

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETROTÉCNICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE ENERGIA**

MASSIMO COPPOLA ROSNER

**ATRASOS EM PROCESSOS DE MIGRAÇÃO AO ACL – CAUSAS,
EFEITOS E ANÁLISE CRÍTICA**

FLORIANÓPOLIS, 2021.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETROTÉCNICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE ENERGIA**

MASSIMO COPPOLA ROSNER

**ATRASOS EM PROCESSOS DE MIGRAÇÃO AO ACL – CAUSAS,
EFEITOS E ANÁLISE CRÍTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido
ao Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Santa Catarina para a
obtenção do diploma em Sistemas de
Energia

Orientador:
Prof. Daniel Tenfen, Dr. Eng.

FLORIANÓPOLIS, 2021.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Rosner, Massimo Coppola
Atrasos em Processos de Migração ao ACL - Causas, Efeitos e Análise Crítica / Massimo Coppola Rosner ; orientação de Daniel Tenfen. - Florianópolis, SC, 2021.
73 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. CST em Sistemas de Energia. Departamento Acadêmico de Eletrotécnica.
Inclui Referências.

1. Atraso. 2. Migração ao ACL. 3. Risco de Mercado.
4. Mercado de Energia. 5. Comercialização de Energia.
I. Tenfen, Daniel. II. Instituto Federal de Santa Catarina. Departamento Acadêmico de Eletrotécnica. III. Título.

ATRASOS EM PROCESSOS DE MIGRAÇÃO AO ACL – CAUSAS, EFEITOS E ANÁLISE CRÍTICA

MASSIMO COPPOLA ROSNER

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas de Energia e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Energia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 20 de abril, 2021.

Banca Examinadora:



Daniel Tenfen, Dr. Eng.



Assinado de forma digital por
Rubiara Fernandes
Dados: 2021.04.30 11:32:25 -03'00'

Rubiara Cavalcante Fernandes, Dr. Eng.

Pedro César
Cordeiro Vieira

Assinado de forma digital por
Pedro César Cordeiro Vieira
Dados: 2021.04.30 14:36:18
-03'00'

Pedro Cesar Cordeiro Vieira, Dr. Eng.

Dedico este trabalho a todo o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Energia do Instituto Federal de Santa Catarina, corpo docente e discente, a quem fico lisonjeado por dele ter feito parte.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, aos meus pais, Rossana e Sergio, por terem me dado a vida, e, por consequência, a oportunidade de realizar este trabalho.

Ao professor Daniel Tenfen, por ter me orientado ao longo de toda minha vida acadêmica e ter sempre desempenhado tal função com maestria, dedicação e amizade.

Aos amigos e colegas de trabalho, por não medirem esforços para me apoiar ao longo de todo o período em que me dediquei a este trabalho.

Aos meus colegas de curso, com quem convivi nos últimos quatro anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como formando, mas também como pessoa.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu aprendizado.

Ao ensino superior público, gratuito e de qualidade, por formar, todos os anos, cidadãos dotados de pensamento crítico, que, um dia, retribuirão todo este investimento à nação.

“Ele não sabia que era impossível. Foi lá e fez.”

(Jean Cocteau)

RESUMO

Os requisitos para que consumidores do Grupo A pertencentes ao Ambiente de Contratação Regulado (ACR) migrem para o Ambiente de Contratação Livre (ACL), no Brasil, tem diminuído. A eficiência do processo de migração dos consumidores do ACR para o ACL é de suma importância àqueles que buscam esta alternativa e, também, para a maior participação de agentes no ACL. Atrasos no processo podem acarretar prejuízos e, conforme prazos são expirados ou janelas de migração são fechadas, a viabilidade financeira da migração pode ser prejudicada ou comprometida. Com a perspectiva de, a longo prazo, receber também os consumidores do Grupo B, o processo de migração deverá ainda passar por alterações significativas. Para se analisar dados e, transformar em informações, sobre o processo de migração de consumidores do ACR para o ACL, buscou-se a construção de uma amostra, com 105 (cento e cinco) processos de migração acompanhados, de modo a localizar os pontos mais suscetíveis a erros e eventuais atrasos. Esta amostra é fruto da experiência profissional de uma empresa de assessoria e consultoria em mercado de energia. Durante os acompanhamentos verificou-se a recorrência de atrasos nestes processos que, em sua maioria, resultaram em prejuízos para os consumidores. Notada a existência deste risco de mercado, busca-se encontrar causas, efeitos, e soluções para este problema e outros correlatos. O estudo busca o entendimento e a compreensão do processo de migração ao ACL como uma macroestrutura, para que, desta forma, possa criticar as etapas como miniestructuras, que devem conversar entre si para formar esta macroestrutura de forma harmônica e organizada. A análise crítica das etapas do processo de migração conduzida por este estudo expõe as suas minúcias de forma prática, alertando sobre os procedimentos que devem ser realizados, de forma clara e objetiva. Além de examinar a regulação que rege o processo de migração, o estudo também analisa os dados coletados, buscando correlacionar os diferentes perfis de consumidores com os respectivos atrasos mais comuns, destacando ainda mais os riscos que certas unidades consumidoras estão se expondo ao optarem pela contratação de energia no mercado livre. Este trabalho busca não só alertar os consumidores quanto ao risco atrelado aos atrasos nos processos de migração ao ACL, mas também apresenta pontos a serem melhorados no sistema, que, por vezes, deixam etapas do processo confusas e incertas. O trabalho evidencia problemas recorrentes e destaca pontos que podem ser otimizados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e pelas distribuidoras de energia do país, para padronizar alguns de seus procedimentos internos de atendimento ao cliente em migração.

Palavras-chave: Atraso. Migração ao ACL. Risco de Mercado. Mercado de Energia. Comercialização de Energia.

ABSTRACT

The requirements for Group A consumers from the Regulated Contracting Environment (ACR) to migrate into the Free Contracting Environment (ACL) in Brazil are being reduced. The efficiency of the migration processes for consumers from the ACR into the ACL is highly important, not only for those who are seeking for this alternative, but also to increase the number of agents operating in the ACL. Delays in the process may lead to financial loss and, as deadlines expire or migration time-brackets or time-intervals get closed, the financial viability for such a migration process may be compromised. With a perspective of receiving Group B consumers soon, the entire migration process may undergo significant changes for ideal improvement. To transform data into useful information about the migration process, a sample consisting of 105 (one hundred and five) monitored migration processes was selected for this study, in order to point out the aspects which are most susceptible to errors and eventual delays. This specific sample was built and analyzed based on the professional real-life-experience of an energy market advisory and consultancy company. A great recurrence of delays was observed in these processes, which, in their majority, resulted in losses for consumer companies. Noticing the existence of this market risk, we seek to find the possible causes, effects, costs and solutions for this and other related issues. This paper aims to understand the migration process to the ACL as a macro structure, so that, this way, it can criticize its steps as mini structures, which must dialogue with each other to form this macro structure in a harmonious and organized way. The critical analysis of the migration process steps conducted by this study exposes its details in a practical way, warning about the procedures that must be performed, in a clear and objective way. In addition to examining the regulation that governs the migration process, this study also analyzes the data collected, seeking to correlate the different consumer profiles with the respective most common delays, further highlighting the risks that certain consumers are exposing themselves when opting for hiring their energy consumption within the free market. This research not only aims to alert consumers to the risks linked to delays in the migration process, but also presents aspects that should be improved throughout the whole system, which, sometimes, are resulting in confusing and uncertain stages of the process. This study highlights the recurring problems and better identifies aspects that could be optimized by the Electric Energy Trading Chamber (CCEE), by the National Electric Energy Agency (ANEEL) and by the country's energy utilities, to standardize some of their internal customer service procedures during migrations.

Keywords: Migration delay. Migration to "ACL". Market Risk. Energy Market. Energy Trade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do processo de adesão à CCEE	22
Figura 2 – Número de agentes da CCEE - 2000 a 2019.....	23
Figura 3 – Fluxograma prático do processo de migração ao ACL.....	26
Figura 4 – Média mensal do PLD Sul.....	28
Figura 5 – Origem dos atrasos da amostra	45
Figura 6 – Principais causas de atrasos da amostra.....	46
Figura 7 – Complicações burocráticas	47
Figura 8 – Complicações técnicas.....	50
Figura 9 – Tempo médio de atraso e número de ocorrências.....	58
Figura 10 – Migrações concluídas sem atrasos	60
Figura 11 – Duração das migrações da amostra.....	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado dos processos de migração acompanhados	43
Tabela 2 – Motivo dos atrasos nas migrações acompanhadas.....	44
Tabela 3 – Perfil das UCs que tiveram problemas com o relatório do ensaio de perdas nos transformadores.....	49
Tabela 4 – Faixa de demanda das UCs que passaram por dificuldades financeiras	53
Tabela 5 – Cancelamento de migrações: amostra	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACEEL – Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia Elétrica

ACL – Ambiente de Contratação Livre

ACR – Ambiente de Contratação Regulado

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

CAd – Conselho Administrativo da CCEE

CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CCER – Contrato de Compra de Energia Regulada

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

DHC – Declaração de Histórico de Consumo

IFSC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

MCSD – Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits

MME – Ministério de Minas e Energia

PLD – Preço de Liquidação das Diferenças

PROINFA – Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica

SCDE – Sistema de Coleta de Dados de Energia

SigaCCEE – Sistema Interno de Gestão de Ativos da CCEE

SMA – Solicitação de Modelagem do Ativo

SMF – Sistema de Medição para Faturamento

TUSD – Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição

UC – Unidade Consumidora

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Justificativa	16
1.2	Definição do Problema	16
1.3	Objetivo geral	17
1.4	Objetivos Específicos.....	17
1.5	Estrutura do trabalho.....	18
2	REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1	Regulação do Ambiente de Contratação Livre.....	19
2.2	Regulação do processo de migração ao ACL	21
3	ANÁLISE CRÍTICA DO PROCESSO DE MIGRAÇÃO PARA O ACL	25
3.1	Estrutura do Processo de Migração.....	25
3.2	Estudo de Viabilidade Econômica.....	27
3.3	Denúncia do Contrato de Compra de Energia Regulada.....	32
3.4	Assinatura do Termo de Pactuação	32
3.5	Vistoria e Adequação da Subestação	33
3.6	Abertura do processo de Adesão à CCEE	33
3.6.1	Criação de perfil e inclusão de dados cadastrais	34
3.6.2	Pagamento do Emolumento de Adesão.....	34
3.6.3	Abertura de conta corrente específica	35
3.7	Solicitação e Emissão do Parecer de Localização.....	35
3.8	Elaboração e aprovação do projeto do SMF.....	36
3.9	Instalação e Comissionamento do SMF.....	36
3.10	Solicitação de Modelagem do Ativo (SMA).....	37
3.10.1	Declaração de Histórico de Consumo (DHC).....	37
3.11	Conclusão da migração.....	38
3.12	Especificidades de cada migração.....	38
3.12.1	Filiais cuja matriz já opera no ACL.....	39
3.12.2	Subestação compartilhada.....	39
3.12.3	Metro de retaguarda e relatório de ensaio de perdas.....	39
3.12.4	Migração em Comunhão de Fato ou de Direito.....	40
3.12.5	Diferenças entre os procedimentos de cada distribuidora	41
4	ESTUDO DE CASO	42
4.1	Construção da amostra	42
4.2	Resultado das migrações acompanhadas.....	43
4.3	Origem dos atrasos nas migrações da amostra	44
4.4	Complicações burocráticas	46
4.4.1	Atrasos na coleta de assinaturas – consumidor.....	47
4.4.2	Atrasos na coleta de assinaturas – distribuidora.....	48
4.4.3	Atrasos na obtenção do relatório do ensaio de perdas	49
4.5	Complicações técnicas.....	50
4.5.1	Adequação da subestação.....	50
4.5.2	Desligamento para o comissionamento	51
4.6	Complicações financeiras	52
4.7	Cancelamento da migração.....	54

4.8	Atrasos pontuais e não recorrentes	56
4.9	Análise dos riscos associados aos atrasos	57
4.10	Resultados	59
4.10.1	Migrações concluídas sem atraso.....	60
4.10.2	Alterações recentes e suas implicações	61
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
	REFERÊNCIAS	66
	APÊNDICE 1	68
	APÊNDICE 2	73

1 INTRODUÇÃO

O processo de migração ao Ambiente de Contratação Livre (ACL) é o caminho pelo qual todo o consumidor que deseja contratar sua própria energia elétrica no Mercado Livre de Energia deve passar. Tanto o processo quanto o Mercado Livre, em si, surgem juntos por meio da lei nº 10.848, de 15 de março de 2004 (ANEEL, 2004a).

Extenso, detalhado e burocrático, atualmente, o processo de migração tem suas etapas definidas pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). Além disso, outras etapas devem ser realizadas perante a distribuidora local do consumidor, sendo que, cada distribuidora possui suas próprias normas e procedimentos para a conclusão dessas etapas.

As responsabilidades do consumidor que deseja migrar para o ACL são divididas entre as etapas que são realizadas perante a CCEE e as que são realizadas perante a distribuidora local. O processo junto à CCEE é, supostamente, semelhante para todos os consumidores em migração. Ele consiste no pagamento de um emolumento de adesão, que garante ao consumidor – agora chamado de “candidato a agente da CCEE” – uma janela de 12 meses para a conclusão de todas as etapas do processo (CCEE, 2019a). Essas etapas constituem, em sua maioria, a parte legal, burocrática e operacional da migração, enquanto as etapas do processo junto à distribuidora constituem, em sua maioria, a parte técnica e contratual da migração. Nestas etapas perante a distribuidora, o consumidor deverá adequar sua própria subestação para atender à medição e contabilização que ocorrem dentro do mercado livre, e encerrará a sua contratação de energia dentro do mercado regulado.

O planejamento e execução do processo de migração, assim como a primeira contratação de energia no ambiente livre, devem considerar estes dois prazos como horizonte para a conclusão da migração, tendo em vista que o atraso perante a CCEE implica no pagamento de um novo emolumento de adesão (CCEE, 2019a). A não realização da migração no mês especificado perante a distribuidora, implica na recontração de energia no ambiente regulado – prática esta que pode estar sujeita à aplicação de multas.

1.1 Justificativa

Os requisitos para que consumidores migrem para o Mercado Livre de Energia, no Brasil, tem diminuído, ao passo que a atratividade econômica tem aumentado. A eficiência do processo de migração dos consumidores do Ambiente de Contratação Regulado (ACR) para o Ambiente de Contratação Livre (ACL) é de suma importância àqueles que buscam esta alternativa. Qualquer atraso no processo pode acarretar prejuízos e, conforme prazos são expirados ou janelas de migração são fechadas, a viabilidade financeira da migração pode ser comprometida.

