

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

FERNANDA DAL RI

ESTUDO SOBRE O COMERCIALIZADOR VAREJISTA

Porto Alegre
2016

FERNANDA DAL RI

ESTUDO SOBRE O COMERCIALIZADOR VAREJISTA

Projeto de Diplomação apresentado ao Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para Graduação em Engenharia Elétrica.

ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a. Gladis Bordin

Porto Alegre
2016

FERNANDA DAL RI

ESTUDO SOBRE O COMERCIALIZADOR VAREJISTA

Este Projeto de Diplomação foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de bacharel em Engenharia Elétrica e aprovado em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora.

Prof^a. Dr^a. Gladis Bordin, UFRGS

Prof^o. Dr^o. Ály Ferreira Flores Filho

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Eng. Laurence de Andrade Rosseto – Comerc Energia

Eng. Álvaro Garske Scarabelot – GV Energy & Associados

Prof. Flávio Antônio Becon Lemos (Dr^o. Eng) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Ao meu pai, Claudio Dal Ri e à minha mãe,
Elisabeth Maria Dal Ri.

AGRADECIMENTOS

À Profª Drª Gladis Bordin pela orientação, paciência e disponibilidade para sempre sanar as minhas dúvidas ou mostrar o melhor caminho para resolvê-las.

Aos meus pais, Claudio e Elisabeth pelas oportunidades que me ofereceram e pelos ensinamentos de educação e ética.

À minha irmã Claudia pelo companheirismo e confiança.

Ao Álvaro Scarabelot e ao Laurence de Andrade Rossetto, pelo suporte e disponibilidade durante o desenvolvimento do meu Projeto de Diplomação.

Aos meus colegas de curso, que fizeram possível chegar nessa etapa final.

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo inicial sobre o Comercializador Varejista, o novo agente do Mercado Brasileiro de Energia. O cenário atual, de alto fluxo migratório de consumidores especiais para o Ambiente de Contratação Livre, é propício à atuação do varejista. O agente é importante, pois permite que a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) possa acolher o grande número de consumidores especiais em migração, atuando como representante do consumidor junto à CCEE. Assim, os consumidores não necessitam se tornar associados da Câmara, auxiliando a redução de gastos administrativos e de prazos dentro da Câmara.

A estrutura do mercado de energia elétrica é descrita, situando o varejista no contexto do mercado. Por tratar-se de um novo agente, descreve-se sua caracterização, atuação no mercado, regulamentação e diferenciação com os agentes tradicionais.

Visando compreender a atuação prática do varejista, elaboraram-se quatro estudos de caso de migração de consumidores especiais para o mercado livre. Foram analisados somente perfis de consumidores de menor porte, com demanda próxima a restrição mínima de 500kW, exigida por lei. Os resultados apresentaram benefícios financeiros na migração ao mercado livre, subsídios para uma análise de flexibilização do critério vigente de qualificação de consumidor especial e de simplificação do Sistema de Medição e Faturamento (SMF).

Palavras-chave: comercializador varejista, ambiente de contratação livre, estudos de caso, consumidor especial.

ABSTRACT

This project presents an initial study about the Energy Retailer, the new agent of the Brazilian Energy Market. The current scenario, with a high migratory flow of special consumers to the Free Contracting Environment, is auspicious to the retailer's performance. The agent is important as it allows the Chamber of Commercialization of Electric Energy (CCEE) to accommodate the large number of special consumer migration, acting as a consumer representative to the CCEE. Thus, consumers do not need to become members of the Chamber, helping to reduce administrative expenses and deadlines within the Chamber.

The structure of the electricity market is described, placing the retailer in the context of the market. Since it is a new agent, its characterization, market performance, regulation and differentiation with traditional agents are described.

Aiming to understand the practice of the retailer, four case studies of migration of special consumers to the free market were elaborated. Only small consumer profiles were analyzed, with demand close to the minimum restriction of 500kW required by law. The results presented financial benefits in the migration to the free market, subsidies for an analysis of flexibilization of the current criterion of special consumer qualification and simplification of the Measurement and Invoicing System (SMF).

Keywords: energy retailer, free contracting environment, case studies, special consumers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Grupos e Subgrupos de consumo de energia elétrica.	17
Figura 2: Mapeamento Organizacional do Setor Elétrico.	18
Figura 3: Agentes da CCEE e suas classes.	20
Figura 4: Condições para Consumidores Livres e Especiais.	25
Figura 5: Mapa do Sistema Interligado Nacional.	26
Figura 6: Diferença de Contração entre Mercado Livre e Cativo.	27
Figura 7: Opções de compra no ACL.	28
Figura 8: Evolução de Consumidores no ACL em 2016.	31
Figura 9: Adesão de Novos Consumidores Especiais em 2016 por Faixa de Consumo.	32
Figura 10: Atuação do Comercializador Varejista.	33
Figura 11: Histórico do Comercializador Varejista.	34
Figura 12: Processo de habilitação à comercialização varejista.	40
Figura 13: Fluxo de atividades para cadastro de novos agentes na CCEE.	44
Figura 14: Processo de Inabilitação do CV.	45
Figura 15: Operacionalização do Varejista para Consumo.	49
Figura 16: Estrutura Global da Metodologia Proposta.	54
Figura 17: Percentuais de descontos vigentes.	58
Figura 18: Número mínimo de UCs residenciais para migração favorável.	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Metodologia de cálculo da fatura para Mercado Cativo para Subgrupo A4.	55
Quadro 2: Metodologia de cálculo da fatura para Mercado Cativo para Subgrupo B1.	56
Quadro 3: Metodologia de cálculo da fatura Mercado Livre para Modalidade Azul.....	59
Quadro 4: Metodologia de cálculo da fatura Mercado Livre para Modalidade Verde.....	59
Quadro 5: Metodologia de cálculo da fatura Mercado Livre para Modalidade B1.....	62
Quadro 6: Tarifas RGE – subgrupo A4.	64
Quadro 7: Fatura mensal mercado cativo - Estudo de Caso 1.....	65
Quadro 8: Fatura mercado livre - Estudo de Caso 1.....	65
Quadro 9: Comparativo entre mercados - Estudo de Caso 1.....	66
Quadro 10: Dados de análise para Estudo de Caso 2.	67
Quadro 11: Fatura mensal no mercado cativo para o Estudo de Caso 2.	67
Quadro 12: Fatura mercado cativo para lojas, restaurantes e demandas do shopping.	68
Quadro 13: Fatura mensal no mercado livre para o Estudo de Caso 2.....	68
Quadro 14: Fatura mercado livre para lojas, restaurantes e demandas do shopping.....	69
Quadro 15: Comparativo entre mercados - Estudo de Caso 2.....	69
Quadro 16: Dados de análise para Estudo de Caso 3.	70
Quadro 17: Tarifas CPFL Paulista, CPFL Piratininga e CEMIG.....	71
Quadro 18: Fatura mensal no mercado cativo para o Estudo de Caso 3.	71
Quadro 19: Fatura mensal no mercado livre para 50% na TUSD - Estudo de Caso 3.....	72
Quadro 20: Fatura mensal no mercado livre para 100% na TUSD - Estudo de Caso 3.....	73
Quadro 21: Comparativo entre mercados - Estudo de Caso 3.....	73
Quadro 22: Tarifas CEEE – subgrupo B1 e A4.	75
Quadro 23: Fatura Mercado Cativo – Caso 4.....	75
Quadro 24: Fatura no mercado livre - Estudo de Caso 4.....	76
Quadro 25: Comparativo entre mercados - Estudo de Caso 4.....	76
Quadro 26: Número mínimo de UCs para diferentes Consumos de Energia e Energia Incentivada.....	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACEEL	Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia
ACL	Ambiente de Contratação Livre
ACR	Ambiente de Contratação Regulada
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
AR	Aviso de Recebimento
CAD	Conselho de Administração da CCEE
CCEAR	Contratos de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CEEE-D	Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica
CEPEL	Centro de Pesquisas de Energia Elétrica
CER	Contrato de Energia de Reserva
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CMSE	Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
COFINS	Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social
CPFL	Companhia Paulista de Força e Luz
CUSD	Contrato de Uso do Sistema de Distribuição
CUST	Contrato de Uso do Sistema de Transmissão
CV	Comercializador Varejista
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço da Caixa Econômica Federal
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
INEE	Instituto Nacional de Eficiência Energética
LFA	Leilão de Fontes Alternativas
MME	Ministério de Minas e Energia
ONS	Operador Nacional do Sistema
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCHs	Pequenas Centrais Hidrelétricas
PdC	Procedimentos de Comercialização

PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
PRODIST	Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional
REN	Resolução Normativa
RGE	Rio Grande Energia S.A
RS	Rio Grande do Sul
SEB	Setor Elétrico Brasileiro
SGP	Sistema de Gestão de Processos
SIN	Sistema Interligado Nacional
SMF	Sistema de Medição para Faturamento
TE	Tarifa de Energia
TN	Termo de Notificação
TUSD	Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição
TUST	Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão
UC	Unidade Consumidora

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	MOTIVAÇÃO.....	14
1.2	APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	15
1.3	OBJETIVOS.....	15
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2	ESTRUTURA DO MERCADO BRASILEIRO DE ENERGIA ELÉTRICA	16
2.1	ESTRUTURA INSTITUCIONAL DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO.....	17
2.2	AGENTES DO SETOR	19
2.3	TIPOS DE CONSUMIDORES	24
2.4	AMBIENTES DE CONTRATAÇÃO.....	25
2.4.1	Ambiente de Contratação Regulada	27
2.4.2	Ambiente de Contratação Livre.....	28
3	COMERCIALIZADOR VAREJISTA	33
3.1	HISTÓRICO E REGULAMENTAÇÃO PARA O COMERCIALIZADOR VAREJISTA.....	34
3.2	DIFERENÇAS ENTRE AGENTE COMERCIALIZADOR E GERADOR DO AGENTE COMERCIALIZADOR VAREJISTA	35
3.3	CRITÉRIOS PARA O COMERCIALIZADOR VAREJISTA	37
3.4	REPRESENTADOS PELO COMERCIALIZADOR VAREJISTA.....	41
3.5	INABILITAÇÃO OU DESLIGAMENTO DO VAREJISTA DA CCEE	45
3.6	DESLIGAMENTO DO REPRESENTADO	46
3.7	TROCA DE REPRESENTAÇÃO.....	47
3.8	MODELAGEM PERFIS DE REPRESENTAÇÃO	48
3.9	ANÁLISE SOB O PONTO DE VISTA DO CONSUMIDOR	50
4	ESTUDOS DE CASO	52
4.1	METODOLOGIA PROPOSTA	53
4.1.1	Fatura Mercado Cativo	55
4.1.2	Fatura Mercado Livre	58

4.2	ESTUDO DE CASO 1: CONSUMIDOR ESPECIAL DE PLANTA ÚNICA.....	64
4.3	ESTUDO DE CASO 2: CONSUMIDOR ESPECIAL COM COMUNHÃO DE INTERESSES DE FATO	66
4.4	ESTUDO DE CASO 3: CONSUMIDOR ESPECIAL COM COMUNHÃO DE INTERESSES DE DIREITO	70
4.5	ESTUDO DE CASO 4: CONSUMIDOR RESIDENCIAL	74
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
5.1	CONCLUSÕES	80
5.2	TRABALHOS FUTUROS	81
	REFERÊNCIAS	82

1 INTRODUÇÃO

1.1 MOTIVAÇÃO

O aumento na tarifa da energia no Ambiente de Contratação Regulada, a queda do preço de energia de longo prazo influenciada pela redução do Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) e a simplificação no Sistema de Medição e Faturamento impulsionaram a migração para o Ambiente de Contratação Livre em 2016. O grande fluxo migratório é liderado pelos consumidores especiais com crescimento de 77% deste tipo de consumidores no mercado livre entre janeiro 2016 e agosto 2016. A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) tem um obstáculo criado justamente pelo forte crescimento do mercado livre desde o início do corrente ano em administrar o grande número de consumidores de baixa demanda. O desafio ganha força devido à expectativa de continuação dessa expansão e pela aprovação da Medida Provisória 735, aprovada em 5 de outubro de 2016, que propõe a redução gradual dos limites de carga para a participação de consumidores no mercado livre, com redução para 1,5 MW para consumidores livre em 2024 e 400 kW para consumidores especiais em 2023.

Neste contexto, insere-se o Comercializador Varejista que, embora tenha sido instituído em 2013, teve primeiros agentes habilitados para atuar neste seguimento somente em julho de 2016. O varejista é importante para permitir que a CCEE possa acolher o grande número de consumidores especiais em migração. Este comercializador atua como uma espécie de imobiliária no mercado livre, evitando que todos os consumidores precisem necessariamente se tornar associados da Câmara. Dessa forma, se todos os consumidores de baixa demanda do mercado livre estivessem representados por varejistas, a CCEE teria um número significativamente menor de agentes, o que ajudaria a reduzir gastos administrativos e prazos dentro da câmara.

Para empresas de pequena demanda, que não possuem *expertise*, estrutura ou equipe técnica especializada no setor, o varejista representa uma forma de reduzir a complexidade de adesão no mercado livre. Dessa forma, o cumprimento de todas as obrigações perante à CCEE, desde a habilitação técnica para modelagem, quanto as obrigações financeiras como liquidações e encargos, entre outros, ficam sob responsabilidade do varejista.

Também, quando ocorrer uma redução dos limites mínimos de tensão e potência requeridos na qualificação de consumidores especiais, há expectativa de um número muito maior de consumidores de pequeno porte que possam optar pela comercialização varejista.

1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Uma vez que a figura do Comercializador Varejista foi regulamentada recentemente, com os primeiros agentes habilitados somente em julho de 2016, e muitos ainda não têm conhecimento desta modalidade de agente, se mostra necessário realizar uma caracterização do varejista, de modo a esclarecer sua atuação no mercado e regulamentação.

Também, há uma demora dessa modalidade em efetivar sua atuação no mercado em três anos de sua institucionalização há somente três empresas habilitadas. Logo, é necessário apresentar os pontos de falha que estão criando barreiras para este tipo de representação e estudos de clientes potenciais de modo a estimular a integração deste agente no ambiente de negócios do Setor Elétrico Brasileiro.

1.3 OBJETIVOS

Apresentar o conceito, operacionalização e processos relacionados à representação do Comercializador Varejista. Por meio desta caracterização, almeja-se apresentar o motivo de incentivar efetivação deste novo agente.

Também, busca-se contribuir aos estudos da abertura do mercado de energia livre para consumidores residenciais e de uma flexibilização dos critérios de qualificação de consumidores ao mercado livre.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, incluindo este introdutório.

O Capítulo 2 trata da estrutura atual do setor elétrico brasileiro, verificando-se os agentes que compõe o setor, os tipos de consumidores e ambientes de contratação, de modo a contextualizar o problema a ser apresentado.

No Capítulo 3 é realizada uma caracterização do Comercializador Varejista, apresentando sua atuação, regulamentação, histórico e ainda descrevendo a diferença deste agente com os agentes tradicionais.

No Capítulo 4 são realizados quadro estudos de caso da viabilidade de migrações de consumidores especiais para o ACL.

No Capítulo 5 são realizadas as considerações finais e sugestões de estudos futuros.

2 ESTRUTURA DO MERCADO BRASILEIRO DE ENERGIA ELÉTRICA

Este capítulo trata da estrutura atual do setor elétrico brasileiro, de modo a introduzir conceitos essenciais para compreender o problema em questão.

As empresas responsáveis pela produção e transmissão de energia compõem o Sistema Interligado Nacional (SIN), que atualmente abrange as regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte da região Norte do Brasil. Neste sistema ocorrem as negociações de compra e venda de energia. Ou seja, uma vez que um agente de mercado se torne membro do SIN, este pode negociar energia com qualquer outro agente, independentemente das restrições físicas de geração e transmissão (CCEE, 2016f).

A principal fonte de energia elétrica no Brasil são as hidrelétricas de grande porte. No entanto, as usinas térmicas desempenham papel fundamental em períodos de estiagem e em horários de pico.

O SIN é dividido em quatro submercados: sul, sudeste/centro-oeste, nordeste e norte. Cada um deles concentra regiões do país onde a energia circula livremente. A linha que divide cada submercado é determinada por limites de intercâmbio presentes no sistema de transmissão, ou seja, restrições elétricas no fluxo de energia entre as diversas regiões do país (CCEE, 2016f).

Para efeito de aplicação das tarifas de energia elétrica, os consumidores são identificados por grupos e subgrupos de consumo. Os grupos são definidos segundo a tensão de atendimento: Grupo A, para atendimento em tensão superior a 2,3kV; Grupo B, para atendimento em tensão igual ou inferior a 2,3kV. A definição dos subgrupos obedece duas lógicas distintas. Os subgrupos do Grupo A são definidos segundo a tensão de atendimento, com exceção do subgrupo AS. Os subgrupos do Grupo B, no entanto, obedecem a lógica de classe de atendimento (ANEEL, 2010a). A Figura 1 ilustra a classificação dos grupos e subgrupos de consumo.

Figura 1: Grupos e Subgrupos de consumo de energia elétrica.

GRUPO A	
Subgrupo A1	• Atendimento em tensão igual ou superior a 230 kV
Subgrupo A2	• Atendimento em tensão de 88 kV a 138 kV
Subgrupo A3	• Atendimento em tensão de 69 kV
Subgrupo A3a	• Atendimento em tensão de 30 kV a 44 kV
Subgrupo A4	• Atendimento em tensão de 30 kV a 44 kV
Subgrupo AS	• Atendimento em tensão inferior a 2,3 kV (sistema subterrâneo)
GRUPO B	
Subgrupo B1	• Atendimento Residencial
Subgrupo B2	• Atendimento Rural
Subgrupo B3	• Atendimento Demais Classes
Subgrupo B4	• Atendimento da Iluminação Pública

Fonte: A autora (2016).

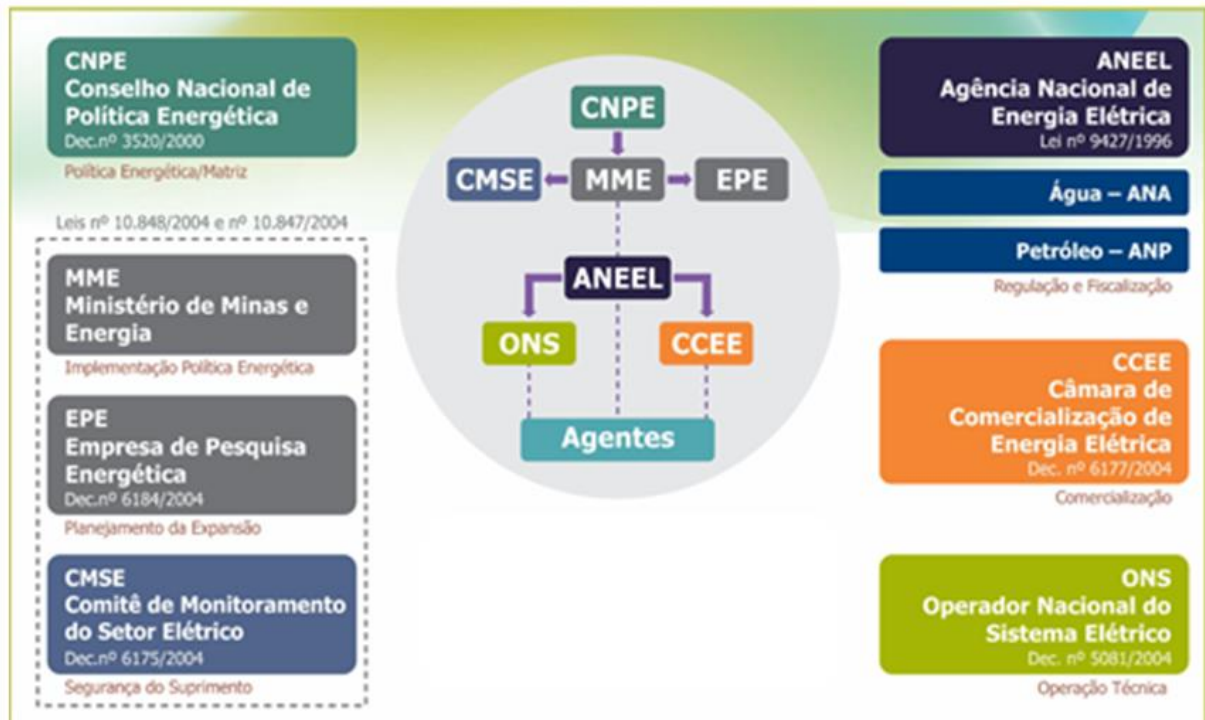
2.1 ESTRUTURA INSTITUCIONAL DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

O governo brasileiro, entre 2003 e 2004, estabeleceu as diretrizes para o funcionamento do atual modelo do Setor Elétrico Brasileiro (SEB), sustentado pelas Leis nº 10.847 e 10.848, de 15 de março de 2004, e pelo Decreto nº 5.163, de 30 de julho de 2004 (ONS, 2014). A atual estrutura de funcionamento do setor elétrico foi concebida sob um ideal de equilíbrio institucional entre Agentes de Governo, Agentes Públicos e Privados.

As atividades de governo são exercidas pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), Ministério de Minas e Energia (MME) e Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE). As atividades regulatórias e de fiscalização são exercidas pela ANEEL. As atividades de planejamento, operação e contabilização são exercidas por empresas públicas ou de direito privado sem fins lucrativos, como a EPE, ONS e CCEE. As atividades permitidas e reguladas são exercidas pelos demais agentes do setor.

A Figura 2 ilustra o mapeamento organizacional das instituições do setor elétrico nacional.

Figura 2: Mapeamento Organizacional do Setor Elétrico.



Fonte: Adaptado de ONS (2014).

