



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
FACULDADE DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

IAGO VENÂNCIO NASICMENTO

**ANÁLISE DOS INDICADORES DE QUALIDADE DO SERVIÇO DAS DISTRIBUIDORAS:
UM ESTUDO DE CASO DOS IMPACTOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS.**

CUIABÁ – MT
DEZEMBRO, 2022

IAGO VENÂNCIO NASCIMENTO

**ANÁLISE DOS INDICADORES DE QUALIDADE DO SERVIÇO DAS DISTRIBUIDORAS:
UM ESTUDO DE CASO DOS IMPACTOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS.**

Trabalho Final de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Mato Grosso, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Elétrica.

Orientador:
Prof. Doutor. Dorival Gonçalves Júnior

CUIABÁ – MT
DEZEMBRO, 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

N244a Nascimento, Iago Venâncio.

Análise dos indicadores de qualidade do serviço das distribuidoras: um estudo de caso dos impactos técnicos e econômicos [recurso eletrônico] / Iago Venâncio Nascimento. -- Dados eletrônicos (1 arquivo : 54 f., il. color., pdf). -- 2022.

Orientador: Dorival Gonçalves Júnior.

TCC (graduação em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia, Cuiabá, 2022.

Modo de acesso: World Wide Web: <https://bdm.ufmt.br>.

Inclui bibliografia.

1. Tarifa, Preço-teto, Fator X, Qualidade, DEC. I. Gonçalves Júnior, Dorival, *orientador*.
II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

Processo: 23108.105080/2022-18 Documento: 5385315

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

DESPACHO

Processo nº 23108.105080/2022-18
Interessado: IAGO VENANCIO NASCIMENTO

ATA/2022 - DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DO TRABALHO FINAL DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Aos 19 dias do mês de dezembro do ano de 2022, às 16:00 horas, foi realizado a sessão pública de apresentação e defesa do Trabalho Final de Curso do acadêmico: **Iago Venâncio Nascimento**. A banca foi composta pelos seguintes professores: **Prof. Dr. Dorival Gonçalves Júnior, Prof. MSc. Joelma Sebastiana de Azevedo e o Eng. Ediberg de Brito Junior**, sob a presidência do primeiro. O Trabalho Final de Curso tem como título: **"ANÁLISE DOS INDICADORES DE QUALIDADE DO SERVIÇO DAS DISTRIBUIDORAS: UM ESTUDO DE CASO DOS IMPACTOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS."**

Após explanação no prazo regulamentar o aluno foi interrogado pelos componentes da banca. Terminada a etapa de arguição, os membros da banca examinadora, de forma confidencial, avaliaram o aluno e conferiram ao mesmo a nota **10,0**, proclamada pelo presidente da sessão. Dados por encerrados os trabalhos, lavrou-se a presente Ata, que será assinada pela banca e pelo aluno. Os requisitos a serem observados estão registrados no anexo a ata de defesa apensado neste processo.

Cuiabá, 19 de Dezembro de 2022.

ASSINATURAS:

Banca:

Prof. Dr. Dorival Gonçalves Júnior

Prof. MSc. Joelma Sebastiana de Azevedo

Eng. Ediberg de Brito Junior

Aluno: Iago Venâncio Nascimento



Documento assinado eletronicamente por **DORIVAL GONCALVES JUNIOR, Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 19/12/2022, às 18:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **JOELMA SEBASTIANA DE AZEVEDO, Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 19/12/2022, às 18:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDIBERG DE BRITO JUNIOR, Usuário Externo**, em 19/12/2022, às 19:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **IAGO VENANCIO NASCIMENTO, Usuário Externo**, em 19/12/2022, às 19:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5385315** e o código CRC **8C7F32E4**.

DEDICATÓRIA

Pelo carinho, afeto, dedicação e cuidado que meus pais me deram durante toda a minha existência, dedico esta monografia a eles. Com muita gratidão.

AGRADECIMENTOS

Para desenvolver este trabalho final de curso contei com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais agradeço:

Meu professor orientador que me deu todo auxílio e mentoria necessária para desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Àqueles professores do departamento que exercem seu trabalho de maneira exemplar e que contribuíram ao longo do curso com conhecimentos necessários para que eu pudesse desenvolver este trabalho.

Aos analistas reguladores, em especial ao meu supervisor Thiago Alves Bernardes, da Diretoria Reguladora de Energia Ferrovia e Saneamento da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos e Delegados do Estado de Mato Grosso – AGER-MT, que sempre se mostraram dispostos em compartilhar os conhecimentos adquiridos ao longo do meu estágio, onde adquiri conhecimentos que embasaram este trabalho.

Aos meus pais que me apoiaram e me incentivaram a cada momento impedindo que eu desistisse.

Aos amigos que fiz ao longo do curso que muito me ensinaram e contribuíram para que eu pudesse completar esta jornada, em especial agradeço à Emily Alves, Aleph Moura, João Venceslau, Gabriella Fernandes, Andressa Gonzatto e Mayara Cardoso.

RESUMO

NASCIMENTO, I.V. **Análise dos Indicadores de Qualidade do Serviço das Distribuidoras: Um Estudo de Caso Dos Impactos Técnicos e Econômicos.** 2022. 50f. Trabalho Final de Curso (Graduação em Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2022.

Inicialmente ao assumir uma concessão, o agente regulado assume a prestação de serviço com a tarifa teto através do modelo Price-Cap. Este modelo propõe também uma taxa de revisão desta tarifa que é ajustado através de um índice inflacionário e um fator de produtividade X. Este fator tem por objetivo distribuir entre os consumidores e o concessionário os ganhos de produtividade ao longo do período da concessão. Para isto são realizadas revisões tarifárias periódicas que redefinem este fator e reajustes tarifários anuais para proteger a tarifa das perdas inflacionárias. Para incentivar a qualidade o agente regulador coloca como uma das componentes deste fator a componente Q, que mede a qualidade do serviço prestado pela concessionária. Por isto, este trabalho teve como objetivo principal analisar os indicadores de aferição da qualidade do serviço das distribuidoras, o impacto técnico para os consumidores e o impacto financeiro para as distribuidoras no processo de revisão/reajuste tarifário através do Fator X. Para isto este trabalho realizou uma revisão bibliográfica extensa acerca do assunto.

Palavras-chave: Tarifa. Preço-teto. Fator X. Qualidade. DEC.

ABSTRACT

Initially, when assuming a concession, the regulated agent assumes the service provision with the ceiling tariff through the Price-Cap model. This model also proposes a tariff review rate that is adjusted using an inflation index and a productivity factor X. This factor aims to distribute productivity gains over the concession period between consumers and the concessionaire. To this end, periodic tariff revisions are carried out to redefine this factor and annual tariff readjustments are carried out to protect the tariff from inflationary losses. To encourage quality, the regulatory agent places the Q component as one of the components of this factor, which measures the quality of the service provided by the concessionaire. For this reason, the main objective of this work was to analyze the indicators for gauging the quality of service of distributors, the technical impact for consumers and the financial impact for distributors in the tariff review process through the X Factor. extensive bibliographic review on the subject.

Keywords: ANEEL. X Factor. DEC. Quality. Fare. Revision.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Componentes que integram a definição dos valores das parcelas A e B.....	17
Figura 2: Série histórica Anual dos índices inflacionários IGP-M, INPC e IPCA no primeiro período tarifário do contrato de concessão da CEMAT para o grupo REDE.....	18
Figura 3: Reajustes da tarifa no primeiro período tarifário.	19
Figura 4: Comportamento das Parcelas da tarifa no primeiro período tarifário e ganhos da distribuidora em decorrência da eficiência.	20
Figura 5: Períodos tarifários de Mato Grosso.	26
Figura 6: Composição da tarifa no primeiro e no segundo período tarifário.	27
Figura 7: Aumento percentual médio da tarifa na RTP da EMT em 2018.	28
Figura 8: Tarifa média aplicada aos consumidores residenciais no atual período tarifário. ...	29
Figura 9: Composição do Fator Q com a proporção dos indicadores.	32
Figura 10: DEC global EMT dos 4 anos anteriores à RTP 2018.	33
Figura 11: Média móvel do indicador DEC da EMT no último ano do terceiro período tarifário.	33
Figura 12: Indicadores comerciais que compõe o componente Q do Fator X.	34
Figura 13: DEC total da EMT.	40
Figura 14: DEC regulado da EMT no atual período tarifário.	42
Figura 15: FEC regulado da EMT no atual período tarifário.	43
Figura 16: Ranking DGC 2021.	44
Figura 17: Classificação da EMT no IASC no ano de 2021.	44
Figura 18: Classificação da EMT no IASC no ano de 2020.	45
Figura 19: Análise do DEC total da EMT nos anos de 2019 e 2020.	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Valores de definição do Fator X na RTP de 2018 da EMT.	35
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais características da revisão tarifária ordinária e extraordinária.	21
Quadro 2: Indicadores comerciais presentes na composição do componente Q do Fator X..	25
Quadro 3: Valor da Parcela B e do Fator X nos últimos processos de reajuste tarifário.	35
Quadro 4: Valor do Fator X em comparação com o Lucro Líquido da EMT nos anos de 2019, 2020 e 2021..	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGERMT	Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos e Delegados do Estado de Mato Grosso
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ARSESP	Agência Reguladora dos Serviços Públicos do Estado de São Paulo
CEMAT	Centrais Elétricas Mato Grossenses
DEC	Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora
DIC	Duração de Interrupção Individual por Unidade Consumidora
EMT	Energisa Mato Grosso
FEC	Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora
FER	Frequência Equivalente de Reclamação
FIC	Frequência de Interrupção Individual por Unidade Consumidora
IAb	Indicador de Abandono do Atendimento Telefônico
IASC	Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor
ICO	Indicador de Chamadas Ocupadas do Atendimento
IGP-M	Índice Geral de Preços – Mercado
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
INS	Indicador de Nivel de Serviço de Atendimento Telefônico
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
ISE	Interrupção Por Situação de Emergência
PRODIST	Procedimentos de Distribuição
PRORET	Procedimentos de Regulação Tarifária
RLE	Resultado Líquido do Exercício
ROL	Receita Operacional Líquida
RR	Receita Requerida
RTA	Reajuste Tarifário Anual
RTP	Revisão Tarifária Periódica
UC	Unidade Consumidora
VPA	Valor Parcela A
VPB	Valor Parcela B

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	13
1.1.	Contextualização	14
1.2.	Objetivo Geral	15
1.3.	Objetivos Específicos	15
2.	O Processo de Revisão Tarifária e a Composição do Fator X e do Fator de Qualidade ..	16
2.1.	O Modelo Price-Cap.....	16
	Passa-se então para estudar o processo de revisão tarifária.	20
2.2.	O Processo de Revisão Tarifária	20
2.3.	O Fator X e o Fator de Qualidade.....	23
2.4.	Revisões Tarifárias da EMT.....	26
3.	O Processo de Reajuste Tarifário e o Impacto do Fator X e do Fator de Qualidade nos Reajustes Tarifários da EMT a Partir de 2018	30
3.1.	O Processo de Reajuste Tarifário	30
3.2.	Definição do Fator X na Revisão Tarifária de 2018 e Impacto Econômico para a Distribuidora.....	31
4.	A Construção do Indicador DEC.....	37
4.1.	Qualidade do Serviço.....	37
4.2.	Procedimentos de Distribuição – PRODIST	38
4.3.	Composição dos Indicadores	38
5.	Análise do Contexto Regulatório da Distribuidora	42
5.1.	Análise do Desempenho da Qualidade do Serviço da Distribuidora	42
5.2.	Reconsideração dos Indicadores.....	45
6.	Conclusão	48
	REFERÊNCIAS	50

1. Introdução

Este trabalho estudará o impacto técnico e econômico dos indicadores que compõe o modelo regulatório de fiscalização da qualidade técnica do serviço de distribuição de energia elétrica.

Este tema foi determinado pois os indicadores que compõe este arcabouço legal, além de representarem a qualidade do serviço prestado pelo concessionário do serviço de distribuição de energia elétrica, também produz impactos econômicos para a mesma visto que estes são utilizados para compor o Fator X, fator que tem por objetivo distribuir com os consumidores os ganhos da distribuidora advindos do aumento da produtividade, nos processos de revisão tarifária e são utilizados no reajuste tarifário para corrigir o valor da Parcela B.

Este trabalho é necessário visto que o modelo regulatório estabelece que os indicadores são mensurados, processados e analisados pela própria distribuidora, agente interessado economicamente no processo, visto que ela pode ter variação nos seus ganhos, no caso de uma prestação inadequada do serviço, fato que influencia diretamente nos indicadores.

Este modelo também é adotado na regulação financeira da concessão, visto que o agente regulador também utiliza de dados enviados pelo próprio agente regulado para realizar o levantamento de valores na definição dos custos da operação do sistema.