A atuação profissional do autor em uma empresa de consultoria em mercado de energia na área de migrações do ACR para o ACL motivou este projeto, tendo feito várias análises para diferentes consumidores e a constatação de que a maioria das migrações acompanhadas não foram concluídas dentro do prazo projetado.

Dada a escassez de trabalhos acadêmicos na área de atrasos em migrações ao ACL, acredita-se que o pioneirismo deste estudo possa incentivar futuros projetos, além de contribuir para a maneira como consultoras e consumidores e outros agentes abordam o processo de migração, visando o melhor funcionamento do ACL.

1.2 Definição do Problema

A migração ao ACL, composta por diversas etapas perante a CCEE e a distribuidora de energia local, tem um custo para o consumidor e prazos que devem ser cumpridos. Qualquer atraso no processo pode levar o consumidor a um prejuízo, visto que, muitas vezes, o mesmo conta com a economia oferecida pela contratação no ACL para pagar os custos de sua migração.

O consumidor, usualmente assessorado por uma empresa especialista, deve assistir o andamento de sua migração, tendo em vista que várias etapas exigem a colaboração da distribuidora que o atende. A demora no recolhimento de assinaturas

de documentos por parte da distribuidora pode levar ao atraso da migração, e o consumidor deve estar atento para evitar o contratempo e um possível atrito judicial.

A comunicação interna e o entendimento das etapas do processo por parte do consumidor são, igualmente, fundamentais. A legislação e os procedimentos da CCEE, que definem o processo de migração, são densos e extensos. O desconhecimento de certos aspectos da migração pode levar a erros e atrasos, mesmo com o acompanhamento de uma consultora. O trabalho procura estudar as origens das diversas causas de atrasos, assim como listar medidas que possam ser tomadas pelos envolvidos, de modo que suas migrações ocorram conforme planejadas, garantindo o retorno financeiro esperado. Desta forma surge a pergunta: - É possível evitar os atrasos no processo de migração e quem seriam os responsáveis?

1.3 Objetivo geral

Contribuir na análise do processo de migração ao ACL, formulando estratégias que possam evitar atrasos comuns, através da análise amostral de migrações acompanhadas pelo autor durante sua atuação profissional em uma empresa de consultoria em mercado de energia.

1.4 Objetivos Específicos

Para especificar o escopo relativamente amplo, os seguintes objetivos específicos do trabalho são:

- a) Analisar criticamente o processo de migração apontando os fatores causadores dos atrasos na amostra;
- b) Elencar os efeitos destes fatores sobre as migrações, expondo os riscos associados aos pontos críticos;
- c) Elaborar estratégias para evitar a ocorrência de atrasos em processos de migração futuros.

1.5 Estrutura do trabalho

O Capítulo 1 deste trabalho contém a introdução, justifica sua relevância e apresenta os objetivos que serão atingidos ao longo da discussão. Prosseguindo para a revisão da literatura, o Capítulo 2 fundamenta a base teórica do estudo. O Capítulo 3 apresenta uma análise crítica do processo de migração, destacando seus pontos sensíveis e comentando sobre suas alterações recentes. O Capítulo 4 consiste no estudo de caso realizado sobre a amostra coletada, discorre sobre seus resultados e aplicações. Por fim, o Capítulo 5 sintetiza a discussão, revisitando os pontos chaves da pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Atualmente, para um consumidor atuar no ACL, este deve se enquadrar na categoria de Consumidor Livre, ou na de Consumidor Especial. Esta categorização é o que impede os consumidores residenciais de contratar energia no mercado livre brasileiro. Outros países, como os Estados Unidos, a Austrália, e diversos membros da União Europeia possuem mercados menos restritivos (ABRACEEL, 2014).

2.1 Regulação do Ambiente de Contratação Livre

Visando fundamentar os conceitos necessários para a condução do estudo, busca-se entender o funcionamento do ACL a partir de sua regulação, bem como as definições dos agentes centrais do escopo deste trabalho: os consumidores livres e especiais.

Para atender aos requisitos mínimos da categoria de Consumidor Livre, a unidade consumidora (UC) que visa migrar ao ACL deve pertencer ao Grupo A e possuir uma demanda contratada de, no mínimo, 1.500 kW, no presente momento. UCs conectadas à rede antes de 07/07/1995 devem ser atendidas por nível de tensão igual ou superior a 69 kV (CCEE, 2019a). Caso a demanda contratada seja inferior a 1.500 kW, porém igual ou superior a 500 kW, o consumidor pode se enquadrar na categoria de Consumidor Especial, sendo permitido apenas o contrato de energia proveniente de fontes incentivadas (CCEE, 2019a).

UCs com demanda contratada inferior a 500 kW ainda podem migrar para o ACL, desde que através de um processo chamado de “comunhão”. Essas comunhões podem ser de “direito”, quando duas ou mais cargas registradas sob um mesmo CNPJ migram em conjunto, ou de “fato”, quando as cargas são conectadas fisicamente. Nestes casos, a demanda conjunta das cargas deve alcançar os 500 kW necessários para a categoria de Consumidor Especial, e nenhuma carga pode contratar uma demanda inferior a 30 kW (CCEE, 2019b).

Salienta-se que o Mercado Livre se encontra em processo de abertura gradual, pelo relaxamento destes requisitos mínimos. A Portaria MME nº 514/2018

(Ministério de Minas e Energia) reduziu a demanda mínima contratada da categoria de Consumidor Livre de 3.000 kW para 2.500 kW, em julho de 2019 e depois para 2.000 kW em janeiro de 2020 (MME, 2018).

Posteriormente, a Portaria MME nº 465/2019 reduziu este requisito para os atuais 1.500 kW, em janeiro de 2021. No horizonte futuro, este documento ainda prevê a redução para 1.000 kW em janeiro de 2022 e, finalmente, 500 kW de demanda mínima contratada para a categoria de Consumidor Livre em janeiro de 2023 (MME, 2019).

Além das medidas de abertura do mercado já mencionadas, a mesma portaria define que a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e a CCEE devem, até 31/01/2022, “apresentar estudo sobre as medidas regulatórias necessárias para permitir a abertura do mercado livre para os consumidores com carga inferior a 500 kW” (MME, 2019), com o intuito de implementar tais medidas a partir de janeiro de 2024.

Antes de 2019, a última grande mudança nos requisitos mínimos para migrar ao ACL havia sido a criação do Consumidor Especial, estabelecido pela Resolução Normativa nº 247/2006 da ANEEL. Este documento também estabeleceu as condições para a comercialização de energia oriunda de fontes primárias incentivadas (ANEEL, 2006).

O ACL possuía, em julho de 2020, 6.721 consumidores especiais e 968 consumidores livres, totalizando 7.689 consumidores. Estes dados representam um crescimento de 23% no número de consumidores atuantes no Mercado Livre nos 12 meses anteriores (ABRACEEL, 2020) – um aumento considerável se comparado com o mesmo período no ano anterior, quando o número de consumidores cresceu 15% (ABRACEEL, 2019).

A redução destes requisitos de entrada, assim como os ciclos de baixa nos preços da energia no ambiente livre, atrai ondas de consumidores ao ACL, que devem passar por um processo minucioso de migração para o mercado livre e adesão à CCEE.

2.2 Regulação do processo de migração ao ACL

A migração ao ACL é um processo técnico e burocrático, conduzido a médio e longo prazo, e possui suas etapas principais definidas pela CCEE. Ainda assim, muitos procedimentos associados à migração são definidos pelas distribuidoras de energia, que atuam em conjunto aos consumidores e à CCEE em todas as migrações.

As etapas do processo de migração que são conduzidas junto à CCEE formam a chamada “Adesão à CCEE” – parte do processo que habilita comercialmente o consumidor, para atuar no mercado livre. Já as etapas conduzidas junto à distribuidora, em sua maioria, estão ligadas à habilitação técnica do consumidor. A Figura 1 representa as etapas da “Adesão à CCEE”, e encontra-se no guia “Primeiros Passos na CCEE”, o único documento oficial que unifica os processos de migração. Como já mencionado, a adesão à CCEE não compreende todas as etapas de uma migração bem-sucedida ao ACL.

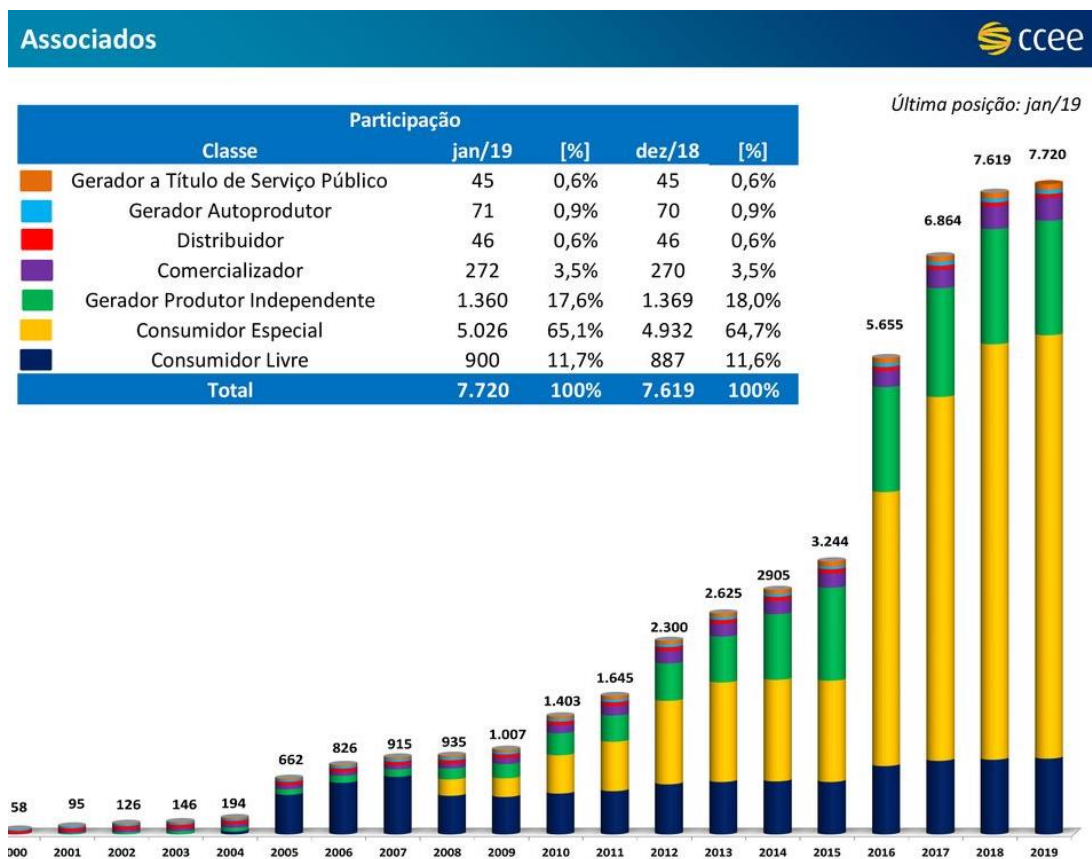
Figura 1 – Fluxograma do processo de adesão à CCEE



A fluidez deste processo é crucial, visto que o consumidor substituirá sua contratação de energia subitamente. A CCEE atenta seus Candidatos a Agente quanto às implicações de possíveis atrasos nos processos de migração, considerando que cada distribuidora aplica multas e penalidades diferentes para os casos em que o consumidor precisa ser atendido por mais alguns meses pela energia do mercado regulado (CCEE, 2019b).

A Figura 2 apresenta o crescimento do número de agentes da CCEE, no período de 2000 a 2019. Destaque para as barras azuis e amarelas, que representam os consumidores livres e especiais.

Figura 2 – Número de agentes da CCEE - 2000 a 2019



Fonte: CCEE (2019).

Apesar das recentes medidas de abertura do mercado, e do crescimento do número de Agentes da CCEE (observado na Figura 2), a preocupação com o atraso nos processos de migração pode ser datada até o período anterior ao surgimento da

categoria de Consumidores Especiais. Em 2005, a Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (ABRACEEL) já levava questionamentos à ANEEL sobre determinadas partes do processo de migração realizadas junto à distribuidora que poderiam resultar em atrasos e complicações para os consumidores (TRADENER, 2016).

A preocupação da época era evitar a duplicidade do pagamento referente ao fornecimento de energia da carga, durante o período de transição, uma vez no ambiente livre e outra ainda no regulado (TRADENER, 2016).

3 ANÁLISE CRÍTICA DO PROCESSO DE MIGRAÇÃO PARA O ACL

O processo de migração ao ACL, conforme já mencionado nos Capítulos 1 e 2, é denso, longo e burocrático. Impasses podem ocorrer por todo o processo e, quando não são resolvidos rapidamente, costumam atrasar a migração. Entender como funcionam as etapas do processo na prática é fundamental para compreender e amenizar o problema dos atrasos.