As instituições do setor elétrico brasileiro são caracterizadas a seguir:

- **Conselho Nacional de Política Energética (CNPE):** Órgão de assessoramento do Presidente da República, responsável por formular políticas e diretrizes para o setor energético, visando, dentre outros, o aproveitamento natural dos recursos energéticos do país, revisão periódica da matriz energética e estabelecimento de diretrizes para programas específicos (ONS, 2014).
- **Ministério de Minas e Energia (MME):** Encarregado de formulação, do planejamento e implementação de ações do Governo Federal no âmbito da política energética nacional (ONS, 2014).
- **Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE):** Responsável pelo monitoramento das condições de atendimento e recomendações de ações preventivas para garantir a segurança do suprimento (CCEE, 2016d).
- **Empresa de Pesquisa Energética (EPE):** Responsável pela realização de estudo e pesquisas para definição da Matriz Energética e pelo subsídio do planejamento da expansão do setor elétrico (CCEE, 2016d).
- **Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL):** Tem as atribuições de regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de

energia elétrica. Responsável também, por zelar pela qualidade dos serviços prestados, pela universalização do atendimento e pelo estabelecimento das tarifas para os consumidores finais, sempre preservando a viabilidade econômica e financeira dos agentes e da indústria. A ANEEL realiza a promoção de licitações na modalidade de leilão para a contratação de energia elétrica pelos agentes de distribuição do SIN (CCEE, 2016d).

- **Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS):** instituição responsável por operar, supervisionar e controlar a geração de energia elétrica no SIN e por administrar a rede básica de transmissão de energia elétrica no Brasil (CCEE, 2016d).
- **Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE):** Tem a finalidade de viabilizar a comercialização de energia elétrica no SIN. Administra os contratos de compra e venda de energia elétrica, sua contabilização e liquidação (CCEE, 2016d).

Demais agentes do setor elétrico são detalhados na próxima Seção.

2.2 AGENTES DO SETOR

Na Seção 2.1, verificou-se que a ANEEL regula e fiscaliza a geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia. Os agentes do setor elétrico brasileiro são empresas associadas a um desses segmentos.

Os Agentes de Transmissão são detentores de concessão para transmissão de energia elétrica, com instalações na rede básica (ONS, 2014). São agentes perante a ANEEL, entretanto, por não participarem da comercialização de energia, não fazem parte da CCEE (CCEE, 2016d).

Conforme definida na Convenção de Comercialização de Energia Elétrica, os agentes da CCEE são divididos nas categorias de Geração, de Distribuição e de Comercialização, conforme disposto no art. 5º do Decreto no 5.177, de 2004 (ANEEL, 2004). A Figura 3 representa as três categorias dos agentes de mercado e suas subdivisões.

Figura 3: Agentes da CCEE e suas classes.



Fonte: A autora (2016).

A seguir, são descritas as categorias dos agentes da CCEE e suas respectivas classes, conforme foi ilustrado na Figura 3 (CCEE, 2016e):

- **Categoria de Geração:** Agentes podem vender energia tanto no Ambiente de Contratação Regulada (ACR) como no Ambiente de Contratação Livre (ACL). De acordo com o site da CCEE, em setembro de 2016, há 1325 Agentes de Geração associados. Esta categoria é subdividida pelas classes:
 - *Concessionário de Serviço Público de Geração:* agente titular de concessão para exploração de ativo de geração a título de serviço público, outorgada pelo Poder Concedente. Alguns exemplos de concessionárias associadas à CCEE são: CEEE-GT, CEMIG GERA SUL, CPFL GERACAO, entre outras.
 - *Produtor Independente de Energia Elétrica:* agente individual, ou participante de consórcio, que recebe concessão, permissão ou autorização do Poder Concedente para produzir energia destinada à comercialização por sua conta e risco. Alguns exemplos de Produtores Independentes associados à CCEE: Alcon Companhia de Álcool Conceição da Barra, Malta Energias Renováveis Ltda., GE Farol S.A., entre outras.
 - *Autoprodutor:* agente com concessão, permissão ou autorização para produzir energia destinada a seu uso exclusivo, podendo comercializar eventual excedente de energia desde que autorizado pela ANEEL. Alguns exemplos de autoprodutores associados à CCEE: Alcoa Alumínio S.A., Biancogres Cerâmica S/A.
 - *Comercializador Varejista:* agente responsável por representar junto à CCEE, em seu nome e conta, usinas geradoras com capacidade instalada abaixo de 50 MW, tal como produtores independentes ou autoprodutores. Neste trabalho, uma abordagem detalhada sobre este agente é realizada no Capítulo 3.
- **Categoria de Distribuição:** Os Agentes da Distribuição são as empresas concessionárias distribuidoras de energia elétrica, que realizam o atendimento da demanda de energia aos consumidores com tarifas e condições de fornecimento reguladas pela ANEEL. As distribuidoras têm participação obrigatória no Ambiente de Contratação Regulada (ACR). De acordo com

registros retirados do site da CCEE, em setembro de 2016, estão associados na CCEE 79 agentes distribuidores. Alguns exemplos de Agentes Distribuidores são: Rio Grande Energia S.A. (RGE), Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), CEEE Distribuição, entre outros.

- **Categoria de Comercialização:** Fazem parte da categoria de Comercialização os agentes importadores, exportadores, comercializadores de energia elétrica, consumidores livres, consumidores especiais e comercializador varejista. De acordo com registros retirados do site da CCEE, em setembro de 2016, estão associados na CCEE 187 comercializadores, 740 consumidores livres, 2.219 consumidores especiais e 3 comercializadores varejistas. As classes desta categoria estão descritas a seguir:
 - *Comercializador:* agente que compra energia por meio de contratos bilaterais celebrados no ACL, podendo vender energia a outros comercializadores, a geradores e aos consumidores livres e especiais, no próprio ACL, ou aos distribuidores por meio dos leilões de ajuste no ACR. Alguns exemplos de Agentes Comercializadores são: Comerc Power Trading Ltda., Comerc Comercializadora de Energia Elétrica Ltda., CPFL Comercialização Brasil, entre outras.
 - *Consumidor Livre:* consumidores com demanda de 3MW, que podem escolher seu fornecedor de energia elétrica (gerador e/ou comercializador) por meio de livre negociação. Alguns exemplos de Consumidores Livres são: Mahle Metal Leve S.A., Gerdau Aços Longos S.A., General Motors Do Brasil Ltda., entre outros.
 - *Consumidor Especial:* consumidor com demanda entre 500 kW e 3 MW (existem consumidores especiais do Subgrupo A4 com demanda superior a 3 MW) e direito de escolher seu fornecedor de energia elétrica, desde que a energia adquirida seja oriunda de fontes incentivadas especiais. Alguns exemplos de Consumidores Especiais são: C&A Modas Ltda., Chocolates Garoto S.A., Madal Palfinger S.A., entre outros.

- Importador: agente que detém autorização do Poder Concedente para realizar importação de energia elétrica para abastecimento do mercado nacional.
- *Exportador*: agente que detém autorização do Poder Concedente para realizar exportação de energia elétrica para abastecimento de países vizinhos. *Comercializador Varejista*: agente responsável por representar, em seu nome e conta, consumidores livres, consumidores especiais, produtores independentes ou autoprodutores junto à CCEE. Conforme mencionado, uma abordagem mais completa sobre este agente é realizada no Capítulo 3.

As empresas devem comercializar energia de acordo com as regras vigentes no mercado, ao se tornar agente na CCEE, seja participando dos leilões promovidos pela CCEE por delegação da ANEEL, com a formalização de contratos do ACR, seja no ACL ou com a liquidação das diferenças (sobras e déficits) no Mercado de Curto Prazo.

Os agentes têm, entre outras, as seguintes obrigações (CCEE, 2016e):

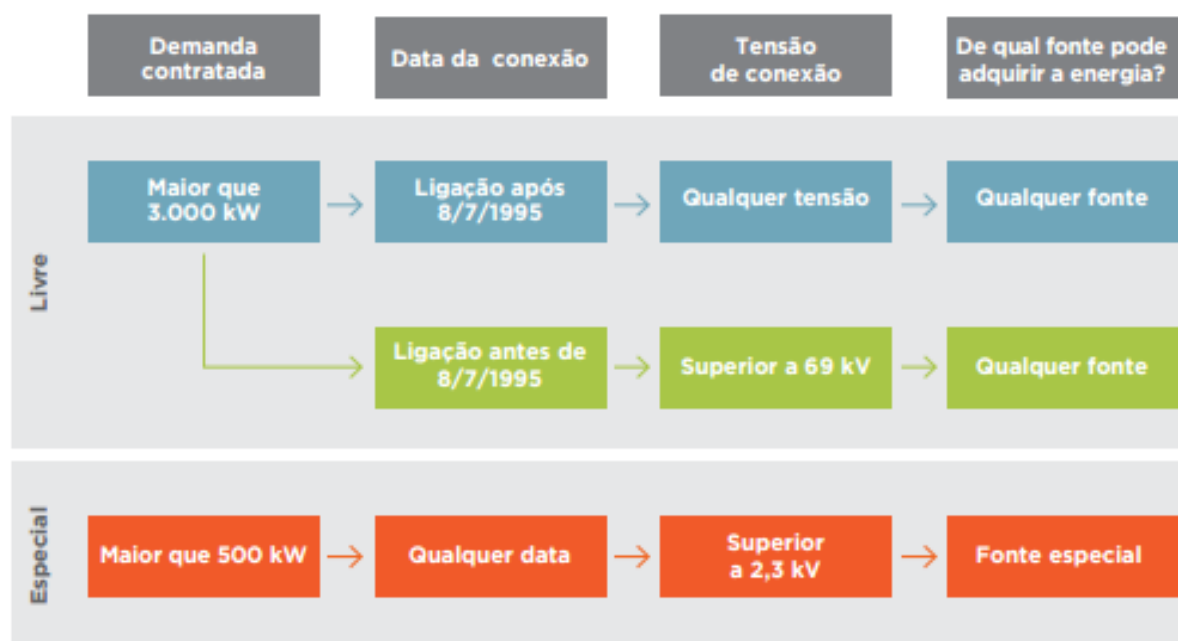
- Celebrar os contratos de compra e venda de energia decorrentes dos negócios realizados ACR;
- Registrar na CCEE os contratos firmados no ACR e no ACL;
- Efetuar o aporte de Garantias Financeiras para a realização de operações de compra e venda no Mercado de Curto Prazo;
- Suportar as repercussões financeiras decorrentes de eventual inadimplência no mercado de curto prazo, não coberta pelas garantias financeiras aportadas, na proporção de seus créditos líquidos resultantes da contabilização, no período considerado;
- Recolher contribuições e emolumentos relativos ao funcionamento da CCEE;
- Manter junto à CCEE a devida atualização de seus dados cadastrais e técnico-operacionais e
- Adotar as medidas relativas aos processos de medição, contabilização e liquidação financeira, leilões e a outros.

2.3 TIPOS DE CONSUMIDORES

Existem três classificações para os consumidores do Setor Elétrico Brasileiro:

- **Consumidor Cativo:** Pessoa física ou jurídica, que compra energia elétrica, necessariamente, da concessionária ou permissionária responsável pela área na qual se encontra, segundo tarifas reguladas e isonômicas para uma mesma classe.
- **Consumidor Livre:** Pessoa jurídica que possui, no mínimo, 3 MW de demanda contratada e podem contratar energia proveniente de qualquer fonte de geração (incentivada e/ou convencional). A única restrição é que, além do nível de demanda contratada, as empresas que se conectaram ao sistema elétrico antes de 7 de julho de 1995 têm de receber a energia em tensão superior ou igual a 69 kV, conforme previsto na Lei nº 9.074 de 1995. Tais restrições estão ilustradas na Figura 4. Existe a possibilidade de o consumidor ser parcialmente livre, o qual contrata uma parte de sua demanda no ACR e o restante no ACL. No entanto, este deve declarar uma CUSD mínima no ACL de 3 MW.
- **Consumidor Especial:** Pessoa jurídica que possui demanda contratada igual ou superior a 500 kW e inferior a 3 MW, com tensão mínima de 2,3kV (ABRACEEL, 2016a). Alguns consumidores especiais possuem demandas acima de 3 MW, mas estão assim enquadrados por conta da classe de tensão ou data de ligação da unidade consumidora. Podem contratar energia proveniente apenas de usinas eólicas, solares, a biomassa, pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) ou hidráulica de empreendimentos com potência inferior ou igual a 50.000 kW, ou seja, somente de energia incentivada. Estes empreendimentos de geração devem estar enquadrados no §5º do artigo 26 da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, para unidade consumidora ou unidades consumidoras reunidas por comunhão de interesses de fato ou de direito cuja carga seja maior ou igual a 500 kW e que não satisfaçam, individualmente, os requisitos dispostos nos artigos 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995 (ANEEL, 2010b). Essas condições estão ilustradas na Figura 4.

Figura 4: Condições para Consumidores Livres e Especiais.



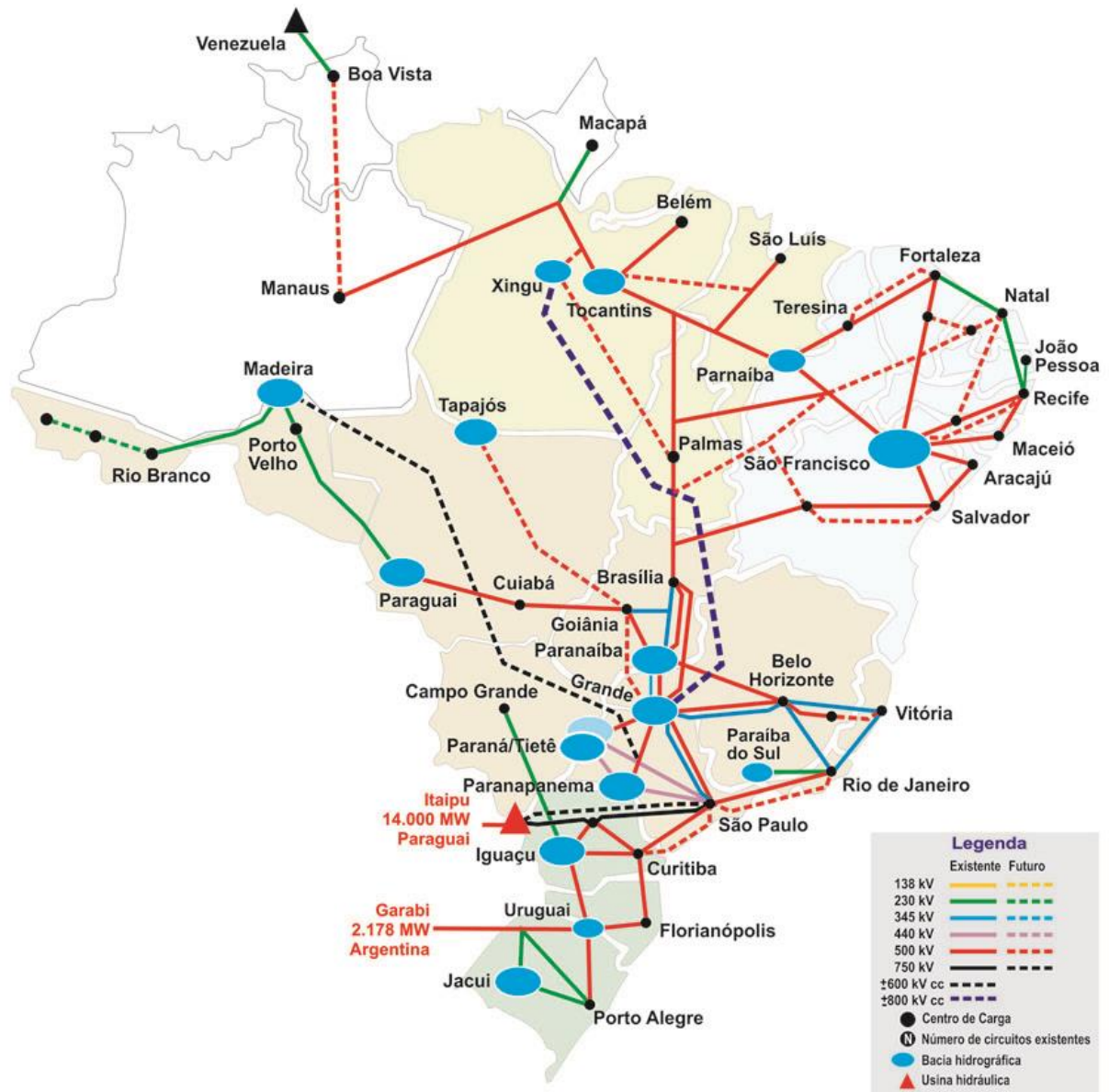
Fonte: ABRACEEL (2016a).

2.4 AMBIENTES DE CONTRATAÇÃO

É comum haver um equívoco ao considerar-se contrato de energia e entrega de energia do mesmo. As principais usinas de geração de energia e consumidores do Brasil estão unidas pelo SIN, que possibilita intercâmbios de energia entre as diferentes regiões, conforme apresentado na Figura 5. Quem coordena esses intercâmbios é o ONS, seguindo regras para otimização da operação.

O SIN funciona como uma única máquina elétrica de diferentes proprietários, cujas relações comerciais são regidas por meio de diferentes contratos. A operação do sistema não possui relação com os contratos de energia realizados entre os agentes. Ou seja, a operação está em um ambiente físico e a contratação em um ambiente apenas financeiro. Logo, no tocante à qualidade da energia e à segurança de sua oferta, não haverá mudança para os diferentes tipos de contratação (ABRACEEL, 2016a).

Figura 5: Mapa do Sistema Interligado Nacional.



Fonte: ONS (2016).

As relações comerciais para contratação de energia estão estabelecidas em duas esferas de mercado: o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e o Ambiente de Contratação Livre (ACL). A contratação no mercado regulado é realizada por meio de Contratos de Compra de Energia Regulada entre o consumidor cativo e a concessionária em que se encontra conectado, enquanto que, a contratação no mercado livre, é realizada por meio de contratos de compra de energia entre o consumidor livre e seu fornecedor, conforme ilustra a Figura 6. As seções 2.4.1 e 2.4.2 descrevem detalhadamente o ACR e o ACL, respectivamente, de modo a diferenciá-los.

Figura 6: Diferença de Contratação entre Mercado Livre e Cativo.



Fonte: ABRACEEL (2016a).

2.4.1 Ambiente de Contratação Regulada

Trata-se da contratação compulsória via a distribuidora a qual o consumidor cativo está conectado. As tarifas pelo consumo da energia são fixadas pela ANEEL e não podem ser negociadas. Todos os consumidores residenciais estão nesse mercado, assim como algumas empresas comerciais, indústrias e consumidores rurais.

Fazem parte do ACR as geradoras, distribuidoras e comercializadoras. Nesse ambiente as empresas geradoras de energia elétrica (vendedores) e as empresas distribuidoras de energia elétrica precisam se submeter a leilões de compra e venda de energia elétrica. As comercializadoras podem negociar energia somente nos leilões de energia existente (Ajuste e A-1). A compra e venda de energia é formalizada por meio de contratos bilaterais, denominados Contratos de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado (CCEAR).

O consumidor cativo fica sujeito à imprevisibilidade da variação anual do valor das tarifas das Distribuidoras, o que traz incertezas quanto ao custo de energia para a indústria e comércio.

O preço é o resultante de um *mix* de contratos de longo prazo, com contratação de até 103% da carga e repasse de riscos de diferenças de preço entre submercados, do adicional de

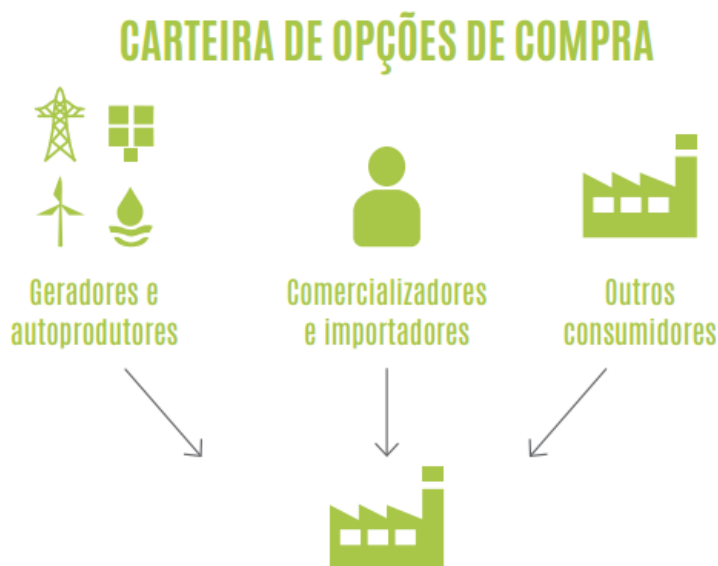
geração térmica quando despachada e do efeito da variação cambial nas tarifas de Itaipu (ABRACEEL, 2016b). O sistema de bandeiras tarifárias tem como objetivo sinalizar ao consumidor cativo o incremento no custo de geração por conta do acionamento das térmicas e, desta forma, reduzir o impacto dos reajustes tarifários.

2.4.2 Ambiente de Contratação Livre

O Mercado Livre de Energia foi criado durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, em 1995, com a Lei 9.074. Ao criar esse mercado, o objetivo do governo foi estimular a livre concorrência, criando maior competitividade entre as empresas brasileiras e proporcionando a redução dos custos com energia elétrica (Comerc, 2016).

O ACL é composto pelos consumidores livres e os especiais. A energia pode ser disponibilizada aos consumidores do mercado livre por agentes comercializadores, importadores, autoprodutores (autorizados a vender apenas seus excedentes de energia), geradores e até mesmo por cessão de excedentes com outros consumidores livres e especiais, desde que cadastrados como agentes da CCEE, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7: Opções de compra no ACL.



Fonte: ABRACEEL (2016a).

Os consumidores podem comprar energia por meio de contratos de compra de energia especial e/ou convencional (somente consumidor livre). Os consumidores que adquirirem energia de fontes incentivadas têm direito à redução nas Tarifas de Uso do Sistema de Distribuição e Transmissão (TUSD e TUST). O percentual do desconto depende da data de

homologação da outorga ou do registro do empreendimento na ANEEL e do tipo de fonte de geração.