A princípio o agente regulado assume a concessão no modelo *Price-Cap*, que define uma tarifa teto que vigora no primeiro período tarifário. Pode-se dividir a composição da tarifa em duas parcelas, Parcela A que trata dos custos não gerenciáveis e Parcela B que trata dos custos gerenciáveis, esta metodologia de construção da tarifa é aplicada já no início da concessão. Durante este primeiro período os valores da tarifa são reajustados, os valores da Parcela A são reajustados de maneira a crescer a variação que houve no período, já a Parcela B é reajustada levando em consideração um índice inflacionário e como não há fator x no primeiro período a distribuidora consegue absorver como lucro todos os ganhos decorrentes do aumento da produtividade.

Já no segundo período tarifário, que se inicia a partir da primeira revisão tarifária, o reajuste da Parcela B passa a ser feito multiplicando esta parcela pelo índice inflacionário deduzido do fator x. Este processo é feito anualmente durante o período tarifário e recebe o nome de reajuste tarifário.

Como este fator é composto de indicadores de qualidade faz-se necessário analisar a forma como estes indicadores são concebidos, visto que vão ter impacto direto em um fator que pode reduzir a receita da distribuidora.

Neste sentido, observou-se ao longo do desenvolvimento deste trabalho que o modelo pode criar uma falsa noção de qualidade do serviço que beneficia financeiramente as distribuidoras. Neste sentido, é constatado que essa metodologia não alcança aquilo que ela preconiza.

1.1. Contextualização

Atualmente a tarifa, dos serviços concedidos pelo estado brasileiro, é determinada pela metodologia preço teto sob a condução das agências reguladoras. Esta metodologia, empregada pela ANEEL na indústria de eletricidade no ambiente de contratação regulada, tem como princípio para justificar o seu emprego que o agente concessionário ao iniciar a prestação do serviço ao preço máximo aumenta a atratividade de empresas para participarem dos leilões de concessões dos serviços concedidos pelo Estado, no caso objeto deste estudo, o serviço de distribuição de energia elétrica

Por outro lado, esta metodologia prevê um índice de reajuste na tarifa, que leva em consideração a inflação no período subtraída ou adicionada de um fator de produtividade da empresa, que pode aumentar os seus ganhos através da melhoria do desempenho da empresa, podendo no caso de piora do serviço, repassar parte dos ganhos para os consumidores, ou seja, este mecanismo atribui ao agente regulador a possibilidade de balancear a distribuição dos ganhos.

No caso das tarifas de energia elétrica, esse fator é denominado fator x , que leva em consideração, entre outros aspectos, o fator de qualidade que é composto por indicadores de qualidade técnica e comercial do serviço prestado pela distribuidora.

A qualidade do serviço das distribuidoras é aferida através de indicadores especificados nos Procedimentos de Distribuição – PRODIST, estes indicadores além de mensurar o desempenho das empresas também influenciam nos seus ganhos, já que estes aparecem como fatores analisados para construção do fator de qualidade que é parte importante do Fator X .

O indicador faz parte da construção do modelo, já que ele justifica inicialmente os altos ganhos da distribuidora para assumir o serviço, e posteriormente a hipótese é de que a empresa é estimulada a melhorar o serviço para manter os ganhos com a prestação do serviço.

A metodologia que define esse balanço de ganhos é fundada na qualidade que é aferida pelo conceito de indicadores que são fornecidos pelo próprio prestador do serviço, o que este trabalho se propõe a fazer é estudar uma parte dos indicadores que irão compor este fator, com destaque para os indicadores que analisam a qualidade técnica do serviço, uma vez que, estes últimos, representam 70% do fator de qualidade que compõe o Fator x .

Assim, com vistas a compreender o processo de composição dos indicadores - construído pelo agente regulador - que procuram representar a qualidade técnica do serviço, serão desenvolvidos os seguintes estudos neste trabalho. No segundo capítulo será feita uma análise detalhada do processo de revisão tarifária e da composição do Fator X e do Fator de Qualidade. No terceiro capítulo será analisado o reajuste tarifário com uma análise do último processo de revisão tarifária da Energisa Mato Grosso – EMT, e o impacto do Fator X e de Qualidade neste processo. No quarto capítulo será analisado então como é feita a construção dos indicadores técnicos que compõem a qualidade do serviço. E por fim no quinto capítulo será analisado de maneira geral a qualidade do serviço da distribuição no estado e a capacidade do modelo regulatório de representar esta situação.

1.2. Objetivo Geral

Identificar no modelo regulatório de construção dos indicadores de aferição da qualidade do serviço das distribuidoras, o impacto técnico para os consumidores e o impacto financeiro para as distribuidoras no processo de revisão tarifária através do Fator X.

1.3. Objetivos Específicos

- Identificar como o Fator X influencia nos ganhos da distribuidora no processo de revisão tarifária.
- Identificar a composição do Fator de Qualidade no Fator X.
- Analisar a construção do Fator X na RTP da EMT de 2018.
- Verificar o impacto do Fator X nos reajustes tarifários da EMT no quinto período tarifário.
- Constatar a metodologia de elaboração dos indicadores técnicos da qualidade do serviço.
- Constatar a conformidade regulatória da EMT e a satisfação dos consumidores com o serviço.
- Constatar a metodologia de definição dos indicadores de qualidade técnica do serviço.

2. O Processo de Revisão Tarifária e a Composição do Fator X e do Fator de Qualidade

Neste capítulo será abordado o modelo de estabelecimento da tarifa pela metodologia Price-Cap e os procedimentos adotados na revisão tarifária, analisando o PRORET, que trata dos Procedimentos da Revisão Tarifária.

Será também escopo deste capítulo analisar a composição do Fator X e do Fator de Qualidade a partir do submódulo 2.5 do PRORET.

Passa-se então para o desenvolvimento dos temas enunciados.

2.1. O Modelo Price-Cap

Inicialmente as distribuidoras assumem o serviço através da metodologia Price-Cap, metodologia esta que surgiu na década de 80 na Inglaterra e se consolidou no Brasil após a lei de licitações em 1993. Neste período buscou-se substituir a metodologia do “custo do serviço” pelo “serviço pelo preço”, na busca do Estado Brasileiro em atrair empresas para os novos leilões que buscavam privatizar as distribuidoras estatais (ARSP, 2020).

Nessa metodologia o agente regulador assume que o incentivo financeiro em oferecer uma tarifa mais alta atrai mais agentes para a disputa garantindo que o serviço obtenha um prestador de serviço (ARSP, 2020).

No modelo Price-Cap o agente regulador estabelece uma tarifa inicial máxima, que pode ser praticada pelo agente regulado, neste caso as distribuidoras de energia elétrica, no primeiro período tarifário, sendo o número de anos do período tarifário estabelecido em contrato. Neste cenário as empresas ficam estimuladas a aumentar a produtividade, já que todos os ganhos proporcionados durante o primeiro período tarifário relacionados ao aumento da eficiência ficam como lucros para a concessionária (ARSP, 2020).

Já no primeiro período tarifário, o agente regulador divide a receita da distribuidora em duas parcelas, Parcela A e Parcela B, sendo a Parcela A os custos denominados não gerenciáveis e Parcela B os custos gerenciáveis pela empresa concessionária do serviço de distribuição de energia elétrica.

Como retratado na Figura 1, a Parcela A trata dos custos não gerenciáveis pela distribuidora como a compra de energia, encargos setoriais, tributos e custos com transmissão e conexões. Já a Parcela B trata dos custos gerenciáveis pela empresa, nesta encontram-se os custos operacionais, quota de reintegração e remuneração de capital, entre os principais. (ANEEL, 2022).

Figura 1: Componentes que integram a definição dos valores das parcelas A e B.



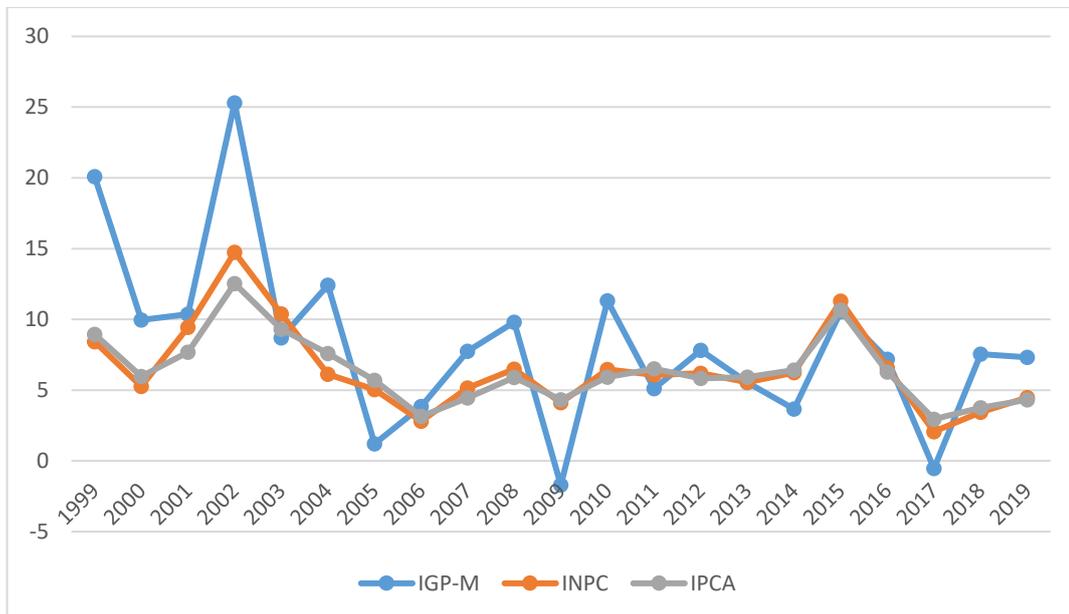
Fonte: Elaborado Pelo Autor ¹(2022).

Inferese então desta figura que o agente regulado pode administrar seus custos operacionais, os custos de capital e os seus investimentos, ou seja, o concessionário tem a noção de onde ele possui capacidade de atuar para aumentar seus ganhos.

Esta metodologia define também um reajuste com vistas a preservar a tarifas da inflação, cujo indicador inflacionário é definido pelo agente regulador, valor que será empregado nos reajustes sobre a parcela B da receita anual da empresa.

¹ Com base nos dados disponíveis na página 2 da Nota Técnica N° 06/2018-SGT/ANEEL, de 17 de janeiro de 2018.

Figura 2: Série histórica Anual dos índices inflacionários IGP-M, INPC e IPCA no primeiro período tarifário do contrato de concessão da CEMAT para o grupo REDE.



Fonte: Elaborado Pelo Autor ²(2022).

Para a concessionária de Mato Grosso ficou definido em contrato de concessão, celebrado em 1997, que o índice de reajuste inflacionário utilizado seria o Índice Geral de Preços - Mercado – IGP-M (ANEEL, 1997). É válido ressaltar que o IGP-M durante todos os reajustes do primeiro período tarifário ficou acima do valor do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, índice utilizado para reajustar o salário-mínimo, e do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA (IBGE, 2022). Esta situação pode ser confirmada observando as variações destes índices expostos na Figura 2. É possível constatar também, através da Figura 2, que na série histórica analisada de 20 anos, o IGP-M teve um aumento acumulado de 173,23%, acúmulo maior que o INPC que teve um aumento acumulado de 136,38% e do IPCA que teve um aumento acumulado de 134,05%.

Então neste primeiro período, a cada ano de reajuste a receita é reajustada de maneira que, a Parcela A leva em consideração o montante calculado no ano anterior mais uma variação (decorrente de variações dos custos compreendidos na Parcela A) e a Parcela B é reajustada com o índice inflacionário, que no caso das empresas de distribuição de energia elétrica tem a Parcela B reajustada pelo IGP-M.