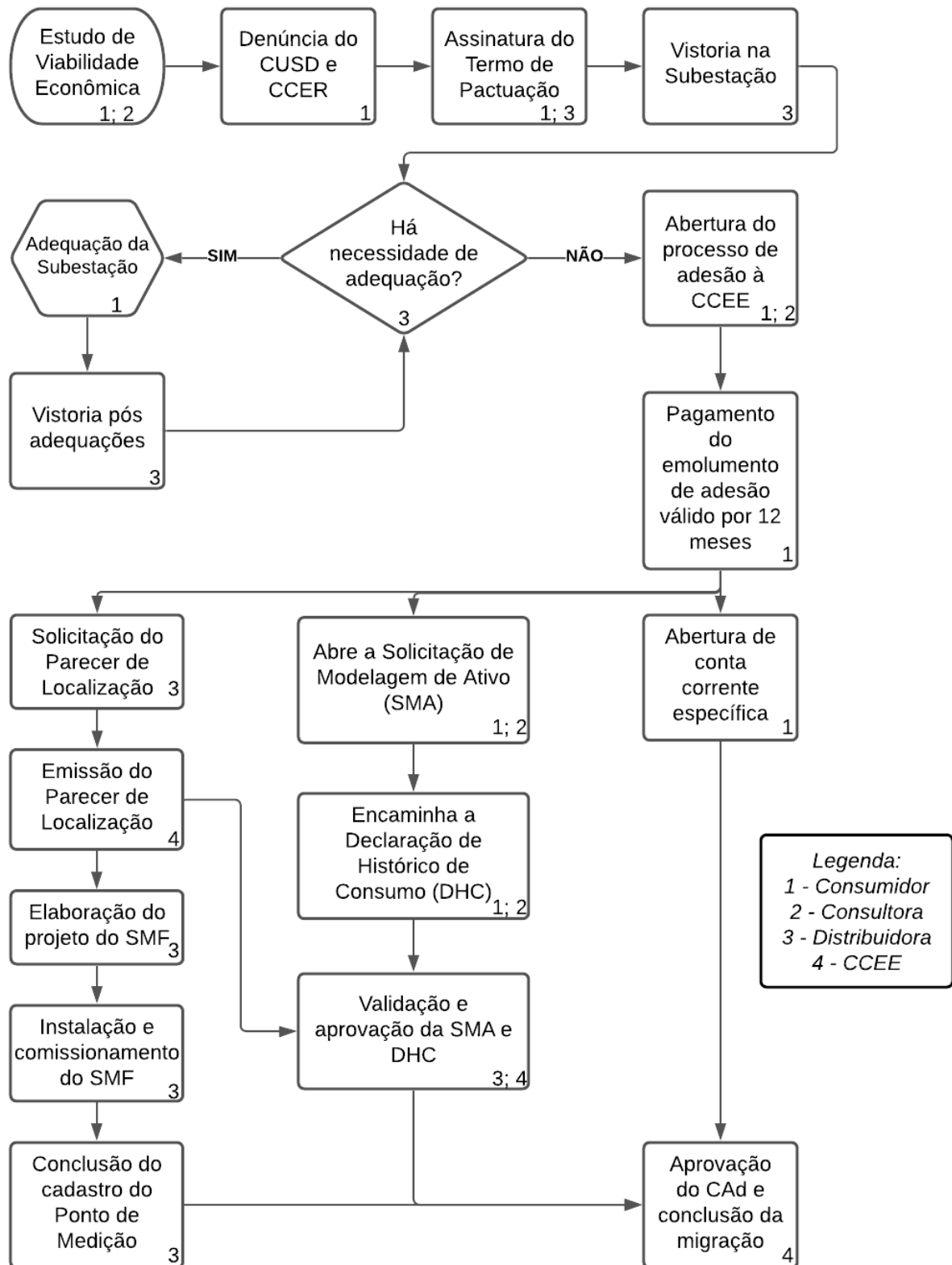
3.1 Estrutura do Processo de Migração

A migração ao ACL é uma macroestrutura composta por múltiplas etapas que devem ser conduzidas de forma ordenada e harmônica. Certos passos podem ser realizados paralelamente, outros necessitam de documentos específicos, emitidos durante etapas anteriores. Entender quando e como devem ocorrer certos procedimentos ajuda a otimizar todo o processo.

A Figura 1, apresentada no Capítulo 2, representa o esqueleto do processo de migração ao ACL, do ponto de vista da CCEE. É um dos únicos documentos visuais oficiais que define as etapas necessárias para a habilitação técnica e comercial do candidato a agente, visando a operação no ACL. O documento, entretanto, simplifica grande parte do processo de migração, que ocorre perante a distribuidora de energia do candidato a agente.

Buscando aproximar da realidade as etapas propostas pela CCEE, construiu-se o fluxograma apresentado pela Figura 3. Esse fluxograma representa, na prática, como são conduzidos os processos de migração para o ACL e inclui diversas etapas primordiais, conduzidas entre o consumidor e a concessionária de energia, antes mesmo da abertura do processo de adesão à CCEE.

Figura 3 – Fluxograma prático do processo de migração ao ACL



Fonte: Elaboração própria (2021).

As principais diferenças entre o fluxograma proposto por este estudo e o fluxograma oficial da CCEE encontram-se na metade superior do fluxograma da Figura 3. Estas etapas, com exceção da denúncia do contrato de compra de energia no ambiente regulado (CCER), não são mencionadas no documento da Figura 1, mas são responsáveis por uma parcela significativa da duração de uma migração, como é explicado no decorrer neste capítulo.

Tendo em vista que mais de 90% das UCs da amostra são atendidas pela Celesc Distribuição S.A., este capítulo abordará as etapas do processo de acordo com os procedimentos definidos por esta distribuidora, mencionando diferenças distintas quando necessário.

3.2 Estudo de Viabilidade Econômica

Antes de iniciar a migração, o consumidor de energia no ACR, pertencente ao Grupo A, realiza um estudo de viabilidade econômica para verificar se a contratação no ambiente livre é atrativa. Muitas variáveis entram em cena neste momento e existem empresas dedicadas exclusivamente à realização deste serviço. Crucialmente, este estudo deve possuir a menor margem de erro possível, já que ele costuma ser o fator decisivo para a tomada de decisão e subsequente início da migração.

Diversas informações são necessárias para a realização de uma análise econômica segura, que consistirá, basicamente, na comparação entre as previsões do custo de contratação de energia no ambiente regulado e no ambiente livre (CHAVES, 2017). Para estimar o custo da contratação de uma unidade consumidora no ACR, as principais informações necessárias são o histórico de consumo, modalidade tarifária, demanda contratada, tarifa de energia, Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD), encargos setoriais, impostos e eventuais dados de geração, caso a UC utilize geradores no horário de ponta (CHAVES, 2017).

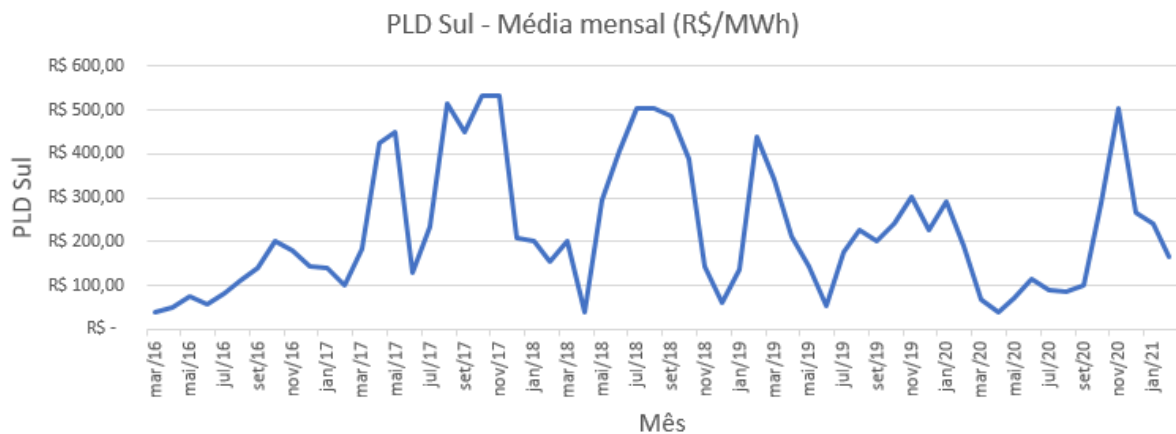
Com estas informações é possível prever, com relativa precisão, os custos com energia que o consumidor terá no ACR em um período específico. Esta análise costuma ser assertiva porque o preço da energia no ACR se mantém relativamente

estável ao longo do ano, atrelando as grandes variações do custo total da fatura de energia apenas ao montante consumido. Variações estas que podem ser previstas ao se analisar o histórico de consumo a UC. Há exceções, mas, de forma geral, na zona climática da amostra analisada, o consumo tende a ser maior durante o verão – quando há o uso diário de aparelhos de ar-condicionado – e menor nos períodos de recesso dos funcionários.

Por outro lado, um bom estudo de viabilidade econômica da migração deverá calcular, com a maior precisão possível, o custo da contratação no ACL, de forma a ofertar a melhor comparação possível no longo prazo, além de incluir os custos com a migração em si – usualmente desconsiderados, ou minimizados.

O custo da contratação no ACL está intimamente ligado ao Preço de Liquidação das Diferenças (PLD): volátil e sujeito a grandes oscilações. A Figura 4 apresenta a oscilação do PLD mensal do submercado Sul, no período de março/2016 a fevereiro/2021 – mesmo período em que ocorreram as migrações da amostra deste estudo.

Figura 4 – Média mensal do PLD Sul



Fonte: Elaboração própria, baseado em dados da CCEE (2021).

No ambiente livre, o consumidor deixa de pagar pela tarifa de energia, que era cobrada pela distribuidora quando ele estava no ambiente regulado. Ele ainda pagará pela demanda contratada, bem como a TUSD, além dos impostos que incidem sobre elas, mas a sua energia passará a ser contratada diretamente de geradores

e/ou comercializadoras. O preço da energia é negociado livremente entre as partes e costuma ser mais baixo, conforme o prazo de contratação é estendido, entretanto, todo mês o consumidor poderá ter o seu montante consumido diferente do montante contratado, e ele terá de suprir o déficit ou vender o excedente de energia conforme o PLD, ou através de contratos de curto prazo.

Estatisticamente, caso a contratação no mercado livre seja ideal, os custos com os déficits e os ganhos com os excedentes tendem a se cancelar. Entretanto, um período de subcontratação somado a uma alta no PLD pode resultar num custo extra que o orçamento do consumidor não esperava ter de conter. Esta hipótese deveria ser considerada quando o estudo de viabilidade econômica constrói os cenários pessimistas e otimistas para a contratação no ACL.

Além disso, grandes oscilações no PLD podem apresentar grandes oportunidades de contratação a longo prazo. Ainda que os contratos com horizonte de ao menos três anos já são atrativos para muitos consumidores, momentos de PLD mínimo reduzem ainda mais o preço nas negociações longas. Desta forma, alguns consumidores iniciam a negociação de seus contratos no ACL quando ainda estão em migração. Para viabilizar esta operação, a contratação usualmente é feita através de uma comercializadora, que compra a energia enquanto o consumidor ainda está no regulado, e que revenderá os montantes ao consumidor quando a migração for concluída. Esta prática costuma estar associada à apresentação de garantias por parte do consumidor, de forma a proteger a comercializadora caso a migração atrase.

Outro fator que interfere no preço de contratação no ACL, é a fonte da energia. Usinas de fontes incentivadas (solar, eólica e biomassa de potência instalada inferior a 300 MW e hidrelétricas de potência instalada inferior a 30 MW) podem vender a energia chamada “incentivada”, enquanto usinas térmicas e hidrelétricas com potência instalada superior a 30 MW comercializam energia “convencional” (ANEEL 2004b). A diferença é que a contratação de energia incentivada garante ao consumidor um desconto, de 50 a 100%, na TUSD. Em contrapartida, a energia incentivada é negociada em valores superiores à energia convencional. Este fator também deve ser considerado durante a análise econômica, ainda que apenas os

consumidores livres (demanda contratada superior a 1.500 kW, no primeiro semestre de 2021) possuam liberdade de escolha entre as fontes de energia (CCEE, 2019a).

O estudo também deve incluir o custo da contribuição associativa da CCEE – divisão proporcional dos custos operacionais da CCEE entre todos os seus agentes, conforme o volume de energia negociado naquele mês – e o custo da assessoria que este consumidor provavelmente contratará, de forma a facilitar sua operação no ACL. A assessoria procura encontrar as melhores oportunidades de contratação para seus clientes, e ainda oferecem serviços especializados a seus contratantes, visando reduzir a exposição deles ao PLD.

O encerramento da contratação de energia no mercado cativo também deve ser considerado durante este estudo. O CCER firmado entre o consumidor e a distribuidora possui vigência de doze meses, com renovação automática, e deve ser rescindido para permitir a migração ao ACL. O consumidor, entretanto, deve informar à distribuidora sobre o seu interesse em migrar para o mercado livre com uma antecedência mínima de 180 dias, salvo raras exceções. O mês subsequente ao encerramento do CCER é, portanto, o primeiro mês possível para a conclusão da migração. Quando o processo de migração atrasa, é necessária a recontração de energia no mercado regulado, que é possível através da assinatura de termos aditivos ao CCER. Cada concessionária trata esta situação de maneira distinta, e o consumidor deve estar atento às cláusulas de seu CCER quanto à possível aplicação de multas.

O consumidor deve estar atento, também, à antecedência mínima de 180 dias para a notificação de rescisão do CCER. Caso ele encontre-se a menos de 180 dias do término da vigência de seu contrato, a migração só será possível após a renovação automática de um novo ciclo anual do CCER. Nestes casos, o consumidor trabalhará com um prazo extenso para a migração, entre 12 e 18 meses. Calcular com precisão o custo de operação no ACL em horizontes tão longos assim pode se provar uma tarefa difícil. O consumidor deve ter cautela, mesmo que o estudo aponte uma economia significativa.

Uma vez estimados os custos de energia no ACR e no ACL, é possível mensurar a viabilidade da migração com base no *break even point*, ou “ponto de equilíbrio”. Este é o valor, em R\$/MWh, em que a contratação nos dois ambientes se iguala (SOUZA, 2019).

Como a contratação no ACR independe de negociação, o ponto de equilíbrio é definido pelo custo, em R\$/MWh, do consumo de energia, incluindo todas as tarifações e impostos já mencionados, no ACR. Este número é importante, porque ele definirá o preço máximo que o consumidor poderá pagar no ACL, sem sair no prejuízo. Além disso, serve de parâmetro para mensurar a economia proporcionada pela contratação no ambiente livre, através da seguinte fórmula (SANTOS, 2019):

$$Economia\% = \frac{\$ACL \left[\frac{R\$}{MWh} \right]}{Break\ even \left[\frac{R\$}{MWh} \right]} \times 100 \quad (1)$$

Em que:

$$\$ACL = \frac{fatura + contrato + contribuição CCEE + assessoria \pm liquidação [R\$]}{consumo\ medido [MWh]} \quad (2)$$

Virtualmente, estas fórmulas definirão a viabilidade econômica de uma migração, entretanto, usualmente, elas ainda não incluem os custos associados ao processo de migração em si. Conforme é discutido no Capítulo 4, estes custos podem variar drasticamente entre as migrações, podendo colocar a empresa que optou pela migração numa situação econômica delicada.

O item 3.5 discorre sobre o principal contratempo econômico que pode ocorrer durante a migração, associado a grandes reformas estruturais necessárias para a adequação da subestação do consumidor, de forma a viabilizar a contabilização realizada no mercado livre.

Além deste gasto, o consumidor pode sofrer a aplicação de multas caso sua migração atrase, conforme já mencionado neste item. Estes custos precisam ser considerados durante a elaboração de um cenário pessimista, de forma que o consumidor enxergue o processo de migração como um investimento.

