

PROPENSÃO DO CLIENTE À PROPOSIÇÃO DE AÇÕES JUDICIAIS: DESENVOLVIMENTO E TESTE DE MODELO PREDITIVO PARA O SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

RESUMO

O estudo objetivou a proposição e teste de um modelo preditivo da propensão de clientes de concessionárias do setor de energia elétrica à proposição de ações judiciais. Investigaram-se os efeitos: do perfil do cliente; dos motivos críticos de reclamação; e do histórico de ações administrativas, na propensão à proposição de ações judiciais. O corpo teórico do paradigma da desconfirmação de expectativas foi utilizado como referencial teórico do estudo. Adotou-se uma abordagem substantiva para o desenvolvimento e teste do modelo preditivo. A técnica de Árvore de Classificação foi escolhida para operacionalizar o modelo. O método especificado neste estudo para a criação da árvore de decisão foi o CHAID (*Chi Square Interaction Detector*). A análise dos dados permite concluir que a propensão à proposição de uma ação judicial não depende exclusivamente da natureza do problema enfrentado pelo cliente, mas do seu perfil e da sua trajetória de relacionamento com a concessionária. Os resultados do presente estudo adicionam suporte empírico ao corpo teórico do paradigma da desconfirmação de expectativas, mais especificamente, no que diz respeito à Teoria da Satisfação, Teoria da Atribuição e à Teoria da Justiça e Equidade. A principal contribuição gerencial do estudo reside na proposição de um modelo preditivo que permite atribuir a cada cliente uma probabilidade de proposição de ação judicial, o que possibilita a adoção de práticas antecipatórias por parte da concessionária, objetivando melhor servir ao público.

Palavras-chave: Comportamento do Consumidor; Insatisfação; Ações Judiciais; Árvore de Classificação; Modelo Preditivo.

PROPENSITY CUSTOMER THE PROPOSITION OF LAWSUITS: DEVELOPMENT AND TEST OF PREDICTIVE MODEL FOR THE ELECTRICITY SECTOR

ABSTRACT

The study aimed to propose and test a model to predict the propensity of lawsuits of Power sector utility customers. The effects of customer profile, motives of complaints, and the history of administrative actions, on the propensity to lawsuits, were investigated. The paradigm of disconfirmation of expectations was used as a theoretical framework for this study. We adopted a substantive approach to the development and testing of the predictive model. The technique of Classification Tree was chosen to operationalize the model. The method specified in this study for the creation of the decision tree was the CHAID (*Chi Square Interaction Detector*). Data analysis shows that the propensity to the proposition of a lawsuit does not solely depend on the nature of the problem faced by the client, but the profile and trajectory relationship with the utility provider. The results of this study offer empirical support to the theoretical paradigm of disconfirmation of expectations, more specifically, with regard to the Satisfaction Theory, Attribution Theory and the Theory of Justice and Equity. The main managerial contribution of the study lies in propose a predictive model that allows utility providers to assign each customer a probability to propose a lawsuit, which enables the proactive adoption of practices by the managers, aiming to better serve the public.

Keywords: Consumer Behavior; Dissatisfaction; Lawsuits; Classification Tree; Predictive Model.

Victor Manoel Cunha de Almeida¹
Otávio Henrique dos Santos Figueiredo²
Gilberto Figueira da Silva³

¹ Doutor em Administração pelo Instituto COPPEAD de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Professor do Instituto COPPEAD de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. E-mail: valmeida@coppead.ufrj.br

² Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Coordenador do Programa Mestrado e Doutor da Universidade Federal do Rio de Janeiro – PPGA/UFRJ. E-mail: otavio@coppead.ufrj.br

³ Doutorando em Administração na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ. E-mail: gilbertofigueira@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, duas mudanças de origens diferentes provocaram o surgimento de um novo paradigma no mercado de energia em diversos países: a desregulamentação do mercado e o maior desenvolvimento de mecanismos de defesa do consumidor (Ibañez, Hartmann, & Calvo, 2006), embora esta condição nem sempre esteja presente em alguns mercados locais no Brasil (Marchetti & Prado, 2004). Todavia, por se tratar de um setor cujo negócio principal é baseado em prestação de serviços, impõe-se uma dificuldade específica já que é improvável a eliminação total das falhas na prestação de serviço e porque os consumidores têm expectativas diferentes com relação a diferentes níveis de falhas (Johnston & Fern, 1999). Consequentemente, torna-se relevante para as empresas aprender a corrigir da melhor forma possível as falhas que venham a ocorrer na prestação do serviço (Webster & Sundaram, 1998). Logo, compreender o processo de reclamação e responder de forma adequada após a ocorrência de uma falha pode contribuir para reduzir a probabilidade de o consumidor iniciar reclamações em instâncias que sejam prejudiciais à reputação da empresa (Hansen, 1997), ou que produzam danos materiais diretos como a via judicial (Ursic, 1985) especialmente no Estado do Rio de Janeiro, onde se observa uma cultura de pedidos de indenização por dano moral. Na maior parte dos processos os magistrados concedem indenizações, mesmo quando não se constata prejuízos em virtude do erro da empresa (Menezes & Simas, 2009). O presente estudo focaliza a problemática da Ampla, concessionária de energia elétrica, que em 2011 teve gastos de cerca de 100 milhões de reais, decorrentes da insatisfação do consumidor. As despesas com indenizações de clientes, custas processuais, honorários periciais, gastos com escritórios e com estrutura jurídica representaram 60% deste valor e os 40% restantes com despesas decorrentes do mau serviço (ex. vistorias, re-execuções), gastos com clientes (ex. custo de ressarcimento de aparelhos) e multas por descumprimento de regulação (Roland Berger Strategy Consultants, 2012). Assim, o presente estudo contribui para a minimização da alta demanda por indenizações, mediante a proposição e teste de um modelo que permite atribuir a cada cliente uma probabilidade de proposição de ação judicial, o que possibilita a adoção de práticas antecipatórias por parte da concessionária do Setor de Energia Elétrica, objetivando melhor servir ao público. Apresenta, portanto, um potencial de resultados econômicos relevantes, pois além de inibir o número de processos ingressados contra a concessionária, também possibilita o melhor tratamento dos processos ingressantes. Espera-se ainda que os ganhos sejam