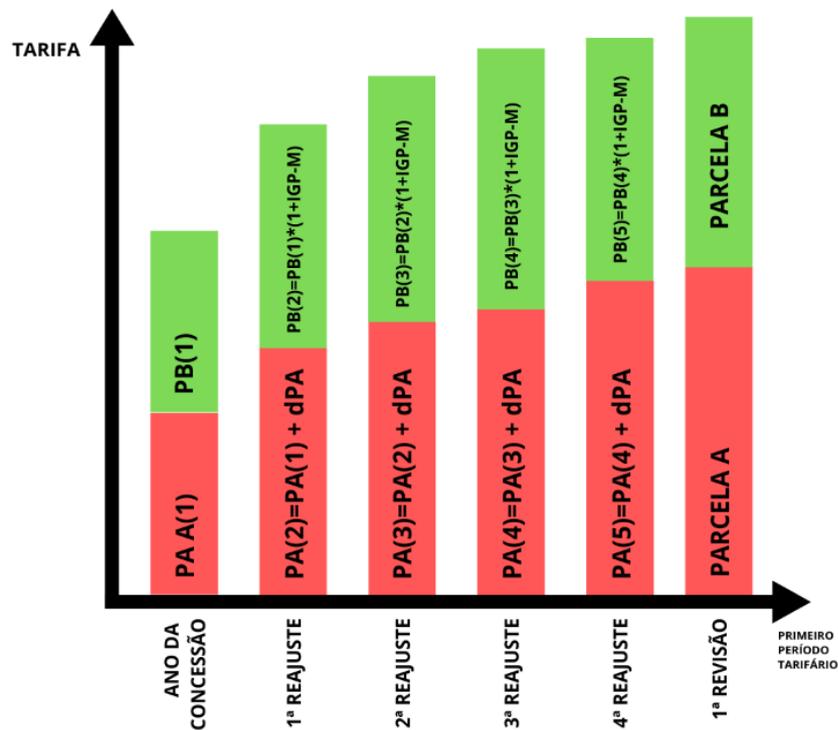
² Valores obtidos através do sítio eletrônico: <<https://brasilindicadores.com.br/>>.

$$\text{PARCELA A(reajuste)} = \text{PARCELA A (ano anterior)} + \Delta\text{PARCELA A} \quad (1)$$

$$\text{PARCELA B (reajuste)} = \text{PARCELA B} * (1 + \text{IGP-M}) \quad (2)$$

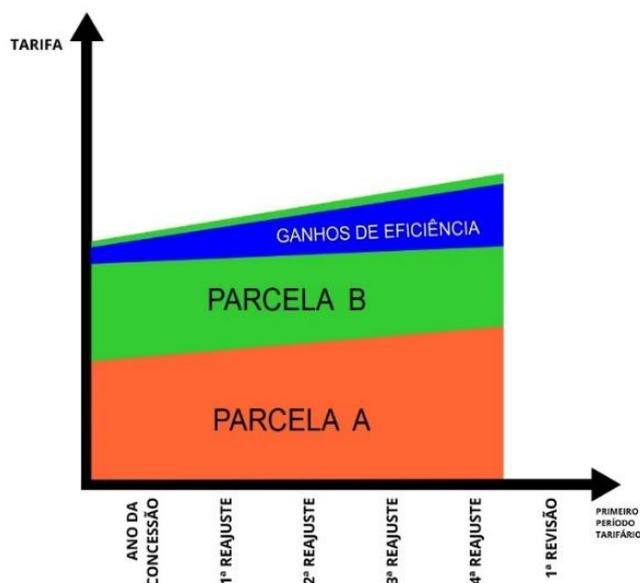
Isto Permite que no primeiro período tarifário o concessionário passe todo o período operando com a receita máxima, aliando isso a diminuição de custos operacionais o agente regulado consegue obter altos ganhos já no início da operação do sistema, como retrata a Figura 3 que exemplifica como cada parcela é reajustada durante o primeiro período tarifário.

Figura 3: Reajustes da tarifa no primeiro período tarifário.



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Figura 4: Comportamento das Parcelas da tarifa no primeiro período tarifário e ganhos da distribuidora em decorrência da eficiência.



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Da Figura 4, tem-se que a parcela B, representada pela cor verde, cresce com o índice inflacionário, neste caso o IGP-M, já o azul representa os ganhos decorrentes do aumento da produtividade da concessionária.

Após o primeiro período tarifário é feita a revisão tarifária, esta definirá a receita teto da distribuidora para o segundo período tarifário. Nesta revisão é redefinido nível tarifário e é introduzido o Fator X.

Este fator, deduzido do índice inflacionário é o utilizado no segundo período tarifário e subsequentes. Podendo reduzir os ganhos da concessionária e dividir os ganhos de eficiência com os consumidores (ANEEL, 2022).

Vale destacar que isto só ocorre após a primeira revisão tarifária, no caso de Mato Grosso, este período corresponde ao sexto ano da concessão, ou seja, durante todo este período o agente regulado pode apropriar integralmente como lucro os ganhos decorrentes de eficiência.

Passa-se então para estudar o processo de revisão tarifária.

2.2. O Processo de Revisão Tarifária

A revisão, como resume a Agência Reguladora dos Serviços Públicos do Estado de São Paulo - ARSESP, é um processo de atualizar as tarifas dos agentes que detém a permissão para a prestação dos serviços. Na revisão, as tarifas cobradas dos consumidores são redefinidas com base em critérios definidos pelo PRORET (ARSESP, 2022).

Segundo a ARSESP, tendo como meta principal a elaboração de uma tarifa equilibrada para os consumidores e as empresas de distribuição, que incentiva uma melhora na eficiência e na qualidade dos serviços prestados pela distribuidora. Para isso são avaliados alguns aspectos centrais como o custo operacional, custo de capital, estrutura de mercado, investimentos na expansão do sistema, aumento na produtividade e avanços tecnológicos (ARSESP, 2022).

A revisão tarifária é um processo periódico que acontece a cada aniversário da concessão, porém o distribuidor tem a sua receita protegida no caso de um evento externo diminuir consideravelmente seus ganhos ele pode solicitar a revisão tarifária extraordinária (ANEEL, 2022). Nesse caso o agente regulador reestabelece o equilíbrio econômico-financeiro da concessão e protege os ganhos do agente regulado.

A partir da análise das notas técnicas que delinearão as revisões, vale inferir que, a revisão tarifária além de ser um processo de atualização dos custos é também, uma atualização que procura manter todos os custos ao preço teto. Isto pode ser constatada nas notas técnicas que descrevem as metodologias empregadas pela ANEEL na revisão.

O Quadro 1 sintetiza então os principais pontos das revisões ordinárias e extraordinárias.

Quadro 1: Principais características da revisão tarifária ordinária e extraordinária.

Revisão Ordinária	Revisão Extraordinária
Acontece a cada 4 ou 5 anos a depender do contrato de concessão.	Pode acontecer a qualquer momento durante a vigência da concessão.
Restabelece o equilíbrio econômico da concessão.	Acontece quando um evento provoca um significativo desequilíbrio econômico-financeiro da concessão.
	Solicitada a qualquer tempo pelas concessionárias.

Fonte: Elaborado Pelo Autor ³ (2022).

Neste trabalho consideraremos apenas as revisões tarifárias periódicas, mas é válido destacar que as revisões extraordinárias estão submetidas aos mesmos princípios da revisão periódica. O que acontece é que no processo extraordinário ao perceber que seus ganhos não serão garantidos pelo reajuste do IGP-M, a concessionária solicita do agente regulador uma

³ Baseado nas informações disponíveis no site eletrônico da ARSESP no endereço: < http://www.arsesp.sp.gov.br/SitePages/noticiariosumo.aspx?Identificacao=REAJUSTE_TARIFARIO_E_REVISAO_TARIFARIA >.

nova revisão para reestabelecer o patamar das tarifas e garantir os ganhos no preço teto, e em geral a ANEEL tem concedido estas revisões extraordinárias.

. Nesta pode-se dividir o processo em duas etapas, a primeira se trata do reposicionamento tarifário. No decorrer desta fase a ANEEL coloca para as empresas tarifas que sejam economicamente saudáveis para cobrir os custos operacionais e de investimentos realizados.

O reposicionamento tarifário pode ser compreendido em duas etapas, na primeira ocorre o cálculo da Receita Requerida - RR, que é composta pela soma do Valor Parcela A - VPA e do Valor Parcela B – VPB (ANEEL, 2022).

$$RR = VPA + VPB \quad (3)$$

Na definição do componente VPA leva-se diretamente em consideração os custos de aquisição de energia elétrica e geração própria, os custos com conexão e uso dos sistemas de transmissão e/ou distribuição e os encargos setoriais definidos em legislação específica (ANEEL, 2022).

Já no cálculo da componente VPB são levados em consideração diretamente os custos de administração, operação e manutenção, custo anual dos ativos, fator de ajuste de mercado, mecanismo de incentivo à melhoria da qualidade e outras receitas (ANEEL, 2022).

Entende-se como custos operacionais aqueles associados às atividades de operação, manutenção, tarefas comerciais e administrativas. Os custos são definidos na revisão tarifária através da identificação das melhores práticas entre as empresas por meio da comparação entre as empresas do setor (ANEEL, 2002).

Já a Base de Remuneração Regulatória - BRR se trata em determinar a parcela do investimento primário do qual a empresa concessionária pode ganhar retorno ou remuneração. A avaliação destes valores investidos é feita pelo agente regulador e se baseia nos métodos de custo histórico corrigido, que representa o valor informado do bem na data da aquisição corrigindo as perdas monetárias, e o valor novo de reposição, que estabelece o custo de repor o bem por um novo com características técnicas equivalentes que consegue desempenhar as mesmas funções na mesma capacidade. A BRR bruta estima o custo de reposição dos ativos e a BRR líquida leva em consideração o valor de mercado dos ativos em operação (ANEEL, 2022).

Define-se então a quota de reintegração, que representa o desgaste do ativo para que a distribuidora possa substituí-lo no final de sua vida útil. E por fim pode-se então considerar o

custo anual dos ativos como sendo o custo do capital acrescido do custo dos imóveis e da quota de reintegração (ANEEL, 2022).

O fator de ajuste de mercado é definido como sendo o componente Pd do Fator X e o mecanismo de incentivo a qualidade é definido como sendo o componente Q do Fator X (ANEEL, 2022).

Em uma breve análise do método de definição da parcela B, é possível constatar que o agente regulador se baseia em métodos para estimar o custo de operação da empresa, ou seja, a ANEEL não estima os custos do serviço diretamente observando a operação dele, mas sim analisando modelos que são alimentados por dados fornecidos pelo próprio agente regulado, ente interessado na reposição tarifária para preservação e ampliação dos seus ganhos.

2.3. O Fator X e o Fator de Qualidade

O agente regulador estabelece então um fator para distribuir entre os consumidores parte dos ganhos de eficiência da empresa. Este fator historicamente é modificado e já passou por cinco revisões no seu modelo de determinação. Atualmente o modelo vigente que consta no PRORET 2.5, define o Fator X como sendo:

“O Fator X tem por objetivo primordial a garantia de que o equilíbrio estabelecido na revisão tarifária entre receitas e despesas eficientes seja mantido nos reposicionamentos tarifários subsequentes. Isto ocorre por meio da transferência ao consumidor dos ganhos potenciais de produtividade do segmento de distribuição de energia elétrica. (ANEEL, 2022, p. 2).”

O que se expõe na Nota Técnica Nº 06/2018-SGT/ANEEL, é a intencionalidade de manter o preço teto e de defender a ideia de que o Fator pode reduzir os reajustes anuais, como pode ser observado no trecho a seguir.

"Fator X tem por objetivo principal garantir que o equilíbrio entre receitas e despesas eficientes, estabelecido no momento da revisão tarifária, se mantenha ao longo do ciclo tarifário. É empregado no cálculo tarifário nos reajustes anuais quando o valor da Parcela B é corrigido pelo IGP-M menos o Fator X. Dessa forma, quanto maior o Fator X menor é o reajuste tarifário anual. (ANEEL, 2018, p.20)."

Para isso, o Fator X é definido através de três componentes. A componente Pd mensura os ganhos de produtividade da atividade de distribuição, a componente Q tem por objetivo mensurar a qualidade do serviço prestado ao consumidor e a componente T representa a trajetória dos custos operacionais (ANEEL,2022).

É válido destacar que os componentes de ganhos de produtividade (Pd) e trajetória de custos (T) do Fator X são determinados na Revisão tarifária e serão empregados nos reajustes

tarifários subsequentes a revisão. Já o componente qualidade do serviço (Q) é determinado em cada um dos reajustes tarifários após a revisão tarifária apesar de que a metodologia para o seu cálculo foi definida na revisão tarifária.

Pode-se então representar matematicamente o Fator X como sendo.

$$\text{Fator } X = Pd + Q + T \quad (4)$$

O Fator X é utilizado nos momentos de reajuste tarifário, e para o agente regulador se trata de um mecanismo de incentivo à qualidade, visto que na ocasião de uma prestação inadequada do serviço, a distribuidora em tese seria punida com uma redução de sua receita.

Para determinação da qualidade do serviço prestado pela concessionária é definido o componente Q do Fator X. Esta componente é um dos mecanismos de incentivo à qualidade pois leva em consideração para sua definição indicadores de qualidade técnica e comercial (ANEEL, 2022).

A princípio pode-se já identificar que regulador considera como mais importante para a definição do componente Q os indicadores técnicos, já que estes correspondem a 70% do valor desta componente que pode ser expressa da seguinte maneira:

$$Q = 0,7 * Q_{\text{técnico}} + 0,3 * Q_{\text{comercial}} \quad (5)$$

Como a parcela técnica da componente Q é definida por apenas um indicador, segundo o PRORET, o indicador de Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora – DEC, indicador este que mede a quantidade média de horas que uma unidade consumidora pertencente a um grupo de unidades consumidoras ficou sem energia em um determinado período do tempo.

Contudo a a Nota Técnica N° 06/2018-SGT/ANEEL na página 21 diz que:

"O componente Q do Fator X, calculado conforme metodologia definida no Submódulo 2.5 do PRORET, levou em conta os pesos dos indicadores técnicos DEC e FEC. (ANEEL, 2018, p.21)."

O que exprime uma incompatibilidade das próprias normas regulamentadoras com aquilo que é aplicado na prática, visto que o indicador FEC, segundo o PRORET, não é levado em consideração para definir a qualidade técnica da componente Q.

Em outra visão, pode-se considerar que o agente regulador considera como qualidade o simples fato de o consumidor ter ou não a disponibilidade de energia no seu ponto de conexão, esta é sim uma variável importante a ser considerada, porém ao priorizar esta análise o agente regulador desestimula a distribuidora a melhorar seus serviços comerciais e também à qualidade do produto, esta nem é levada em consideração no componente Q.