Tendo em vista que o processo de migração é complexo e delicado, a empresa que realiza o estudo de viabilidade econômica, geralmente, também oferece seus serviços de consultoria, visando acompanhar e auxiliar seu cliente durante a migração, incluindo a realização de tarefas definidas neste capítulo como responsabilidades do “consumidor”.

3.3 Denúncia do Contrato de Compra de Energia Regulada

Concluído o estudo de viabilidade econômica e decidido por migrar ao ACL, o consumidor deve informar seus interesses à sua distribuidora. Esta etapa é concluída através do protocolo de uma “Carta Denúncia/Rescisão”, a qual indica que o consumidor não deseja renovar automaticamente o CCER ao término da vigência atual. Algumas distribuidoras possuem um modelo dessa carta disponível para download.

Apesar de ser incomum, o consumidor em migração pode solicitar à distribuidora a rescisão de seu CCER antes do término da vigência atual. Nestes casos, cabe à distribuidora calcular o valor cobrado pela rescisão, com base no art. 70 da Resolução Normativa nº 414/2010, da ANEEL (ANEEL, 2010).

3.4 Assinatura do Termo de Pactuação

Indicado o interesse de migração, a distribuidora deve um retorno ao consumidor, informando-o de que está ciente de seus interesses. A Celesc responde às cartas rescisões com o envio de um documento chamado “Termo de Pactuação” (CELESC, 2021). Este documento pactua entre as partes – consumidor e distribuidora – o cronograma para a instalação do SMF na subestação do consumidor. Nele, são definidas as responsabilidades das partes envolvidas para alcançar tal objetivo.

O consumidor possui um prazo de dez dias para assinar e encaminhar o Termo de Pactuação para a distribuidora. A Celesc possui então um prazo de 30 dias para assinar o termo, iniciando oficialmente as suas atividades no processo de migração do consumidor (CELESC, 2021).

3.5 Vistoria e Adequação da Subestação

Uma vistoria inicial é realizada em data acordada entre distribuidora e consumidor. O vistoriador verificará a necessidade de adequações na subestação para a instalação do SMF e às normas técnicas de instalações elétricas vigentes no Brasil. As adequações necessárias são informadas ao cliente através do Laudo de Vistoria, cabendo a ele realizar as reformas solicitadas (CELESC, 2021).

Como é visto no Capítulo 4, muitas migrações atrasam nesta etapa. A vistoria costuma apontar problemas não programados pelo consumidor, que agora deve arcar com os custos desta reforma. Em certos casos, estas adequações não são consideradas durante a análise econômica, e podem inviabilizar uma migração, caso a margem de ganhos com a contratação no ACL esteja baixa, ou simplesmente por falta de recursos em caixa por parte do consumidor. Instalações elétricas mais antigas estão sujeitas a reformas ainda mais custosas, já que a desatualização com relação às normas técnicas pode culminar em grandes alterações estruturais. Na maioria dos casos, entretanto, a vistoria indica pequenas alterações no posicionamento dos equipamentos, instalação de equipamentos de segurança e revitalização da sinalização, limpeza, entre outros itens.

Após a realização das adequações, o consumidor solicita uma segunda vistoria. Caso o novo laudo aponte pendências, o cliente deverá saná-las para prosseguir com o processo. A Celesc cobra de seus clientes quando são necessárias três ou mais vistorias (CELESC, 2021).

3.6 Abertura do processo de Adesão à CCEE

Um dos pontos cruciais da migração é a abertura do processo de Adesão à CCEE. A partir desta etapa, o consumidor em migração passa a ser tratado como “Candidato a Agente da CCEE” (CCEE, 2021).

3.6.1 Criação de perfil e inclusão de dados cadastrais

Atualmente, o candidato a agente deve se cadastrar no portal “Minha CCEE”, através do qual serão realizadas todas as tratativas entre o consumidor e a CCEE durante e após a migração ao ACL (CCEE, 2021). Para isso ele deverá encaminhar, assinados, o Termo de Adesão à CCEE e o Termo de Adesão à Convenção Arbitral, por correio.

3.6.2 Pagamento do Emolumento de Adesão

A abertura do processo de adesão à CCEE possui um custo. É importante destacar que a CCEE não possui fins lucrativos, tendo todos os seus custos operacionais divididos proporcionalmente entre seus agentes. O atendimento aos consumidores em migração gera custos à CCEE, que deve empregar diversos funcionários capacitados para atendê-los dentro dos prazos. O “Emolumento de Adesão” tem o propósito de cobrir esta parte do orçamento.

Uma vez cadastrado, o consumidor já pode emitir o boleto para a realização deste pagamento. Atualmente, o emolumento de adesão custa R\$ 6.707,00 e deve ser renovado caso a migração não seja concluída em 12 meses após o pagamento original. (CCEE, 2019b).

Esta é uma etapa da migração que passou por mudanças significativas nos últimos anos. Até o fim de 2019, o processo de adesão à CCEE possuía um limite máximo de 6 meses para ser concluído. Desta forma, o pagamento só era realizado quando as adequações na subestação do consumidor fossem concluídas, para evitar o pagamento de um segundo emolumento, em caso de atraso. Todas as migrações da amostra deste estudo foram conduzidas neste formato, entretanto, esta prática pode não ser viável atualmente, a depender da distribuidora do consumidor. Algumas concessionárias exigem o pagamento do emolumento de adesão à CCEE para liberarem a assinatura do Termo de Pactuação. A extensão de seis para doze meses também desencoraja esta prática, já que são raras as migrações que ultrapassam esse prazo, mesmo passando por atrasos substanciais.

De qualquer maneira, o pagamento deve sempre ser realizado em meses estratégicos, de acordo com o término do contrato de compra de energia no mercado regulado, conforme mencionado no item 3.1. A abertura precoce do processo de adesão à CCEE aumenta a exposição do consumidor ao risco de extrapolar o prazo máximo de doze meses.

3.6.3 Abertura de conta corrente específica

Realizado o pagamento do emolumento de adesão, diversas etapas da migração passam a ocorrer simultaneamente. Das responsabilidades do candidato a agente, ele deverá abrir uma conta corrente específica para as movimentações financeiras no ACL.

Atualmente, as contas de todos os agentes da CCEE são geridas pela Agência Bradesco Trianon-USP, uma agência específica e exclusiva para estas operações. Será através desta conta bancária que o consumidor participará, mensalmente, da contabilização e liquidação da CCEE.

Para abrir a conta, o candidato a agente deve entrar em contato com a agência, solicitando os documentos que ele deverá preencher. O processo é semelhante à abertura de uma conta corrente comum, com o diferencial de ser necessário apresentar comprovação da abertura do processo de adesão à CCEE.

3.7 Solicitação e Emissão do Parecer de Localização

Paralelamente à abertura da conta corrente do consumidor, a distribuidora realizará a Solicitação do Parecer de Localização à CCEE. Neste documento, constam as informações técnicas quanto ao SMF que será instalado na subestação do consumidor, além de sua localização geográfica. Além disso, o documento oficializa a existência do “ponto” de conexão do respectivo SMF. Formalmente, esta oficialização é chamada de “mapeamento do ponto de medição”, onde é gerado um código único para cada ponto, que deverá ser incluído posteriormente ao processo de migração (CCEE, 2019b).

Esta etapa inicia-se após a conclusão das adequações na subestação do consumidor, e é obrigatória a abertura do processo de adesão à CCEE, inclusive no modelo antigo de migração, mencionado no item 3.6.2. Uma vez solicitado, a CCEE tem um prazo de 5 dias úteis para emitir o Parecer de Localização (CELESC, 2021).

A distribuidora, ou transmissora, é o agente responsável pela gestão da medição de consumidores livres e especiais, portanto, cabe a ela realizar o cadastro do ponto de medição no Sistema de Coleta de Dados de Energia (SCDE) (CCEE, 2019b).

3.8 Elaboração e aprovação do projeto do SMF

Com o Parecer de Localização emitido, o consumidor passa agora pela elaboração do projeto do SMF. As distribuidoras são responsáveis pela elaboração desse projeto, entretanto, o consumidor pode buscar um projetista de confiança para esta etapa, se houver interesse ou necessidade. De qualquer forma, a aprovação do projeto dependerá da própria distribuidora. Somadas, as duas etapas levam pouco mais de um mês. A Celesc possui um prazo interno de 20 dias para elaboração do projeto, e 15 dias para sua aprovação (CELESC, 2021).

3.9 Instalação e Comissionamento do SMF

Após a aprovação do projeto do SMF o consumidor deve agendar com sua distribuidora uma data para a instalação do SMF e o comissionamento de sua unidade consumidora. A partir desta etapa, será elaborado pela concessionária o relatório de comissionamento, o último documento necessário para o cadastro do ponto de medição no sistema da CCEE (CCEE, 2021).

Esta fase, na prática, ocorre no último mês de migração, haja vista que as demais etapas do processo de migração são realizadas online, através dos portais da CCEE. De qualquer maneira, ainda há possibilidade de atraso na migração, uma vez que as datas para o comissionamento dependem da disponibilidade da distribuidora,

que ainda possui um prazo para a emissão do relatório. No caso da Celesc, o prazo interno é de 14 dias (CELESC, 2021).

Além disso, o consumidor deve encontrar uma data em que possa ser realizado o desligamento de sua unidade consumidora – procedimento realizado para a instalação do SMF, que costuma levar cerca de quatro horas. Lojas em shoppings, hospitais e empreendimentos de subestação compartilhada podem demorar a encontrar uma data viável para o desligamento.

Realizado o comissionamento, a distribuidora finaliza o cadastro do ponto de medição no SCDE, finalizando as etapas relacionadas ao SMF.

3.10 Solicitação de Modelagem do Ativo (SMA)

Com o mesmo cadastro da “Minha CCEE”, o candidato a agente possui acesso ao “SigaCCEE” (Sistema Integrado de Gestão de Ativos). Neste portal, o consumidor abre uma Solicitação de Modelagem do Ativo (SMA). A modelagem do ativo, que consiste no cadastro da carga do consumidor na CCEE, é uma representação virtual que possibilita a contabilização do consumo de energia. (CCEE, 2021).

Esta etapa requer o preenchimento de diversos dados referentes à carga, como demanda contratada, faixa de tensão e o código do ponto de medição. Cada SMA, portanto, é referente a uma unidade consumidora específica. É neste momento que o consumidor declara sua migração em comunhão, caso necessário, conforme é explicado no item 3.12.4 (CCEE, 2021).

3.10.1 Declaração de Histórico de Consumo (DHC)

Paralelamente à SMA, o consumidor deve preencher sua DHC (Declaração de Histórico de Consumo). Este procedimento também é conduzido através do SigaCCEE, e fica disponível assim que o preenchimento da SMA for iniciado. Na DHC, o candidato a agente deve incluir os montantes de energia consumidos no mercado cativo pela UC em migração.

O número de períodos mensais que devem ser preenchidos varia entre 15 e 27, conforme a época do ano. O próprio sistema da CCEE indicará os meses a serem declarados. Estes montantes serão utilizados no processamento das cotas do PROINFA (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica) e MCSD (Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits).

Caso a distribuidora que atende o consumidor seja agente da CCEE, basta encaminhar a DHC para validação e aguardar o prazo de 5 dias úteis para que a concessionária verifique os dados declarados. No caso das distribuidoras não-agentes da CCEE, o consumidor deverá anexar à DHC os documentos que comprovam os montantes declarados, como faturas de energia. Nestes casos, caberá à CCEE validar a DHC (CCEE, 2021).

Nos casos em que a migração atrase após a validação da DHC, o consumidor deverá incluir os montantes referentes aos meses de atraso, e reenviar a DHC para nova validação da distribuidora (CCEE, 2021).

3.11 Conclusão da migração

Após a aprovação da SMA por parte da CCEE, o processo de migração entrará na pauta da próxima reunião do CAAd (Conselho Administrativo) da CCEE. O consumidor deve estar atento aos prazos finais, visto que tudo deve ser finalizado com doze dias úteis de antecedência ao início do mês de contratação no ambiente livre, para que seu processo seja incluído a tempo da reunião do último mês de contratação no ambiente regulado (CCEE, 2021).

Aprovada a migração pelo CAAd, o consumidor torna-se agente da CCEE, e sua unidade consumidora está habilitada para a comercialização de energia no ambiente livre.

3.12 Especificidades de cada migração

Explicadas as etapas do processo de migração ao ACL, é necessário salientar que, em casos específicos, a migração possui algumas etapas a mais, ou a

menos. Diferentes consumidores, atendidos pela mesma ou por diferentes concessionárias de energia, encontrarão etapas distintas em seus respectivos processos.

3.12.1 Filiais cuja matriz já opera no ACL

Migrações de filiais de empresas que já são agentes da CCEE podem ser consideradas mais simples, já que não há a necessidade de abrir um novo pedido de adesão à câmara. A filial utilizará a mesma conta corrente que a matriz, então a burocracia com o banco também é descartada. Por possuírem a mesma raiz do CNPJ, as filiais podem migrar em “comunhão de direito”, não havendo necessidade de atingir os 500 kW de demanda mínima contratada. Muitos documentos serão reaproveitados, e o diálogo entre consumidor e distribuidora costuma ser mais fluido, uma vez que o consumidor já está familiarizado com o processo de migração.

3.12.2 Subestação compartilhada

Há casos, entretanto, em que a migração está sujeita a certas etapas a mais. UCs que possuem subestação compartilhada devem encaminhar o diagrama unifilar completo, em arquivo *.dwg* à concessionária, para a solicitação do parecer de localização (CELESC, 2021). Instalações mais antigas estão sujeitas à desatualização de seus projetos elétricos originais, e pode ser necessário a contratação de um serviço terceirizado para a confecção deste documento.

3.12.3 Medidor de retaguarda e relatório de ensaio de perdas

UCs atendidas em baixa tensão deviam apresentar um relatório de ensaio de perdas nos transformadores de corrente e de potencial, emitido por laboratório habilitado pelo INMETRO, e UCs atendidas por classe de tensão igual ou inferior a 34 kV eram obrigadas a instalar medidor de retaguarda na entrada de energia. Estas etapas, entretanto, foram descontinuadas em janeiro de 2021 (ANEEL, 2021). O consumidor que optar pela instalação do medidor de retaguarda ainda poderá fazê-lo,

porém, deverá ressarcir a concessionária quanto aos custos desta instalação, além de arcar com as despesas extras necessárias para a confecção do projeto específico do SMF, que será mais complexo (CELESC, 2021).