As fontes especiais podem ser do tipo incentivada ou convencional. A energia convencional especial, ou simplesmente IO, como é conhecida no mercado, é a energia que não gera desconto nas tarifas de fio, a TUSD/TUST. A energia incentivada especial, por sua vez, possui três níveis de desconto nessa tarifa: 50% (I5), 80% (I8) e 100% (I1). O incentivo final sobre as tarifas do fio poderá variar entre os dois extremos (0% e 100%), dependendo do portfólio do consumidor (Panorama Comerc, 2014).

Entre as vantagens do mercado livre de energia, podem ser destacados (ABRACEEL, 2016a):

- **Poder de Escolha:** O consumidor toma as decisões referentes à compra de energia, podendo escolher a fonte desejada e seus parceiros comerciais.
- **Competitividade:** A permanente concorrência entre geradores e comercializadores pelo atendimento aos consumidores do mercado torna o ACL mais competitivo, reduzindo preços e promovendo aumento da eficiência.
- **Flexibilidade:** Todas as condições de contratação de energia são negociadas livremente entre o consumidor e o fornecedor, tais como preço, volume, prazo, fonte de geração, forma de reajuste e flexibilidades contratuais, entre outros aspectos. A negociação pode envolver, por exemplo, preços ou quantidades diferentes conforme a época do ano.
- **Previsibilidade:** Firmado o contrato, o consumidor consegue prever os custos de energia elétrica. Os riscos associados a mudanças repentinas nas revisões de tarifas de energia não são percebidos pelos consumidores do mercado livre, pois os preços base e indexador estão previamente definidos no horizonte do contrato. Logo, é muito importante para os consumidores do mercado livre ter contratos de longo prazo.

Para que os consumidores migrem para o mercado livre de energia, é necessário adequar os medidores ao padrão especificado pela CCEE e instalar um sistema de telemetria, de modo a permitir que a CCEE possa realizar a aquisição remota dos dados de medição. Também, o consumidor ser capaz de prever seu consumo de energia. Uma previsão inadequada pode fazer com que o consumidor fique sobre ou subcontratado, deixando-o exposto aos preços de curto prazo (ABRACEEL, 2016a). Existem três opções para eventuais

sobra de contrato: revenda ao fornecedor, cessão do contrato para outro agente do mercado ou liquidação na CCEE.

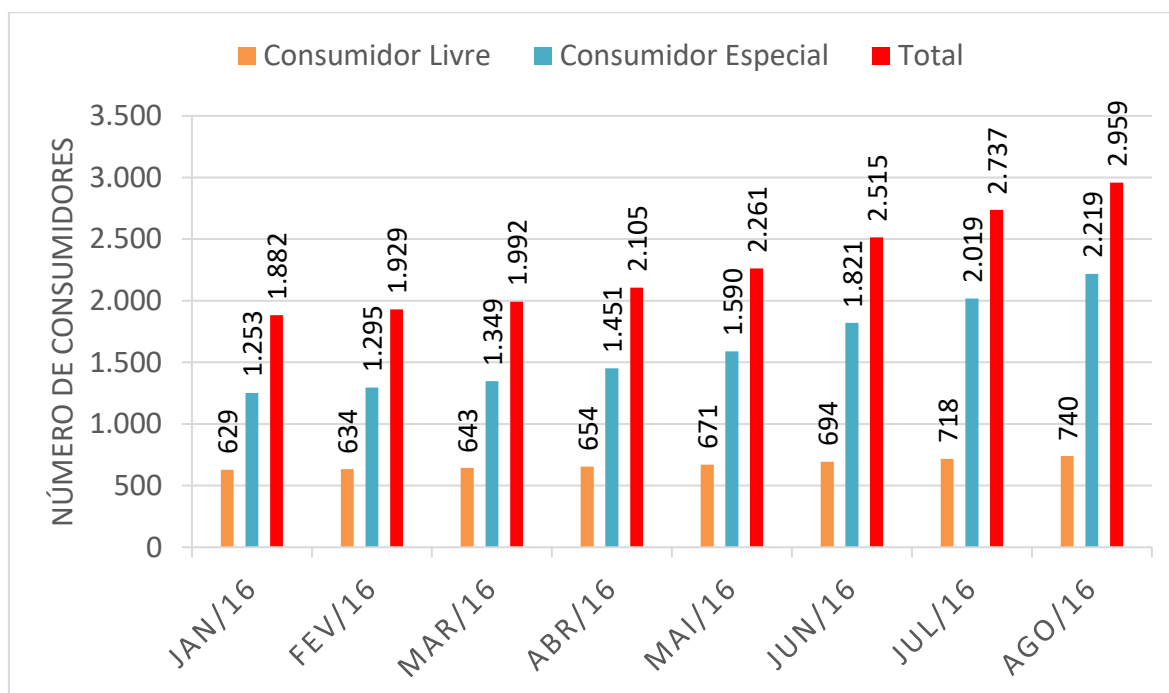
Atualmente, existem quatro caminhos de entrada no Ambiente de Contratação Livre de energia:

- **Consumidor Livre:** Unidades consumidoras que satisfaçam, individualmente, uma demanda superior ou igual a 3 MW, conforme já mencionado na Seção 2.3.
- **Consumidor Especial:** Consumidor com demanda contratada igual ou superior a 500 kW e inferior à 3 MW, com tensão superior a 2,3 kV (Grupo A). Existem, também, casos particulares que, embora o consumidor não tenha uma demanda real igual ou superior a 500 kW, é economicamente favorável este migrar do ACR para o ACL, contratando uma demanda de 500 kW superior a demanda real, e se enquadrando, assim, na condição de especial.
- **Consumidor Especial via Comunhão de Interesses de Direito ou Fato:** Conjunto de unidades consumidoras com mesmo CNPJ raiz (Direito) ou em áreas contíguas (Fato), limitadas por mesmo submercado, que podem agregar suas cargas para atingir o nível de demanda de 500 kW exigido para se tornar consumidor especial. Ressalta-se que a soma das demandas do conjunto pode ultrapassar 3MW, entretanto, este será sempre classificado com consumidor especial quando adesão via comunhão. Em caso de comunhão de direito, as unidades consumidoras integradas podem ser de subgrupos distintos, enquanto que, para comunhão de fato, devido ao requisito de haver medição unificada, as unidades consumidoras devem ter a mesma tensão de alimentação. Para ambos os casos, cada Contrato de Uso dos Sistemas de Distribuição (CUSD) deve observar o mínimo de 30 kW, ao menos em um dos postos horários. Em caso de inadimplemento na CCEE, pode decorrer a suspensão do fornecimento, pela distribuidora, de todas as unidades consumidoras.
- **Comercializador Varejista:** O uso do comercializador varejista para ingresso no ACL por consumidores aptos à aquisição de energia livre (consumidor livre e especial) tem como objetivo reduzir os custos de adesão do consumidor no mercado livre e desburocratizar o processo, uma vez que as empresas poderão ser representadas em todos os passos para operar no

mercado. Além disso, este agente inclui a possibilidade da entrada de pessoas físicas que atendem aos requisitos de tensão e carga de consumidores especiais no mercado livre de energia.

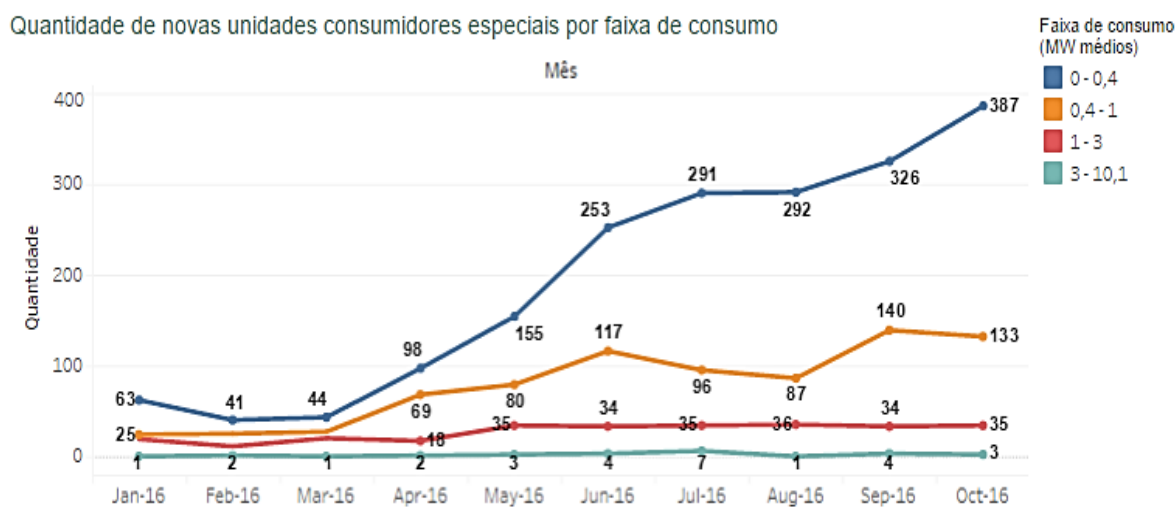
Há mais de 2.900 consumidores, atualmente, usufruindo os benefícios do mercado livre, conforme pode ser verificado na Figura 8. O crescimento é impulsionado principalmente pela adesão dos consumidores especiais, que acrescentou 968 empresas associadas à CCEE de janeiro até setembro de 2016 (CCEE, 2016l). Das empresas que aderiram como consumidores especiais, 58% das migrações têm perfil de consumo médio abaixo de 0,4 MW médios, conforme a Figura 9 (Portal Canal Energia, 2016^a). A CCEE tem mais de 1640 processos sob análise até o final do ano, sendo que 87% são consumidores especiais (CCEE, 2016l).

Figura 8: Evolução de Consumidores no ACL em 2016.



Fonte: A autora (2016). Dados coletados de CCEE (2016h).

Figura 9: Adesão de Novos Consumidores Especiais em 2016 por Faixa de Consumo.



Fonte: CCEE, 2016m.

Cabe ressaltar que, caso um consumidor livre queira retornar ao mercado cativo, este deve avisar a concessionária de distribuição com 5 anos de antecedência. A distribuidora pode, a seu critério, aceitar ou não o retorno do consumidor ao mercado cativo em prazo inferior, dependendo de seu nível de contratação de energia.

Neste capítulo, as considerações realizadas são referentes à entrada de consumidores no mercado livre de energia em um sentido amplo. Sendo assim, na Seção 3 são detalhados aspectos referentes apenas ao comercializador varejista.

3 COMERCIALIZADOR VAREJISTA

Este capítulo apresenta um estudo detalhado sobre o comercializador varejista, de modo a caracterizar este novo agente do Setor Brasileiro de Energia Elétrica.

Conforme mencionado no Capítulo 2, a comercialização varejista caracteriza-se pelas relações comerciais entre o comercializador ou gerador varejista (agente representante) e as pessoas físicas ou jurídicas elegíveis à representação, dando-se pela adesão ao contrato para comercialização varejista e pela celebração de outras avenças de livre pactuação. Esta representação ocorre por conta e risco do comercializador ou gerador varejista. Adicionalmente, os agentes da CCEE proponentes a atuar como varejistas devem pertencer à categoria de geração ou à classe dos agentes comercializadores (CCEE, 2016c). A Figura 10 ilustra, brevemente, a atuação do comercializador varejista no mercado de energia.

Figura 10: Atuação do Comercializador Varejista.



Fonte: CCEE, 2016i.

O objetivo é tornar mais simples a atuação de empresas de menor porte no mercado livre, reduzindo a complexidade da adesão e facilitando o desenvolvimento de novos produtos e atendimentos aos clientes do nosso mercado. De acordo com o presidente do Conselho de Administração da CCEE, Rui Altieri, há um grande empenho da CCEE em tornar a figura do varejista atrativa para o mercado, pois o modelo de comercialização de energia no país está configurado para o atacado, não para o varejo (CCEE, 2016i).

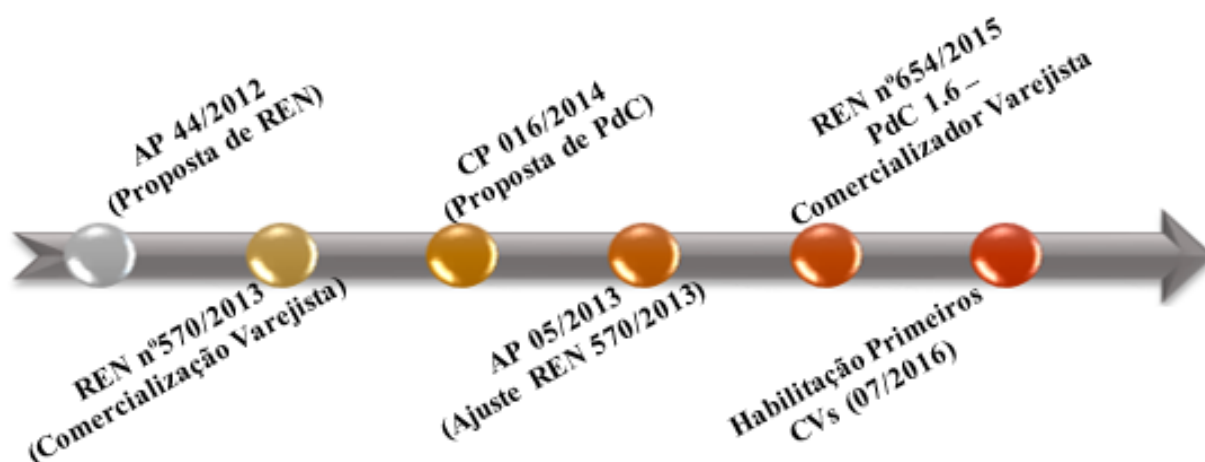
Além disso, há uma grande preocupação da CCEE com o crescimento virtuoso do número de agentes, na qual considerando apenas a categoria "consumidor", houve um crescimento de 62% no número de agentes entre dezembro de 2015 e agosto de 2016, passando de 1.826 para 3 mil unidades, conforme foi verificado na Figura 8, da Seção 2.4. Do

ponto de vista da oferta de energia, há espaço para novas migrações. Atualmente há 800 MW médios de energia incentivada disponível, que será ampliada para 900 MW médios em 2017, segundo o último levantamento feito pela CCEE. Também, estima-se que haja 13.500 consumidores com potencial para migrar para o mercado livre, segundo estudo realizado em 2013. A grande preocupação da CCEE quanto a esse rápido crescimento de consumidores, se diz a respeito da estrutura necessária para migração. Logo, a CCEE defende a criação de regras para incentivar ao pequeno consumidor a utilizar a figura do comercializador varejista, de modo a haver uma migração organizada e mais rápida (ABRACEEL, 2016c).

3.1 HISTÓRICO E REGULAMENTAÇÃO PARA O COMERCIALIZADOR VAREJISTA

O Comercializador Varejista foi instituído por meio da REN nº 570, publicada em 1º de agosto de 2013. Esta Resolução Normativa foi alterada pela REN nº 654, em 5 de janeiro de 2015. A Figura 11 apresenta a evolução dos principais acontecimentos na trajetória da instituição do Comercializador Varejista.

Figura 11: Histórico do Comercializador Varejista.



Fonte: A autora (2016).

A proposta de implantação do Comercializador Varejista, encaminhada em agosto de 2011 pela CCEE, fundamentou-se em diversas reuniões realizadas na CCEE junto a representantes dos comercializadores e consumidores, objetivando encontrar meios de facilitar o ingresso e a operação de Agentes no âmbito do Mercado Livre. O foco das mudanças sugeridas seria facilitar o ingresso no ACL daquelas empresas com menor demanda

de energia, para os quais a complexidade da operação e das regras revela-se verdadeira barreira à entrada nesse Mercado (ABRACEEL,2015).

Em junho de 2012, a ANEEL determinou a abertura da Audiência Pública nº 44/2012, objetivando discutir os termos da resolução a ser editada para tratar da matéria. Um ano após, em 1º de agosto de 2013, a REN nº 570/2013 foi publicada, sendo que o instituto do Comercializador Varejista não foi implementado, uma vez que o 3º parágrafo do artigo 12 da citada resolução condicionou sua eficácia à aprovação das regras e procedimentos de comercialização, os quais deveriam ser propostos e enviados pela CCEE à ANEEL em até 90 dias (ABRACEEL,2015).

No entanto, apenas no final de 2014, a Consulta Pública nº 16/2014 foi realizada para colher subsídios para a aprovação do Procedimento de Comercialização referente à comercialização varejista. Em fevereiro de 2015, foi realizada a Audiência Pública nº 05/2015, para coleta de subsídios e informações adicionais para o aprimoramento da REN nº 570/2013. Por fim, a REN nº 570/2013 foi alterada em 24 de março, pela REN nº 654/2015, a qual serviu de instrumento de aprovação para os Procedimentos de Comercialização, Submódulo 1.6, sobre o Comercializador Varejista, aprovado em 1º de maio de 2015 (ANEEL, 2015).

O último grande marco na trajetória do CV foi à habilitação dos primeiros Comercializadores Varejistas, em 19 de julho de 2016. Atualmente, integram essa nova categoria de agentes as empresas a Comerc Power, a CPFL Brasil Varejista e a Ekce (Elektro) (CCEE, 2016i). Outros quatro processos de habilitação estão em andamento envolvendo as empresas Safira, Nova Energia, Mega Watt e Arcelor Mittal. Dos agentes já habilitados, foram registradas 12 unidades consumidoras representadas por comercializadores varejistas devidamente cadastradas na CCEE em outubro de 2016 (Portal Canal Energia, 2016a).

3.2 DIFERENÇAS ENTRE AGENTE COMERCIALIZADOR E GERADOR DO AGENTE COMERCIALIZADOR VAREJISTA

Antes de ser criada a figura do comercializador varejista, já existia a representação de alguns tipos de agentes na CCEE. No antigo formato de representação, eram abrangidas somente usinas que possuíssem capacidade instalada de até 50MW, com interesse de atuar no ACL e sem desejo de aderir ao quadro associativo da CCEE. Para estas usinas, eram concedidas a possibilidade de serem representados na CCEE por agentes comercializadores ou até mesmo outros geradores. O grande diferencial do CV, é que a representação agora

também abrange os consumidores, no qual o varejista terá total responsabilidade pelo representado perante a CCEE (CCEE, 2016j).

Destaca-se que, com a entrada do Comercializador Varejista em vigor, as relações entre representantes e geradores já existentes permanecem inalteradas. Ou seja, estes representantes não precisarão adequar-se ao novo formato a fim de atender seus representados (CCEE, 2016j).

No entanto, com a habilitação dos primeiros CVs, em julho de 2016, o comercializador ou gerador que quiser representar mais algum gerador, além dos que já representava, será exigido que estes se habilitem como Comercializador Varejista. Da mesma forma, em caso de uma usina representada nos moldes antigos optar por trocar de representante, ela será obrigada a optar por algum dos varejistas habilitados. Para quando a troca for realizada de um CV para outro CV, o procedimento é diferente e será detalhado na Seção 3.5 (CCEE, 2016j).

O Agente Comercializador comumente representa operacionalmente outros Agentes perante a CCEE. Entretanto, esta representação abrange apenas questões como registros e validações de contratos, realização de sazonalização ou modulação, entre outros. Também, o representado por um Agente Comercializador deverá, obrigatoriamente, ser agente cadastrado na CCEE, o que significa cumprir com todos os direitos e deveres de um agente, cujas obrigações foram indicadas na Seção 2.2 (CCEE, 2016j).

O Agente Comercializador Varejista, conforme já mencionado, irá representar totalmente outros Agentes perante a CCEE. Ou seja, além do representado não precisar ser agente da CCEE, fica a cargo do varejista o cumprimento de todas as suas obrigações, bem como a representação e de seus ativos junto à Câmara de Comercialização. A responsabilidade quanto ao recebimento de notificações, eventual contestação e pagamento de penalidades de medição é do varejista para unidades geradoras e da distribuidora para unidades consumidoras (CCEE, 2016k). Além disso, o varejista tem a possibilidade de representar não somente pessoas jurídicas, mas também pessoas físicas que se enquadrem nas determinações de carga e tensão para entrada no mercado livre (CCEE, 2016c).

Logo, verifica-se que a representação do agente comercializador do tipo operacional em nada se relaciona com a representação do varejista e, portanto, continua em vigência.

3.3 CRITÉRIOS PARA O COMERCIALIZADOR VAREJISTA

As exigências para que um agente possa atuar como comercializador varejista constam na REN nº 570/2013 (alterada pela Resolução Normativa ANEEL nº 654/2015) e nos Procedimentos de Comercialização – Submódulo 1.6 – Comercialização Varejista (CCEE, 2016k). Para que um agente possa atuar como CV, é requisitado que atenda aos seguintes critérios (CCEE, 2016c):

- O objeto social da pessoa jurídica apresente designação específica para exercer tal atividade;
- Limite operacional não inferior a R\$ 1.000.000 (um milhão de reais);
- Patrimônio líquido mínimo de R\$ 4.000.000 (quatro milhões de reais);
- Índices de liquidez geral, liquidez corrente e solvência geral superiores a 1 (um);
- Possua sede social em endereço comercial;
- Se possuir marca registrada no Instituto Nacional Da Propriedade Industrial, que seja vedada sua cessão e o licenciamento a terceiros, mesmo que temporariamente ou sem ônus;
- Possua nome de domínio (portal eletrônico) próprio ou website dentro do domínio do grupo econômico, com expressão assemelhada ao nome empresarial;
- Em seu portal eletrônico, devem estar claramente indicadas demais pessoas jurídicas controladas, controladoras, coligadas e de controlador comum que sejam, também, agentes do setor elétrico.
- Aos agentes que não possuam o histórico mínimo de operação na CCEE de doze meses, ou que possuam, mas não tenham comercializado montante anual mínimo de 10 MW médios, deve-se observar que:
 - o controle societário direto e o indireto sejam detidos por pessoas que atendam ao requisito de não ter incorrido em qualquer descumprimento de obrigação no âmbito da CCEE nos últimos doze meses imediatamente anteriores à data de solicitação;
 - não sendo aplicável o disposto no item acima, que o requisito de não ter incorrido em qualquer descumprimento de obrigação no âmbito da CCEE nos últimos doze meses imediatamente anteriores à data de

solicitação seja atendido pelos controladores societários intermediários e todas as coligadas do proponente (ANEEL,2015).