A parcela comercial desta componente, que representa apenas 30% do valor final, é composta por cinco indicadores.

Quadro 2: Indicadores comerciais presentes na composição do componente Q do Fator X.

Sigla	Indicador	Definição
FER	Frequência Equivalente de Reclamação	Frequência equivalente de reclamações a cada mil unidades consumidoras
IASC	Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor	Resultado de pesquisa de avaliação do grau de satisfação do consumidor residencial com os serviços prestados
INS	Indicador de Nivel de Serviço de Atendimento Telefônico	Relação das chamadas atendidas pelas chamadas recebidas menos abandonadas
IAb	Indicador de Abandono do Atendimento Telefônico	Relação das chamadas abandonadas sobre recebidas menos abandonadas
ICO	Indicador de Chamadas Ocupadas do Atendimento	Relação das chamadas ocupadas sobre oferecidas

Fonte: Elaborado Pelo Autor⁴ (2022).

Considerando os indicadores que compõe o componente Q, a partir do PRORET, módulo 2.5, pode-se definir matematicamente a componente como sendo:

$$Q = 0,70.Q_{dec} + 0,10.Q_{fer} + 0,10.Q_{iasc} + 0,04.Q_{ins} + 0,03.Q_{iab} + 0,03.Q_{ico} \quad (6)$$

Analisando o Q_{dec} , a norma analisa principalmente dois pontos, o primeiro ponto é definir as empresas que cumprem e descumprem o limite regulatório do indicador. O segundo

⁴ Informações obtidas no PRORET submódulo 2.5 versão 4.0.

ponto analisado é a variação do indicador DEC no período anterior à determinação da componente. De posse dessas informações os dados são aplicados a um modelo matemático que define numericamente esta componente (ANEEL, 2022).

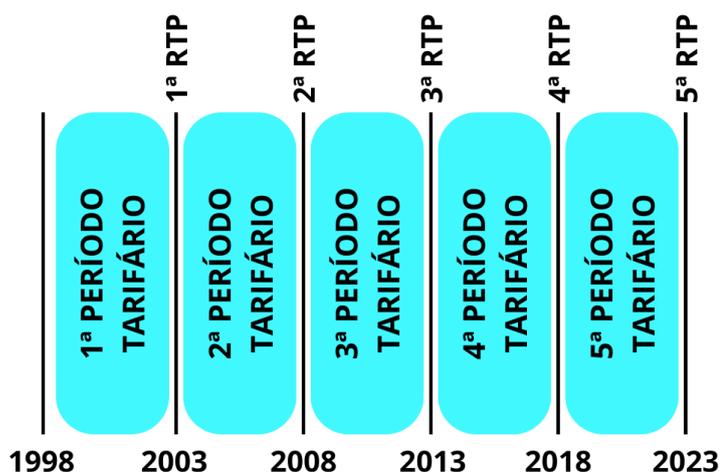
No capítulo 4 este trabalho vai discorrer mais detalhadamente sobre o indicador DEC, considerando que é parte principal para determinação do fator de qualidade do fator X.

De posse então de como é o processo de revisão tarifária periódico passa-se agora para a análise histórica dessas revisões para Mato Grosso.

2.4. Revisões Tarifárias da EMT

A distribuidora de Mato Grosso teve seu primeiro período tarifário no período que compreende de 1998 a 2003, onde ocorreu a primeira revisão tarifária periódica. Então os períodos tarifários periódicos se sucederam a cada 5 anos sendo iniciado um novo período a cada Revisão Tarifária Periódica – RTP, a Figura 5 mostra os períodos tarifários da EMT.

Figura 5: Períodos tarifários de Mato Grosso.

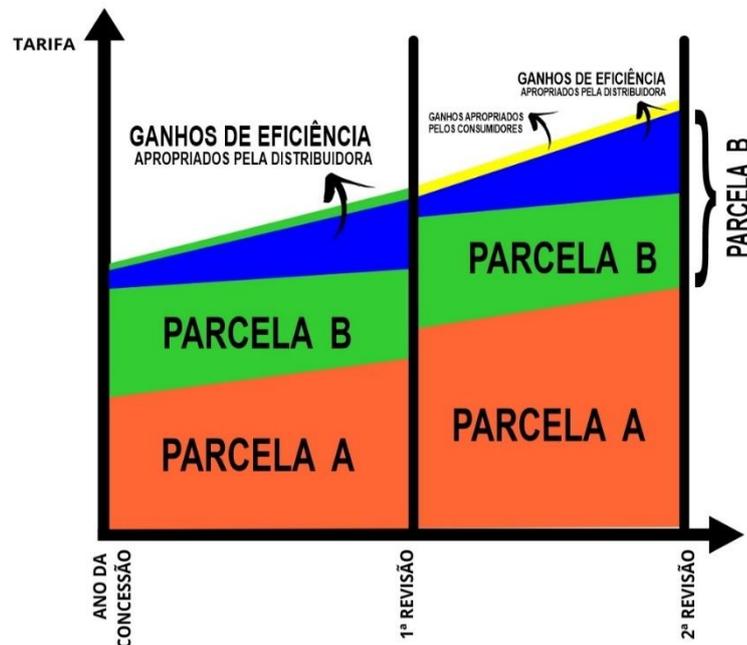


Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

A princípio a receita teto era definida como Parcela A somada a Parcela B, e no primeiro período tarifário os reajustes ocorrerão de maneira que a parcela A era acrescida de uma variação da parcela A atualizada e a parcela B era corrigida por um índice inflacionário, neste caso o IGP-M.

Já a partir do segundo período tarifário a tarifa passa pela revisão e é estabelecida um novo preço teto, este valor de tarifa é reajustado agora de maneira que a Parcela B seja revista anualmente como o sendo o produto da VPB com o IGP-M subtraído do Fator X (ANEEL, 2022).

Figura 6: Composição da tarifa no primeiro e no segundo período tarifário.

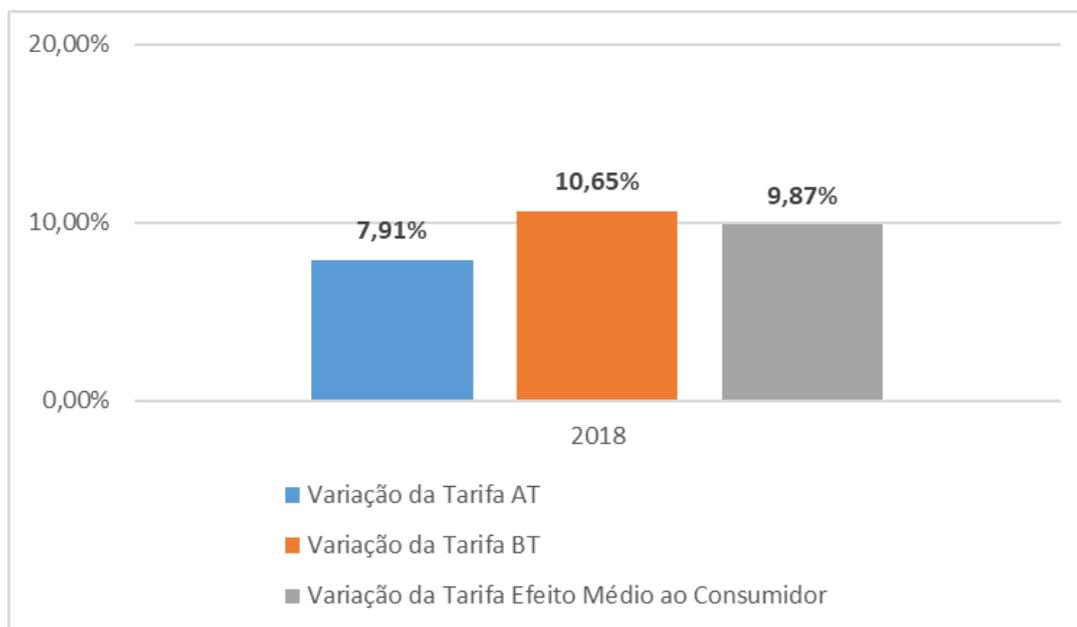


Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

É possível constatar então, exemplificado pela Figura 6, que o modelo não proporciona a possibilidade de diminuição das tarifas, pois, por um lado a parcela B cresce durante o ciclo tarifário com o IGP-M, e por outro, lado a parcela A, tem seus custos crescentes, uma vez que, o acréscimo do mercado da distribuidoras tem que ser suprido pela contratação de compra de energia e de serviços de transmissão para energia acrescentada, que são decorrentes de leilões de geração e transmissão que são realizados fundamentados na metodologia preço teto.

Isso se deve em parte devido aos leilões de compra de energia e de transmissão também serem realizados no modelo Price-Cap, mas também está vinculado ao modelo organizacional das distribuidoras e a forma do agente regulador em estimar os reais custos operacionais da empresa.

Isso se observou na última RTP, que aconteceu em 2018, onde os consumidores experimentaram um aumento médio da tarifa de 9,87%. Os consumidores de Alta Tensão sofreram um aumento médio de 10,65% na tarifa enquanto os consumidores de Baixa Tensão experimentaram um aumento médio de 7,91% da tarifa, como mostra a Figura 7 abaixo (ANEEL, 2018).

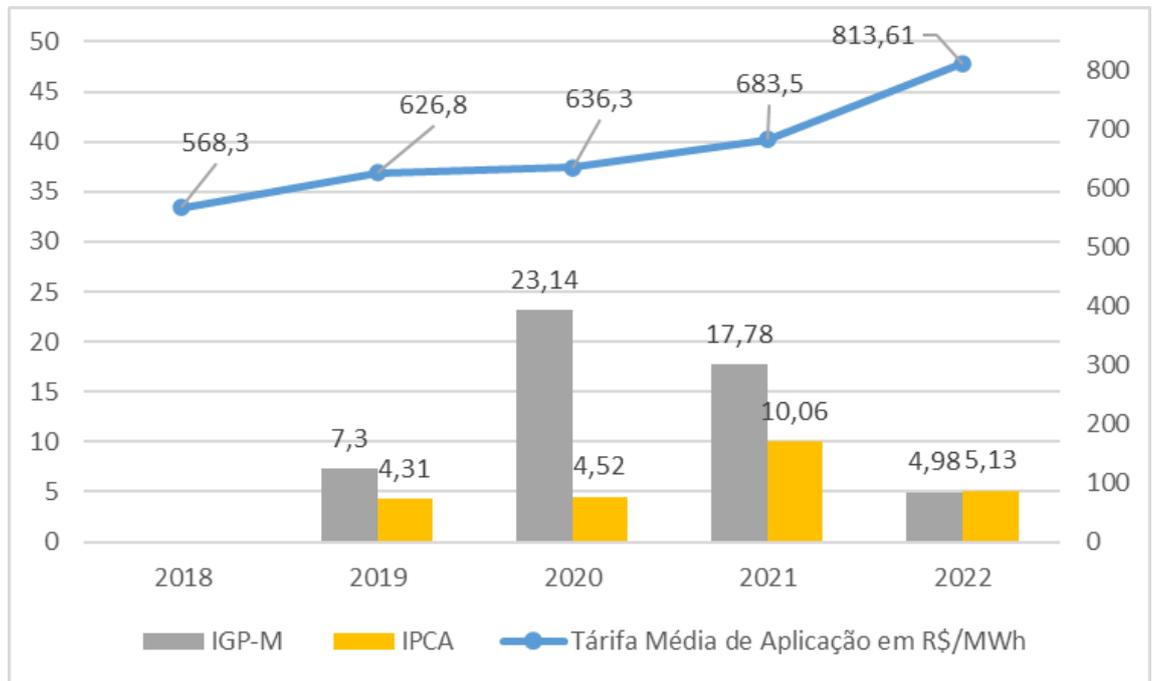
Figura 7: Aumento percentual médio da tarifa na RTP da EMT em 2018.

Fonte: Elaborado Pelo Autor ⁵ (2022).

Não obstante, é possível apontar também, através da figura 8, os aumentos experimentados pelos consumidores na tarifa média residencial em comparação com os indicadores inflacionários. É possível constatar também nesta figura 8 que o aumento acumulado do IGP-M foi maior que o aumento acumulado do IPCA, cabe reafirmar que o IGP-M é o índice inflacionário utilizado para reajustar a Parcela B da EMT ao longo dos reajustes tarifários.

⁵ Dados disponíveis na Nota Técnica 68/2018-SGT/ANEEL, de 29 de março de 2018.

Figura 8: Tarifa média aplicada aos consumidores residenciais no atual período tarifário.



Fonte: Elaborado Pelo Autor ⁶ (2022).

Passa-se então a estudar o processo de reajuste tarifário.

⁶ Dados da tarifa média residencial disponíveis no sítio eletrônico da ANEEL no endereço: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaZDFmMzIzM2QtM2EyNi00YjkyLWlxNDMtYTU4NTI0NWlyNTI5IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>>. Dados dos índices inflacionários obtidos através do sítio eletrônico <<https://brasilindicadores.com.br/>>.