3.12.4 Migração em Comunhão de Fato ou de Direito

Como já mencionado anteriormente, a legislação atual permite que duas ou mais unidades consumidoras migrem para o ACL em comunhão, de forma a atingir os 500 kW de demanda mínima contratada obrigatória para a classificação de consumidor especial. A migração em comunhão pode ser mais simples quando uma das UCs já opera no mercado livre, conforme descrito no item 3.11, mas também pode elevar o nível de sua complexidade quando nenhuma das UCs em comunhão operam no ACL.

Nestes casos, todos os processos de migração da comunhão devem ser concluídos no mesmo mês, o que intensifica o prejuízo causado por atrasos, já que múltiplas UCs serão prejudicadas pelo atraso de apenas uma delas. Conforme mencionado no item 3.10, a migração em comunhão é informada apenas durante a modelagem do ativo, e deve ser aprovada pela CCEE separadamente. Para isto, os consumidores devem anexar em suas SMAs os documentos que comprovam a possibilidade de comunhão. Comunhões de Direito devem comprovar que as cargas pertencem à mesma pessoa jurídica, e Comunhões de Fato devem comprovar que as cargas estão fisicamente conectadas, por fotos e imagens via satélite.

As Comunhões de Fato possuem ainda um fator humano a mais que deve ser considerado. Por se tratar de duas ou mais empresas diferentes, atrasos podem gerar atritos entre as partes, que deverão coexistir dentro do ACL. Uma má relação entre estas empresas pode levar a situações delicadas, caso uma das cargas opte por retornar ao mercado cativo, ou venha a interromper suas atividades. Nestes casos, as demais cargas da comunhão deverão abandonar o ACL, ou alterar a sua contratação de demanda de forma a alcançar os 500 kW necessários por lei.

3.12.5 Diferenças entre os procedimentos de cada distribuidora

A não padronização do processo de habilitação técnica entre distribuidoras pode levar a pequenas nuances entre as migrações. As concessionárias possuem prazos internos que variam conforme sua estrutura e organização. Todas as solicitações do consumidor que dependem da validação do agente distribuidor, entretanto, devem ser analisadas e respondidas dentro de cinco dias úteis (CCEE, 2021). Em casos de não cumprimento do prazo, a CCEE pode notificar a ANEEL quanto ao descaso da distribuidora. Esta proteção só é válida, entretanto, caso o processo de adesão à CCEE já tenha sido aberto e o emolumento de adesão esteja pago.

4 ESTUDO DE CASO

Visando encontrar as relações de causa e efeito de um evento que possui diversas origens – como a questão dos atrasos nos processos de migração – buscou-se a construção de uma base de dados que contribua para a fundamentação das análises.

4.1 Construção da amostra

A coleta de dados, realizada na primeira quinzena de março de 2020, constituiu-se da análise de 105 (cento e cinco) processos de migração ao ACL, conduzidos entre o período de janeiro de 2017 e março de 2020. Estes processos foram acompanhados por uma empresa de assessoria e consultoria em mercado de energia, com sede em Florianópolis/SC. Os dados coletados para este estudo encontram-se no Apêndice 1 e no Apêndice 2.

Durante o levantamento buscou-se registrar as causas dos atrasos nos processos, assim como o tempo de atraso de cada migração. Também foram registrados aspectos específicos de partes da população da amostra, que servirão para análises em microescala. Os valores dos prejuízos financeiros acarretados pelos atrasos não foram revelados, evitando a exposição das empresas envolvidas.

É importante salientar que só foram registrados os eventos que efetivamente levaram a atrasos quanto ao prazo original previsto para a migração. Mesmo os processos concluídos conforme o planejamento inicial, passaram por pequenos contratempos que foram compensados ao longo da migração.

Além disso, muitas migrações são planejadas para serem concluídas ao longo prazo, conforme o término preestabelecido de seus contratos no ambiente regulado. Nestes casos até ocorrem etapas que poderiam ser concluídas em menos tempo, entretanto, não se traduzem em migrações mais curtas. Desta forma, por fazer parte do planejamento de risco, estes atrasos foram desconsiderados para formação da amostra.

Para evitar o comprometimento da amostra, não foram incluídos os processos descontinuados prematuramente – antes da assinatura do Termo de Pactuação entre o consumidor e a distribuidora local, e realização das adequações à subestação. Estes casos foram, em sua ampla maioria, cancelados por preferência do consumidor após revisões orçamentárias, sequer sendo expostos a situações de risco de atraso.

Os processos que se encontravam em curso na data da coleta de dados foram desconsiderados, já que a incerteza quanto às suas conclusões poderia interferir.

Vale ressaltar que os 105 processos analisados não correspondem a 105 Candidatos a Agente na CCEE. muitos destes processos são referentes às migrações de filiais de empresas que já operam no Mercado Livre. Nestes casos o processo de migração costuma ser mais simples, conforme descrito no item 3.12.1, mas, mesmo assim, foram registrados múltiplos atrasos, o que contribuiu para a decisão de manter estes dados junto aos demais.

4.2 Resultado das migrações acompanhadas

Para iniciar o estudo da amostra, buscou-se analisar os resultados das migrações acompanhadas. Os 105 processos foram divididos entre os concluídos sem atraso, os concluídos com atraso, os cancelados após atraso e os cancelados antes da ocorrência de atraso, conforme Tabela 1:

Tabela 1 – Resultado dos processos de migração acompanhados

Resultado do processo de migração	Número de ocorrências	Proporção do total
Migração foi concluída sem atrasos	23	21,9%
Migração atrasou, porém foi concluída	66	62,86%
Migração atrasou e o consumidor desistiu da migração	11	10,48%
Consumidor desistiu da migração antes de ocorrerem atrasos	5	4,76%

Total de migrações acompanhadas	105	100%
--	------------	-------------

Fonte: Elaboração própria (2021).

Conforme observado na Tabela 1, quase 80% da amostra encontrou, ao longo da migração, dificuldades não planejadas. Além disso, alguns consumidores tiveram de cancelar suas migrações, ao se encontrarem numa situação financeira pior do que quando optaram pela migração. Esta situação é melhor apresentada no item 4.6.

4.3 Origem dos atrasos nas migrações da amostra

Seguindo com a análise amostral, A Tabela 2 apresenta os motivos dos atrasos das migrações acompanhadas. O total de atrasos da Tabela 2, noventa e sete, é superior aos setenta e sete obtidos na Tabela 1, já que uma mesma migração está sujeita a atrasar mais de uma vez.

Tabela 2 – Motivo dos atrasos nas migrações acompanhadas

Motivo do atraso	Número de ocorrências
Cliente falhou em enviar documentação à distribuidora no prazo	24
Problemas financeiros	16
Cliente não conseguiu o relatório do ensaio de perdas no transformador dentro do prazo	16
Distribuidora falhou em enviar documentação, conforme seu próprio prazo	11
Adequação da subestação atrasou	11
Falha de comunicação interna do cliente	7
Reforma na subestação entregue fora dos requisitos	3
Loja em shopping impedia o desligamento para realização de comissionamento	2
Falha de comunicação do cliente com a distribuidora	2
Cliente atentou-se à legislação antiga e desatualizada	1

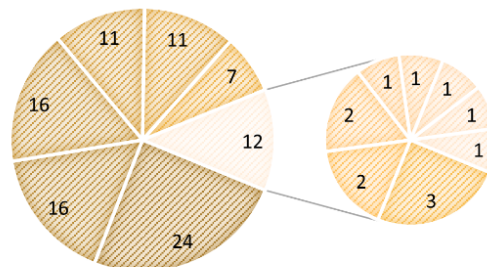
Instalação elétrica clandestina na unidade consumidora do cliente	1
Distribuidora enviou documentação contendo erros	1
Rede da distribuidora não suportava o aumento de demanda necessário para o cliente	1
Erro da consultora	1
Total de atrasos	97

Fonte: Elaboração própria (2021).

Como observado, os motivos para os atrasos em migrações ao ACL são plurais e diversos. A Figura 5 representa os mesmos dados da Tabela 2, porém de forma gráfica, facilitando a interpretação dos números quanto à recorrência de certos atrasos. O gráfico secundário da Figura 5 representa os atrasos menos recorrentes, com três registros ou menos.

Figura 5 – Origem dos atrasos da amostra

ORIGEM DOS ATRASOS



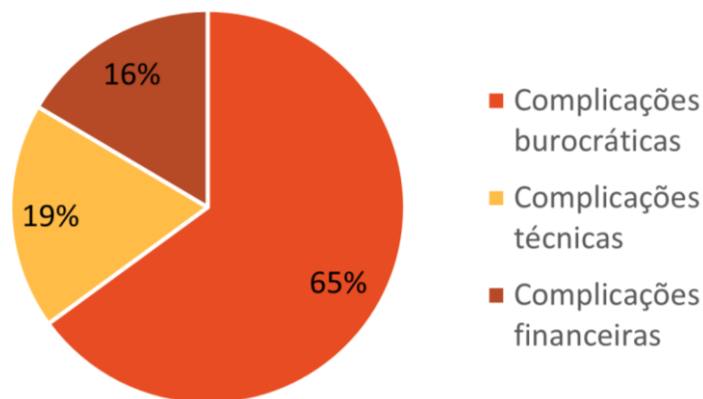
- Cliente falhou em enviar documentação à distribuidora no prazo (24)
- Problemas financeiros (16)
- Cliente não conseguiu o relatório do ensaio de perdas no transformador dentro do prazo (16)
- Distribuidora falhou em enviar documentação, conforme seu próprio prazo (11)
- Adequação da subestação atrasou (11)
- Falha de comunicação interna do cliente (7)
- Reforma na subestação entregue fora dos requisitos (3)
- Loja em shopping impedia o desligamento para realização de comissionamento (2)
- Falha de comunicação do cliente com a distribuidora (2)
- Cliente atentou-se à legislação antiga e desatualizada (1)
- Instalação elétrica clandestina na unidade consumidora do cliente (1)
- Distribuidora enviou documentação contendo erros (1)
- Rede da distribuidora não aguentava o aumento de demanda necessário para o cliente (1)
- Erro da consultora (1)

Fonte: Elaboração própria (2021).

É possível agrupar os atrasos encontrados em 3 subgrupos, sendo eles: complicações técnicas; complicações burocráticas e complicações financeiras, conforme apresentado pela Figura 6.

Figura 6 – Principais causas de atrasos da amostra

Principais causas de atrasos - Amostra



Fonte: Elaboração própria (2021).

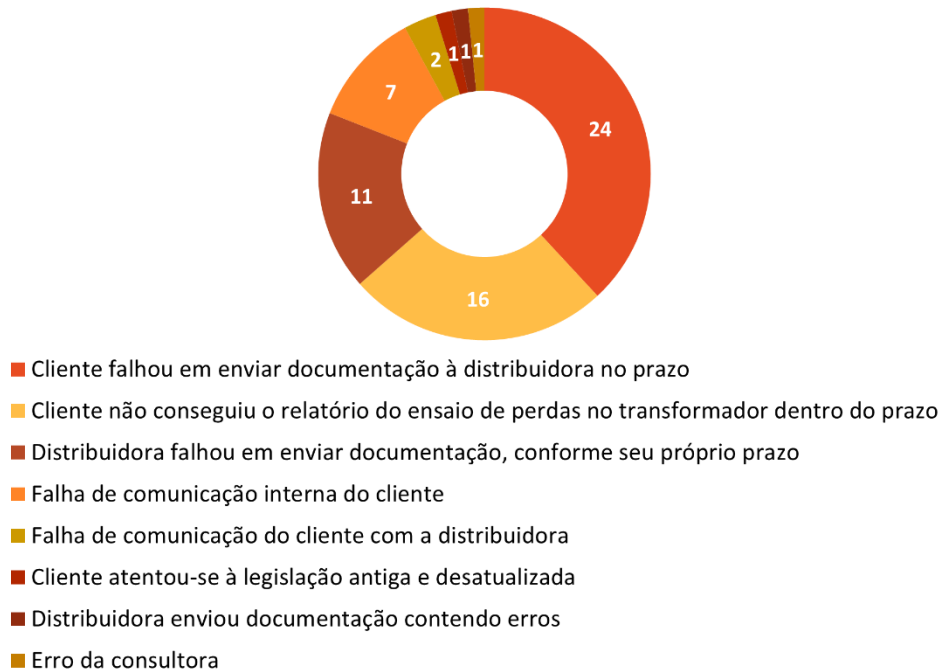
Ao categorizar os atrasos em três subgrupos, é possível analisá-los separadamente, expondo suas peculiaridades conforme sua natureza: burocrática, técnica ou financeira. A seguir, os três subgrupos são destrinchados, observando os aspectos dos atrasos mais recorrentes de cada categoria. Os problemas que possuíram um baixo registro de ocorrências serão analisados em separado, no item 4.7, por estarem ligados a situações atípicas.

4.4 Complicações burocráticas

Como observado na Figura 6, a ampla maioria dos atrasos está ligada a complicações burocráticas. A Figura 7 apresenta os atrasos que foram considerados como pertencentes a esta categoria. Estão associados a questões documentais e legais, além de problemas de comunicação, geralmente associados ao envio de documentos fora do prazo, tanto por parte do consumidor quanto por parte da distribuidora.

Figura 7 – Complicações burocráticas

Complicações burocráticas - Amostra



Fonte: Elaboração própria (2021).

4.4.1 Atrasos na coleta de assinaturas – consumidor

Por parte dos consumidores, atrasos nas coletas de assinaturas e envio de documentos podem ser atribuídos às suas estruturas empresariais internas. Sócios-administradores, procuradores ou os responsáveis pelas assinaturas dos documentos relacionados à migração muitas vezes não possuem um contato diário com o escritório. Certas organizações empresariais podem necessitar de múltiplas assinaturas, conforme o contrato social, e coletá-las pode levar alguns dias.

Neste momento é importante salientar a questão da seriedade para com o processo de migração. Dentro da empresa em migração, é de se esperar que nem todos os funcionários tenham pleno conhecimento do que está ocorrendo, entretanto, é importante que ao menos um responsável pela migração esteja ciente das etapas em condução e dos riscos associados aos seus atrasos. Muitos documentos travam

dentro das empresas quando o processo de migração é tratado como uma simples função de escritório.

Os representantes legais da empresa, como sócios, administradores e diretores, devem ser os mais interessados na conclusão planejada para a migração, portanto, devem buscar estar informados quanto às etapas em andamento e as que ainda estão por vir. Caso estas pessoas não dediquem a devida atenção que o processo de migração exige, o risco de atraso pode aumentar.