Para todos os itens acima relacionados, devem ser enviados documentos comprobatórios. Adicionalmente, no momento de solicitação de habilitação, é necessário o envio das seguintes documentações relacionadas, as quais devem estar assinadas pelos representantes legais do proponente, com firma reconhecida, quando cabível (CCEE, 2016c):

- Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado no órgão competente;
 - A comprovação da designação específica para exercer a comercialização varejista, no objeto social, pode ser realizada por meio do pedido na junta comercial competente; e
 - Havendo recusa para alteração do objeto social pela junta comercial, tal fato deve ser comunicado à ANEEL;
- Quando houver, acordo de acionistas ou cotistas e demais negócios jurídicos que proporcionam ou possam proporcionar impacto no controle societário;
- Diagrama do grupo econômico, observando-se:
 - a indicação de nomes e percentuais das participações societárias;
 - a possibilidade de plena aferição das condicionantes dispostas na REN nº 570, de 2013; e
 - a dispensa da apresentação de participação inferior a 5%, salvo se controlador.
- Relação que discrimine:
 - todos os sócios ou acionistas do proponente;
 - o(s) controlador(es) societário(s) indireto(s) e o(s) intermediário(s) do proponente, observadas as definições contidas pela norma que rege transferência de controle societário, e os sócios ou acionistas desses controladores;
 - as controladas, coligadas e de simples participação do proponente, com os respectivos sócios ou acionistas, observadas as definições contidas no Código Civil; e
 - os administradores, diretores, conselheiros e demais prepostos afins.
- Organograma corporativo, observando o modelo disponível no site da CCEE;

- Declaração de matrimônio, união estável e de parentesco consanguíneo ou afim, de que trata a REN nº 570, de 2013;
- Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos três últimos exercícios financeiros; as demonstrações contábeis e financeiras devem ser auditadas por auditores independentes, sem ressalvas, abrangendo balanço patrimonial, resultado do exercício e fluxo de caixa;
- Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, conjunta de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União;
- Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de regularidade fiscal para com a fazenda estadual/distrital, inclusive quanto à dívida ativa;
- Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de regularidade fiscal para com a fazenda municipal;
- Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, da previdência social (INSS);
- Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, do cadastro do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço da Caixa Econômica Federal (FGTS);
- Certidão negativa de falência e recuperação judicial, expedida pelo Poder Judiciário da comarca em que o candidato a varejista estiver localizado;
- Formulário de inventário de bens, devidamente assinado pelo representante (s) legal (ais) do candidato;
- Certidão negativa de protestos e títulos;
- Certidão negativa de débitos trabalhistas; e,
- Termo de Renúncia, quando a habilitação for exclusiva para representação de participantes de seu grupo societário, complexo industrial e/ou complexo comercial, nos termos da REN nº 570/2013.

As certidões, demonstrações contábeis e financeiras e inventário de bens, referidos acima devem ser enviadas anualmente à CCEE, ou, a qualquer tempo, por determinação da ANEEL (CCEE, 2016c).

Anualmente, deve ser encaminhado o balanço energético realizado por auditoria independente, atestando-se o equilíbrio ou evidenciando o desequilíbrio para um horizonte futuro mínimo de cinco anos, observando-se: a geração e a carga modeladas sob o varejista; as projeções de modelagens futuras, de geração e carga, que são vinculantes e oponíveis pela CCEE em face do varejista, quando de eventual solicitação para habilitação de novo

representado que possa resultar em diferenças incompatíveis com as projeções declaradas; os tipos de geração e consumo, que caracterizam os perfis contábeis; os contratos de compra e venda celebrados pelo varejista, facultado o sigilo de preços e contrapartes para contratos bilaterais do ACL. Estes documentos são solicitados para que, a CCEE possa avaliar as demonstrações contábeis e financeiras, os balanços energéticos e demais dados pertinentes medidos, registrados ou apurados no âmbito da CCEE, a fim de propor à ANEEL a atualização e os ajustes, qualitativa e quantitativamente, dos requisitos para a habilitação inicial/permanência e ampliação do mercado, sem prejuízo de outras proposições (CCEE, 2016c).

O processo de habilitação do Comercializador Varejista, tal como prazos de cada procedimento estão destacados na Figura 12. Após o envio à CCEE de todos os documentos requisitados para a habilitação à Comercialização Varejista, a CCEE tem um prazo de 5 dias úteis para realizar a análise dos dados e a validação as informações e documentos. Em caso de identificação de pendências, comunica-se os agentes para que realizem as alterações em até 10 dias úteis. Após a regularização das pendências pelo agente, a CCEE deve nomear o Conselheiro-Relator para o processo de habilitação em até 10 dias úteis. Ao Conselheiro-Relator incumbirá levar à deliberação do Conselho de Administração da CCEE (CA) o processo para habilitação do proponente. A habilitação se dá pela aprovação do CA, observando-se disposições estatutárias atinentes aos critérios de decisão. A CCEE deve comunicar o resultado do processo de habilitação ao agente por intermédio do Sistema de Gestão de Processos (SGP) (CCEE, 2016c).

Figura 12: Processo de habilitação à comercialização varejista



Fonte: CCEE, 2015.

Em caso de um agente estar solicitando habilitação para CV para representar empresas pertencentes a seu mesmo grupo societário, com participação mínima de cinco por cento, ou complexo industrial ou comercial a que alude a Lei no 9.074, de 7 de julho de 1995, o processo de habilitação será simplificado (ANEEL, 2015). Para tal modelo

simplificado, o candidato varejista é dispensado dos requisitos dispostos nos artigos 3º, 5º, 6º, 8º, 9º e 11º da REN nº 570/2013, conforme segue (CCEE, 2015):

- Associados ao grupo econômico;
- Histórico mínimo de operação e montante comercializado igual à 10MWMédios;
- Declaração existência de matrimônio, união estável e de parentesco consanguíneo;
- Comprovação de inexistência de descumprimento de obrigação no âmbito da CCEE, nos últimos 12 meses; e,
- Comprovação de estruturas técnico-operacional, comercial e financeira adequadas.

3.4 REPRESENTADOS PELO COMERCIALIZADOR VAREJISTA

A comercialização varejista, conforme já mencionado, se caracteriza pela representação, por agentes da CCEE habilitados, das pessoas físicas ou jurídicas a quem seja facultado não aderir CCEE (ANEEL, 2015).

De acordo com o artigo 3, da REN nº570/2013, são elegíveis a serem representados, na comercialização varejista:

- I. Os consumidores com unidades consumidoras aptas à aquisição de energia elétrica no Ambiente de Contratação Livre, caso ainda estejam inseridos no ACR, ou consumidores livres e especiais já agentes da CCEE; e
- II. Os detentores de concessão, autorização ou registro de geração com capacidade instalada inferior a 50 MW não comprometidos com Contrato de Comercialização de Energia em Ambiente Regulado (CCEAR), Contrato de Energia de Reserva (CER) ou Cotas.

É possível aplicar a representação varejista, conforme disposto no PdC 1.6, para geração com capacidade instalada igual ou superior a 50 MW não comprometidos com CCEAR, CER ou Cotas, nos termos excepcionais definidos pela REN nº 570/2013, ressalvando-se que: estes devem ser agentes da CCEE; respondem, de forma proporcional e solidária, pelos resultados decorrentes da gestão empreendida por seu representante; e todo o relacionamento com a CCEE será exercido, com exclusividade, pelo varejista, inclusive o direito a voto em nome de seu representado (CCEE, 2016c).

É permitido também, que um consórcio de geração opte por ser representado pelo CV. Para tanto, é obrigatório à eleição de um único responsável técnico pelo consórcio que atuará em nome de todos. Caso um integrante deste consórcio tenha interesse em aderir à CCEE, é necessária a adesão de todos os participantes. Além disso, apenas um varejista poderá representar o consórcio por vez (CCEE, 2016j).

O varejista é responsável por solicitar a habilitação de pessoa física ou jurídica elegível à representação, enviando à CCEE, por meio do SGP (CCEE, 2016c):

- Contrato para Comercialização Varejista, disponível no Anexo I da REN nº 570/2013, com as informações do representado, devidamente preenchidos e assinados pelas partes, com firma reconhecida;
- O(s) Contrato(s) de Uso do Sistema (CUSD/CUST);
- Para consumidor(es) especial(is) cujas unidades consumidoras estejam reunidas por comunhão de interesses de fato ou de direito, o varejista deve enviar o Termo De Comunhão específico conforme modelo de minuta constante no Submódulo 1.1. - Adesão à CCEE, com firma reconhecida;
- Declaração de Responsabilidade Solidária e Termo De Ciência, disponíveis no Anexo 7 do PdC 1.6, quando da habilitação de representado integrante do grupo societário, complexo industrial e/ou comercial;
- Declaração de Responsabilidade Solidária e Representação, disponíveis no Anexo 7 do PdC 1.6, quando da habilitação de representado que seja gerador com capacidade instalada igual ou superior a 50 MW não comprometidos com CCEAR, CER ou Cotas; e
- Demais documentos previstos em outras normas aplicáveis.

Além da entrega dos documentos acima, o varejista deve realizar as atividades de cadastro do representado definidas no PdC 1.2 – Cadastro de Agentes, cujo fluxo de atividades está representado na Figura 13.

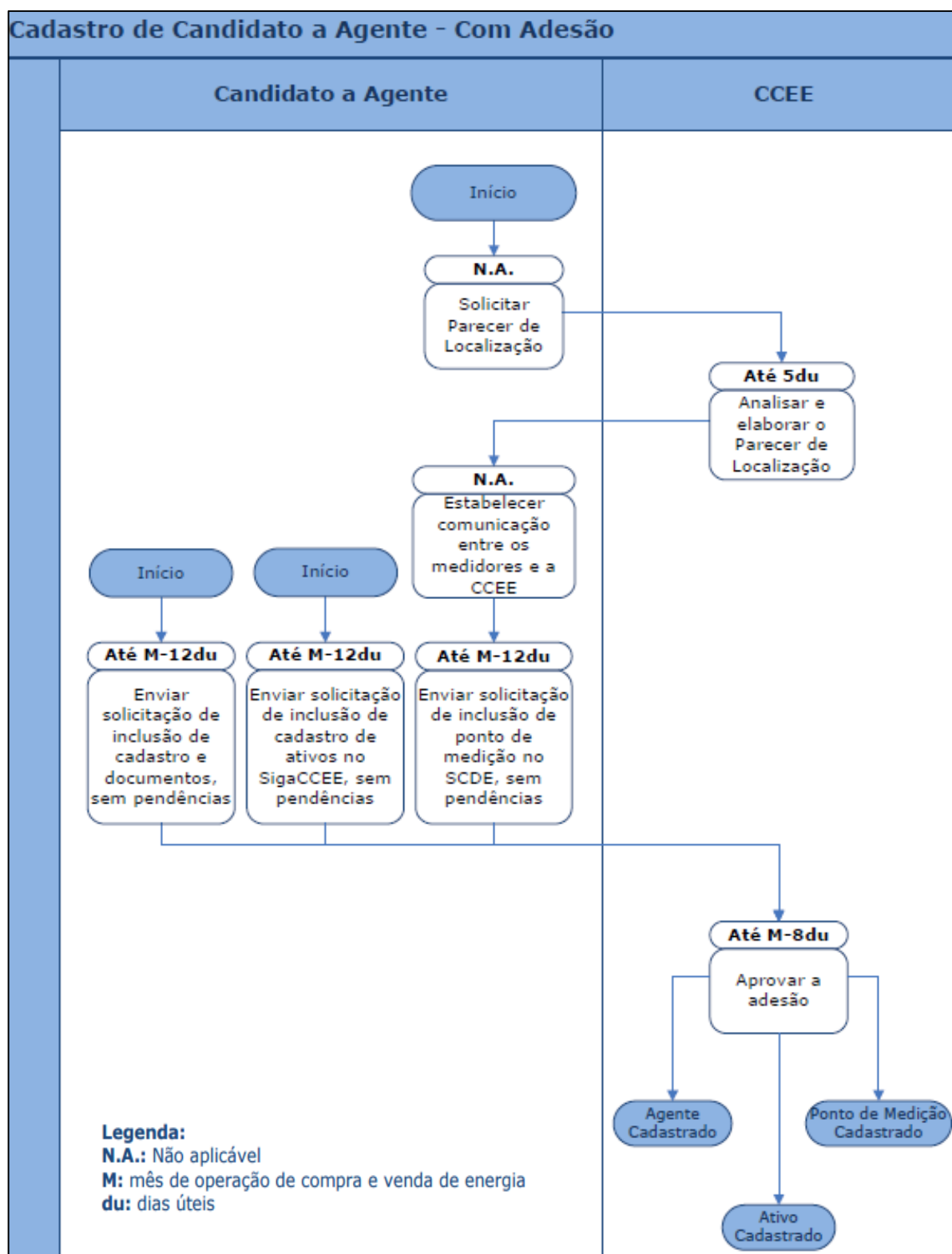
Caso o consumidor deseje voltar a ser integralmente atendido por distribuidora, deverá celebrar contrato regulado ou, caso seja consumidor parcialmente livre, alterar a forma de contratação em vigor. Na celebração do contrato regulado, devem ser observados os prazos mínimos estabelecidos pela legislação para retorno ao mercado cativo, exceto se acordado entre as partes o atendimento em prazo inferior. Usualmente, se consumidor livre quiser retornar ao mercado cativo, deve avisar a concessionária de distribuição com 5 anos de antecedência. A distribuidora pode, a seu critério, aceitar ou não o retorno do consumidor ao

mercado cativo em prazo inferior, dependendo de seu nível de contratação de energia (CCEE, 2016c).

O representado também deve enviar ao varejista e à CCEE, por meio do Sistema de Gestão de Processos (SGP), a Notificação para Encerramento do Contrato para Comercialização Varejista. A notificação destinada ao varejista deve, ainda, contar com Aviso de Recebimento – AR, sendo que este deve ser enviado à CCEE também por meio da Central de Atendimento. O envio da notificação deve ser realizado com prazo mínimo de 90 dias em relação à data pretendida para o término da contratação, que deverá ser coincidente com o término da contabilização (CCEE, 2016c).

O cadastro do Sistema de Medição para Faturamento (SMF) e a coleta de dados de medição são atribuições do varejista. No entanto, no caso de penalidades e multas de medição, é atribuição: da distribuidora ou transmissora, quando tratar-se de pontos de medição de consumidores livres ou especiais; e do varejista, nos demais casos, (CCEE, 2016c).

Figura 13: Fluxo de atividades para cadastro de novos agentes na CCEE.



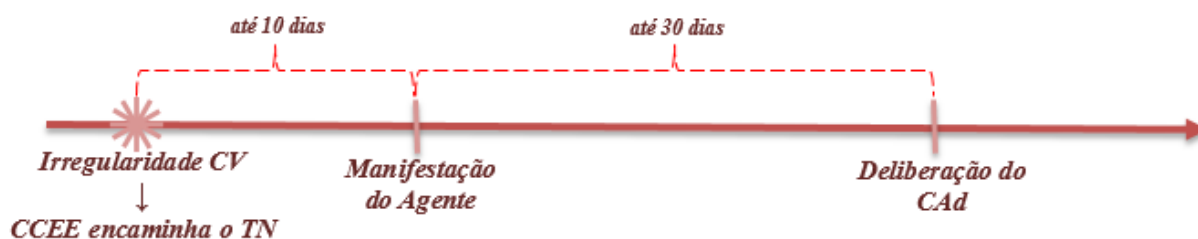
Fonte: CCEE, 2016b.

3.5 INABILITAÇÃO OU DESLIGAMENTO DO VAREJISTA DA CCEE

O varejista é inabilitado de exercer sua atividade com esse perfil caso uma das premissas apresentadas na Seção 3.3 para habilitação do CV não seja cumprida. Logo, para evitar um processo de inabilitação, é de fundamental importância que o agente mantenha as informações atualizadas na CCEE, enviando documentos atualizados à CCEE anualmente ou sempre que requisitado pela ANEEL (CCEE, 2016j).

Quando há a existência de alguma irregularidade na documentação do varejista, inicialmente a CCEE encaminha um Termo de Notificação (TN), identificando o requisito não atendido. Caso o varejista apresente interesse em se manter como agente, este deve apresentar manifestação em relação à notificação em até 10 dias, alegando as razões de fato e de direito com que pretenda demonstrar a procedência de sua defesa. É necessário o envio de todos os documentos e provas para comprovar estas alegações juntamente com a manifestação, não sendo permitido o envio destes materiais posteriormente. A deliberação do CAd deverá ocorrer em até 30 dias e, caso seja de fato inabilitado, o contrato para comercialização varejista será extinto. Os prazos e eventos para inabilitação do CV estão resumidos na Figura 14. Sem o título de varejista, o agente perde o vínculo com todos os representados adquiridos após o início da atuação como CV, entretanto, pode permanecer como Agente na CCEE (CCEE, 2016c).

Figura 14: Processo de Inabilitação do CV.



Fonte: A autora (2016).

Também, o varejista pode ser desligado da CCEE, o qual ocorre de forma voluntária quando a solicitação é realizada pelo próprio CV ou de forma compulsória, pela CCEE, houver algum descumprimento de obrigação. No evento de um desligamento voluntário, ocorre mediante o envio à CCEE, do Requerimento de Desligamento e da(s) Notificação(ões) de Término do(s) Contrato(s) para Comercialização Varejista, pelo próprio varejista por meio do SGP, com antecedência mínima de 90 dias da data pretendida para o término da contratação (CCEE, 2016c).

Para ambas as situações, a CCEE deve notificar os representados, afim de comunicá-los sobre a instauração do processo de inabilitação ou desligamento do varejista. Também, os envia uma relação atualizada de varejistas adimplentes e habilitados, para que o representado escolha um deles de acordo com a sua preferência, se assim desejar. A CCEE prestará esclarecimentos quanto ao impacto que podem ocorrer devido ao processo de desligamento ou inabilitação do varejista, informando ao representado as seguintes possíveis opções (CCEE, 2016j):

- Aderir à CCEE em seu próprio nome;
- Firmar contrato com a distribuidora local, retornando, assim, ao ACR; ou,
- Celebrar Contrato para Comercialização Varejista com um dos varejistas apresentados na relação enviada.

Nos casos em que o CAd deliberar pelo desligamento por inadimplemento ou inabilitação do varejista, a CCEE, em até 5 dias da deliberação, deverá notificar os representados novamente, bem como conceder o prazo de 5 dias para cada representado escolher qual dessas opções irá escolher. A notificação deve ser encaminhada pelos Correios e por meio eletrônico, contando-se o prazo a partir do recebimento pelos Correios (CCEE, 2016c).

3.6 DESLIGAMENTO DO REPRESENTADO

O representado pode ser desligado e ter suas atividades encerradas no ACL. Isto pode ocorrer de forma voluntária, por parte do representado, ou devido à ausência de relação comercial, que significa não ter vínculo contratual com nenhum CV, não ser agente da CCEE ou tão pouco ter contrato de comercialização de energia no ACR vigente com a distribuidora local (CCEE, 2016j).

No caso de desligamento voluntário, o representado deve enviar ao varejista e à CCEE a Notificação para encerramento do Contrato para Comercialização Varejista, com prazo mínimo de 90 dias antecedentes à data prevista para término da contratação. Esta notificação deve ser feita para o varejista via Correios, com Aviso de Recebimento (AR), e para a CCEE via SGP, incluindo neste, o AR referente ao envio realizado ao varejista.

Quando o representado não é desconectado do sistema elétrico até a data pretendida, a CCEE deve, considerando a ausência de contratação em até 5 dias, notificar as distribuidoras e, quando aplicável, o ONS para que procedam com a suspensão de

fornecimento de todas as unidades consumidoras, da mesma forma que é adotada no desligamento de agentes da CCEE.

Caso um gerador, até então representado, não possuir relações contratuais, a CCEE deve notificar o ONS para que monitore estes empreendimentos de geração em relação a programação ou despachos realizados centralizadamente, além de providenciar tratamento específico para a energia gerada.

O desligamento do representado pode também ser realizado pelo varejista, quando este encerra a contratação com o representado. As causas podem ser diversas, desde o descumprimento de acordos bilaterais até a inadimplência do próprio varejista. O processo de desligamento por parte do varejista se inicia com o envio da a Notificação para encerramento do Contrato para Comercialização Varejista, com prazo mínimo de 30 dias antecedentes à data prevista para término da contratação. Esta notificação deve ser feita para o representado via Correios, com Aviso de Recebimento (AR), e para a CCEE via SGP, incluindo neste, o AR referente ao envio realizado ao representado.

É importante ressaltar, que o varejista permanece como responsável por todas as unidades consumidoras modeladas sob o seu perfil até que ocorra a suspensão do fornecimento de energia pela Distribuidora local.

O caso de desligamento do representado devido inadimplência é um dos principais riscos para o processo de comercialização varejistas, que ainda afastam empresas deste segmento. A inadimplência quando associada a um recurso judicial, forma uma dupla problemática, ainda mais em um momento no qual a judicialização do setor continua em andamento. Segundo, Christopher Vlavianos, presidente da Comerc, quando um cliente obtém uma liminar, o CV é obrigado a fornecer energia independente do preço, e tem que fornecer a energia sem a garantia de que o representado inadimplente pagará. Consequentemente, se vê necessária uma análise de risco robusta para fechar contratos nessa modalidade (Portal CanalEnergia, 2016b).

3.7 TROCA DE REPRESENTAÇÃO

Para substituir seu comercializador varejista, o representado deve enviar a este e à CCEE, por meio de atividade no Sistema de Gestão de Processos (SGP) e a Notificação para Encerramento do Contrato para Comercialização Varejista, com antecedência de 30 dias em relação à data pretendida para o término da contratação, que deverá ser coincidente com o término da contabilização. Caso a notificação seja realizada devido ao interesse, por parte do

representado, em não prorrogar representação, esta também deve ser encaminhada tanto para o varejista quanto para a CCEE, em um prazo de até 90 dias de antecedência em relação à data prevista para o término da contratação, sendo que esta também deve coincidir com o término da contabilização. Para ambos os casos, a notificação destinada ao varejista deve, ainda, contar com AR, sendo que este deve ser enviado à CCEE também por meio do SGP (CCEE, 2016c).