3. O Processo de Reajuste Tarifário e o Impacto do Fator X e do Fator de Qualidade nos Reajustes Tarifários da EMT a Partir de 2018

Este capítulo pretende analisar os procedimentos adotados no processo de reajuste tarifário, explicitados no Módulo 3 do PRORET, como também analisar qual foi o aumento percentual da tarifa a cada ano do atual período tarifário.

Neste capítulo também será abordado o contexto regulatório da distribuidora para definição do Fator X na RTP de 2018 bem como impacto financeiro do Fator X nos reajustes tarifários.

3.1. O Processo de Reajuste Tarifário

Anualmente em data definida em contrato, exceto nos anos de revisão tarifária, o agente regulador realiza o processo de Reajuste Tarifário Anual – RTA, reverter as perdas inflacionárias da tarifa definida na RTP (ANEEL, 2022).

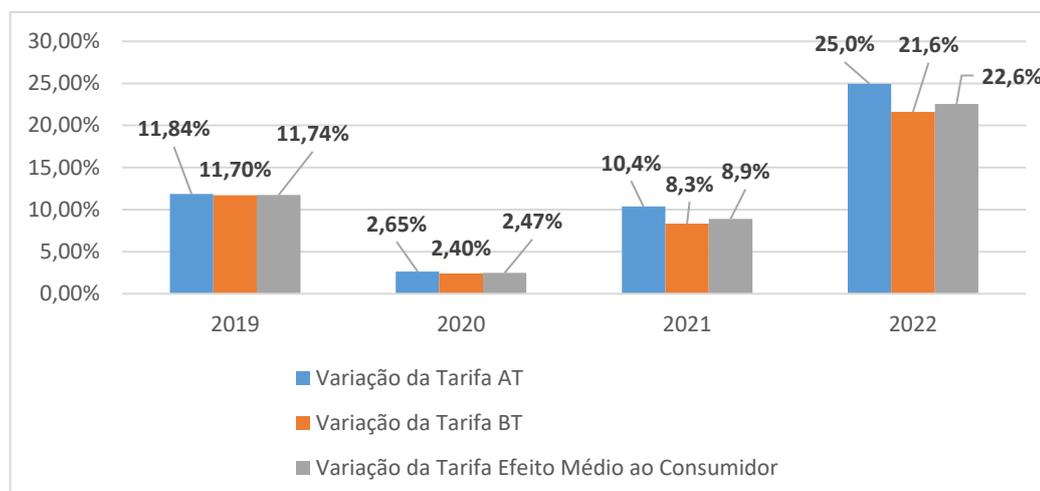
No reajuste, assim como na RTP, a receita da distribuidora, subtraído o valor dos tributos, é dividida em duas parcelas, parcela A e parcela B. Na primeira parcela encontram-se os custos não gerenciáveis pela empresa. Já a parcela B envolve os custos gerenciáveis, aqueles que podem ser controlados diretamente pela distribuidora (ANEEL, 2022).

A parcela A passa a ser reajustada então adicionando a variação da Parcela A à parcela A vigente. Já a parcela B é reajustada a partir do segundo período tarifário multiplicando a parcela B pelo índice inflacionário descontado do Fator X (ANEEL, 2022).

$$VPB(RTA) = VPB * (IGPM - FATOR X) \quad (7)$$

Fazendo uma análise histórica a partir das notas técnicas que definem os reajustes do atual período tarifário que vai de 2019 à 2022, o reajuste tarifário acumulado, é de 45,66% e o reajuste médio anual é de 11,42%. A título de comparação, o INPC, índice inflacionário utilizado para reajustar o salário-mínimo, acumulado no mesmo período é de 27,20%, isto é exposto na Figura 9 que mostra os reajustes percentuais anuais.

Figura 9: Variação média da tarifa para os consumidores nos reajustes tarifários no atual período tarifário.



Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Tendo então esse panorama de alto reajuste nas tarifas no atual período tarifário passa-se então a analisar a influência do Fator X no reajuste tarifário, que para o agente regulador tem a função de mensurar os ganhos de produtividade da distribuidora e inserir no reequilíbrio da tarifa a cada reajuste (ANEEL, 2022).

Para a ANEEL, o Fator X, que é estabelecido na revisão tarifária, repassa aos consumidores os ganhos de produtividade estimados da concessionária decorrentes do crescimento do mercado e do aumento do consumo dos clientes. A tendência é de que no decorrer do tempo as empresas aumentem sua produtividade e diminuam os custos de operação, o Fator x tem como objetivo repassar esses ganhos aos consumidores nos reajustes tarifários periódicos (ANEEL, 2022).

O fator X funciona na maioria das vezes como um redutor dos índices de reajuste cobrado dos consumidores. Como o fator X é composto de 3 componentes já citadas no capítulo anterior, passa-se agora para a análise da definição do fator x na revisão tarifária de 2018 da EMT, analisando o contexto regulatório da empresa e o seu impacto financeiro no reajuste anual subsequente.

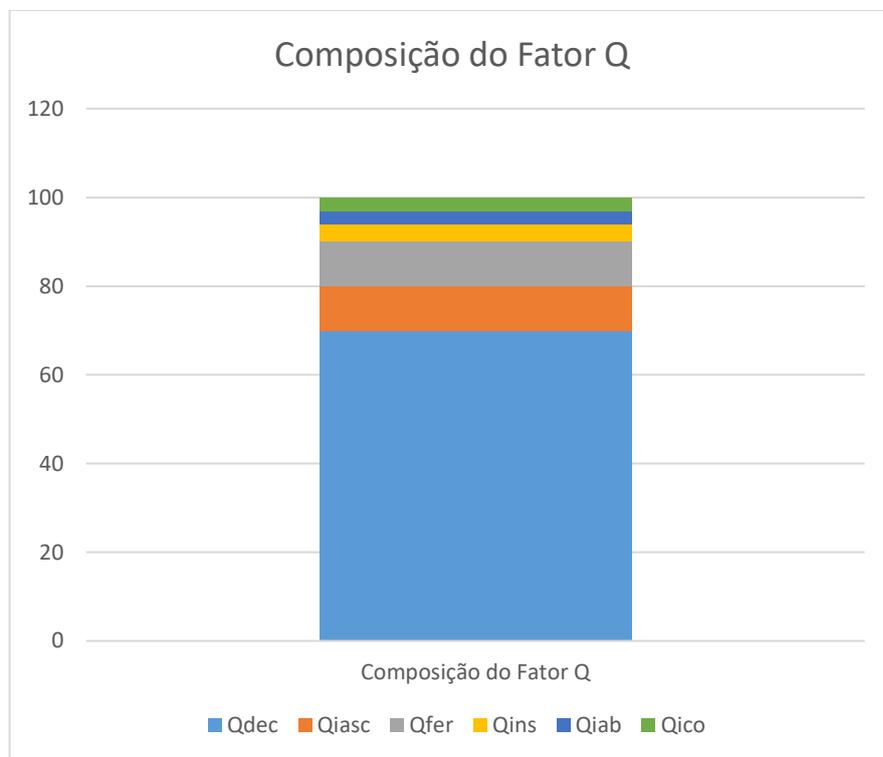
3.2. Definição do Fator X na Revisão Tarifária de 2018 e Impacto Econômico para a Distribuidora

Para analisar a composição do Fator X primeiramente faz-se a análise dos indicadores de qualidade que compõe o fator Q, componente presente na definição deste fator.

Este fator, como já citado no capítulo anterior, é composto de indicadores que analisam a qualidade da continuidade, satisfação dos consumidores e indicadores referentes ao atendimento (ANEEL, 2022).

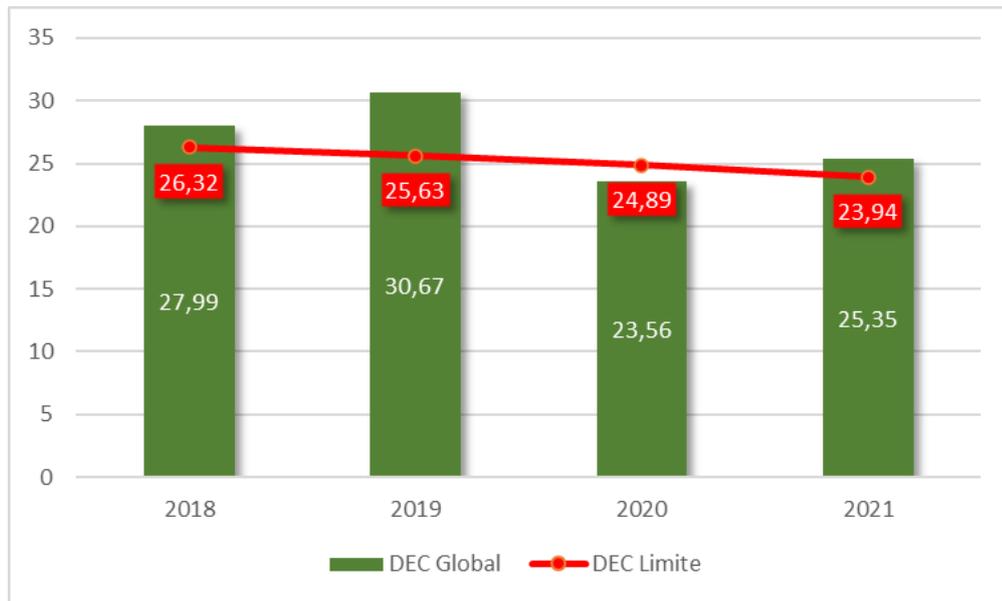
É sabido também que estes não são analisados de maneira igualitária, ou seja, existem pesos para análise destes indicadores dentro do fator de qualidade, é possível afirmar que o indicador de continuidade DEC é o mais relevante, já que este corresponde a 70% do fator de qualidade, como exemplifica a Figura 9.

Figura 9: Composição do Fator Q com a proporção dos indicadores.



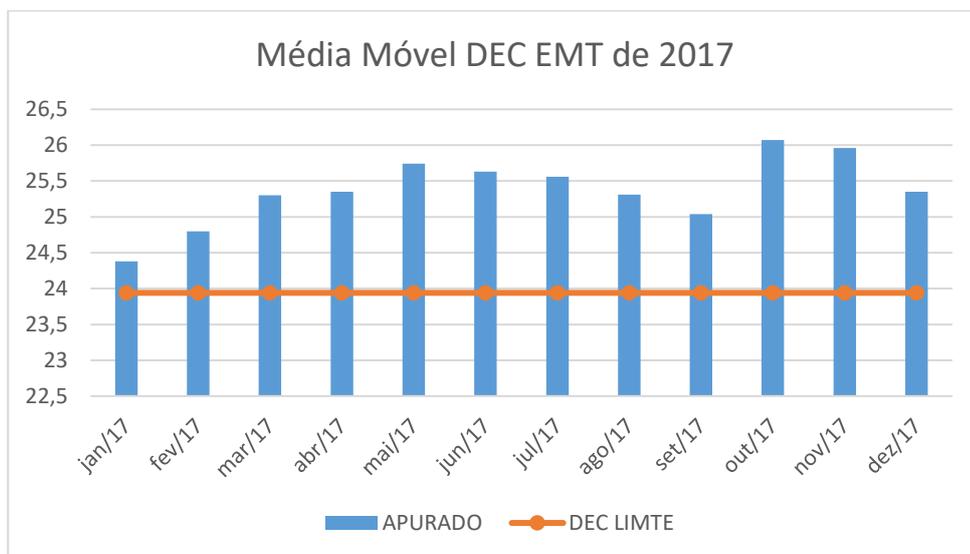
Fonte: Elaborado Pelo Autor (2022).

Analisando então o indicador DEC no período anterior ao da revisão tarifária de 2018, no período que vai de 2014 a 2017, pode-se constatar na Figura 10 que a distribuidora violou o limite regulatório do indicador em 3 dos 4 anos do período. A distribuidora violou inclusive o indicador em 2017, ano anterior ao da revisão tarifária.

Figura 10: DEC global EMT dos 4 anos anteriores à RTP 2018.

Fonte: ANEEL (2022).

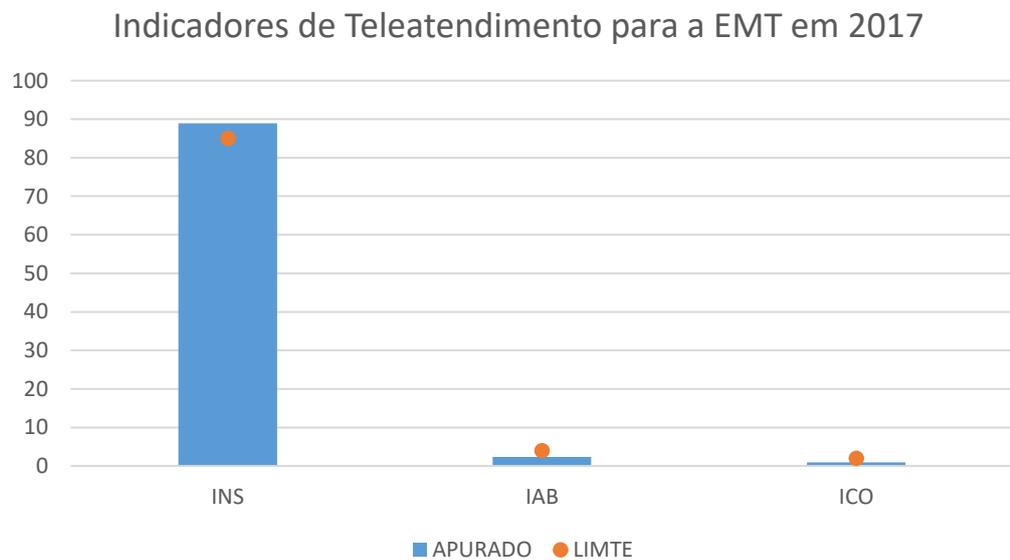
Analisando a Figura 11 que demonstra a média móvel mensal do indicador DEC para o ano de 2017, é possível constatar que a distribuidora violou o limite regulatório do indicador em todos os meses do ano, o que indica uma prestação de serviço inadequada no assunto continuidade para os consumidores no período analisado, que engloba o período de referência para definição do componente Q.