4.4.2 Atrasos na coleta de assinaturas – distribuidora

Por parte da distribuidora, atrasos para a assinatura de documentos se torna uma questão mais delicada. Este problema varia de intensidade conforme a concessionária ou, no caso de distribuidoras maiores, como a Celesc, conforme a agência regional.

Os atrasos nas assinaturas dos documentos podem ocorrer por diversos motivos. Como os documentos são assinados geralmente por diretores, ou gerentes de atendimento a clientes do Grupo A, podem correr múltiplos dias em sequência sem a presença destes no escritório, por conta de suas atribuições em campo. Somados a uma gestão interna pouco otimizada que pode levar ao acúmulo de documentos na fila ou à atribuição de múltiplas funções a poucos funcionários, sobrecarregando o escritório, entre outros problemas associados à má organização, a chance de o documento demorar para ser assinado aumenta. Além disso, existem casos em que o documento é assinado, mas o consumidor não é notificado, travando etapas do processo por falha de comunicação.

A ausência de fiscalização e penalização por parte da ANEEL contribui para a manutenção desta situação, ainda que o consumidor possa notificar a CCEE quanto à demora, caso já esteja com o processo de adesão aberto (CCEE, 2021). Desta forma, uma maneira de garantir o andamento destas etapas é manter um contato rotineiro com a distribuidora, a cada dois ou três dias.

Como a maioria das interações entre consumidor e distribuidora são realizadas na primeira metade do processo de migração, muitos destes atrasos

passam despercebidos, uma vez que seu impacto não é imediato, demonstrando-se comprometedores apenas às vésperas do mês de migração.

4.4.3 Atrasos na obtenção do relatório do ensaio de perdas

Como já mencionado no item 3.12.3, o relatório do ensaio de perdas nos transformadores não é mais obrigatório para consumidores atendidos em baixa tensão, conforme alteração recente no processo de migração (ANEEL, 2021), entretanto, sua condução se demonstrou complexa durante a existência da obrigatoriedade.

UCs atendidas em baixa tensão raramente possuem demanda suficiente para migrar sozinhas como consumidor especial. Na amostra, inclusive, todas as migrações que passaram por este contratempo eram filiais ou matrizes que migraram ao ACL em comunhão de direito. A Tabela 3 apresenta o perfil destas UCs.

Tabela 3 – Perfil das UCs que tiveram problemas com o relatório do ensaio de perdas nos transformadores

Atrasos em migrações de filiais (matriz já opera no livre)	11
Atrasos em migrações de filiais ou matrizes (matriz ainda não opera no livre)	5
Total	16

Fonte: Elaboração própria (2021).

O motivo para o grande número de atrasos nesta etapa pode não estar necessariamente ligado ao perfil da carga, mas à etapa em si. A necessidade de realizar os testes em um laboratório homologado pelo INMETRO eleva drasticamente a complexidade do processo de migração, somado à necessidade de agendar com a distribuidora a substituição do transformador para a condução dos ensaios.

Desta forma, muitas vezes a etapa era deixada em segundo plano, enquanto o consumidor tratava de outros procedimentos. Além disso, a UC que

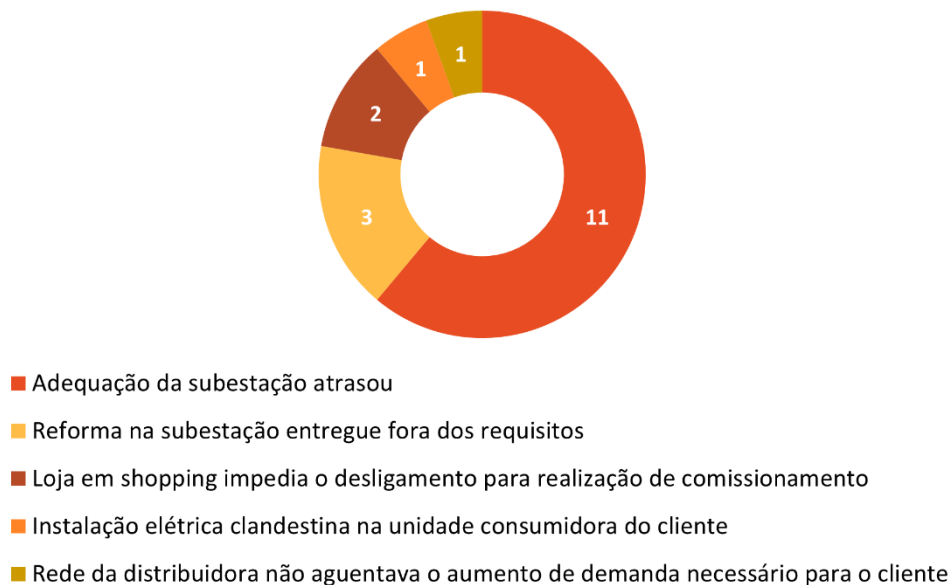
necessitava deste documento era, geralmente, apenas uma das diversas que o cliente administra, e o atraso em alguns meses de uma UC não o preocupa tanto. Ele pode estar muito mais interessado em economizar ao contratar uma mesma empresa para adequar todas as suas subestações em migração, por exemplo.

4.5 Complicações técnicas

As complicações técnicas, responsáveis por 19% dos atrasos da amostra, se resumem, basicamente, aos atrasos relacionados às obras na subestação do consumidor e contratempos relacionados ao comissionamento do SMF, conforme apresentado na Figura 8.

Figura 8 – Complicações técnicas

Complicações técnicas - Amostra



4.5.1 Adequação da subestação

Como já mencionado no item 3.4, a adequação da subestação do consumidor é um dos pontos mais sensíveis do processo de migração. Além de se expor a custos não calculados, o consumidor também se expõe aos riscos associados aos atrasos em obras, principalmente nos casos em que é necessária uma grande

reforma estrutural para adequar a subestação da UC às normas atuais. Esta etapa do processo não possui um prazo específico, e seu ritmo é definido conforme a margem que o consumidor possui até o mês em que se encerra sua contratação de energia no ACR.

Para evitar atrasos nas obras e atrasos no processo de migração relacionados às obras, o consumidor deve procurar pelos serviços de uma empresa de confiança. É importante lembrar que as adequações realizadas serão vistoriadas pela distribuidora de energia, e, caso sejam encontrados problemas, o consumidor deverá tomar as providências para corrigi-los.

A demora em contratar esse serviço também expõe o consumidor a um risco maior de atraso na sua migração. Eventuais contratempos numa reforma iniciada com antecedência podem se provar irrelevantes no longo prazo.

4.5.2 Desligamento para o comissionamento

Um aspecto muitas vezes desconsiderado é a questão do desligamento realizado durante a instalação e comissionamento do SMF. Na amostra, foram registrados dois casos de migrações que atrasaram por vários meses por ausência de datas viáveis para o desligamento temporário da UC.

Os casos específicos eram de lojas em shoppings onde outras UCs são afetadas pelo desligamento, mas outras cargas de funcionamento intermitente – como hospitais – também estão sujeitas a esse tipo de contratempo. Nesses casos, o consumidor deve estar atento para se planejar com antecedência. Caso o desligamento seja inviável, o consumidor deverá conectar um gerador em paralelo para fornecer energia à UC enquanto o comissionamento é conduzido. Nos casos dos hospitais, essa infraestrutura já existe por questão de segurança, e a distribuidora procura realizar o processo de instalação do SMF o mais breve possível, viabilizando o religamento em pouco tempo. De qualquer forma, é recomendável que o comissionamento ocorra num momento de baixa demanda energética, para prevenir qualquer acidente.

4.6 Complicações financeiras

Ao tratar-se de mercado, problemas financeiros atrasam qualquer tipo de processo. Migrações ao ACL não são exceção. Ainda que a contratação de energia no ambiente livre possa trazer grande economia a uma empresa, podem existir situações em que é necessário cortar os gastos e interromper a migração.

Ao longo da migração, o consumidor deve estar atento a alguns fatores que podem inviabilizar os seus planos, a curto e a longo prazo. Grandes reformas estruturais na subestação do consumidor podem facilmente corroer os ganhos previstos com a contratação no ACL, e a alta volatilidade do PLD pode levar o consumidor a optar pela prorrogação de seu contrato no ambiente regulado – ainda que sujeito à aplicação de multas – atrasando propositalmente sua migração.

O setor financeiro do consumidor em migração também deve absorver os custos do serviço de consultoria, virtualmente obrigatório para o andamento do processo, além de planejar com cautela a utilização de seus recursos para outras atividades, enquanto a migração não é concluída.

O ponto de partida para iniciar a análise dos casos de problemas financeiros é verificar o perfil dos consumidores que passaram por esse tipo de contratempo. Grandes consumidores, teoricamente, possuem uma margem de risco mais confortável para absorver os custos fixos da migração, como o emolumento de adesão e o serviço de consultoria. A Tabela 4 apresenta a faixa de demanda das UCs que tiveram suas migrações atrasadas por problemas financeiros. As três faixas de demanda representam os consumidores livres, consumidores especiais, e consumidores especiais em comumhão. Atualmente, a divisão entre consumidores livres e especiais seria na faixa de 1.500 kW de demanda contratada, entretanto, este valor era de 2.000 kW no momento da coleta dos dados, em março de 2020.

Tabela 4 – Faixa de demanda das UCs que passaram por dificuldades financeiras

Demanda contratada (D)	Total de UCs com dificuldades financeiras	Total de UCs da amostra na mesma faixa de demanda	Porcentagem de afetados por faixa
D < 500 kW	11	72	15,28%
500 kW < D < 2.000 kW	5	21	23,81%
D > 2.000 kW	0	12	0%
Total	16	105	15,24%

Fonte: Elaboração própria (2021).

Apesar de indicar um número maior de pequenas UCs passando por problemas financeiros, quando comparadas ao total de UCs na mesma faixa de demanda verificamos que as UCs que mais sofreram economicamente são as que possuem demanda contratada entre 500 kW e 2.000 kW – consumidores especiais que não precisam migrar em comunhão.

A ausência de UCs com demanda contratada acima de 2.000 kW com dificuldades financeiras contribui para a fundamentação da tese de que estão menos expostas a esse risco, ainda que exista um número pequeno destas UCs na amostra.

É importante ressaltar que todas as UCs com demanda contratada inferior a 500 kW obrigatoriamente migram em comunhão. Desta forma, os problemas financeiros que atrasaram estes processos podiam estar associados a outros setores destas empresas, e não necessariamente à migração em si. Mudanças na regulação do setor de atuação destas empresas ou queda na receita líquida fazem com que a migração de uma de suas filiais seja vista apenas como um custo extra em meio a uma crise interna.

Por não fazer parte do escopo deste estudo, a situação financeira das empresas no período anterior ao início da migração não foi analisada, entretanto, a hipótese de que muitas empresas optam pela migração como uma tentativa de

resolver um problema financeiro já existente não deve ser descartada. Desta forma, os motivos que causaram estas complicações financeiras podem estar além dos limites do processo de migração.

4.7 Cancelamento da migração

Um ponto delicado do processo de migração que está intimamente ligado às complicações financeiras é o cancelamento da migração. Partindo do pressuposto que uma UC migra ao ACL pelo interesse em reduzir seu custo de operação e gerar economia, espera-se que toda desistência ocorra apenas quando os custos da migração ultrapassam os ganhos da contratação no ACL, ou quando a empresa não possui mais recursos para concluir o investimento inicial que a migração caracteriza.

A Tabela 5 apresenta alguns dados da amostra relacionados ao cancelamento de migrações.

Tabela 5 – Cancelamento de migrações: amostra

Migrações canceladas por inviabilidade técnica	1
Migrações canceladas após revisão orçamentária	4
Migrações canceladas após atraso relacionado a problemas financeiros	11
Total de migrações canceladas	16
Migrações concluídas após atraso relacionado a problemas financeiros	5

Fonte: Elaboração própria (2021).

Ao observar a Tabela 5, verifica-se que 15 dos 16 cancelamentos da amostra estavam atrelados a razões econômicas. Verificada a presença de indícios que confirmam a tese de que os cancelamentos estão fortemente atrelados a complicações financeiras, optou-se pela inserção de um dado extra na Tabela 5: o número de migrações que encontraram problemas financeiros, mas que conseguiram ser concluídas.

Apesar do número relativamente pequeno de migrações da amostra, há indícios de que o consumidor em migração que passa por dificuldades financeiras – associadas ou não ao processo em si – tem grandes chances de interromper sua adesão ao mercado livre. Apenas cinco processos foram concluídos após passarem por esta situação, contra onze cancelamentos.

Além disso, temos ainda quatro casos de empresas que cancelaram suas migrações após revisões orçamentárias, sem que houvesse risco de atraso no horizonte. Uma alta inesperada no PLD ou uma simples mudança no perfil de consumo de energia podem reduzir a proporção da economia oferecida pela contratação no ambiente livre

Estes quatro casos, somados às 16 migrações que sofreram com dificuldades financeiras, representam aproximadamente 20% da amostra. Tendo em vista que todas estas empresas optaram pela migração por considerarem-na uma vantagem econômica, estes números podem significar que a fase de planejamento, caracterizada pelo estudo de viabilidade econômica da migração, não está sendo eficaz em trazer resultados condizentes com a realidade.

Na prática, muitos consumidores iniciam seus processos de migração desconhecendo seus detalhes, confiando na empresa que ofereceu o serviço de planejamento da migração. Estes estudos usualmente desconsideram grande parte dos custos associados à migração, em parte pela complexidade em estimá-los, mas também para conquistar seus clientes.

Revisar a maneira como são conduzidas as etapas de planejamento seria um passo fundamental para o funcionamento saudável dos processos de migração. Idealmente, este estudo de viabilidade econômica poderia até ter suas etapas regulamentadas pela ANEEL, visando uma padronização da qualidade do serviço prestado pelas comercializadoras e consultoras, que também são agentes da CCEE.

Alternativamente, o consumidor poderia ser obrigado a anexar à denúncia do CCER um termo de ciência, quanto aos possíveis custos atrelados à reforma de sua subestação, pagamento do emolumento de adesão à CCEE, entre outros custos marginais com documentação. Desta forma, mesmo se o estudo de viabilidade

econômica falhar em apontar o risco financeiro do investimento, o consumidor já estará ciente da existência deste risco.