O representado deve, então, escolher novo comercializador varejista, que deverá proceder à habilitação do representado junto à CCEE. Ressalte-se que o representado deve ter especial atenção à continuidade de sua atuação no ACL, verificando e cumprindo os prazos relacionados à troca de representação. Caso o representado solicite a alteração e não firme representação com outro varejista no prazo previsto, são tomadas as mesmas providências apresentadas na Seção 3.7 para os casos de ausência de contratação (CCEE, 2016j).

3.8 MODELAGEM PERFIS DE REPRESENTAÇÃO

O Comercializador Varejista é responsável pelo ativo representado na CCEE. Estes ativos representados são modelados em perfis específicos, conforme estratégias comerciais do agente. Uma vez que o varejista é um comercializador, todos os perfis podem ser compradores e vendedores (CCEE, 2015).

Há três possíveis modelagens de perfil de representação de um comercializador varejista: Operacionalização para Consumo, Geração e Autoprodução.

Os perfis de geração e autoprodução, correspondem aos representados do tipo produtores independentes e autoprodutores, respectivamente.

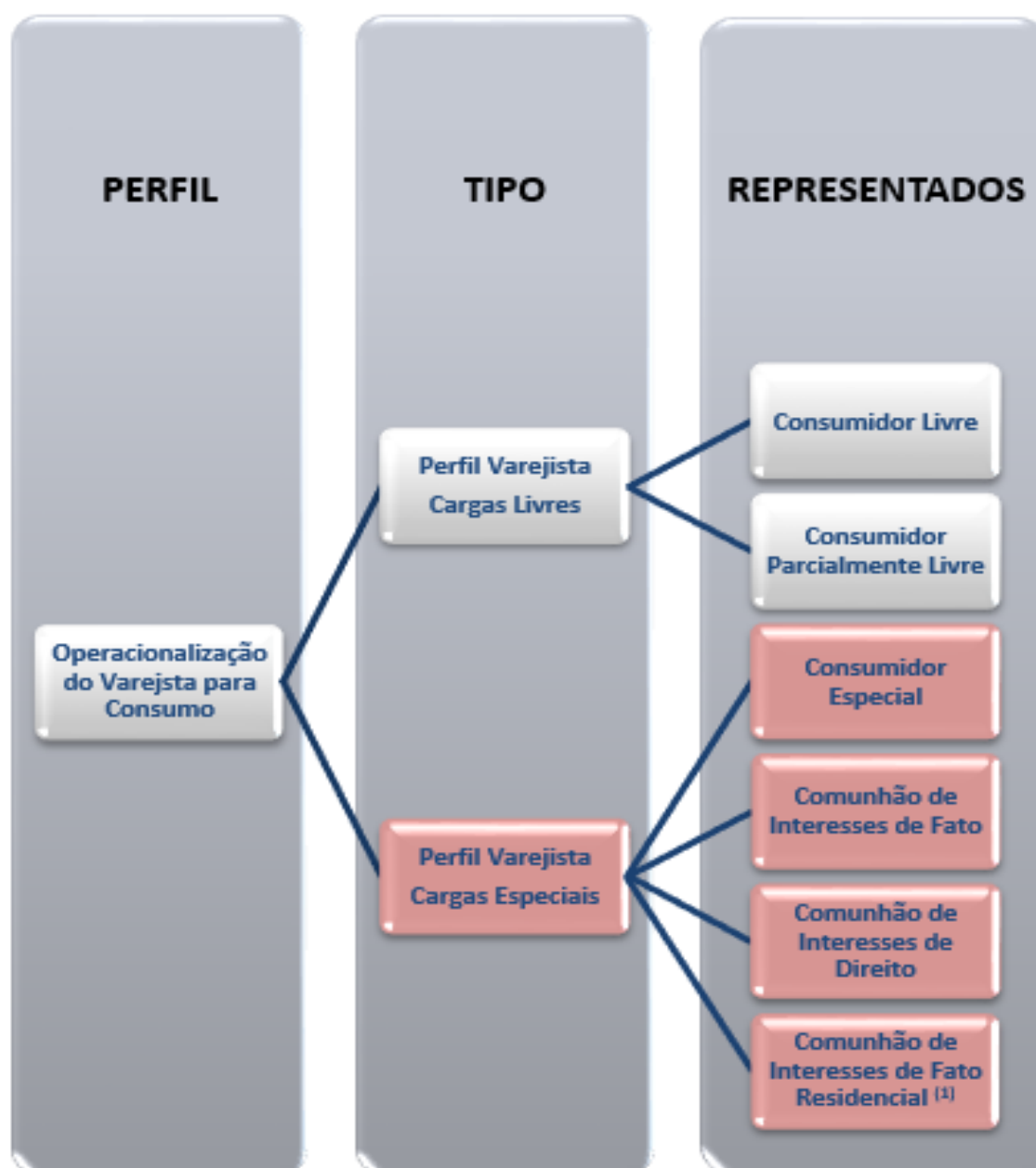
Para o perfil de Consumo, há dois perfis de representação do CV:

- **Perfil Varejista para Cargas Livres:** semelhante ao consumidor livre, para cargas superiores a 3MW. O consumo e a venda são requisitos convencionais. O percentual de desconto resultante da matriz é atribuído à venda e às cargas. Os possíveis representados deste perfil são: consumidores livres ou parcialmente livres.
- **Perfil Varejista para Cargas Especiais:** semelhante ao perfil de consumidor especial, para cargas superiores a 0,5MW. O consumo e a venda são requisitos especiais. O percentual de desconto resultante da matriz é atribuído à venda e às cargas. Os possíveis representados deste perfil são: pessoa física ou jurídica com demanda igual ou superior a 0,5MW e empresas em comunhão de

interesses de fato ou direito. Para efeitos de análise, é incluído no grupo de possíveis representados deste perfil, um caso de comunhão de interesses de fato para um condomínio residencial vertical, pertencente ao subgrupo B1, que atenda aos requisitos de carga para migração para o ACL como consumidor especial.

A Figura 15 ilustra a modelagem do perfil varejista para consumo, indicando os tipos de representados para cada perfil.

Figura 15: Operacionalização do Varejista para Consumo.



⁽¹⁾ Caso hipotético.

Fonte: A autora (2016).

Das 12 unidades consumidoras já representadas por comercializadores varejistas, há informações de duas destas que se enquadram no Perfil Varejista para Cargas Especiais para representados do tipo Consumidor Especial, representadas pela Comerc Power e CPFL Varejista.

O contrato da Comerc foi fechado com a Fazenda Colorado, em Araras (SP), que se trata da maior produtora de leite tipo "A" do Brasil, comercializado com a marca Xandô (Valor Econômico, 2016). A Fazenda, embora pertença a um grupo empresarial, está em nome de uma pessoa física, sendo esta a razão pela qual estavam impedidos de migrar para o ACL como agente da CCEE (Portal CanalEnergia, 2016a). A Fazenda Colorado contratou 0,7 MW médios para consumo a partir de agosto de 2016. Esse volume de energia se destina a atender as instalações industriais, galpões e silos, além de plantações de milho e capim pré secado, utilizados para a alimentação do rebanho leiteiro com 3,8 mil cabeças de gado. A estimativa inicial é de uma economia de 20% com essa migração (Portal CanalEnergia, 2016b).

O contrato da CPFL anunciado é com uma empresa do setor de máquinas e equipamentos cujo nome não foi revelado. O fornecimento de energia terá início a partir de outubro de 2016 (CPFL Energia, 2016).

O Perfil Varejista para Cargas Especiais é o foco do estudo de caso deste trabalho, apresentado na Seção 4, analisando a representação varejista para os quatro possíveis tipos de representados citados acima.

3.9 ANÁLISE SOB O PONTO DE VISTA DO CONSUMIDOR

Verificou-se a importância da efetivação do Comercializador Varejista sob o ponto de vista da CCEE, como uma figura para facilitar para a migração do grande número de consumidores especiais e reduzir os desafios operacionais e administrativos enfrentados pela Câmara com a alta taxa de migração de consumidores de baixa demanda para o mercado livre.

Focando no consumidor, a criação do agente Comercializador Varejista apresenta as vantagens de diminuir a burocracia do processo de migração para o ACL e reduzir a responsabilidade destes clientes. Além disso, o varejista é a única forma de migração para o ACL de consumidores do tipo pessoas físicas que cumprem os requisitos de demanda e tensão de consumidor especial.

Em contrapartida, consumidores abaixo do varejista teriam o prejuízo de ter menos transparência nas contas e medições, uma vez que quando agente este poderia acessar todas

estas informações na base de dados da CCEE. Também, a tarifa mensal deste cliente seria superior a de caso este migrasse como agente da CCEE, visto que ele deverá pagar mensalmente um custo pelo serviço de gestão do varejista. Além disso, este cliente fica vulnerável as possíveis mudanças de preços para custo de gestão que o varejista decida aplicar.

Portanto, para clientes jurídicos, seria mais vantajoso economicamente que este migrasse como agente da CCEE, contratando serviços de gestoras de energia para solucionar o problema de falta de conhecimento quanto as burocracias e momento certo para migração. Logo, sob o ponto de vista do consumidor, o maior benefício deste novo agente seria a possibilidade de migração de pessoas físicas.

4 ESTUDOS DE CASO

Em quatro anos, a CCEE viu o número de agentes passar de 2.300 em 2012 para 4.800 em 2016, o que representa uma evolução da ordem de 108%. Ao longo de 2016, o aumento de agentes no ACL foi de 62%, com destaque para a migração de consumidores especiais, que registrou crescimento de 77% entre janeiro e agosto deste ano (CCEE, 2016l).

Conforme mencionado anteriormente, a figura do comercializador varejista é de extrema importante para acomodar esse grande número de consumidores interessados em migrar para o mercado livre. Conforme visto na Seção 2, mais da metade das empresas que aderiram ao ACL como consumidores especiais têm perfil de consumo médio abaixo de 0,4 MW médios. Essa pulverização gera um desafio operacional muito grande para CCEE. A figura do varejista agruparia essas pequenas cargas em um único agente, centralizando a liquidação financeira dessas unidades (Portal CanalEnergia, 2016a).

Em vista do exposto, este Estudo de Caso apresenta quatro cenários de migração para o ACL, um para cada tipo de possível representado com Perfil Varejista para Cargas Especiais e consumo médio próximo a restrição de carga do consumidor especial de 500kW. Todos os dados apresentados baseiam-se em consumidores reais. De modo a manter o sigilo destas empresas, nome não é citado.

O **Caso 1** apresenta um estudo de migração para uma unidade consumidora de planta única.

O **Caso 2** apresenta um estudo de migração para um conjunto de unidades consumidoras reunidas em uma comunhão de interesses de fato, para uma planta única, com medição centralizada.

O **Caso 3** apresenta um estudo de migração para um conjunto de unidades consumidoras reunidas em uma comunhão de interesses de direito, para diferentes plantas e modalidades tarifárias diferentes.

O **Caso 4** trata-se de um caso hipotético de uma possível permissão de entrada de consumidores residenciais Subgrupo B1, 220V-127V, no ACL, quando estes cumprirem o requisito de carga mínima para tornarem-se consumidores especiais. Neste caso, é utilizado no estudo um condomínio residencial vertical, de 10 andares e 4 apartamentos por andar, totalizando 40 unidades consumidoras.

4.1 METODOLOGIA PROPOSTA

A avaliação da vantagem financeira da migração do ACR para o ACL é realizada via simulações de faturas, tanto no mercado cativo, quanto no livre. Os cálculos da fatura de cada mercado são baseados no trabalho “Ferramenta de Apoio a Tomada de Decisão de Migração ao Mercado Livre para Consumidores Potencialmente Livres” (SCARABELOT, 2009).

Os quatro cenários estudados englobam consumidores do grupo A (alta tensão) e B (baixa tensão). Inicialmente, é calculado o custo no mercado cativo, considerando a aplicação das tarifas de energia da distribuidora local e os tributos do PIS/COFINS e ICMS inseridos. Após, calcula-se o custo no mercado livre com todos os custos que o consumidor teria caso estivesse no ACL, como uso físico (TUSD) da distribuidora, contrato de energia e encargos do setor. Em todos os cenários são simulados os gastos de energia mensal e anual e o tempo de retorno do investimento da adequação do SMF. Não são considerados possíveis cobranças da fatura de demanda de ultrapassagem, energia reativa, correção de fator de potência e taxa de iluminação pública.

Os dados necessários de cada consumidor para a realização da simulação são:

- Classe de consumo;
- Distribuidora;
- Demanda contratada (kW);
- Consumo Médio de Energia (MWh/mês);
- ICMS;
- PIS/COFINS;
- Modalidade Tarifária; e,
- Custo adequação SMF.

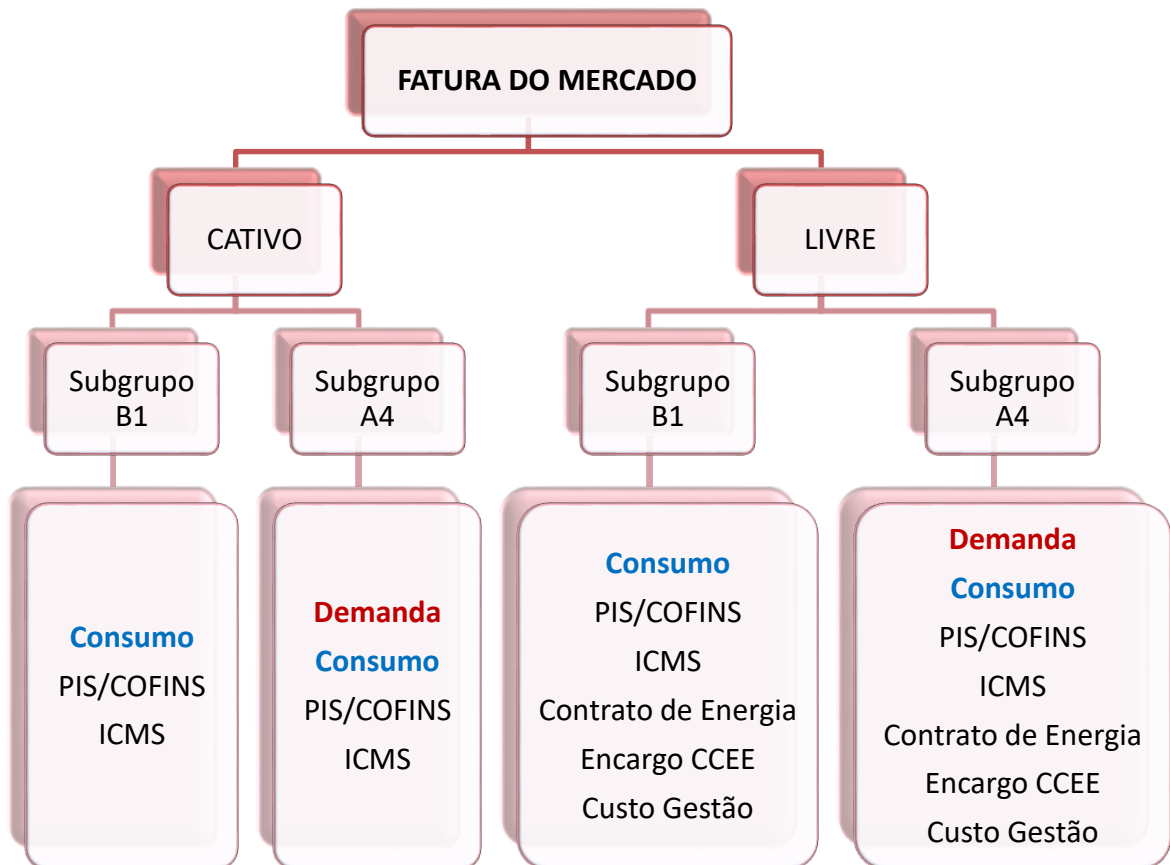
Segundo o InfoMensal da CCEE (2016h), o valor máximo para o fator de perdas de consumo da rede básica foi registrado em maio de 2016, com valor de 2,86%. Entretanto, para fins de simulação, é aplicada uma margem de segurança e as perdas na rede básica são 3%.

Logo, para a simulação no mercado livre, considera-se uma energia contratada com perdas de 3% de rede básica e encargos setoriais da CCEE de R\$3,00/MWh. De acordo com os preços vigentes no mercado, considera-se o contrato de energia incentivada no valor de R\$200,00 para energia I5 (desconto de 50% na TUSD) e no valor de R\$245,00 para energia I1 (desconto de 100% na TUSD) (com tributo PIS/COFINS embutido). Também, estipula-se um custo de gestão do Comercializador Varejista no valor de R\$2.000,00 por mês.

O ICMS corresponde ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviço e varia conforme a classe do consumidor. O PIS e COFINS são dois tributos federais, que sofrem alterações mensais, divulgadas pelas distribuidoras. O PIS tem como finalidade o financiamento do programa Seguro-Desemprego e o abono aos empregados que recebem até dois salários mínimos mensais. O COFINS (Contribuição Social para Financiamento da Seguridade Social) é destinado a financiar as despesas das áreas da saúde, previdência e assistência social.

A estrutura global da metodologia proposta é apresentada na Figura 16 e, suas etapas, descritas a seguir.

Figura 16: Estrutura Global da Metodologia Proposta.



Fonte: A autora (2016).

4.1.1 Fatura Mercado Cativo

4.1.1.1 Subgrupo A4

Para a simulação do preço no mercado cativo para o subgrupo A4, de alta tensão, é utilizada a metodologia apresentada no Quadro 1, configurada para uma modalidade tarifária Horo-Sazonal Azul. Para os consumidores com modalidade tarifária Horo-Sazonal Verde, a demanda é única e o custo da TUSD e do horário de ponta são diferentes. Os custos englobados nesta metodologia de cálculo de fatura de energia de um consumidor cativo de alta tensão são: custo com Demanda Contratada, custo com Energia e custos relacionados com PIS/COFINS e ICMS.

Quadro 1: Metodologia de cálculo da fatura para Mercado Cativo para Subgrupo A4.

	QUANT.	TARIFA	CUSTO
DP (kW)	DCP	TDP	CDP
DFP (kW)	DCFP	TDFP	CDFP
CP (MWh/mês)	CPM	TEP	CCPM
CFP (MWh/mês)	CFPM	TEFP	CCFPM
PIS/COFINS (%)	PIS/COFINS		CPISCOFINS
ICMS (%)	ICMS		CICMS
TOTAL			FT

Fonte: Adaptado de SCARABELOT (2009).

Os dados apresentados no Quadro 1, significam:

- **Quantidade** - Dados adquiridos da análise da fatura de energia do consumidor.
- **DCP** - Demanda Contratada Ponta (kW).
- **DCFP** - Demanda Contratada Fora de Ponta (kW).
- **CPM** - Consumo Ponta Médio (kWh).
- **CFPM** - Consumo Fora de Ponta Médio (kWh).
- **Tarifa** - Tarifas vigentes da ANEEL para distribuidora local analisada.
- **TDP** - Tarifa Demanda Ponta (R\$/kW).
- **TDFP** - Tarifa Demanda Fora de Ponta (R\$/kW).
- **TEP** - Tarifa Energia Ponta (R\$/kWh) + TUSD Encargo Ponta (R\$/kWh).
- **TEFP** - Tarifa Energia Fora de Ponta (R\$/kWh) + TUSD Encargo Fora de Ponta (R\$/kWh).

- **CDP** - Custo Demanda Ponta (R\$) = DCP*TDP.
- **CDFP** - Custo Demanda Fora de Ponta (R\$) = DCFP*TDFP.
- **CCPM** - Custo Consumo Ponta Médio (R\$) = CPM*TEP.
- **CCFPM** - Custo Consumo Fora de Ponta Médio (R\$) = CFPM*TEFP.
- **CPISCOFINS** - Custo da tributação do PIS/COFINS (R\$).
- **CICMS** – Custo da tributação do ICMS (R\$).
- **FT** - Fatura Total (R\$).

Para o cálculo do custo do PIS/COFINS é utilizada a Equação (1).

$$CPISCOFINS = (PIS + COFINS) \times \frac{CDP + CDFP + CCPM + CCFPM}{(1 - PIS - COFINS - ICMS)} \quad (1)$$

Para o cálculo do custo do ICMS é utilizada a Equação (2).

$$CICMS = (ICMS) \times \frac{CDP + CDFP + CCPM + CCFPM}{(1 - PIS - COFINS - ICMS)} \quad (2)$$

Para o cálculo do gasto mensal no mercado cativo é utilizada a Equação (3).

$$FT = CDP + CDFP + CCPM + CCFPM + CPISCOFINS + CICMS \quad (3)$$

4.1.1.2 Subgrupo B1

Os consumidores do Grupo B (baixa tensão) têm tarifa monômnia, isto é, são cobrados apenas pela energia que consomem. Para a simulação do valor da fatura para o subgrupo B1 é utilizado o Quadro 2.

Quadro 2: Metodologia de cálculo da fatura para Mercado Cativo para Subgrupo B1.

	QUANT.	TARIFA	CUSTO
CP (MWh/mês)	CMM	TEEUSD + TE	CCM
PIS/COFINS (%)	PIS/COFINS		CPISCOFINS
ICMS (%)	ICMS		CICMS
TOTAL			FT

Fonte: A autora (2016).

Os dados apresentados no Quadro 2, significam:

- **Quantidade** - Dados adquiridos da análise da fatura de energia do consumidor.
- **CMM** - Consumo Médio Mensal (kWh).
- **PIS/COFINS (%)** – Porcentagem do tributo PIS/COFINS.
- **ICMS (%)** – Porcentagem do tributo ICMS.
- **Tarifa** - Tarifas vigentes da ANEEL para distribuidora local analisada.
- **TEEUSD** - Tarifa de Encargo EUSD (R\$/kWh).
- **TE** - Tarifa de Energia (R\$/kWh).
- **CCM** - Custo Consumo Mensal (R\$) = $CMM * (TEEUSD + TE)$.
- **CPISCOFINS** - Custo para PIS/COFINS (R\$).
- **CICMS** – Custo da tributação do ICMS (R\$).
- **FT** - Fatura Total (R\$).