Figura 11: Média móvel do indicador DEC da EMT no último ano do terceiro período tarifário.

Fonte: ANEEL (2022).

Analisando os indicadores comerciais, demonstrados na Figura 12, que compõe o Fator Q do Fator X é possível constatar que dos três, o Indicador de Nível de Serviço de Atendimento Telefônico – INS foi o único que transgrediu o limite regulatório. Já os indicadores do IAB – Indicador de Abandono do Atendimento Telefônico e o ICO - Indicador de Chamadas Ocupadas do Atendimento Telefônico cumpriram o limite regulatório no ano analisado, porém é necessário afirmar que juntos representam apenas 8% do fator de qualidade.

Figura 12: Indicadores comerciais que compõe o componente Q do Fator X.



Fonte: Elaborado Pelo Autor⁷ (2022).

De posse destes dados o agente regulador determinou na Revisão Tarifária Ordinária de 2018 da EMT um fator de qualidade de 0,13%⁸ considerando que este fator poderia oscilar entre valores negativos e positivos, a distribuidora obteve um bom desempenho de qualidade, segundo a determinação deste fator (ANEEL,2018).

Dentre as outras componentes do Fator X, a componente Pd que leva em consideração os ganhos de produtividade ficou definida como 1,48% e a componente T que representa os custos operacionais da distribuidora comparados a um custo considerados eficiente ficou definido como -1,21% o que indica que os custos operacionais da distribuidora estão em certo grau ineficiente.

⁷ Dados disponíveis no sitio eletrônico da ANEEL através do endereço <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNDVhMmM1MWQtMWViNy00Yjk3LTg5NmQtMDkyMTUwMTFmZDJkIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOiR9>>.

⁸ Valor indicador na página 31 da Nota Técnica 68/2018-SGT/ANEEL, de 29 de março de 2018.

Por fim aplicando-se no modelo já descrito no capítulo anterior o Fator X na revisão tarifária de 2018 ficou definido em 0,39%, explicitado na Tabela 1 em mais detalhes.

Tabela 1: Valores de definição do Fator X na RTP de 2018 da EMT.

Fator X	
Descrição	Valor
Componente Pd	1,48%
Varição Anual Média do Mercado	4,21%
Varição Anual Média de Unidades Consumidoras	3,18%
Componente T	-1,21%
VPB	1.374.488.650,19
Custos Operacionais	622.143.305,95
Meta de Custos Operacionais	691.475.056,26
Componente Q (Fator de Qualidade)	0,13%
Fator X Revisão	0,39%

Fonte: ANEEL, (2022).

Analisando então os reajustes tarifários subsequentes é possível extrair das notas técnicas que expõe o processo de reajuste que o Fator X distribuiu aos consumidores mais de 8 milhões de reais da parcela B da distribuidora.

Quadro 3: Valor da Parcela B e do Fator X nos últimos processos de reajuste tarifário.

DISTRIBUIDORA	ANO	VALOR PARCELA B	FATOR X	VALOR FINAL	VALOR DO FATOR X
EMT	2019	R\$ 1.394.981.769,00	0,58	R\$ 1.518.437.655,56	R\$ 8.090.894,26
	2020	R\$ 1.664.990.233,00	0,07	R\$ 1.777.210.574,70	R\$ 1.165.493,16
	2021	R\$ 1.817.404.149,00	0,08	R\$ 2.384.070.762,66	R\$ 1.453.923,32
TOTAL				R\$ 5.679.718.992,92	R\$ 8.379.324,42

Fonte: Elaborado Pelo Autor ⁹(2022).

Levando em consideração o nível de serviço ofertado pela distribuidora de acordo com os indicadores de qualidade que embasaram a revisão tarifária, é possível constatar que o Fator de Qualidade que compõe o Fator X não conseguiu expressar a qualidade real do serviço prestado, tendo em vista a péssima colocação da distribuidora no ranking IASC, a violação dos indicadores DEC e INS. Pode-se afirmar também que a distribuidora foi privilegiada na distribuição dos ganhos, visto que o Fator X é uma parcela irrelevante quando comparado por exemplo com o seu lucro líquido, como mostra o Quadro 4 abaixo.

⁹ Dados disponíveis na Central de Informações Econômico Financeiras da ANEEL através do endereço < <https://antigo.aneel.gov.br/central-de-informacoes-economico-financeiras> >.

Quadro 4: Valor do Fator X em comparação com o Lucro Líquido da EMT nos anos de 2019, 2020 e 2021..

Ano	Lucro Líquido	Fator X	%
2019	R\$ 455.373.000,00	R\$ 8.090.894,26	1,78%
2020	R\$ 678.000.000,00	R\$ 1.165.493,16	0,17%
2021	R\$ 1.133.400.000,00	R\$ 1.453.923,32	0,13%
TOTAL	R\$ 2.266.773.000,00	R\$ 10.710.310,74	0,47%

Fonte: Elaborado Pelo Autor¹⁰ (2022).

É possível destacar então que em comparação com o lucro líquido acumulado do período analisado o Fator X representou apenas 0,47% do valor, o que pode indicar uma ineficiência da metodologia em distribuir com os consumidores parte dos ganhos da distribuidora com produtividade.

Tendo em vista a importância do indicador DEC, de qualidade técnica de continuidade, passa-se agora para o entendimento de como este indicador é formado, já que este representa como citado nos itens anteriores mais 70% do fator de qualidade, parcela que compõe o Fator X.

¹⁰ Dados disponíveis na central de resultados do Grupo Energisa através do endereço < <https://ri.energisa.com.br/informacoes-financeiras-e-operacionais/central-de-resultados/> >.

4. A Construção do Indicador DEC

Neste capítulo serão abordados os conceitos de avaliação da qualidade técnica do serviço de distribuição de energia elétrica, com enfoque no indicador DEC, já que este representa 70% do componente Q do Fator X, e este fato o torna relevante para uma abordagem mais detalhada.

Será objeto deste estudo também o modelo de construção dos indicadores através do módulo 8 do PRODIST, desde a obtenção dos dados até a definição final dos indicadores de qualidade.

4.1. Qualidade do Serviço

Entende-se como monopólio natural aquele modelo de negócio onde a operação da exploração de um bem ou serviço se dá de maneira menos onerosa aos consumidores finais quando apenas uma empresa opera o mercado. (TUMA, 2005).

Isto se observa no mercado de distribuição de energia elétrica, visto que na maior parte das regiões do país, seria inviável economicamente que duas empresas ou mais disputassem pelo mercado (TUMA, 2005).

Isso faz com que o estado precise desenvolver mecanismos de controle que consigam garantir o equilíbrio econômico das empresas que operam estes mercados, mas que também estas realizem os investimentos necessários para que o consumidor final experiencie um serviço de qualidade, visto que este não consegue recorrer a outro prestador do mesmo serviço.

Isto posto, as agências reguladoras exercem este papel de controle da qualidade e do equilíbrio financeiro da tarifa (BRASIL, 1996). Como já explicitado neste trabalho, inicialmente o estado coloca a tarifa teto através da metodologia *Price-Cap*, isto atrai agentes para participar dos leilões já que este modelo possibilita altos ganhos já no início da operação da concessão.

Segundo a ANEEL, para garantir que o serviço prestado seja de qualidade o agente regulador estipula mecanismos de avaliação da qualidade através de indicadores que buscam exprimir de maneira mais fiel possível a capacidade da empresa em operar o serviço (ANEEL, 2022).

Visando estimular uma melhoria contínua, o agente regulador estabelece metas de qualidade através de limites regulatórios dos indicadores, ficando as empresas concessionadas obrigadas a atingir este limite, sob pena de sofrer penalidades administrativas e retaliação econômica através de aplicação de multas.

Como os indicadores que avaliam a qualidade técnica do serviço mensuram apenas a capacidade de fornecer energia elétrica o maior tempo possível, pode-se definir então, tendo como base a atual metodologia de avaliação da qualidade do serviço, que é melhor o serviço aquele que apresenta menos faltas e no caso de apresentar que elas durem o menor tempo possível.

Para definir a metodologia de quantificar estes dados a ANEEL elabora o conjunto de documentos denominados Procedimentos de Distribuição – PRODIST, que estabelecem as bases regulamentares para a definição destes indicadores, passa-se agora para o entendimento da composição do PRODIST.

4.2. Procedimentos de Distribuição – PRODIST

Criado em 2008 para estabelecer as regras e procedimentos a serem adotados no mercado de distribuição, o PRODIST, reúne em 11 módulos o arcabouço regulatório que define o modelo institucional adotado na fiscalização e regulação da distribuição (ANEEL, 2022).

O PRODIST ao longo do tempo desde a sua instituição já passou por diversas revisões com vistas a readequar as normas e procedimentos para os novos contextos regulatórios, além de atender a demandas dos agentes do setor que contribuem e participam destas revisões através das audiências públicas.

Como o Módulo 8 do PRODIST é o responsável por tratar sobre a qualidade do serviço e do produto, passa-se então a um olhar mais detalhado no que diz esta parte do PRODIST.

Este módulo define os indicadores de desempenho da qualidade do serviço e a metodologia de definição e acompanhamento destes indicadores (ANEEL, 2022). Passa-se então para a análise de como estes indicadores são obtidos e definidos.

4.3. Composição dos Indicadores

Para o agente regulador o controle da qualidade técnica do serviço pode ser feita através dos indicadores, como define o Módulo 8 do PRODIST.

“Por meio do controle das interrupções e da apuração dos indicadores de continuidade de serviço, as distribuidoras, os consumidores, as centrais geradoras e a ANEEL podem avaliar a qualidade do serviço prestado e o desempenho do sistema elétrico (ANEEL, 2022).”

No modelo estabelecido pelo PRODIST as distribuidoras são as próprias responsáveis por coletar e apurar os indicadores. É necessário ressaltar neste ponto que a ANEEL não realiza coleta dos dados ou mesmo a apuração dos indicadores, a agência apenas reprocessa os dados recebidos das distribuidoras.

No caso da apuração da qualidade técnica do serviço prestado, estes dados são referentes aos indicadores que mensuram a quantidade de tempo que o consumidor ficou sem a oferta do serviço (ANEEL, 2022).

Estes indicadores podem ser definidos de maneira coletiva ou individual. O indicador de Duração de Interrupção Individual por Unidade Consumidora (DIC), representa a quantidade de tempo que uma Unidade Consumidora – UC ou Ponto de Conexão ficou sem energia elétrica. Já o indicador de Frequência de Interrupção Individual por Unidade Consumidora – FIC, representa a quantidade de vezes que uma UC ou ponto de conexão ficou sem energia elétrica num determinado período. Ou seja, o DIC estima a quantidade de tempo e o FIC estima a frequência que a UC foi submetida a queda do serviço (ANEEL, 2022).

Já nos indicadores coletivos tem-se o indicador DEC, que representa o tempo médio que um consumidor, de um conjunto de unidades consumidoras, ficou sem energia elétrica num determinado período. Já o indicador FEC, representa a quantidade média de vezes que os consumidores de um determinado conjunto ficaram sem energia elétrica. Este conjunto de unidades consumidoras pode ser um agrupamento no estado ou nos denominados conjuntos elétricos, que são agrupamentos teóricos de unidades consumidoras a partir das subestações (ANEEL, 2022).

Os indicadores coletivos nada mais são que uma média dos indicadores individuais para definir a qualidade da prestação do serviço de uma região de UCs, fazendo uma estimativa da qualidade técnica do serviço.

Vale ressaltar também que a distribuidora possui a possibilidade de expurgar algumas ocorrências, ou seja, o concessionário ganha o direito de não contabilizar estes determinados valores na composição dos indicadores em decorrência de duas situações, Interrupção Por Situação de Emergência - ISE e Dia Crítico.

O agente regulador define como ISE:

“Interrupção em Situação de Emergência – ISE: interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido por ela provocada ou agravada e que seja: a) decorrente de Evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou b) decorrente de Evento cuja soma das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao limite da distribuidora” (ANEEL 2022).