4.8 Atrasos pontuais e não recorrentes

Além dos problemas comentados nos itens anteriores, a amostra identificou a ocorrência de contratempos específicos, que podem até ser considerados exceções. De qualquer forma, alguns destes problemas podem ser evitados com a devida preparação.

Um fator que pode se demonstrar comprometedor à viabilização da migração é ter a solicitação de aumento de demanda contratada negada pela distribuidora. É muito comum que UCs que possuem demanda contratada inferior ao mínimo necessário para a migração solicitem um aumento para 500 kW. Entretanto, toda solicitação deve ser analisada pela concessionária de energia, que pode negar o pedido caso sua rede de distribuição não possa absorver a nova demanda contratada (ANEEL, 2010).

Nestes casos, a distribuidora se prontifica para realizar as obras necessárias para viabilizar o aumento de demanda, mas o processo costuma levar alguns meses. Tendo em vista que a demanda mínima contratada só é obrigatória para a validação da SMA – uma das últimas etapas do processo de migração – algumas concessionárias já recomendam que o consumidor informe o seu interesse em alterar a demanda contratada ao realizar a denúncia do contrato de compra de energia regulada. A Celesc, inclusive, obriga o consumidor a já realizar esta alteração contratual no ato da denúncia do CCER, através da inclusão desta informação no preenchimento do seu formulário de denúncia contratual. Assim, mesmo que a rede não suporte o aumento, a distribuidora terá tempo para adequar suas instalações, antes da conclusão da migração de seu cliente.

Outro problema que pode ser evitado está atrelado à desatualização das normas e procedimentos que regem o processo de migração. Muitos consumidores podem não estar atentos às mudanças do setor elétrico, e alterações no processo de migração podem passar despercebidas. É importante que o consumidor, ao contratar

o serviço de consultoria, esteja atento às instruções que são passadas por sua consultora. Além disso, o consumidor não deve dar andamento a nenhuma etapa de seu processo sem a ciência de sua consultora. Além de evitar problemas como o registrado na amostra, o consumidor também evita cometer outros erros, não necessariamente atrelados a normas e procedimentos desatualizados.

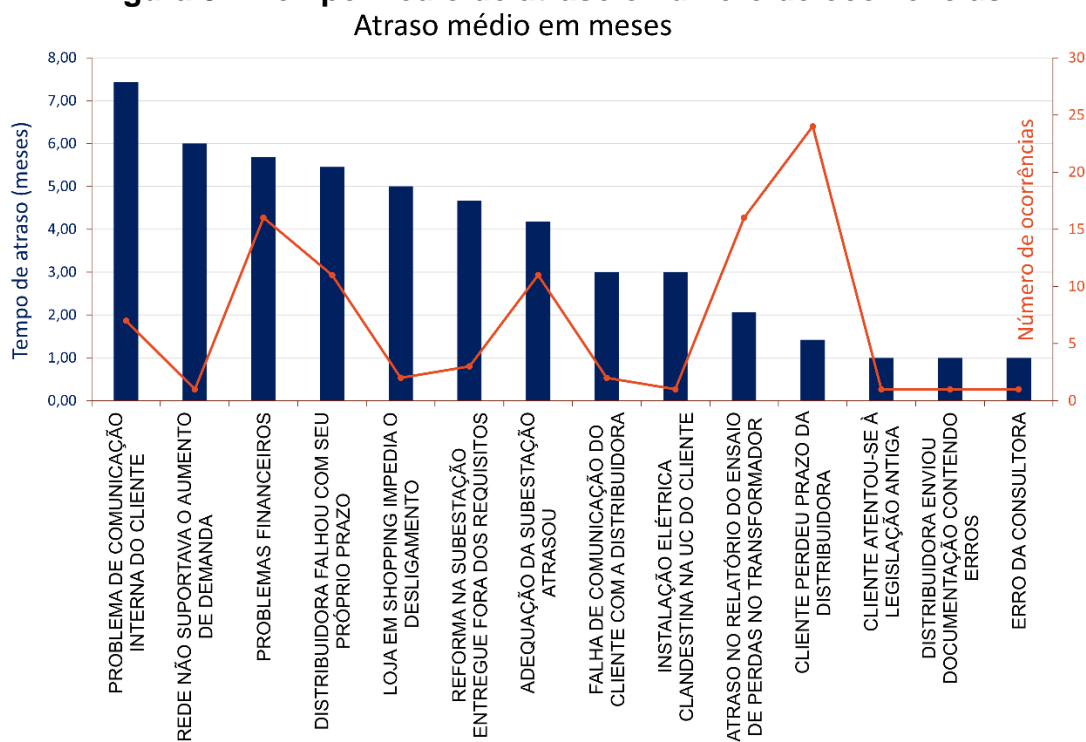
A amostra inclui, também, o caso de um consumidor que possuía uma ligação clandestina com a rede de distribuição. A instalação clandestina, popularmente conhecida como “gato”, é crime, prevista no parágrafo 3º do artigo 155 do código penal brasileiro. Caso o consumidor tenha ciência da ligação clandestina, ele deve procurar regularizar a sua instalação para evitar o atrito jurídico. Caso o consumidor tenha recém adquirido a UC que deseja migrar ao ACL, uma rápida vistoria na entrada de energia deve ser suficiente para identificar uma possível ligação clandestina. Apesar de incomum nos processos de migração, o sistema elétrico brasileiro ainda sofre com a presença destas instalações, que contribuíram, em 2018 apenas, para uma perda de 33,3 TWh (ANEEL, 2019). Montante este, que é pago por todas as outras UCs do país.

Os demais atrasos registrados na amostra podem ser considerados como infelicidades, dificilmente evitáveis, por estarem associados a erros humanos. O preenchimento incorreto de documentos está sujeito a ocorrer em qualquer área do mercado, e o processo de migração não é exceção. Ainda assim, a automatização de certos procedimentos pode ser considerada uma alternativa, visando a redução destas ocorrências.

4.9 Análise dos riscos associados aos atrasos

Uma vez encontradas as complicações mais comuns, analisa-se agora o tempo de atraso associado a cada uma delas. A Figura 9 apresenta, em azul, o tempo médio de atraso associado a cada problema, cujo número de ocorrências é representado pela linha laranja.

Figura 9 – Tempo médio de atraso e número de ocorrências
Atraso médio em meses



Fonte: Elaboração Própria (2021).

Ao observar a Figura 9, nota-se, no topo do gráfico, um atraso médio de mais de 7 meses associado a problemas de comunicação interna do cliente. Entretanto, ao analisar os processos que formam estes dados, percebe-se a presença de muitos *outliers*, prejudicando a qualidade dos dados por conta da natureza de suas migrações. Dos sete processos que atrasaram por conta de problemas internos de comunicação, dois foram de uma universidade privada que migrou em comunhão de direito e outros dois foram de UCs que migraram em comunhão de fato. Dada a complexidade da estrutura organizacional interna da universidade, e os graves problemas de comunicação entre as empresas que migraram em comunhão de fato, o tempo médio de atraso pode não representar o risco real associado aos problemas de comunicação interna. Se considerarmos apenas os outros três processos, o atraso médio cai para 4,67 meses.

Apesar do disposto acima, a Figura 9 ainda apresenta outros dados preocupantes. O atraso médio de 5,45 meses associado a prazos descumpridos pela própria distribuidora apresenta indícios que reforçam a tese apresentada no item

4.4.2. A fiscalização por parte da ANEEL quanto à fluidez dos processos de migração dentro das distribuidoras é mínima, muito por conta da subnotificação de ocorrências à CCEE. Além do que já foi mencionado no item 4.4.2, o fato do consumidor muitas vezes não estar ciente do seu direito de informar à CCEE que sua distribuidora está atrasando sua migração, é outro motivo que contribui para a subnotificação. A empresa de consultoria – que muitas vezes detém de procuração para representar o consumidor durante o processo de migração e que poderia notificar a CCEE – presta serviço a múltiplas migrações simultaneamente, e um atraso latente pode facilmente passar despercebido, expondo-se muitas semanas depois.

A Figura 9 ainda reforça o problema dos atrasos nas obras de adequação das subestações. Os onze casos da amostra resultaram num atraso médio de 4,18 meses. Se considerarmos as grandes oscilações do PLD, intimamente ligadas aos índices de precipitação de chuva no país, um atraso dessas proporções altera significativamente os resultados esperados da fase de estudo.

Na outra extremidade do gráfico, observa-se o grande volume de migrações que perderam prazos da distribuidora. Como os prazos dentro do processo de migração são mensais, o atraso em poucos dias pode levar um documento ou solicitação a ser processado apenas no mês seguinte. Esta burocracia, apesar de necessária, parece colocar o consumidor em dupla desvantagem, por conta da baixa fiscalização quanto à qualidade do serviço prestado pelas distribuidoras. Novamente, a análise amostral apresenta indícios de que a estratégia de fiscalização da atuação das concessionárias nos processos de migração poderia, idealmente, ser revisada por parte da ANEEL.

4.10 Resultados

Apesar não abranger um número significativo de processos de migração, a análise amostral deste estudo revela indícios de tendências que podem estar ocorrendo em larga escala, no que diz respeito aos atrasos em processos de migração.

4.10.1 Migrações concluídas sem atraso

Como reforçado ao longo deste estudo, um bom planejamento ajuda a evitar uma migração turbulenta. Além de preparar o consumidor para os custos que virão com o processo, o estudo permite que este consumidor conheça os detalhes da migração e seus pontos que necessitam de mais atenção, além de oferecer o conhecimento básico relacionado ao setor elétrico. Ao analisar as migrações que foram concluídas sem atraso, notou-se um padrão na amostra, apresentado pela Figura 10:

Figura 10 – Migrações concluídas sem atrasos



Fonte: Elaboração própria (2021).

Como observado, a ampla maioria destes casos foram de unidades consumidoras que migraram em comunhão de direito. Mais especificamente, foram UCs filiais de matrizes que já operavam no mercado livre. Como mencionado no item 3.12.1, estes processos são mais simples, pois não envolvem a adesão da empresa à CCEE. Além disso, os responsáveis legais destas empresas já estavam cientes dos riscos da migração, pois migraram suas matrizes e outras filiais anteriormente, estando assim, mais preparados. Ainda assim, é importante salientar que a migração de filiais em comunhão de direito está sujeita a atrasos, como todas as outras.

A análise amostral apresentou, portanto, indícios de que a fase de preparação, anterior à migração, está sendo finalizada prematuramente. O consumidor precisa de mais informações para melhor compreender as suas

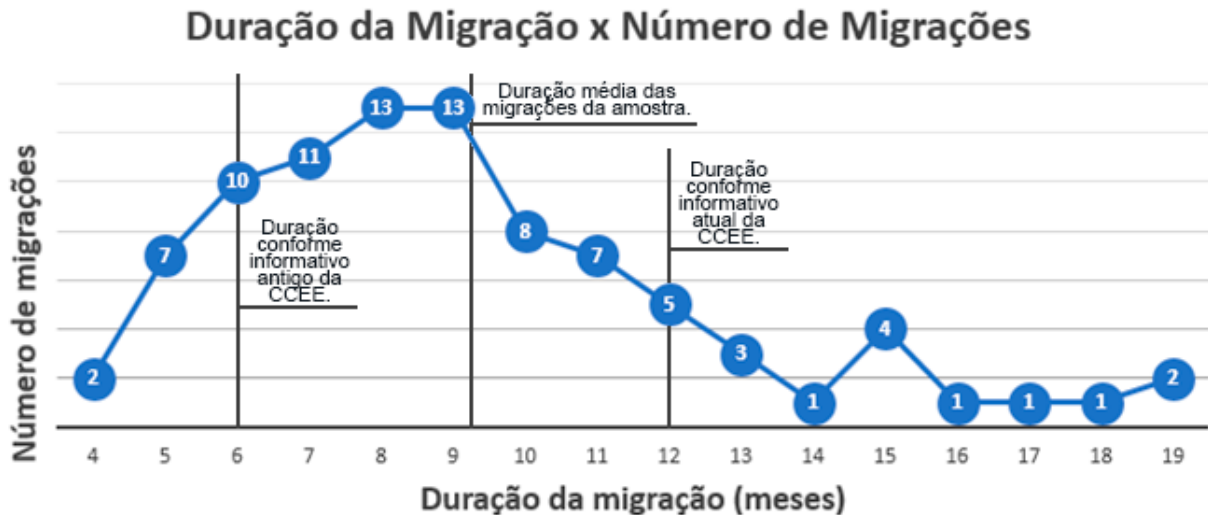
responsabilidades, de forma que a análise de risco tenha um papel maior na tomada de decisão. Muitas migrações são dadas como viáveis, simplesmente porque a contratação no ACL encontra-se abaixo do preço de indiferença, sem esclarecer os riscos ou informar satisfatoriamente o consumidor.

4.10.2 Alterações recentes e suas implicações

O processo de migração não deve ser visto como um mecanismo pronto. Alterações futuras deverão ser implementadas, de forma a garantir a fluidez dos processos e evitar prejuízos aos candidatos a agente da CCEE. Como mencionado ao longo de certos itens do Capítulo 3, etapas do processo já foram alteradas no passado, e a tendência é que elas sofram mais alterações, com o crescente fluxo de consumidores que optarão pela migração nos próximos anos, conforme os requisitos de entrada forem reduzidos.

A mudança mais significativa que ocorreu recentemente foi a extensão do prazo para a conclusão do processo de adesão à CCEE, de seis para doze meses. Como já mencionado, esta mudança desencorajou a prática de abrir o processo de adesão à CCEE apenas quando as reformas na subestação do consumidor foram concluídas. Além disso, oficializar a duração da migração como um processo de no máximo 12 meses, aproxima as cartilhas da CCEE da realidade. A Figura 11 representa a duração das migrações da amostra. As linhas verticais representam, respectivamente, o antigo prazo de conclusão esperado pela CCEE, a média de conclusão da amostra e o novo prazo de conclusão esperado pela CCEE.

Figura 11 – Duração das migrações da amostra



Fonte: Elaboração própria (2021).

Ao observar a Figura 11 é possível verificar o início da formação de uma distribuição de Weibull, com a moda em torno de 9 meses. Isso demonstra a assertividade em prorrogar a validade do emolumento de adesão para 12 meses. Este prazo mais extenso seria capaz de cobrir toda a extensão da migração da maioria dos processos da amostra. Antecipar o momento de abertura do processo de adesão passa a ser mais atrativo, uma vez que ele é necessário para garantir as poucas proteções que o consumidor possui contra os atrasos da distribuidora.