Para o cálculo do custo do PIS/COFINS é utilizada a Equação (4).

$$CPISCOFINS = (PIS + COFINS) \times \frac{CCM}{(1 - PIS - COFINS - ICMS)} \quad (4)$$

Para o cálculo do custo do ICMS é utilizada a Equação (5).

$$CICMS = (ICMS) \times \frac{CCM}{(1 - PIS - COFINS - ICMS)} \quad (5)$$

Para o cálculo do gasto mensal no mercado cativo para consumidor do subgrupo B1 é utilizada a Equação (6).

$$FT = CCM + CPISCOFINS + CICMS \quad (6)$$

4.1.2 Fatura Mercado Livre

4.1.2.1 Subgrupo A4

Os custos englobados nesta metodologia de cálculo de fatura de energia de um consumidor livre de alta tensão são: custo com Uso do Sistema de Distribuição (TUSD), custo com Contrato de Energia, Encargos CCEE e custos relacionados com o PIS/COFINS e ICMS. Além disso, como são estudados apenas consumidores especiais, que somente podem comprar energia de fontes incentivadas, são realizados os cálculos considerando descontos na TUSD de 50% e 100%.

Para a simulação do preço no mercado livre para o subgrupo A4, de alta tensão, são utilizadas metodologias diferentes para as modalidades tarifárias Horo-Sazonal Azul e Verde, que estão representadas, respectivamente, no Quadro 3 e Quadro 4. Conforme pode ser verificado na Figura 17, os descontos na tarifa da TUSD para a modalidade azul são diferentes dos descontos para a modalidade verde. Na modalidade azul, é aplicado desconto de 0% a 100% apenas na TUSD de Demanda, enquanto na modalidade verde aplica-se desconto, também, na TUSD de Energia de Ponta.

Figura 17: Percentuais de descontos vigentes.

	TUSD R\$/kW	TUSD R\$/MWh	TE R\$/MWh	TARIFA PARA APLICAÇÃO DOS DESCONTOS	NORMA LEGAL
B1 – RESIDENCIAL BAIXA RENDA					
Parcela do consumo mensal de energia elétrica inferior ou igual a 30 (trinta) kWh		65%	65%	TUSD E TE DO SUBGRUPO B1 RESIDENCIAL BAIXA RENDA	Lei nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010. Resolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010.
Parcela do consumo mensal superior a 30 (trinta) kWh e inferior ou igual a 100 (cem) kWh		40%	40%		
Parcela do consumo mensal superior a 100 (cem) kWh e inferior ou igual a 220 (duzentos e vinte) kWh		10%	10%		
Parcela do consumo mensal superior a 220 (duzentos e vinte) kWh		0%	0%		
GERAÇÃO - FONTE INCENTIVADA	50% a 100%			TUSD GERAÇÃO	Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996; Resolução Normativa nº 77, de 18 de agosto de 2004; Decreto 7.891, de 23 de janeiro de 2013.
CONSUMIDOR LIVRE - FONTE INCENTIVADA	0% a 100%	0%	0%	MODALIDADE AZUL: TUSD DEMANDA (R\$/kW)	
	0% a 100%	0% a 100%	0%	MODALIDADE VERDE: TUSD DEMANDA (R\$/kW) E TUSD ENERGIA PONTA (R\$/MWh) DEDUZINDO-SE A TUSD ENERGIA FORA PONTA (R\$/MWh)	

Fonte: Parcialmente modificado de ANEEL (2016c).

Quadro 3: Metodologia de cálculo da fatura Mercado Livre para Modalidade Azul.

	QUANT.	TUSD (50%)		TUSD (100%)	
		TARIFA	CUSTO	TARIFA	CUSTO
TUSD P (kW)	DCP	TTDP *0,5	CDP	-	-
TUSD FP (kW)	DCFP	TTDFP*0,5	CDFP	-	-
TUSD EP (MWh)	CPM	TTEP	CCPM	TTEP	CCPM
TUSD EFP (MWh)	CFPM	TTEFP	CCFPM	TTEFP	CCFPM
PIS/COFINS (%)	PIS/COFINS	-	CPISCOFINS	-	CPISCOFINS
ICMS (%)	ICMS	-	CICMS	-	CICMS
CONTRATO	VC	PREÇO	CE	PREÇO	CE
ICMS CONTRATO	ICMS	-	CCICMS	-	CCICMS
ENC CCEE	VC	ENC	CEN	ENC	CEN
ENC GESTÃO	TEMPO	ENCG	CEG	ENCG	CEG
TOTAL			FTA		FTA

Fonte: Adaptado de SCARABELOT (2009).

Quadro 4: Metodologia de cálculo da fatura Mercado Livre para Modalidade Verde.

	QUANT.	TUSD (50%)		TUSD (100%)	
		TARIFA	CUSTO	TARIFA	CUSTO
TUSD U (kW)	DCU	TTDU*0,5	CDU	-	-
TUSD EP (MWh)	CPM	[(TTEP- TTEFP)*0,5]+TTEFP	CCPMV	TTEFP	CCPMV
TUSD EFP (MWh)	CFPM	TTEFP	CCFPM	TTEFP	CCFPM
PIS/COFINS (%)	PIS/COFINS	-	CPISCOFINS	-	CPISCOFINS
ICMS (%)	ICMS	-	CICMS	-	CICMS
CONTRATO	VC	PREÇO	CE	PREÇO	CE
ICMS CONTRATO	ICMS	-	CCICMS	-	CCICMS
ENC CCEE	VC	ENC	CEN	ENC	CEN
ENC GESTÃO	TEMPO	ENCG	CEG	ENCG	CEG
TOTAL			FTV		FTV

Fonte: Adaptado de SCARABELOT (2009).

Os dados apresentados nos Quadros 3 e 4, significam:

- **Quantidade** - Dados adquiridos da análise da fatura de energia do consumidor.
- **DCP** - Demanda Contratada Ponta (kW).
- **DCFP** - Demanda Contratada Fora de Ponta (kW).
- **DCU** - Demanda Contratada Única (kW).
- **CPM** - Consumo Ponta Médio (kWh).
- **CFPM** - Consumo Fora de Ponta Médio (kWh).

- **VC** - Volume contratado (kWh) = soma dos consumos de energia de ponta e fora de ponta, acrescentando-se as perdas de rede básica.
- **CMT** - Soma dos consumos de energia de ponta e fora de ponta (kWh).
- **TEMPO** – Tempo considerado para cálculo da tarifa (mês).
- **Tarifa** - Tarifas vigentes da ANEEL para distribuidora local analisada.
- **TTDP** - Tarifa Demanda Ponta (R\$/kW).
- **TTDFP** - Tarifa Demanda Fora de Ponta (R\$/kW).
- **TTDU** - Tarifa Demanda Única (R\$/kW).
- **TTEP** - Tarifa Energia Ponta (R\$/kWh).
- **TTEFP** - Tarifa Energia Fora de Ponta (R\$/kWh).
- **PREÇO** - Preço do contrato de energia para fonte incentivada (R\$/kWh).
- **ENC** - Valor médio de gastos por MWh que o consumidor tem com gerenciamento, encargos CCEE e contribuição CCEE.
- **ENCG** – Valor de gestão cobrado pelos serviços do varejista (Valor estipulado R\$2.000,00/mês).
- **CDP** - Custo Demanda Ponta (R\$) = DCP*TDP.
- **CDFP** - Custo Demanda Fora de Ponta (R\$) = DCFP*TDFP.
- **CDU** - Custo Demanda Única (R\$) = DCU*TTDU.
- **CCPM** - Custo Consumo Ponta Médio (R\$) = CPM*TEP.
- **CCPMV** - Custo Consumo Ponta Médio Energia Modalidade Verde (R\$)
- **CCFPM** - Custo Consumo Fora de Ponta Médio (R\$) = CFPM*TTEFP.
- **CEN** - Custo com Encargos (R\$) = CMT*ENC.
- **CEG** – Custo de Encargo Gestão (R\$) = TEMPO*ENCG.
- **CPISCOFINS** - Custo com a tributação do PIS/COFINS.
- **CICMS** – Custo da tributação do ICMS (R\$).
- **CE** - Custo com Energia (R\$) = VC*PREÇO.
- **CICMSC** – Custo de ICMS do contrato de energia (R\$).
- **FTA** - Fatura Total Modalidade Azul (R\$).
- **FTV** - Fatura Total Modalidade Verde (R\$).

Para o cálculo do custo do CCPMV é utilizada a Equação (7).

$$CCPMV = \{[(TTEP - TTEFP) * (1 - DESCONTO)] + TTEFP\} \times CPM \quad (7)$$

Para o cálculo do custo do PIS/COFINS é utilizada a Equação (8).

$$CPISCOFINS = (PIS + COFINS) \times \frac{CDP + CDFP + CCPM + CCFPM}{(1 - PIS - COFINS - ICMS)} \quad (8)$$

Para o cálculo do custo do ICMS é utilizada a Equação (9).

$$CICMS = (ICMS) \times \frac{CDP + CDFP + CCPM + CCFPM}{(1 - PIS - COFINS - ICMS)} \quad (9)$$

Para o cálculo do custo de tributação do ICMS no contrato de energia é utilizada a Equação (7).

$$CICMSC = (ICMS) \times \frac{CE}{(1 - ICMS)} \quad (10)$$

Para o cálculo do gasto mensal no mercado livre, para as modalidades azul e verde, são utilizadas, respectivamente, as Equações (11) e (12).

$$FTA = (CDP + CDFP) + CCPM + CCFPM + CE + CEN + CEG + CPISCOFINS + CICMS + CICMSC \quad (11)$$

$$FTV = (CDU) + CCPMV + CCFPM + CE + CEN + CEG + CPISCOFINS + CICMS + CICMSC \quad (12)$$

4.1.2.2 Subgrupo B1

Para o estudo hipotético da migração de um consumidor no subgrupo B1, é utilizada a simulação de preço no mercado livre proposta no Quadro 5. Visto que a modalidade convencional B1 é monômnia, isto é, são cobrados somente os encargos e TUSD referentes ao consumo de energia. Além disso, uma vez que não há regulamentação quanto ao uso de fontes incentivadas por consumidores residenciais que migrem para o ACL como consumidor especial, realiza-se os cálculos para possíveis descontos de 50% e 100% na TUSD.

Quadro 5: Metodologia de cálculo da fatura Mercado Livre para Modalidade B1.

	QUANT.	50% de desconto na TUSD		100% de desconto na TUSD	
		TARIFA	CUSTO	TARIFA	CUSTO
TUSD (MWh)	CMM	TCMI5	CCMI5	TCMI1	CCMI1
PIS/COFINS	-	PIS/COFINS	CPISCOFINS	PIS/COFINS	CPISCOFINS
ICMS (%)	ICMS	-	CICMS	-	CICMS
CONTRATO	VC	PREÇO	CE	PREÇO	CE
ICMS CONTRATO	ICMS	-	CCICMS	-	CCICMS
ENC CCEE	CMM	ENC	CEN	ENC	CEN
ENC GESTÃO	TEMPO	ENCG	CEG	ENCG	CEG
TOTAL			FT		FT

Fonte: A autora (2016).

Os dados apresentados no Quadro 5, significam:

- **Quantidade** - Dados adquiridos da análise da fatura de energia do consumidor.
- **CMM** - Consumo Médio Mensal (kWh).
- **TEMPO** – Tempo considerado para cálculo da tarifa (mês).
- **VC** - Volume contratado (kWh) - consumo mensal acrescentando-se as perdas de rede básica.
- **Tarifa** - Tarifas vigentes da ANEEL para distribuidora local analisada.
- **TCMI5** - Tarifa Consumo Mensal Energia I5 (R\$/kWh)
- **TCMI1** - Tarifa Consumo Mensal Energia I1 (R\$/kWh)
- **PREÇO** - Preço do contrato de energia para fonte incentivada.
- **ENC** - Valor médio de gastos por MWh que o consumidor tem com gerenciamento, encargos CCEE e contribuição CCEE.
- **ENCG** – Valor de gestão cobrado pelos serviços do varejista (Valor estipulado R\$2.000,00/mês).
- **CCMI5** - Custo Consumo Mensal Energia I5 (R\$) = $CMM * TCMI5$.
- **CCMI1** - Custo Consumo Mensal Energia I1 (R\$) = $CMM * TCMI1$.
- **CE** - Custo com Energia (R\$) = $VC * PREÇO$.
- **CEN** - Custo com Encargos (R\$) = $CMM * ENC$.
- **CEG** – Custo de Encargo Gestão (R\$) = $TEMPO * ENCG$.
- **CPISCOFINS** - Custo para PIS/COFINS (R\$).
- **CICMS** – Custo da tributação do ICMS (R\$).

- **CICMSC** – Custo de ICMS do contrato de energia (R\$).
- **FT** - Fatura Total (R\$).

Para o cálculo do custo do TCM15 E TCM11 é utilizada a Equação (13).

$$TCM15,1 = \{[(Tarifa TUSD - Tarifa Encargo TUSD para A4) * (1 - DESCONTO)] + Tarifa Encargo TUSD para A4\} \quad (13)$$

Para o cálculo do custo do PIS/COFINS é utilizada a Equação (14).

$$CPISCOFINS = (PIS + COFINS) \times \frac{CCM}{(1 - PIS - COFINS - ICMS)} \quad (14)$$

Para o cálculo do custo do ICMS é utilizada a Equação (15).

$$CICMS = (ICMS) \times \frac{CCM}{(1 - PIS - COFINS - ICMS)} \quad (15)$$

Para o cálculo do custo de tributação do ICMS no contrato de energia é utilizada a Equação (16).

$$CICMSC = (ICMS) \times \frac{CE}{(1 - ICMS)} \quad (16)$$

Para o cálculo do gasto mensal no mercado livre para consumidor do subgrupo B1 é utilizada a Equação (17).

$$FT = CCM11ou5 + CE + CEN + CPISCOFINS + CICMS + CICMSC \quad (17)$$

4.2 ESTUDO DE CASO 1: Consumidor Especial de Planta Única

Nesse Estudo de Caso é analisado um consumidor industrial do ramo de bebidas, atuante na fabricação de vinhos e localizado no submercado Sul.

Os dados para análise da migração são os seguintes:

- **Classe** - Industrial
- **Modalidade tarifária** - Horo-Sazonal Azul – A4
- **Distribuidora** - Rio Grande Energia S.A (RGE)
- **Custo SMF** - R\$35.000,00
- **ICMS** - 18%
- **Demanda Contratada Ponta (DCP)** - 364 kW
- **Demanda Contratada Fora de Ponta (DCFP)** - 364 kW
- **Consumo Ponta Médio (CP)** - 24,433 MWh
- **Consumo Fora de Ponta Médio (CFP)** - 246,173 MWh

Os valores das tarifas da modalidade azul para o subgrupo A4 estão representados no Quadro 6. O PIS/COFINS é retirado do site da CPFL Empresas (2016) e o seu valor, em novembro de 2016, é 5,07%.

Quadro 6: Tarifas RGE – subgrupo A4.

	Tarifa Azul		Tarifa Uso do Sistema Azul	
	Demanda (R\$/kW)	Consumo (R\$/MWh)	TUSD (R\$/kW)	TUSD (R\$/MWh)
Ponta	28,29	320,53	28,29	60,75
Fora de Ponta	9,12	206,97	9,12	60,75

Fonte: CPFL Empresas (2016).

Aplicando-se os dados do consumidor e as tarifas da RGE nas metodologias verificadas nas Seções 4.1.1.1 e 4.1.2.1, calcula-se as faturas nos mercados cativo e livre, que estão representadas no Quadro 7 e no Quadro 8, respectivamente.

Note que no Quadro 7, a demanda contratada fora de ponta considerada é 500kW e não a demanda real de 364 kW (DCFP). Isso é devido ao fato que para migrar para o mercado livre como consumidor especial, a demanda mínima do consumidor é de 500kW.

Quadro 7: Fatura mensal mercado cativo - Estudo de Caso 1.

	QUANT.	TARIFA	CUSTO
DP	364 (kW)	R\$ 28,29/kW	R\$10.297,56
DFP	364 (kW)	R\$ 9,12/kW	R\$3.319,68
EP	24,433 (MWh)	R\$ 381,77/MWh	R\$9.315,57
EFP	246,173 (MWh)	R\$ 267,72/MWh	R\$65.905,44
PIS/COFINS	5,07%	-	R\$ 5.854,80
ICMS	18%		R\$ 20.786,28
TOTAL			R\$ 115.479,33

Fonte: A autora (2016).

Quadro 8: Fatura mercado livre - Estudo de Caso 1.

	QUANT.	TUSD (50%)		TUSD (100%)	
		TARIFA	CUSTO	TARIFA	CUSTO
TUSD P	364 kW	R\$ 14,15/kW	R\$ 5.150,60	R\$ -	R\$ -
TUSD FP	500 kW	R\$ 4,56/kW	R\$ 2.280,00	R\$ -	R\$ -
TUSD EP	24,433 MWh	R\$ 60,75 /MWh	R\$ 1.484,30	R\$ 60,75/MWh	R\$ 1.484,30
TUSD EFP	246,173 MWh	R\$ 60,75 /MWh	R\$ 14.955,01	R\$ 60,75/MWh	R\$ 14.955,01
PIS/COFINS	5,07%	-	R\$ 1.573,12	-	R\$ 1.083,42
ICMS	18%	-	R\$ 5.585,06	-	R\$ 3.846,45
CONTRATO	278,724 MWh	R\$ 200,00 /MWh	R\$ 55.744,84	R\$ 245,00/MWh	R\$ 68.287,42
ICMS CONTRATO	18%	-	R\$ 12.236,67	-	R\$ 14.989,92
ENC CCEE	278,724 MWh	R\$ 3,00	R\$ 811,82	R\$ 3,00	R\$ 811,82
ENC GESTÃO	1 mês	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00		R\$2.000,00
TOTAL			R\$ 101.845,78		R\$ 107.482,70

Fonte: A autora (2016).

Verifica-se que as faturas simuladas para o mercado cativo e para o mercado livre, aplicando-se descontos na TUSD de 50% e 100%, são, respectivamente, R\$ 115.479,33, R\$ 101.845,78e R\$ 107.482,70.

Observa-se que as faturas no mercado livre, tanto para 50% quanto para 100% de desconto na TUSD, foram inferiores à fatura do mercado cativo, indicando um benefício econômico na migração entre mercados.

O Quadro 9 apresenta a comparação entre as faturas do mercado cativo e livre e o tempo de retorno do investimento para adequação do SMF. Calcula-se a economia anual considerando que as faturas se mantêm iguais ao longo dos meses.

Quadro 9: Comparativo entre mercados - Estudo de Caso 1.

	Comparação entre Mercados		
	Cativo	Livre (desconto TUSD 50%)	Livre (desconto TUSD 100%)
Fatura Mensal (R\$)	R\$ 115.479,33	R\$ 101.845,78	R\$ 107.482,70
Economia mensal (R\$)	-	R\$ 13.633,55	R\$ 7.996,62
Economia anual (R\$)	-	R\$ 163.602,60	R\$ 95.959,46
Economia (%)	-	11,81%	6,92%
Retorno SMF (meses)	-	3	5

Fonte: A autora (2016).

Conforme apresentado no Quadro 9, verifica-se que existe vantagem financeira em uma migração para o mercado livre em alguns casos de sobrecontratação de energia. O estudo mostra vantagem financeira para ambos os descontos na TUSD, sendo a maior benefício na migração com energia do tipo I5, com economia anual de R\$163.602,60 e retorno de investimento no SMF em 3 meses.

O preço do contrato de energia para fonte incentivada é um fator importante para análise de migração entre mercados. Caso o preço para energia incentivada 50% e 100% passassem a ser, respectivamente, R\$236,00 e R\$265,00 já não haveria mais vantagem financeira nesta migração. Logo, o momento da contratação é a chave para uma migração vantajosa.

4.3 ESTUDO DE CASO 2: Consumidor Especial com Comunhão de Interesses de Fato

Este Estudo de Caso simulada a migração para um conjunto de unidades consumidoras reunidas em uma comunhão de interesses de fato, para uma planta única, com medição centralizada.

Um shopping e grandes centros comerciais possuem, geralmente, uma entrada única de energia (o que gera uma fatura única, facilmente migrável ao mercado livre), onde o administrador é o responsável pela conta. Cada administrador gerencia internamente o rateio do valor.

Analisa-se, então, a migração de um shopping center, localizado no submercado Sul, composto por 115 lojas e 18 restaurantes. Para simplificação dos cálculos, supõe-se que todas as lojas e restaurantes possuem mesma demanda e consumo. Os dados para análise da migração são apresentados no Quadro 10.

Quadro 10: Dados de análise para Estudo de Caso 2.

DADOS	LOJAS	RESTAURANTES	SHOPPING (iluminação, refrigeração, etc.)	TOTAL
Quantidade	115	18	-	-
Classe	Comercial	Comercial	Comercial	-
Distribuidora	RGE	RGE	RGE	-
Modalidade Tarifária	Horo Sazonal Azul – A4	Horo Sazonal Azul – A4	Horo Sazonal Azul – A4	-
Demanda Ponta (kW)	1,85	12	161	590
Demanda Fora de Ponta (kW)	1,85	12	161	590
Consumo Ponta Médio (MWh/mês)	0,166	1,104	28,309	67,271
Consumo Fora de Ponta Médio (MWh/mês)	0,498	3,312	244,986	361,872
ICMS	30%	30%	30%	30%

Fonte: Baseado em dados da CCEE (2016h).

Os valores das tarifas da modalidade azul da RGE para o subgrupo A4 estão representados no Quadro 6. O PIS/COFINS, assim como no estudo de Caso 1, é 5,07%.

O Quadro 11 apresenta a fatura no mercado cativo do conjunto lojas, restaurantes e demais demandas do shopping (iluminação, elevadores, refrigeração, entre outros). Para o cálculo desta, utiliza-se a metodologia da Seção 4.1.1.1.

Quadro 11: Fatura mensal no mercado cativo para o Estudo de Caso 2.