Já o dia crítico é definido, no Módulo 1 do PRODIST, pela ANEEL como:

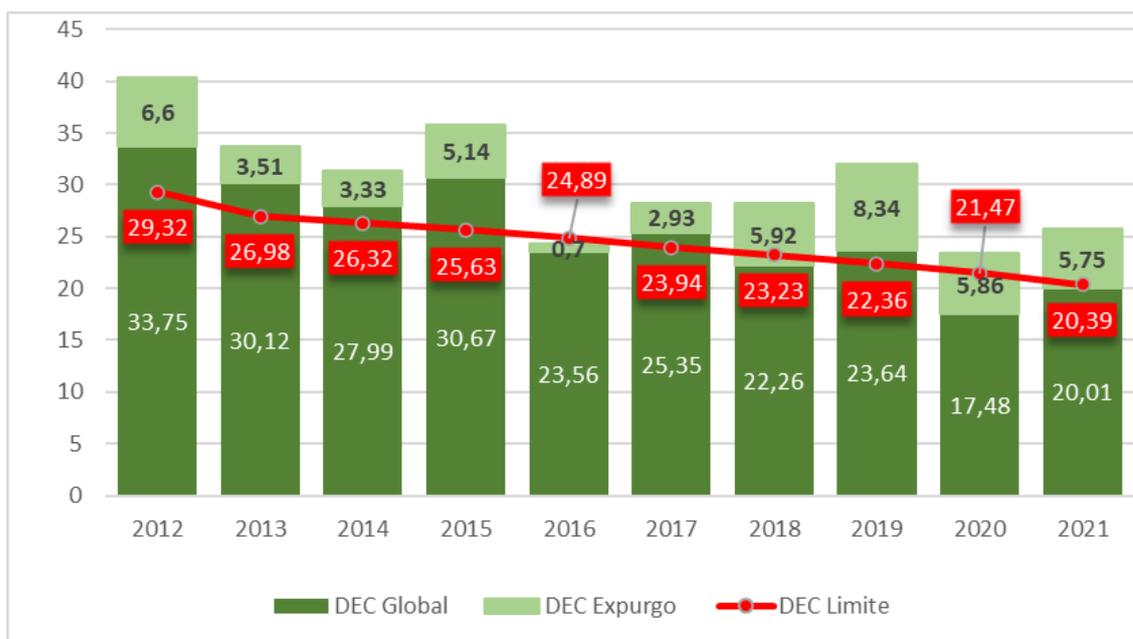
“Dia Crítico: dia em que a quantidade de ocorrências emergenciais, excluídas as classificadas como ISE, em um determinado conjunto de

unidades consumidoras, superar a média acrescida de três desvios padrões dos valores diários. A média e o desvio padrão a serem usados serão os relativos aos 24 meses anteriores ao ano em curso, incluindo os dias críticos já identificados.” (ANEEL, 2022)

Fica definido então que as ocorrências que acontecem nessas situações não são consideradas no cálculo dos indicadores, ou seja, a distribuidora não é responsabilizada por estas interrupções.

Nascem dois conceitos de DEC, o apurado que leva em consideração apenas o DEC regulado que exclui os expurgos e o DEC total, DEC que leva em consideração os expurgos, valor que não é utilizado para fiscalizações, porém é de extrema importância para entender a realidade da distribuidora, visto que é esse número que realmente exprime a quantidade de horas que um consumidor ficou sem o fornecimento de energia elétrica. O mesmo raciocínio vale para o FEC.

Figura 13: DEC total da EMT.



Fonte: Elaborado Pelo Autor ¹¹ (2022).

Analisando a figura 13 é possível constatar que, nos últimos 10 anos, ao considerar o DEC total, a distribuidora EMT violou o limite regulatório anual do indicador DEC em 9 anos da janela de tempo analisada. Porém ao considerar os expurgos, a distribuidora passa a infringir o limite regulatório apenas em três dos dez anos do período analisado. Pode-se inferir deste

¹¹ Dados obtidos através do sítio eletrônico da ANEEL: <

cenário que a metodologia dos expurgos tem favorecido o agente regulado pois este tem deixado de sofrer ações fiscalizatórias em decorrência da violação do limite do indicador DEC.

Tendo este cenário apresentado, bem como a definição dos principais indicadores de avaliação da qualidade técnica do serviço das distribuidoras, pelo PRODIST, passa-se então agora para uma avaliação do impacto técnico e econômico desta metodologia.

5. Análise do Contexto Regulatório da Distribuidora

Tendo então já estabelecido os conceitos do modelo de definição tarifária e sua metodologia, bem como as etapas de ajuste da tarifa e a importância dos indicadores na validação deste modelo, passa-se agora a analisar o impacto regulatório destes indicadores para a distribuidora bem como a análise do modelo de definição.

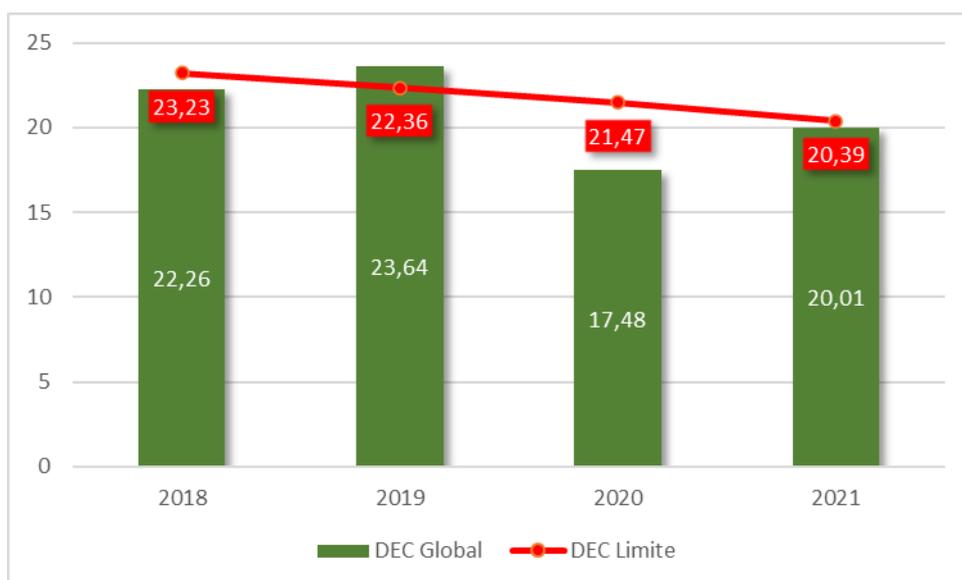
Neste capítulo também serão feitas as considerações finais acerca do tema elaborado ao longo deste trabalho.

5.1. Análise do Desempenho da Qualidade do Serviço da Distribuidora

Como a qualidade do serviço é fator analisado para composição do Fator X, fator este que tem por objetivo distribuir aos consumidores os ganhos de produtividade da concessionária, é importante fazer uma análise da conformidade regulatória.

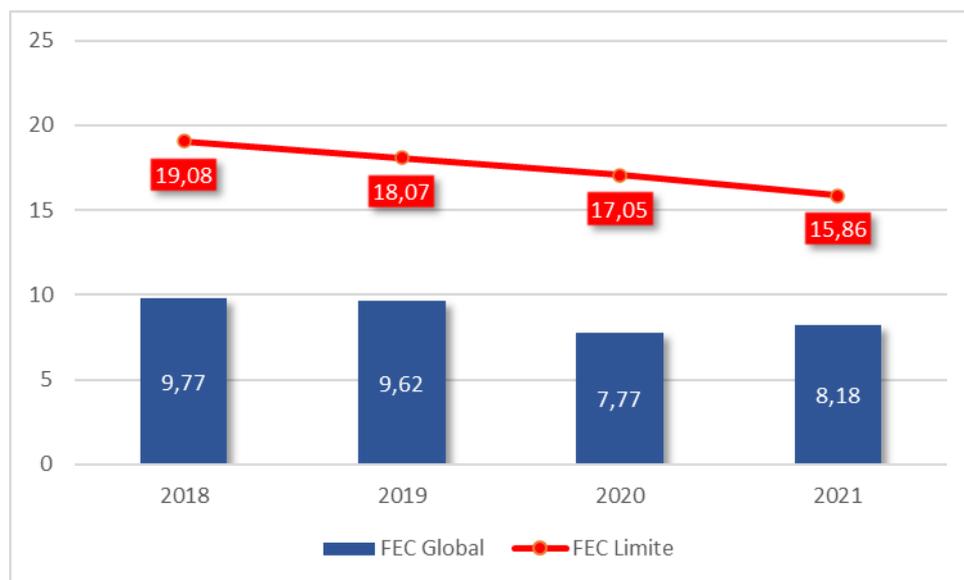
Na análise do indicador DEC global anual da EMT nos últimos 4 anos, que sucederam a RTP 2018 EMT, é perceptível que, segundo o indicador, a distribuidora apresentou desempenho satisfatório com relação a continuidade do serviço, já que no período analisado a distribuidora cumpriu o limite regulatório do indicador DEC em 3 dos 4 anos analisados, além de ter cumprido com o limite regulatório do indicador FEC para todos os anos do período, isto pode ser constatado nas figuras 14 e 15 abaixo.

Figura 14: DEC regulado da EMT no atual período tarifário.



Fonte: Elaborado Pelo Autor ¹² (2022).

¹² Dados obtidos através do site eletrônico da ANEEL: <
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMTMyYTNIzjAtOTJhOS00NWE1LW11ZWItMjgyMWI3NWNkMTA3IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBlMSIsImMiOiR9>>.

Figura 15: FEC regulado da EMT no atual período tarifário.

Fonte: Elaborado Pelo Autor ¹³ (2022).

O agente regulador a fim de comparar o desempenho das distribuidoras no quesito qualidade técnica na prestação do serviço, elabora um ranking de desempenho, denominado DGC, o ranking de Desempenho Global de Continuidade - DGC, avalia a qualidade relativa das distribuidoras em comparação com as demais distribuidoras do Brasil, este dispositivo é definido no PRODIST.

O ranking assim como o indicador tem periodicidade anual e é definido através de expressão matemática que leva em consideração o desempenho das concessionárias através dos seus indicadores DEC e FEC em relação aos limites regulatórios estabelecidos pela ANEEL.

Ou seja, por ser um índice relativo, vai melhor no ranking aquela concessionária que mais reduz seus indicadores DEC e FEC, em relação ao limite regulatório estabelecido pelo agente regulador.

No ranking DGC de 2021 a EMT figurou na posição 11ª de 29 empresas avaliadas. Já em 2020 a EMT figurou em quinto lugar dentre 29 distribuidoras avaliadas, como mostra a Figura 16. Analisando este parâmetro, pode-se afirmar que a EMT possui um bom resultado técnico e consequentemente uma prestação adequada do serviço.

¹³ Dados obtidos através do site eletrônico da ANEEL: <
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMTMyYTNIzjAtOTJhOS00NWE1LW11ZWItMjgyMWI3NWNkMTA3IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBlMSIsImMiOiR9>>.

Figura 16: Ranking DGC 2021.

Fonte: ANEEL, (2021).

Analisando estes parâmetros, pode-se inferir que a EMT possui uma qualidade adequada da prestação do serviço, principalmente no que se refere à qualidade técnica, que engloba o indicador DEC que como já foi citado pode influenciar nos ganhos da concessionária.

Porém ao analisar o Índice Aneel de Satisfação do Consumidor – IASC a EMT figura como uma das piores segundo os consumidores avaliados. No ano de 2021 a distribuidora foi a sexta pior dentre todas as concessionárias do Brasil, no ano de 2020 a distribuidora foi a terceira pior, nos dois anos foi a pior distribuidora do Centro Oeste, segundo os consumidores no ranking geral, como mostram as figuras 17 e 18 respectivamente.

Figura 17: Classificação da EMT no IASC no ano de 2021.

Fonte: ANEEL, (2022).

Figura 18: Classificação da EMT no IASC no ano de 2020.



Fonte: ANEEL, (2022).

Analisando estes dados é possível inferir que há um descolamento da qualidade percebida pelos consumidores e a qualidade percebida pelos indicadores de qualidade técnica da prestação do serviço.

Este descolamento causa estranhamento pois os modelos regulatórios utilizados foram construídos com o objetivo de representar fielmente a situação real, porém quando os indicadores captam uma situação que diverge da visão dos consumidores, é necessário pensar em como aprimorar ou construir novos modelos que representem de maneira mais fidedigna a situação vivida pelos consumidores.

Pois era de se esperar que as distribuidoras mais bem avaliadas nos rankings técnicos fossem as mais bem avaliadas pelos consumidores, já que os indicadores representam a qualidade técnica do serviço da distribuidora, e como há este distanciamento pode ser possível que os indicadores não estejam representando a real qualidade do serviço, fato este já percebido pelos consumidores no IASC.

5.2. Reconsideração dos Indicadores

Uma hipótese que pode surgir quando a problemática anterior é apresentada, é a de que o problema pode estar na forma como o modelo organiza o setor regulatório para fazer a coleta e processamento dos dados que são utilizados para processamento dos indicadores.

Com isso partimos para a análise de um relatório de fiscalização do ano de 2020 da Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Eletricidade – SFE, neste documento o agente regulador recomenda ações adicionais de fiscalização às agências estaduais em 18 distribuidoras para apurar irregularidades no processamento dos indicadores.