Além disso, o pagamento do emolumento de adesão obriga todas as partes envolvidas a tratar o processo com mais seriedade, tanto é que algumas distribuidoras já estão exigindo a conclusão desta etapa para liberar a assinatura do termo de pactuação – uma das primeiras etapas do processo.

É importante ressaltar que, para os fins deste estudo, só foram considerados como atrasadas aquelas migrações que foram concluídas após a data inicialmente prevista. Portanto, ainda que hoje a CCEE ofereça um prazo de 12 meses para a conclusão da adesão do consumidor, caso ele deseje migrar num mês anterior a este prazo e falhe, ainda deve ser considerado um atraso, para fins comparativos a este estudo. Essa definição é importante porque a contratação do consumidor depende do mês de migração. Estimar corretamente esta data com antecedência

permitirá ao consumidor uma transição muito mais tranquila, que não precisará se preocupar em recontratar energia no regulado, poderá cumprir com contratos firmados durante a migração, através de uma comercializadora, além de usufruir de todos os benefícios calculados durante a fase de planejamento. Para as UCs que possuem gerador para atender o consumo no horário de ponta, a migração permite o desligamento destes equipamentos – um dos maiores interesses de um consumidor no ambiente regulado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ambiente de Contratação Livre costuma ser atrativo para muitos consumidores. O processo de migração, portanto, não deveria representar um risco àqueles que optaram por esta alternativa. A pesquisa desenvolvida evidenciou que uma maior maturação durante as fases de planejamento é crucial para a fluidez da migração.

A análise crítica do processo de migração revela as suas etapas mais sensíveis, facilmente fragilizadas por falta de comprometimento ou um mau planejamento, somadas à própria regulação do processo de migração, que, em certos aspectos, não é ampla e detalhada o suficiente. O estudo da amostra reforçou estas conclusões, ao alinhar os atrasos mais recorrentes com as etapas sensíveis, que apontaram novamente para estes mesmos fatores agravantes.

A análise amostral revelou, também, a importância de o consumidor estar ciente do funcionamento das etapas do seu processo. A maioria das migrações concluídas sem atraso foram de consumidores que já haviam passado pelo processo. Há indícios, na amostra, que muitos atrasos poderiam ser evitados com o devido planejamento e conhecimento, por parte do consumidor, ou por um serviço de assessoria mais completo por parte das consultoras.

Com as maiores cargas do país já operando no ACL, o mercado tende a receber UCs cada vez menores. Os custos decorrentes do processo de migração usualmente são proporcionalmente maiores para estas empresas de pequeno porte. Uma reforma inesperada ou uma má contratação por conta de atraso podem reverter uma estimativa de redução de custos a um aumento ou prorrogando por muitos meses os ganhos esperados com a contratação no mercado livre.

A redução dos requisitos de entrada no ACL, esperada para janeiro de 2024, deve trazer consumidores ainda menores ao mercado, potencializando os riscos financeiros. Uma eventual abertura completa aos consumidores do Grupo A deve ser conduzida com cautela, e o processo de migração deve ser submetido a uma extensa revisão, por parte da CCEE e da ANEEL, com consulta às distribuidoras e demais agentes do mercado. Um ponto que poderia ser considerado nesta eventual revisão é

a padronização das etapas conduzidas junto à distribuidora, com a unificação dos prazos e a uniformização dos procedimentos. Além de tornar o processo mais justo, a padronização facilitaria a fiscalização por parte da ANEEL.

As informações quanto às adequações na subestação da UC também poderiam ser mais claras e acessíveis. Como mencionado ao longo da análise crítica do processo de migração, esta etapa pode estar associada a um grande investimento financeiro. Inserir esta informação de forma clara e completa nos documentos oficiais que regem a migração poderia fomentar a sua inclusão nos estudos de viabilidade econômica.

O tema ainda carece de mais estudo, tanto por parte da academia quanto por parte dos agentes reguladores, distribuidoras, comercializadoras e consultoras do setor, mas há perspectiva de melhoras. A legislação já prevê a condução de estudos para a nova regulação, esperada para 2024. Por fim, o maior interesse de todos os agentes do ACL é que mais empresas comercializem energia elétrica através da contratação livre, logo, a fluidez saudável dos processos de migração é de interesse geral.

Como sugestões de assuntos que ainda possam ser aprofundados, cabe um estudo mais abrangente, dotado de uma amostra maior, que possa encontrar outros problemas aos quais os consumidores em migração deveriam se atentar. Uma amostragem mais completa pode mensurar, com mais precisão, a recorrência e os impactos dos atrasos. Estes dados podem vir a ser úteis ao longo das revisões futuras do processo de migração. Por outro lado, enquanto estes e outros aperfeiçoamentos não forem realizados, cabe o estudo de ferramentas para mitigar os riscos associados aos atrasos. A recente abertura das negociações de derivativos de energia em bolsa, que busca reduzir a exposição dos agentes ao PLD, pode ser objeto de estudo no futuro, no tocante à viabilidade das migrações.

REFERÊNCIAS

- ABRACEEL. **Boletim Abraceel Julho 2019**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://abraceel.com.br/wp-content/uploads/2019/08/Boletim-Abraceel-Julho-2019.pdf>. PDF. Acesso em: 26 jun. 2020.
- ABRACEEL. **Boletim Abraceel Julho 2020**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://abraceel.com.br/wp-content/uploads/post/2020/07/Boletim07-Julho.pdf>. PDF. Acesso em: 30 jul. 2020.
- ABRACEEL. **Energia Livre: como a liberdade de escolha no setor elétrico pode mudar o Brasil**. 2014. São Paulo, 2014. Disponível em: https://www.abraceel.com.br/archives/files/Livro_Energia_Livre.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.
- ANEEL. **Lei nº 10.848/2004**. Brasília, 15 mar. 2004a. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.848.htm. PDF. Acesso em: 22 ago. 2020.
- ANEEL. **Perdas de Energia Elétrica na Distribuição**. Brasília, jan. 2019.
- ANEEL. **Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST: Módulo 5 – Sistemas de Medição e Procedimentos de Leitura**. 6ª revisão. Brasília, 2021.
- ANEEL. **Resolução Normativa nº 77/2004**. Brasília, 18 ago. 2004b. Disponível em <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/bren2004077.pdf>. PDF. Acesso em: 09 abr/2021.
- ANEEL. **Resolução Normativa nº 247/2006**. Brasília, 21 dez. 2006. Disponível em <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/bren2006247.pdf>. PDF. Acesso em: 30 jul/2020.
- ANEEL. **Resolução Normativa nº 414/2010**. Brasília, 9 set. 2010. Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/documents/656877/14486448/bren2010414.pdf/3bd33297-26f9-4ddf-94c3-f01d76d6f14a?version=1.0> PDF. Acesso em: 25 fev. 2021
- BRASIL. **Código Penal**. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Vade mecum. São Paulo: Saraiva, 2008.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 514/2018**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 27 dez. 2018. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/prt2018514mme.pdf>. PDF. Acesso em: 07 jul. 2020.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 465/2019**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 12 dez. 2019. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/prt2019465mme.pdf>. PDF. Acesso em: 02 jul. 2020.
- CCEE. **Papel e Perspectivas da CCEE para o Setor Elétrico**. Seminário Internacional Bolsa de Energia. São Paulo, 2019.
- CCEE. **Primeiros Passos na CCEE: Guia prático para novos agentes na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica**. São Paulo, 2019a.
- CCEE. **Procedimentos de Comercialização: Módulo 1 – Agentes; Submódulo 1.1 – Adesão à CCEE**. Revisão 6.0. São Paulo, 2019b.

CCEE. **Procedimentos de Comercialização:** Módulo 1 – Agentes; Submódulo 1.2 – Cadastro de Agentes. Revisão 8.0. São Paulo, 2021.

CELESC. **Manual de Procedimentos:** I-321.0033 Condições para instalação de sistema de medição para faturamento para clientes livres, especiais, centrais geradoras e autoprodutores com venda de excedente de energia. 4ª revisão. Florianópolis, 2021.

CHAVES, Giorgia Laysa Pergher. **Metodologia para avaliação técnica e econômica de migração para o mercado livre de energia: estudo de caso de um hospital universitário.** Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia de Energia, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2017.

SANTOS, Thaís Carvalho Pozzoli Sampaio. **Estudo de viabilidade econômico-financeira de migração para o mercado livre de energia por fator de carga, distribuidora e submercado.** Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

SOUZA, Rodrigo Kendy Uno. **Estudo de viabilidade da migração de consumidores cativos nível A para mercado livre.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Elétrica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, 2019.

TRADENER, Comercialização de Energia. **Mercado em Foco.** Edição nº 59. Curitiba, 2016. Versão *online*. Disponível em:
http://www.tradener.com.br/servlet/servlet.FileDownload?retURL=%2Fapex%2Fmercado_foco_atg%3Fid%3Da0Lj0000005kzm9EAA&file=00Pj000000GOX9fEAH. Acesso em: 18 jul. 2020.

APÊNDICE 1

Consumidor	Distribuidora	Faixa de Demanda (kW)	Status de Conclusão da Migração	Duração da Migração (meses)	Atraso 1	Tempo de Atraso (meses)	Atraso 2	Tempo de Atraso (meses)	Atraso 3	Tempo de Atraso (meses)
C1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	-					
C1F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	4	-					
C1F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	5	-					
C1F3	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	5	-					
C1F4	Celesc	< 500	CANCELADA	-	-					
C1F5	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	4	-					
C2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	9	E3	1				
C2F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	E1	1				
C2F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	E1	1				
C2F3	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	5	-					
C2F4	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-					
C2F5	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E3	1				
C2F6	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	5	-					
C2F7	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	E1	1				
C2F8	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-					
C2F9	Celesc	< 500	CANCELADA	9	E3	1	E2	2		
C2F10	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	E3	1				
C2F11	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	5	-					
C2F12	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-					

C3F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E1	1			
C3F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-				
C3F3	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	E1	1			
C3F4	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-				
C4F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E8	6			
C4F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-				
C4F3	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	5	-				
C4F4	Celesc	< 500	CANCELADA	11	E3	3	E2	5	
C4F5	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	E1	2			
C5F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	10	E3	3			
C5F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	11	E7	4			
C5F3	Celesc	< 500	CANCELADA	7	E8	4	E2	2	
C6	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	10	E3	2			
C6F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-				
C6F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	5	-				
C6F3	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E3	2			
C6F4	Celesc	< 500	CANCELADA	7	E1	1	E2	3	
C6F5	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E3	1			
C6F6	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E6	3			
C6F7	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	13	E3	2	E4	8	
C7	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	9	E1	2			
C7F1	EFLUL	< 500	CONCLUÍDA	17	E2	11			
C7F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	9	E3	3	E1	1	
C7F3	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-				
C7F4	Celesc	< 500	CANCELADA	2	E2	2			
C7F5	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E5	2			

C7F6	Celesc	< 500	CANCELADA	3	E2	3			
C7F7	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E1	1			
C8	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E3	2			
C8F1	Celesc	< 500	CANCELADA	10	E5	4	E2	4	
C8F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	11	E5	6			
C8F3	Celesc	< 500	CANCELADA	14	E3	4	E2	8	
C9	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	8	E1	2			
C9F	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	16	E4	5			
C10	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	12	E6	8			
C10F	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	10	E3	5			
C11	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	8	E4	4			
C12	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	18	E11	3	E2	12	
C13	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	9	E5	3			
C14	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	11	E5	6			
C15	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	8	E1	1			
C16	ENEL	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	13	E7	5			
C17	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	12	E7	5			
C18	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	13	E4	7			
C19	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	7	E1	1			
C20	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	10	E4	3			
C21	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	11	E9	2	E1	2	

C22	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	12	E1	2				
C22F	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	12	E13	6				
C23F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	19	E6	10	E2	5		
C23F2	Celesc	< 500	CANCELADA	-	-					
C23F3	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	19	E6	10	E2	8		
C24	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	10	E5	4				
C25	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	9	E4	2				
C26	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	9	E4	3				
C27	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	8	E1	2				
C28	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	10	E5	5				
C28F1	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	9	E1	2				
C28F2	Celesc	< 500	CANCELADA	-	-					
C28F3	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	6	-					
C29	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	9	E5	4				
C30	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	15	E6	9				
C31	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	9	E1	2				
C31F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	6	-					
C31F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	E1	1				
C32	EFLUL	> 2000	CONCLUÍDA	8	E1	1				
C33	Celesc	500 < x < 2000	CANCELADA	-	-					
C34	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	9	E3	1				

C34F1	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	9	-					
C34F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	7	-					
C34F3	Celesc	< 500	CANCELADA	-	-					
C35F1	COCEL	< 500	CONCLUÍDA	14	E12	1	E4	8		
C35F2	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	11	E9	4				
C36	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	10	E5	5	E1	1		
C37	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	15	E6	9	E1	2		
C38	Celesc	> 2000	CONCLUÍDA	9	E6	3				
C39	CEMIG	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	8	E1	2				
C40	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	7	-					
C41	Celesc	500 < x < 2000	CANCELADA	13	E14	1	E2	9		
C42	Celesc	500 < x < 2000	CANCELADA	16	E4	8	E10	1	E2	5
C43	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	15	E4	9	E2	7		
C44	Celesc	500 < x < 2000	CANCELADA	7	E1	1	E2	5		
C45	EFLUL	> 2000	CONCLUÍDA	11	E5	3				
C46	Celesc	500 < x < 2000	CONCLUÍDA	12	E4	3				
C47	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	9	E3	1				
C47F	Celesc	< 500	CONCLUÍDA	10	E5	4				

APÊNDICE 2

Motivo do atraso	Código	Número de ocorrências
Cliente falhou em enviar documentação à distribuidora no prazo	E1	24
Problemas financeiros	E2	16
Cliente não conseguiu o relatório do ensaio de perdas no transformador dentro do prazo	E3	16
Distribuidora falhou em enviar documentação, conforme seu próprio prazo	E4	11
Adequação da subestação atrasou	E5	11
Falha de comunicação interna do cliente	E6	7
Reforma na subestação entregue fora dos requisitos	E7	3
Loja em shopping impedia o desligamento para realização de comissionamento	E8	2
Falha de comunicação do cliente com a distribuidora	E9	2
Cliente atentou-se à legislação antiga e desatualizada	E10	1
Instalação elétrica clandestina na unidade consumidora do cliente	E11	1
Distribuidora enviou documentação contendo erros	E12	1
Rede da distribuidora não suportava o aumento de demanda necessário para o cliente	E13	1
Erro da consultora	E14	1
Total		97