	QUANT.	TARIFA	CUSTO
DP	590kW	R\$ 28,29/kW	R\$ 16.691,10
DFP	590kW	R\$ 9,12/kW	R\$ 5.380,80
EP	67,271MWh	R\$ 381,27/MWh	R\$25.648,41
EFP	361,872MWh	R\$ 267,72/MWh	R\$96.880,37
PIS/COFINS	5,07%	-	R\$ 11.291,01
ICMS	30%	-	R\$ 66.810,73
TOTAL			R\$ 222.702,43

Fonte: A autora (2016).

O Quadro 12 apresenta o valor da fatura no mercado cativo proporcional para cada unidade consumidora.

Quadro 12: Fatura mercado cativo para lojas, restaurantes e demandas do shopping.

UNIDADE CONSUMIDORA	CONSUMO TOTAL POR UC (MWh/mês)	FATURA MENSAL POR UC
Loja	0,664	R\$ 344,58
Restaurante	4,416	R\$ 2.291,67
Demais demandas do Shopping	273,295	R\$ 141.825,59

Fonte: A autora (2016).

Verifica-se que os gastos mensais simulados no mercado cativo, para as lojas, restaurantes e demais demandas do shopping, considerando apenas o tributo de PIS/COFINS, são, respectivamente, de R\$ 344,58, R\$ 2.291,67 e R\$ 141.825,59.

O Quadro 13 apresenta a fatura mensal no mercado livre para o conjunto da UCs reunidas em comunhão de interesses de fato. Considera-se o custo para adequação do SMF de R\$35.000,00.

Quadro 13: Fatura mensal no mercado livre para o Estudo de Caso 2.

	QUANT.	TUSD (50%)		TUSD (100%)	
		TARIFA	CUSTO	TARIFA	CUSTO
TUSD P	590kW	R\$ 14,15/kW	R\$ 8.345,55	R\$ -	R\$ -
TUSD FP	590kW	R\$ 4,56/kW	R\$ 2.690,40	R\$ -	R\$ -
TUSD EP	67,271MWh	R\$ 60,75/MWh	R\$ 4.086,71	R\$ 60,75/MWh	R\$ 4.086,71
TUSD EFP	361,872MWh	R\$ 60,75/MWh	R\$ 21.983,72	R\$ 60,75/MWh	R\$ 21.983,72
PIS/COFINS	5,07%	-	R\$ 2.897,42	-	R\$ 2.035,69
ICMS	30%	-	R\$ 17.144,49	-	R\$ 12.045,48
CONTRATO	442,01729MWh	R\$ 200,00/MWh	R\$ 88.403,46	R\$ 245,00/MWh	R\$ 108.294,24
ICMS CONTRATO	30%	-	R\$ 37.887,20	-	R\$ 46.411,82
ENC CCEE	442,01729MWh	R\$ 3,00/MWh	R\$ 1.326,05	R\$ 3,00/MWh	R\$ 1.326,05
ENC GESTÃO	1 mês	R\$2.000,00	R\$2.000,00	R\$2.000,00	R\$2.000,00
TOTAL			R\$ 186.765,00		R\$ 198.183,71

Fonte: A autora (2016).

O Quadro 14 apresenta o valor da fatura no mercado livre para descontos na TUSD de 50% e 100% proporcional para cada unidade consumidora.

Quadro 14: Fatura mercado livre para lojas, restaurantes e demandas do shopping.

UNIDADE CONSUMIDORA	CONSUMO TOTAL POR UC (MWh)	FATURA POR UC Desconto TUSD 50% (R\$)	FATURA POR UC Desconto TUSD 100% (R\$)
Loja	0,664	R\$ 288,98	R\$ 306,64
Restaurante	4,416	R\$ 1.921,86	R\$ 2.039,37
Demais demandas do Shopping	273,295	R\$ 118.939,24	R\$ 126.211,12

Fonte: A autora (2016).

Verifica-se que os gastos mensais simulados no mercado livre, para as lojas, restaurantes e demais demandas do shopping, considerando apenas o tributo de PIS/COFINS, variam de R\$ 288,98 a R\$ 306,64 para as lojas, de R\$ 1.921,86 a R\$ 2.039,37 para os restaurantes e de R\$ 118.939,24 a R\$ 126.211,12 para as demais demandas do shopping.

O Quadro 15 apresenta a comparação entre as faturas do mercado cativo e livre e o tempo de retorno do investimento para adequação do SMF. Calcula-se a economia anual considerando que as faturas se mantêm iguais ao longo dos meses.

Quadro 15: Comparativo entre mercados - Estudo de Caso 2.

	Comparação entre Mercados								
	Cativo	Livre - desconto 50% TUSD				Livre - desconto 100% TUSD			
	Fatura Mensal (R\$)	Fatura Mensal (R\$)	Economia mensal (R\$)	Economia anual (R\$)	Economia (%)	Fatura Mensal (R\$)	Economia Mensal (R\$)	Economia anual (R\$)	Economia (%)
Lojas	R\$ 344,58	R\$ 288,98	R\$ 55,60	R\$ 667,26	16,14%	R\$ 306,64	R\$ 37,94	R\$ 455,24	11,01%
Restaurantes	R\$ 2.291,67	R\$ 1.921,86	R\$ 369,81	R\$ 4.437,67	16,14%	R\$ 2.039,37	R\$ 252,30	R\$ 3.027,65	11,01%
Demais Demandas do Shopping	R\$ 141.825,59	R\$ 118.939,24	R\$ 22.886,36	R\$ 274.636,26	16,14%	R\$ 126.211,12	R\$ 15.614,48	R\$ 187.373,72	11,01%
Total Conjunto	R\$ 222.702,43	R\$ 186.765,00	R\$ 35.937,43	R\$ 431.249,13	16,14%	R\$ 198.183,71	R\$ 24.518,72	R\$ 294.224,62	11,01%
Retorno SMF (meses)	1					2			

Fonte: A autora (2016).

Conforme apresentado no Quadro 15, verifica-se que existe vantagem financeira em uma migração para o mercado livre de um grupo de unidades consumidoras unidas em comunhão de interesses de fato com medição centralizada. O estudo mostra há vantagem de migração para descontos de 50% e 100% na TUSD, com maior economia para compra de energia incentivada 50%, com economia anual no valor de R\$ R\$ 667,26 para as lojas, R\$ 4.437,67 para os restaurantes e R\$ 274.636,26 para as demais demandas do Shopping.

Também, constata-se um tempo de retorno de investimento para adequação do SMF rápido, variando de 1 a 2 meses de acordo com o tipo de energia incentivada. Logo, estes clientes começariam a ter lucro, no máximo, a partir do segundo mês de faturamento.

4.4 ESTUDO DE CASO 3: Consumidor Especial com Comunhão de Interesses de Direito

Neste Estudo de Caso é simulada a migração para um conjunto de unidades consumidoras reunidas em uma comunhão de interesses de direito, ou seja, tratam-se de unidades com mesmo CNPJ de raiz. Para este tipo de migração cada unidade deve se adaptar ao SMF visto que o sistema de medição não é integrado.

Analisa-se, então, a migração em comunhão de três unidades consumidoras de uma mesma indústria, todas localizadas no submercado Sudeste. Os dados para análise da migração são apresentados no Quadro 16. Nota-se que as três UCs possuem localidades, distribuidoras e modalidades tarifárias diferentes, mas estão todas no mesmo submercado. Os PIS/COFINS são retirados dos sites da CPFL Paulista (CPFL Empresas, 2016), da CPFL Piratininga (CPFL Empresas, 2016) e CEMIG (2016) e corresponde ao valor em novembro de 2016. Os valores considerados para a adequação do SMF são hipotéticos.

Quadro 16: Dados de análise para Estudo de Caso 3.

DADOS	Unidade 1	Unidade 2	Unidade 3
CNPJ	10.000.000/0001-10	10.000.000/0001-11	10.000.000/0001-12
Classe	Industrial	Industrial	Industrial
Distribuidora	CPFL Paulista	CPFL Piratininga	CEMIG
Modalidade Tarifária	Horo Sazonal Verde – A4	Horo Sazonal Azul – A4	Horo Sazonal Azul – A4
Demanda Única (kW)	230	-	-
Demanda Ponta (kW)	-	300	250
Demanda Fora de Ponta (kW)	-	330	250
Consumo Ponta Médio (MWh/mês)	8,694	13,230	6,300
Consumo Fora de Ponta Médio (MWh/mês)	76,705	132,066	66,700
PIS/COFINS	4,15%	4,9%	5,96%
ICMS	18%	18%	18%
Custo SMF	R\$ 25.000,00	R\$ 15.000,00	R\$ 35.000,00

Fonte: Baseado em dados no InfoMensal da CCEE (2016h).

Os valores das tarifas vigentes na CPFL Paulista, CPFL Piratininga e CEMIG estão representados no Quadro 17.

Quadro 17: Tarifas CPFL Paulista, CPFL Piratininga e CEMIG.

		CPFL Paulista		CPFL Piratininga		CEMIG	
		Ponta	Fora de Ponta	Ponta	Fora de Ponta	Ponta	Fora de Ponta
Tarifa Azul – A4	Demanda (R\$/kW)	-	-	17,13	5,56	31,67	9,06
	Encargo (R\$/MWh)	-	-	349,91	233,54	454,42	325,28
Tarifa Uso do Sistema Azul – A4	TUSD (R\$/kW)	-	-	17,13	5,56	31,67	9,06
	TUSD (R\$/MWh)	-	-	37,36	37,36	83,31	83,31
Tarifa Verde – A4	Demanda (R\$/kW)	8,11		-	-	-	-
	Encargo (R\$/MWh)	400,57	259,99	-	-	-	-
	TUSD (R\$/MWh)	637,88	75,77				
Tarifa Uso do Sistema Verde – A4	TUSD (R\$/kW)	8,11		-	-	-	-
	TUSD (R\$/MWh)	75,77	75,77	-	-	-	-

Fonte: CPFL Empresas (2016) e CEMIG (2016).

O Quadro 18 apresenta as faturas no mercado cativo para as Unidades 1, 2 e 3. Para o cálculo desta, utiliza-se a metodologia de cálculo da Seção 4.1.1.1.

Quadro 18: Fatura mensal no mercado cativo para o Estudo de Caso 3.

	Unidade 1			Unidade 2			Unidade 3		
	QUANT.	TARIFA	CUSTO	QUANT.	TARIFA	CUSTO	QUANT.	TARIFA	CUSTO
DP	230kW	R\$ 8,11/kW	R\$ 1.865,30	300	R\$	R\$	250	R\$	R\$
DFP				kW	17,13/kW	5.139,00	kW	31,67/kW	7.917,50
CP	8,694	R\$ 1.039,45	R\$9.028,28	3,230	R\$ 387,27	R\$	6,300	R\$ 537,73	R\$
CFP	76,705	R\$ 335,76	R\$25.754,4	32,066	R\$ 270,90	R\$	66,700	R\$ 408,59/M	R\$
PIS/COFINS	4,15%	-	R\$ 1.953,62	4,9%	-	R\$ 3.042,58	5,96%	-	R\$ 3.199,71
ICMS	18%	-	R\$ 8.473,54	18%	-	R\$ 11.176,82	18%	-	R\$ 9.663,56
TOTAL			R\$ 47.075,22	TOTAL		R\$ 62.093,46	TOTAL		R\$ 53.686,42

Fonte: A autora (2016).

Verifica-se que os gastos mensais simulados no mercado cativo para as Unidades 1, 2 e 3, considerando apenas o tributo de PIS/COFINS, são, respectivamente, de R\$47.075,22, R\$ 62.093,46 e R\$53.686,42.

Os Quadros 19 e 20 apresentam a fatura mensal no mercado livre com desconto na TUSD, de 50% e 100%, respectivamente, para as Unidades 1, 2 e 3, e foram calculados utilizando a metodologia apresentada na Seção 4.1.2.1.

Quadro 19: Fatura mensal no mercado livre para 50% na TUSD - Estudo de Caso 3.

	LIVRE – DESCONTO DE 50% TUSD								
	Unidade 1			Unidade 2			Unidade 3		
	QUANT.	TARIFA	CUSTO	QUANT.	TARIFA	CUSTO	QUANT.	TARIFA	CUSTO
TUSD P	230kW	R\$ 4,06/ kW	R\$ 932,65	300kW	R\$ 8,57/kW	R\$ 2.569,50	250kW	R\$ 15,84/ kW	R\$ 3.958,75
TUSD FP				330kW	R\$ 2,78/kW	R\$ 917,40	250kW	R\$ 4,53/ kW	R\$ 1.132,50
TUSD EP	8,694 MWh	R\$ 356,83/ MWh	R\$ 3.102,24	13,23 MWh	R\$ 37,36/ MWh	R\$ 494,27	6,300 MWh	R\$ 83,31/ MWh	R\$ 524,85
TUSD EFP	76,705 MWh	R\$ 75,77/ MWh	R\$ 5.811,94	132,066 MWh	R\$ 37,36/ MWh	R\$ 4.933,99	66,700 MWh	R\$ 83,31/ MWh	R\$ 5.556,78
PIS/COFINS	4,15%	-	R\$ 524,91	4,9%	-	R\$ 566,59	5,96%	-	R\$ 875,73
ICMS	18%	-	R\$ 2.276,72	18%	-	R\$ 2.081,36	18%	-	R\$ 2.644,82
CONTRATO	87,960 MWh	R\$ 200,00/ MWh	R\$ 17.592,19	149,654 MWh	R\$ 200,00/ MWh	R\$ 29.930,98	75,190 MWh	R\$ 200,00/ MWh	R\$ 15.038,00
ICMS CONTRATO	18%	-	R\$ 3.861,70	18%	-	R\$ 6.570,21	18%	-	R\$ 3.301,02
ENC CCEE	87,960 MWh	R\$ 3,00/ MWh	R\$ 256,20	149,654 MWh	R\$ 3,00/ MWh	R\$ 448,96	75,190 MWh	R\$ 3,00/ MWh	R\$ 225,57
ENC GESTÃO	1 mês	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	1 mês	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	1 mês	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
TOTAL			R\$ 36.366,24	TOTAL		R\$ 50.513,27	TOTAL		R\$ 35.258,02

Fonte: A autora (2016).

Quadro 20: Fatura mensal no mercado livre para 100% na TUSD - Estudo de Caso 3.

	LIVRE – DESCONTO DE 100% TUSD										
	Unidade 1			Unidade 2			Unidade 3				
	QUANT.	TARIFA	CUSTO	QUANT.	TARIFA	CUSTO	QUANT.	TARIFA	CUSTO		
TUSD P	230kW	R\$ -	R\$ -	300kW	R\$ -	R\$ -	250kW	R\$ -	R\$ -		
TUSD FP				330kW	R\$ -	R\$ -	250kW	R\$ -	R\$ -		
TUSD EP	8,694 MWh	R\$ 75,77/ MWh	R\$ 658,74	13,23 MWh	R\$ 37,36/ MWh	R\$ 494,27	6,300 MWh	R\$ 83,31/ MWh	R\$ 524,85		
TUSD EFP	76,705 MWh	R\$ 75,77/ MWh	R\$ 5.811,94	132,066 MWh	R\$ 37,36/ MWh	R\$ 4.933,99	66,700 MWh	R\$ 83,31/ MWh	R\$ 5.556,78		
PIS/COFINS	4,15%	-	R\$ 524,91	4,9%	-	R\$ 344,99	5,96%	-	R\$ 476,68		
ICMS	18%	-	R\$ 2.276,72	18%	-	R\$ 1.267,30	18%	-	R\$ 1.439,63		
CONTRATO	87,960 MWh	R\$ 245,00/ MWh	R\$ 21.550,44	149,654 MWh	R\$ 245,00/ MWh	R\$ 36.665,45	75,190 MWh	R\$ 245,00/ MWh	R\$ 18.421,55		
ICMS CONTRATO	18%	-	R\$ 4.730,58	18%	-	R\$ 8.048,51	18%	-	R\$ 4.043,75		
ENC CCEE	87,960 MWh	R\$ 3,00/ MWh	R\$ 263,88	149,654 MWh	R\$ 3,00/ MWh	R\$ 448,96	75,190 MWh	R\$ 3,00/ MWh	R\$ 225,57		
ENC GESTÃO	1 mês	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	1 mês	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	1 mês	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00		
TOTAL			R\$ 36.856,63	TOTAL			R\$ 54.203,47	TOTAL			R\$ 32.688,81

Fonte: A autora (2016).

Verifica-se que os gastos mensais simulados no mercado livre, para as Unidade 1, 2 e 3, considerando apenas o tributo de PIS/COFINS, variam de R\$36.366,24 a R\$36.858,63 para a Unidade 1, de R\$50.513,27 a R\$54.203,47 para a Unidade 2 e de R\$32.688,81 a R\$35.258,02 para a Unidade 3.

O Quadro 21 apresenta a comparação entre as faturas do mercado cativo e livre e o tempo de retorno do investimento para adequação do SMF.

Quadro 21: Comparativo entre mercados - Estudo de Caso 3.

	Comparação entre Mercados								
	Cativo	LIVRE - desconto 50% TUSD				LIVRE - desconto 100% TUSD			
		Fatura Mensal (R\$)	Fatura Mensal (R\$)	Economia (R\$)	Economia (%)	Retorno SMF (meses)	Fatura Mensal (R\$)	Economia (R\$)	Economia (%)
Unidade 1	R\$ 47.075,22	R\$ 36.366,24	R\$ 10.708,98	22,75%	3	R\$ 36.856,63	R\$ 10.218,58	21,71%	3
Unidade 2	R\$ 62.093,46	R\$ 50.513,27	R\$ 11.580,20	18,65%	2	R\$ 54.203,47	R\$ 7.890,00	12,71%	2
Unidade 3	R\$ 53.686,42	R\$ 35.258,02	R\$ 18.428,40	34,33%	3	R\$ 32.688,81	R\$ 20.997,61	39,11%	2

Fonte: A autora (2016).

Conforme apresentado no Quadro 21, verifica-se que existe vantagem financeira em uma migração para o mercado livre de um grupo de unidades consumidoras unidas em comunhão de interesses de direito. O estudo mostra que, para as Unidades 1 e 2, a migração mais vantajosa é a com compra de energia incentivada 50%, enquanto que para Unidade 3 a migração mais vantajosa é a com compra de energia incentivada 100%. Uma vez que as Unidades 1 e 2 possuem demanda e consumo mais elevado, a migração mais benéfica para a Comunhão de Interesses seria a compra de incentivada 50%.

Também, constata-se um rápido tempo de retorno de investimento para adequação do SMF para as três unidades, com tempo máximo de 3 meses para as Unidades 1 e 3 quando aplicado 100% e 50%, respectivamente, no desconto da TUSD. Logo, estes clientes começariam a ter lucro, no máximo, a partir do terceiro mês de faturamento.

4.5 ESTUDO DE CASO 4: Consumidor Residencial

Visando uma flexibilização nos critérios atuais na migração de consumidores especiais para o mercado livre, este Caso trata de um caso hipotético de entrada de consumidores residenciais, do Subgrupo B1, quando estes cumprirem o requisito de carga mínima para consumidor especial.

Analisa-se um condomínio residencial vertical, de 10 andares e 4 apartamentos por andar, totalizando 40 unidades consumidoras. Este condomínio está localizado no submercado Sul. Os dados para análise da migração são as seguintes:

- **Classe** - Residencial
- **Modalidade tarifária** - Modalidade Convencional Monômnia – B1
- **Distribuidora** - CEEE-D
- **ICMS** - 30%
- **Demanda Média por UC (DMA)** - 35 kW
- **Demanda Total das UCs (DMTA)** - 1400 kW
- **Consumo Médio Mensal por UC (CMMA)** - 430 kWh
- **Consumo Médio Total Mensal por UC (CMTMA)** - 17200 kWh

Para fins de simplificação dos cálculos, não é considerado o consumo das dependências de serviço do condomínio. Também, supõe-se uma demanda e consumo iguais para as unidades consumidoras (apartamentos). Nota-se que, a soma das demandas das UCs é

de 1400kW, cumprindo, assim, a restrição de carga de no mínimo para consumidor especial de 500kW.

Para adequação no SMF, supõe-se a medição centralizada e o custo de R\$35.000,00. O síndico do condomínio gerencia internamente o rateio do valor da fatura.

Os valores das tarifas da Modalidade Convencional Monômnia para o subgrupo B1 da distribuidora local são apresentados no Quadro 22.

Quadro 22: Tarifas CEEE – subgrupo B1 e A4.

Tarifa de Aplicação - Convencional B1			Tarifa de Aplicação – Azul A4
TE (R\$/MWh)	TUSD (R\$/kW)	TUSD (R\$/MWh)	TUSD (R\$/MWh)
256,34	0,00	226,83	88,35

Fonte: CEEE-D (2016)

O PIS/COFINS é retirado do site da CEEE-D (2016) e corresponde ao valor em novembro de 2016 no valor de 3,4195%.

O valor da fatura mensal no mercado cativo para cada UC, é calculada aplicando-se a metodologia apresentada na Seção 4.1.1.1 e está apresentada no Quadro 23.

Quadro 23: Fatura Mercado Cativo – Caso 4.

	QUANT.	TARIFA	CUSTO
CP (MWh/mês)	17,200	R\$483,17/MWh	R\$ 8.310,52
PIS/COFINS (%)	3,4195%	-	R\$ 426,82
ICMS (%)	30%	-	R\$ 3.744,58
TOTAL			R\$ 12.481,92

Verifica-se que o gasto médio mensal simulado no mercado cativo, para cada UC e para as 40 UCs, considerando os tributos de PIS/COFINS e ICMS, é de R\$ 312,05 e R\$12.481,92, respectivamente.

A fatura no mercado livre para cada apartamento é calculada aplicando-se a metodologia proposta na Seção 4.1.2.2 e está apresentada no Quadro 24.

Quadro 24: Fatura no mercado livre - Estudo de Caso 4.