Dentre estas 18 encontra-se a EMT, que em convênio com a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos e Delegados do Estado de Mato Grosso – AGERMT, realizou

fiscalização que resultou no Relatório de Fiscalização RF-001/2021-AGER/MT, de 30 de março de 2021.

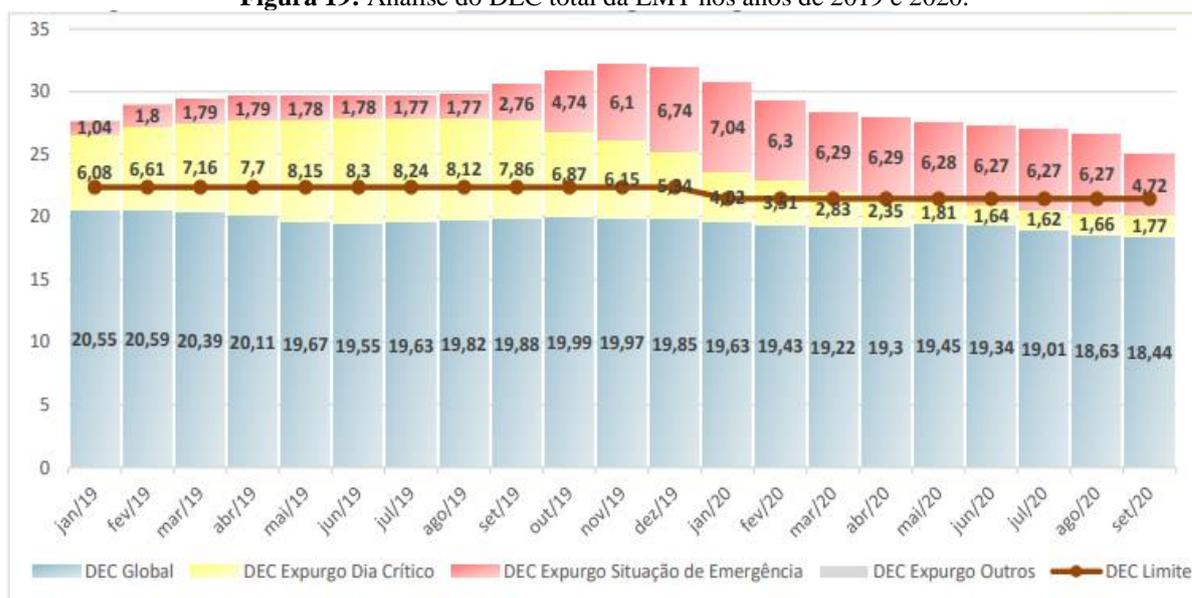
Na ANEEL essa fiscalização concatenou todas as ações realizadas na Nota Técnica N° 53/2021-SFE/ANEEL, de 01 de julho de 2021, que segundo a ANEEL tinha por objetivo:

“A Análise da Apuração dos Indicadores de Continuidade tem como objetivo levantar indícios ou evidenciar irregularidades nos processos, adotados pelas Distribuidoras, de coleta, registro e apuração dos indicadores coletivos de continuidade, tendo como referência o disposto no Módulo 8 dos Procedimentos de Distribuição (PRODIST), que estabelece os procedimentos relativos à Qualidade da Energia Elétrica. (ANEEL, 2021)”

Nesta análise o agente regulador encontrou evidências suficientes para afirmar que os agentes regulados cometeram irregularidades no processamento dos indicadores a fim de diminuir os indicadores de qualidade, dentre estes indícios de irregularidades pode-se citar: Erros na quantidade de UCs afetadas pelas interrupções. Equipes com registro de atendimento de ocorrência maior do que poderia realizar. Expurgo indevido por meio do dia crítico. Expurgos indevidos por meio das ISEs. Erro no horário das reclamações bem como no tempo contabilizado das interrupções.

Estes pontos levantados pela ANEEL também foram verificados pela AGERMT na EMT, que identificou impropriedades na apuração do indicador DEC.

Figura 19: Análise do DEC total da EMT nos anos de 2019 e 2020.



Fonte: AGERMT, (2020).

É possível constatar a partir da Figura 19 o excessivo uso de expurgos por dia crítico que garantiram a distribuidora a conformidade regulatória. Estes indícios podem indicar que o agente regulado pode ter cometido estas irregularidades para garantir que escape de sanções administrativas e principalmente econômicas, pois como foi visto o indicador DEC é analisado durante as revisões tarifárias, mas também podem ser objetos de fiscalização a qualquer momento pelos agentes reguladores.

Após ação de fiscalização e reconsideração dos indicadores a distribuidora foi de uma situação regulatória conforme para não conforme, no ano de 2019, para o indicador DEC. Vale ressaltar que estas fiscalizações são recorrentes, o que reafirma a hipótese levantada no capítulo anterior de que a forma de definição dos indicadores no modelo atual dá espaço para fraudar os números apresentados em favor das distribuidoras, no caso de Mato Grosso a EMT.

6. Conclusão

A princípio o agente regulado assume a concessão com uma tarifa definida com o modelo *Price-Cap*, este modelo inicialmente estabelece um preço teto de tarifa que vai vigorar durante o primeiro período tarifário. Durante este primeiro período o agente regulador estabelece uma taxa de reajuste a fim de proteger o valor das perdas inflacionárias, porém o que se percebeu é que este modelo possibilita ao concessionário obter altos ganhos já no início da concessão, visto que todos os ganhos em decorrência do aumento da eficiência da empresa são apropriados pela concessionária.

O modelo ainda prevê revisões tarifárias periódicas onde o nível tarifário é reavaliado através da determinação dos custos gerenciáveis e não gerenciáveis da distribuidora, este modelo pressupõe que o preço da tarifa irá reduzir a cada revisão para que a concessionária fique incentivada a aumentar a eficiência dos seus custos e daí aumentar os seus ganhos, porém o que se percebe na prática é que a tarifa na grande maioria das revisões tarifárias aumenta, e aumenta em patamares maiores que a inflação.

Já no segundo período tarifário o agente regulador estipula um fator cujo objetivo é ser aplicado nos reajustes tarifários anuais a fim de distribuir com os consumidores os ganhos decorrentes do aumento de produtividade da concessionária, porém o que se percebe na prática é que os valores distribuídos pelo fator x são ínfimos quando comparados com o lucro líquido que é captado pela distribuidora.

Dentre as componentes do Fator X ao analisar a componente Q , que tem como principal indicador analisado o indicador DEC, percebe-se que este indicador tem uma metodologia de definição indireta que o agente regulador não participa, visto que o agente regulado é o responsável por coletar e processar os dados para enviar aos agentes reguladores.

Ou seja, o agente regulado é o responsável por uma parte do processo regulatório que tem influência direta nos seus ganhos. Logo, tendo em vista que os indicadores podem influenciar nos ganhos da distribuidora, está sempre vai trabalhar para manter estes indicadores em um nível regulatório conforme, a fim de evitar penalidades administrativas e principalmente financeiras. Porém, erros podem e acontecem no processo que favorecem o agente regulado temas que são alvos constantes de fiscalização de apuração dos indicadores.

Outro ponto a ser identificado levado em consideração é o fato de que a qualidade percebida pelos consumidores é diferente da qualidade percebida pelos indicadores, e considerando que os indicadores tentam representar de maneira fidedigna há então um problema no modelo, visto que como foi demonstrado, a qualidade medida pelo agente regulador e a qualidade percebida pelos consumidores possuem visões completamente discrepantes.

Visto, isto é, necessária uma maior reflexão acerca do modelo utilizado para estimar a qualidade do serviço prestado destas distribuidoras, já que o modelo atual não atende aos anseios dos consumidores como já mostrado e é passível de falhas e possível manipulação de dados para o favorecimento de determinados agentes.

Sabendo que o agente que coleta e processa os indicadores é aquele mais interessado economicamente em oferecer um serviço de qualidade, é necessário que a regulação encontre um modelo que permita uma participação mais ativa dos agentes reguladores neste processo.

Por isso para que se aprimore o modelo regulatório e se desenvolva uma metodologia que consiga prever de maneira mais eficiente estas falhas além de atender melhor a percepção de qualidade dos consumidores, recomenda-se que mais estudos sejam feitos aprofundando as questões levantadas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DO ESPÍRITO SANTO - ARSP. **NOTA TÉCNICA FINAL DO REGIME DE REGULAÇÃO TARIFÁRIA**. Vitória, p. 1-23, 18 fev. 2020.

AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS E DELEGADOS DO ESTADO DE MATO GROSSO. AGERMT. **Relatório de Fiscalização – Análise da Distribuição N° 001/2021- AGER/MT-SFE**. Cuiabá, p. 1-53, 30 mar. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, **Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, Módulo 8 – Qualidade da Energia Elétrica**, Revisão 12, vigente a partir de 01/01/2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, **Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, Módulo 1 – Glossário de Termos Técnicos do Prodist**, Revisão 12, vigente a partir de 01/01/2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, **Procedimentos de Regulação Tarifária – PRORET, Módulo 2 - Revisão Tarifária Periódica das Concessionárias de Distribuição de Energia Elétrica**, Revisão 7, vigente a partir de 01/03/2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, **Procedimentos de Regulação Tarifária – PRORET, Módulo 3 - Reajuste Tarifário Anual das Concessionárias de Distribuição de Energia Elétrica**, Revisão 7, vigente a partir de 01/03/2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. **Nota Técnica N° 06/2018-SGT/ANEEL**. Brasília, p. 1-32, 17 jan. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. **Nota Técnica N° 38/2020-SGT/ANEEL**. Brasília, p. 1-43, 24 mar. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. **Nota Técnica N° 39/2022-SGT/ANEEL**. Brasília, p. 1-49, 08 abr. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. **Nota Técnica N° 50/2019-SGT/ANEEL**. Brasília, p. 1-40, 27 mar. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. **Nota Técnica N° 53/2021-SFE/ANEEL**. Brasília, p. 1-37, 01 jul. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. **Nota Técnica N° 68/2018-SGT/ANEEL**. Brasília, p. 1-43, 29 mar. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. **Nota Técnica N° 69/2018-SGT/ANEEL**. Brasília, p. 1-27, 02 abr. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. **Nota Técnica N° 72/2021-SGT/ANEEL**. Brasília, p. 1-46, 20 abr. 2021.

CENTRAL de Informações Econômicas e Financeiras. **ANEEL**, Brasília. Disponível em: <<https://antigo.aneel.gov.br/web/guest/central-de-informacoes-economico-financeiras>>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.

CENTRAL de Informações Econômicas e Financeiras. **ANEEL**, Brasília. Disponível em: <<https://antigo.aneel.gov.br/web/guest/central-de-informacoes-economico-financeiras>>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.

CENTRAL de relatórios de distribuição. **ANEEL**, Brasília, 2021. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGE3OThiZGYtZjhiZS00M2UyLWEwZTUtZjMwOTJiMzUyNjhmIiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOiR9>>. Acesso em: 23 de nov. de 2022.

CENTRAL de resultados. **GRUPO ENERGISA**, Disponível em: <<https://ri.energisa.com.br/informacoes-financeiras-e-operacionais/central-de-resultados/>>. Acesso em: 11 de dez. de 2022.

Índice de Reajuste das Tarifas Residenciais. **ANEEL**, Brasília. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDFmMzIzM2QtM2EyNi00YjkyLWIxNDMtYTU>>

4NTI0NWIyNTI5IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>. Acesso em: 21 de nov. de 2022.

Índice Geral de Preços - Mercado. **Fundação Getúlio Vargas - FGV**, Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://portal.fgv.br/noticias/igpm-resultados-2022>>. Acesso em: 21 de nov. de 2022.

Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. **IBGE**, Brasília. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precosconsumidor-amplo.html?edicao=20932&t=series-historicas>>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.

Índice Nacional de Preços ao Consumidor. **IBGE**, Brasília. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9258-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor.html?=&t=destaques>>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.

Índice Nacional de Preços ao Consumidor. **IBGE**, Brasília. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9258-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor.html?=&t=destaques>>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.

PUBLICAÇÕES dos Indicadores Brasileiros. **BRASIL INDICADORES**, Disponível em: <<https://brasilindicadores.com.br/>>. Acesso em: 10 de dez. de 2022.

REAJUSTE e Revisão Tarifária. **Agência Reguladora dos Serviços Públicos do Estado de São Paulo - ARSESP**, São Paulo. Disponível em: <http://www.arsesp.sp.gov.br/SitePages/noticiaresumo.aspx?Identificacao=REAJUSTE_TARIFARIO_E_REVISAO_TARIFARIA>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.

Soares, Simone Moreira. Revisão tarifária periódica e o equilíbrio econômico-financeiro das distribuidoras de energia elétrica. Rio de Janeiro, 2019. 121 f.

SOBRE o monopólio natural e o modelo competitivo no setor elétrico brasileiro. **TUMA, Rogério Wagner**. Rio de Janeiro. Disponível em:

<<http://www.provedor.nuca.ie.ufrj.br/eletrobras/artigos/tuma2.htm>>. Acesso em: 15 de nov. de 2022.