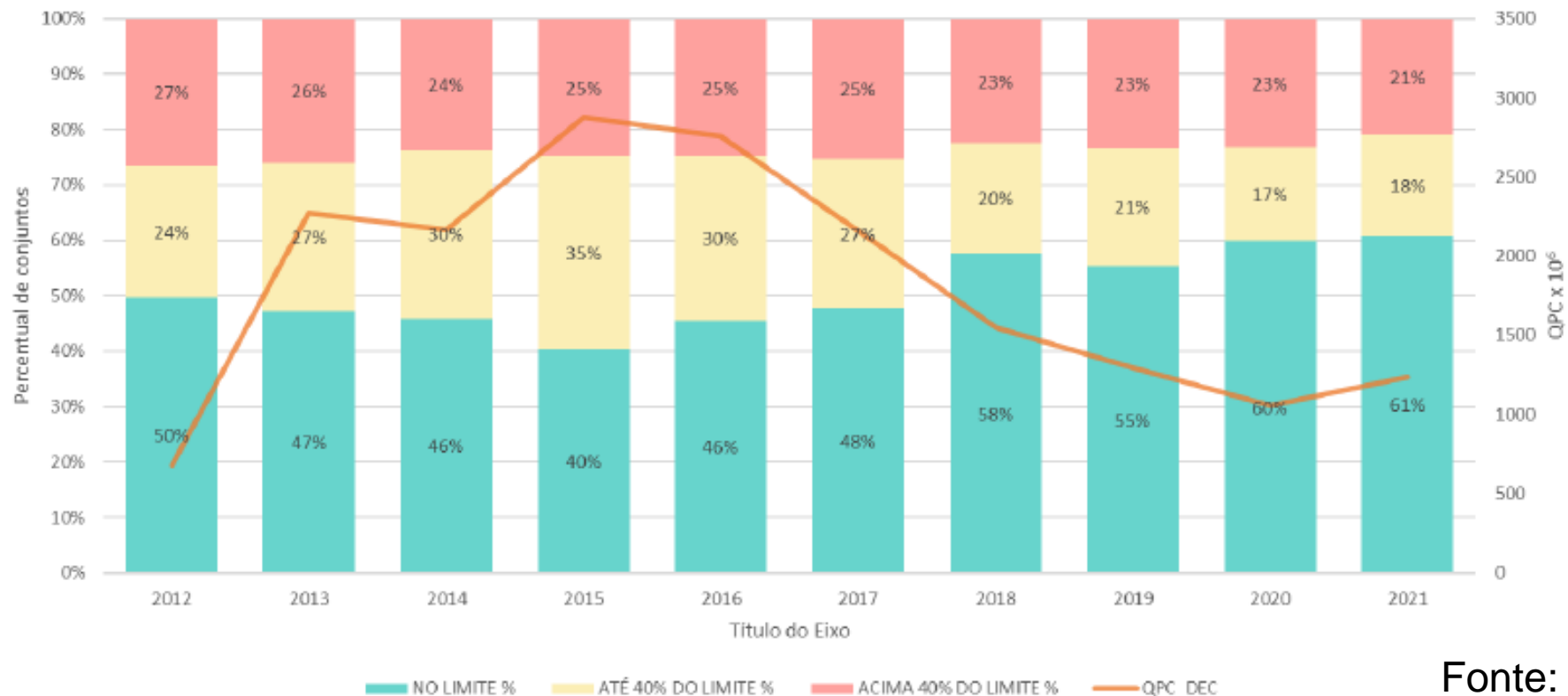
Figura 2 – FEC Global Brasil – 2012 a 2021

Fonte: ANEEL



Houve melhoria significativa dos indicadores globais nos últimos 10 anos.

Conformidade dos conjuntos no limite regulatório do DEC



Fonte: ANEEL

A conformidade dos indicadores dos conjuntos aos limites regulatórios também melhorou (DEC e FEC), porém de maneira menos expressiva que dos indicadores globais.

- 1. A metodologia atual de definição de metas dos indicadores de continuidade**
- 2. TS 022/2021 ANEEL – Aprimoramentos metodológicos**
- 3. Conformidade dos conjuntos elétricos nos limites regulatórios – Plano de Resultados**
- 4. Estabelecimento de novas metas de conformidade**
- 5. Conclusões**

- Com o objetivo de buscar uma melhora mais expressiva na conformidade regulatória dos indicadores de continuidade dos conjuntos, a ANEEL estabeleceu como meta final dos planos de resultados para todas as distribuidoras o alcance do percentual mínimo de **80%** dos conjuntos dentro dos limites regulatórios.
- As distribuidoras terão período de 4 anos para atingir a meta final, a partir de 2023, com metas anuais a serem cumpridas.
- As distribuidoras devem propor um plano de ações para atingir a meta.

- 1. A metodologia atual de definição de metas dos indicadores de continuidade**
- 2. TS 022/2021 ANEEL – Aprimoramentos metodológicos**
- 3. Conformidade dos conjuntos elétricos nos limites regulatórios – Plano de Resultados**
- 4. Estabelecimento de novas metas de conformidade**
- 5. Conclusões**

- A definição de metas para os indicadores de continuidade, tanto com o aprimoramento da metodologia atual ou com uma nova metodologia, tem como um de seus princípios a melhoria contínua da qualidade.
- A definição de novas metas de conformidade dos conjuntos nos limites regulatórios de DEC e FEC também impõe desafios ainda maiores às distribuidoras.
- Desta forma, a implementação de novas tecnologias no sistema de distribuição serão fundamentais para que esses desafios possam ser cumpridos.

www.daimon.com.br



DAIMON ENGENHARIA E SISTEMAS LTDA.

Av. Paulista, 1.776 – Cj. 22 B – Bela Vista

São Paulo – SP – Brasil – CEP 01310-200

Contato: +55 11 3266-2929 / 3171-1728

www.daimon.com.br

Engenharia | Regulação | Software

Foram selecionadas 07 variáveis para caracterização dos conjuntos de unidades consumidoras e para formação dos clusters, sendo 06 para o DEC e 06 para o FEC :

- PC_NUC_AD (DEC e FEC): Percentual de UCs em áreas de alta densidade;
- PC_VRAM (DEC e FEC): Percentual de área com vegetação remanescente alta ou média;
- PC_ERMT_3F (DEC e FEC): Percentual de redes de média tensão trifásicas;
- PLUV (DEC e FEC): Precipitação pluviométrica média anual (mm);
- CM_NUC_RES (DEC e FEC): Consumo médio por UC da classe residencial (MWh);
- NUC_IND (apenas DEC): Número de unidades consumidoras da classe industrial;
- NUC_COM (apenas FEC): Número de unidades consumidoras da classe comercial.