	QUANT.	50% de desconto na TUSD		100% de desconto na TUSD	
		TARIFA	CUSTO	TARIFA	CUSTO
TUSD (MWh)	17,200 MWh	R\$ 157,59 /MWh	R\$ 2.710,55	R\$ 88,35 /MWh	R\$ 1.519,62
PIS/COFINS	3,4195%	-	R\$ 200,38	-	R\$ 78,05
ICMS (%)	30%	-	R\$ 1.757,94	-	R\$ 684,71
CONTRATO	17,716 MWh	R\$ 200,00/MWh	R\$ 3.543,20	R\$ 245,00/MWh	R\$ 4.340,42
ICMS CONTRATO	30%	-	R\$ 1.518,51	-	R\$ 1.860,18
ENC CCEE	17,716 MWh	R\$ 3,00/MWh	R\$ 53,15	R\$ 3,00/MWh	R\$ 53,15
ENC GESTÃO	1 mês	R\$2.000,00/mês	R\$2.000,00	R\$2.000,00/mês	R\$2.000,00
TOTAL mensal			R\$ 11.185,95		R\$ 10.536,13
TOTAL anual			R\$ 134.231,35		R\$ 126.433,54

Fonte: A autora (2016).

Verifica-se que os gastos mensais simulados no mercado livre, para uma UC variam de R\$279,65 a R\$263,40, considerando os tributos de PIS/COFINS e ICMS, e aplicando descontos na TUSD de 50% e 100%, respectivamente.

O Quadro 25 apresenta a comparação entre as faturas do mercado cativo e livre e o tempo de retorno do investimento para adequação do SMF.

Quadro 25: Comparativo entre mercados - Estudo de Caso 4.

	Comparação entre Mercados		
	Cativo	Livre – I5	Livre – I1
Fatura Mensal (R\$)	R\$ 312,05	R\$ 279,65	R\$ 263,40
Economia mensal (R\$)	-	R\$ 32,40	R\$ 48,64
Economia anual (R\$)	-	R\$ 388,79	R\$ 583,74
Economia (%)	-	10,38 %	15,59 %
Retorno SMF (meses)	-	28	18

Fonte: A autora (2016).

Conforme apresentado no Quadro 25, verifica-se vantagem financeira em uma migração para o mercado livre de um conjunto de 40 unidades consumidoras residenciais, alocados em uma estrutura de medição centralizada. O estudo mostra que pode haver uma economia mensal de R\$ 32,40 a R\$ 48,64 na fatura mensal, conforme o desconto na TUSD.

.O tempo de retorno no SMF para compra de energia incentivada 100% é razoável, com lucro a partir do décimo oitavo mês. No entanto, o retorno de investimento para uma

migração com compra de energia incentivada 50% é de 28 meses, o que é muito longo para um consumidor do tipo residencial. Para que a migração com energia I5 fosse viável, seria necessária uma redução de Encargos de Gestão do Comercializador Varejista para no mínimo R\$1.800,00, de modo que o cliente comece a obter lucro dois anos após o investimento, com economia mensal de R\$37,40.

Visto que o condomínio é representado por pessoas físicas, seria imprescindível o uso da figura do Comercializador Varejista para este tipo de migração. Entretanto, a taxa de inadimplência de consumidores residências é alta, correspondendo em 2016 a 18,72% (ANEEL, 2016d), o que torna este perfil de cliente de alto risco, uma vez que quando este entra na justiça para justificar a falta de pagamento e obtém uma liminar, o Comercializador Varejista é obrigado a fornecer energia sem a garantia de que o representado inadimplente irá pagar.

Uma vez que este estudo apresentou uma migração favorável para o mercado livre quando considerado um conjunto de 40 consumidores, consumo mensal de 0,43MWh e compra de energia incentivada 100%, generaliza-se o estudo, verificando o número mínimo de UCs, para uma faixa de consumo de 150kWh a 1450kWh (intervalo de 50kWh), de modo a verificar os limites de benefício econômico de migração. Essa generalização é realizada para compra de energia I5 e I1. Os valores dos tributos de PIS/COFINS e ICMS, contrato de energia incentivada e custo de encargo de gestão do varejista são fixados. Define-se um tempo máximo de retorno de 2 anos do investimento do SMF.

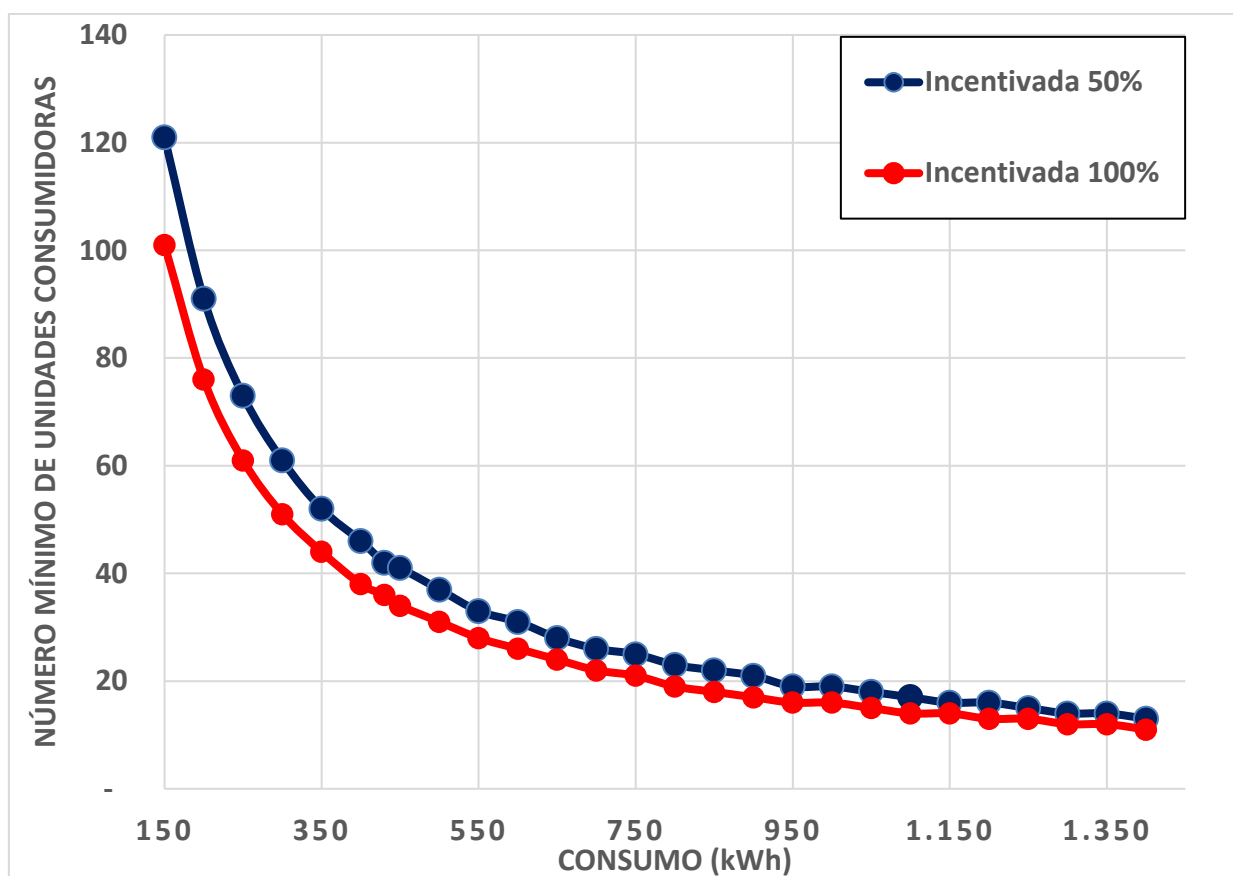
O Quadro 26 apresenta a relação entre Consumo Mensal e número mínimos de UCs que devem integrar o conjunto para que haja viabilidade de migração. Esta relação é apresentada graficamente na Figura 18.

Quadro 26: Número mínimo de UCs para diferentes Consumos de Energia e Energia Incentivada.

Consumo Mensal (kWh)	150	200	250	300	350	400	430	450	500	550	600	650	700	750
Número mín. de UCs – I5	121	91	73	61	52	46	42	41	37	33	31	28	26	25
Número mín. de UCs – I1	101	76	61	51	44	38	36	34	31	28	26	24	22	21
Consumo Mensal (kWh)	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450
Número mín. de UCs – I5	23	22	21	19	19	18	17	16	16	15	14	14	13	13
Número mín. de UCs – I1	19	18	17	16	16	15	14	14	13	13	12	12	11	11

Fonte: A autora (2016).

Figura 18: Número mínimo de UCs residenciais para migração favorável.



Fonte: A autora (2016).

Verifica-se no Quadro 26, que o número mínimo de UCs do conjunto residencial para que haja migração favorável varia de 11 a 101 unidades para energia I1 e de 13 a 121 unidades para energia I5, quando analisada uma faixa de consumo de 150kWh a 1450kWh. No estudo realizado para um consumo de 430kW para energia I5, são necessários um número mínimo de 42 UCs. Além disso, pela análise da Figura 18, verifica-se que a partir de 1100 kWh o número mínimo de UCs do conjunto começa a saturar.

Com base nos estudos realizados para este Caso, verifica-se vantagem financeira na migração de um condomínio residencial com medição única. Este fato, contribui para os estudos de flexibilização de entrada de consumidores residenciais no mercado livre como consumidores especiais.

Supondo uma possível retirada do requisito de carga mínima para migração ao ACL, e aplicam-se a mesma metodologia utilizada anteriormente, mas agora considerando a migração de somente um apartamento, tem-se que o valor da fatura no mercado livre para um apartamento varia de R\$ 263,40 a R\$279,65, com economia de 10,38% a 15,59%. Considerou-se um custo de gestão do varejista proporcional para uma única UC no valor de

R\$50,00. Entretanto, cada apartamento teria que se adequar ao SMF, visto que cada um teria uma medição única. Neste caso, o tempo de retorno do investimento seria de 90 a 60 anos, ou seja, este cliente só começaria a obter lucro depois de no mínimo 60 anos de pagamento da fatura. Logo, esta migração é inviável sem uma simplificação do SMF. Para que este tipo de migração fosse viável, com retorno máximo de 2 anos, o custo para a adequação do SMF deveria ser na faixa de R\$750,00 a R\$1.150,00.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES

Com o crescimento virtuoso do número de agentes de pequeno porte no mercado livre, a figura do Comercializador Varejista apresenta-se como uma representação adequada para agregar esses consumidores.

O varejista impulsiona o crescimento do mercado livre, uma vez que simplifica as operações dos consumidores especiais e dos comercializadores, oferecendo maior segurança para os clientes de menor porte na tomada de decisão de migração. Também, este agente estimula a expansão da energia limpa, visto que atualmente o público alvo deste agente são migrações na modalidade de consumidor especial, que possuem a restrição de obter energia de fontes incentivadas.

Para consumidores que tem a possibilidade de migrarem como agentes da CCEE, é economicamente mais favorável que estes migrem sem a utilização da representação varejista, uma vez que a tarifa se torna mais cara devido ao custo de gestão do varejista. A grande novidade apresentada pelo CV é a entrada de consumidores físicos no ACL.

As incertezas dos agentes em relação ao risco da inadimplência dos consumidores ainda afastam as empresas desse segmento. Sem uma mudança na regulamentação vigente, de modo a proteger o varejista do risco de ter que continuar fornecendo energia sem garantia de pagamento, é preciso uma análise de risco robusta para fechar contratos nessa modalidade.

O estudo apresentado no Caso 1, onde o cliente possuía demanda inferior à restrição de carga mínima imposta para consumidores especiais, apresentou vantagem financeira tanto para energia incentivada I5 quanto para I1, o que indica uma redução dos limites mínimos de tensão e potência requeridos para adesão ao mercado livre, conforme já previsto pela MP735/2016.

Na mesma linha de redução das restrições de entrada para o mercado livre, verificou-se vantagem na migração de um conjunto de consumidores residenciais com medição centralizada. Para uma faixa de consumo mensal de 150kWh a 1450kWh, verificou-se um intervalo mínimo de 11 a 101 UCs para que haja viabilidade financeira na migração.

No entanto, estudos devem ser realizados para a simplificação do Sistema de Medição e Faturamento, de modo que possa englobar não somente conjuntos residenciais que atendam a carga de 500kW, mas também unidades menores.

5.2 TRABALHOS FUTUROS

Além das contribuições apontadas, visto que o Comercializador Varejista é um agente recente e cuja atuação no mercado livre ainda é restrita, as contribuições revelaram uma série de tópicos de pesquisas relevantes. Algumas sugestões de tópicos são elaboradas a seguir.

- **Migração de Comunhão de Interesses de Fato com medição descentralizada**

Neste trabalho, realizou-se o estudo de uma migração para o ACL de uma comunhão de interesses de fato com sistema de medição centralizado. Faz-se necessário realizar um estudo deste tipo de migração para sistemas de medição separadas, por exemplo, para conjunto de lojas comerciais (pequenos consumidores), localizadas em uma área contígua, não sendo divididas por vias públicas.

Vinculado a este, indica-se que seja realizado uma análise de risco de inadimplência considerando algumas unidades do conjunto inadimplentes, visto que as incertezas dos agentes em relação a este problema ainda afastam as comercializadoras desse segmento.

- **Retirada dos limites impostos por consumidor especial**

Quanto a atuação do comercializador varejista para o caso de uma possível retirada dos requisitos mínimos de tensão e carga para a migração ao mercado livre, recomenda-se que seja realizado um estudo de simplificação do SMF.

Sugere-se o estudo do modelo aplicado no Reino Unido, onde os consumidores domésticos e não domésticos contratam livremente o comercializador que irá lhes fornecer energia elétrica. Neste caso, o consumidor acessa um site que, ao introduzir sua localização, obtém uma lista de geradores e comercializadores aptos para o atendimento e têm acesso aos preços, economia financeira, taxas de cancelamento, prazos mínimos entres outros.

- **Estudo de uso de Medidores Inteligente**

Há um crescente número de instalações de medidores inteligentes na casa de clientes no Reino Unido, instalados pela própria distribuidora local, no qual é possível verificar em tempo real o consumo de energia, preço da fatura e histórico de consumo. Assim, é possível que os consumidores realizem uma compra com mais garantia da quantidade que é necessária.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Sumário Executivo – Ótica do Consumidor - Estrutura Tarifária para o Serviço de Distribuição de Energia Elétrica.** 2010a. Disponível em: <[http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Sum%C3%A1rio%20Executivo%20\(2\).pdf](http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Sum%C3%A1rio%20Executivo%20(2).pdf)>. Acesso em: 11 set. 2016.

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Tarifas Consumidores.** 2016c. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/tarifas-consumidores/-/asset_publisher/zNaRBjCLDgbE/content/descontos/654800?inheritRedirect=false>. Acesso em: 1 nov. 2016.

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). **Indicadores da Distribuição.** 2016d. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/indicadores-da-distribuicao>>. Acesso em: 1 nov. 2016.

_____. **Procedimentos de distribuição de energia elétrica no sistema elétrico nacional (PRODIST) – Módulo 5 – Sistemas de Medição.** 2016a. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/documents/656827/14866914/PRODIST-M%C3%B3dulo5_Revisao4/1cf80370-3db4-4fa3-97db-d581d91a0568>. Acesso em: 30 ago. 2016.

_____. **Resolução Normativa nº 109.** 2004. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2004109.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

_____. **Resolução Normativa nº 247.** 2006. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/bren2006247.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

_____. **Resolução Normativa nº 376.** 2009. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2009376.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

_____. **Resolução Normativa nº 414.** 2010a. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2010414.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

_____. **Resolução Normativa nº 570.** 2013. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2013570.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2016.

_____. **Resolução Normativa nº 654.** 2015. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015654.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2016.

_____. **Resolução Normativa nº 724**. 2016b. Disponível em:

<<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/037/resultado/ren2016724.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2016.

Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (ABRACEEL). **A instituição do Comercializador Varejista no mercado livre de energia**. 2015. Disponível em:

<http://www.abraceel.com.br/zpublisher/materias/clipping_web.asp?id=105371>. Acesso em: 1 out. 2016.

Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (ABRACEEL). **Cartilha Mercado Livre De Energia Elétrica**. 2016a. Disponível em: <http://www.abraceel.com.br/archives/files/Abraceel_Cartilha_MercadoLivre_V9.pdf>. Acesso em: 5 set. 2016.

Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (ABRACEEL). **Diferenças Entre Consumidores Livres e Cativos**. 2016b. Disponível em: <http://www.abraceel.com.br/zpublisher/secoes/mercado_livre.asp?m_id=19150>. Acesso em: 5 set. 2016.

Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (ABRACEEL). **CCEE pede regra para incentivar o uso do comercializador varejista**. 2016c. Disponível em:

<http://www.abraceel.com.br/zpublisher/materias/clipping_web.asp?id=113889>. Acesso em: 25 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Apresentações Reunião Abraceel 06/05/2015**. 2015. Disponível em:

<http://www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE_350803>. Acesso em: 16 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Procedimentos de**

Comercialização – Submódulo 1.1 - Adesão à CCEE. 2016a. Disponível em:

<www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE_058253>. Acesso em: 20 ago. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Procedimentos de**

Comercialização - Submódulo 1.2 - Cadastro de Agentes. 2016b. Disponível em:

<www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE_058259>. Acesso em: 20 ago. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Procedimentos de**

Comercialização - Submódulo 1.6 - Comercialização Varejista. 2016c. Disponível em:

<www.ccee.org.br/ccee/documentos/CCEE_348085>. Acesso em: 20 ago. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Portal de Aprendizagem – Curso: Primeiros Passos sobre o Setor Elétrico e a CCEE**. 2016d. Disponível em:

<<http://ccee.micropower.com.br/>>. Acesso em: 15 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Quem Participa**. 2016e. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/quem-participa?_afLoop=616559143380521>. Acesso em: 15 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Como participar**. 2016f. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/como-participar?_adf.ctrl-state=9ci1pijah_1086&_afLoop=623851513550853>. Acesso em: 15 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Adesões de consumidores ao mercado livre crescem 395% em 2016**. 2016g. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/noticias-opinio/noticias/noticialeitura?contentid=CCEE_378843&_afLoop=1687857363884448#%40%3Fcontentid%3DCCEE_378843%26_afLoop%3D1687857363884448%26_adf.ctrl-state%3D1231v7jnoi_77>. Acesso em: 12 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Informações ao mercado**. 2016h. Disponível em: <http://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/infomercado>. Acesso em: 5 out. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Primeiros comercializadores varejistas são habilitados na CCEE**. 2016i. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/noticias-opinio/noticias/noticialeitura?contentid=CCEE_379839&_afLoop=1069400396578792#%40%3Fcontentid%3DCCEE_379839%26_afLoop%3D1069400396578792%26_adf.ctrl-state%3Dkr9iy3z0y_4>. Acesso em: 10 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Portal de Aprendizagem – Curso: Comercializador Varejista 45 minutos**. 2016j. Disponível em: <<http://ccee.micropower.com.br/>>. Acesso em: 15 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **Perguntas frequentes: Comercializador Varejista**. 2016k. Disponível em: <http://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/como-participar/perguntas_frequentes?termo=&assunto=Comercializador+Varejista>. Acesso em: 16 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **CCEE ultrapassa o número de 4500 agentes**. 2016l. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/noticias-opinio/noticias/noticialeitura?contentid=CCEE_380556>. Acesso em: 30 set. 2016.

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). **InfoMercado Semanal - 109 - 5ª semana - Outubro/2016**. 2016m. Disponível em: <https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/o-que-fazemos/infomercado/info_mercado_interativo?contentId=CCEE_382247&_afLoop=1156258535720089#%40%3F_afLoop%3D1156258535720089%26contentId%3DCCEE_382247%26_adf.ctrl-state%3Dphka2t2o1_73>. Acesso em: 07 nov. 2016.

CEMIG. **Valores de Tarifa e Serviços**. 2016. Disponível em: <https://www.cemig.com.br/pt-br/atendimento/Paginas/valores_de_tarifa_e_servicos.aspx>. Acesso em: 10 nov. 2016.

COMERC. **O Mercado Livre de Energia**. 2016. Disponível em: <http://www.comerc.com.br/comerc/o_mercado_livre_de_energia.asp>. Acesso em: 20 set. 2016.

CEEE-D. **Custos e Tarifas**. 2016. Disponível em: <<http://www.ceee.com.br/portal/ceee/Component/Controller.aspx?CC=1782>>. Acesso em: 30 set. 2016.

CPFL Energia. **CPFL Brasil fecha o primeiro contrato na modalidade comercializador varejista**. 2016. Disponível em: <<http://www.cpfl.com.br/releases/Paginas/cpfl-brasil-fecha-o-primeiro-contrato-na-modalidade-comercializador-varejista.aspx>>. Acesso em: 30 set. 2016.

CPFL Empresas. **Tarifas**. 2016. Disponível em: <<https://www.cpflempresas.com.br/institucional/tarifas.aspx?emp=PIRA>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO (ONS). **Relacionamentos**. 2014. Disponível em: <http://www.ons.org.br/institucional_linguas/relacionamentos.aspx>. Acesso em: 17 set. 2016.

Panorama Comerc. **Energia elétrica para consumidores especiais: como escolher o tipo de fonte incentivada?** 2014. Disponível em: <<http://www.panoramacomerc.com.br/?p=418>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

Portal CanalEnergia. **Comercializadores varejistas já representam 12 consumidores**. 2016a. Disponível em: <http://www.anomercadolivre.com.br/clipping_web.asp?id=114319>. Acesso em: 21 out. 2016.

Portal CanalEnergia. **Comerc dobra de tamanho desde 2015**. 2016b. Disponível em: <http://www.anomercadolivre.com.br/clipping_web.asp?id=114600>. Acesso em: 07 nov. 2016.

SCARABELOT, Álvaro Garske. **Ferramenta de Apoio à Tomada de Decisão de Migração ao Mercado Livre para Consumidores Potencialmente Livres**. 2009. 81 f. Projeto de Diplomação (Graduação) - Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

Valor Econômico. **Comerc migra varejista**. 2016. Disponível em: <http://www.abraceel.com.br/zpublisher/materias/clipping_txt.asp?id=187469>. Acesso em: 30 out. 2016.