derivados da redução do número de ingressos, evitando gastos com custas processuais, escritórios de advocacia e com as indenizações financeiras. Finalmente, o presente estudo apresenta um potencial de relevância social, uma vez que o volume de processos na Justiça é crítico e impacta fortemente no prazo de julgamentos. Nos 62 juizados especiais cíveis do estado do Rio de Janeiro contabiliza-se uma demanda de 30 mil novas ações por mês contra concessionárias, gerando uma despesa de 100 milhões de reais por ano à Justiça do estado (Bottari, 2011). A relevância social do presente estudo se traduz, portanto, na expectativa de redução do volume de processos que tramitam nas comarcas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O marco teórico para o presente estudo é constituído por um conjunto de estudos relacionados à Teoria da Discrepância, ou ainda, Paradigma da Desconfirmação de Expectativas, mais especificamente, estudos relacionados à Teoria da Atribuição, Teoria da Justiça e Teoria da Equidade (Oliver, 2010). Trata-se, portanto, de um referencial teórico da área de Marketing, mais especificamente, da área de conhecimento do Comportamento do Consumidor, na perspectiva cognitivista.

A ideia de que indivíduos julgam o desempenho de produtos e serviços, em relação a um padrão esperado, está incorporada à Teoria da Discrepância. Esta teoria propõe que a discrepância é derivada de: (1) um resultado desfavorável, dado uma alta expectativa, resultando em uma discrepância negativa, ou (2) um bom resultado, dado uma expectativa baixa, resultando em uma discrepância positiva. Todavia, quando o desempenho de produtos e serviços não corresponde às expectativas ocorre um desconforto psicológico no consumidor (dissonância), que provoca a reinterpretação do desempenho de forma a ser mais consistente às expectativas. Por esta razão, consumidores tendem a não acreditar em desempenhos fracos quando suas expectativas são altas e a não crer em altos desempenhos quando suas expectativas são baixas (Oliver, 2010). Uma das contribuições da Teoria da Discrepância é o modelo de Desconfirmação de Expectativas, segundo o qual, o desempenho de um produto/serviço é comparado – na mente do consumidor – com as expectativas prévias elaboradas, levando o consumidor a avaliar o desempenho como (1) superior à expectativa; (2) neutro, indicando que foi igual ao esperado; ou (3) inferior à expectativa. Nos casos em que ocorre um desempenho superior à expectativa, denomina-se a ocorrência de uma desconfirmação positiva. Nos casos em que o desempenho foi inferior à expectativa, denomina-se a ocorrência de uma desconfirmação

negativa. Essas desconfirmações positivas (negativas) seriam antecedentes para a satisfação (insatisfação) do consumidor. (Oliver, 2010). A literatura reporta ainda a existência de uma zona de indiferença, denominada Zona de Tolerância, dentro da qual pequenas desconfirmações positivas, ou negativas, do desempenho em relação à expectativa são ajustadas, produzindo a percepção de que o desempenho percebido confirma a expectativa anterior ao consumo (Zeithaml, Berry, & Parasuraman, 1993; Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1994; Teas & DeCarlo, 2004).

Todavia, quando a insatisfação emerge, o consumidor pode exibir distintos comportamentos, entre estes, o da reclamação. Na gênese da reclamação está o julgamento sobre a origem do problema. O consumidor pode culpar a ele mesmo ou atribuir a culpa à empresa provedora dos serviços. Pode também julgar se a causa do problema seria controlável ou não. A atribuição da causa do problema ao provedor dos serviços tem sido apontada como um dos principais fatores determinantes da insatisfação (Boshoff & Leong, 1998). Além disso, o julgamento do consumidor sobre as ações de recuperação de serviços implementadas pela empresa em virtude de uma falha de serviços também contribui para a sua satisfação (Komunda & Osarenkhoe, 2012), que é influenciada pela justiça percebida no processo de recuperação (Schoefer, 2010; Matos, Vieira, & Veiga, 2012; Siu, Zhang, & Yau, 2013; Orsingher, Valentini, & Angelis, 2010; Matos & Leis, 2013). Por sua vez, a satisfação com o processo de recuperação de serviços é determinante para a propensão ao boca-a-boca negativo (Orsingher, Valentini, & Angelis, 2010; Matos, Vieira, & Veiga, 2012; Komunda & Osarenkhoe, 2012) e intenção de reclamação (Matos, Vieira, & Veiga, Behavioural responses to service encounter involving failure and recovery: the influence of contextual factors, 2012), seja diretamente para a empresa, seja para *third-party agencies* (Matos & Leis, 2013).

3 HIPÓTESES E MODELO CONCEITUAL

A seguir são apresentadas as hipóteses substantivas relacionadas ao perfil do cliente, aos motivos de reclamação e ao histórico de ações administrativas, bem como o modelo conceitual do estudo.

3.1 Hipóteses relacionadas ao Perfil do Cliente

Indivíduos que apresentam uma atitude favorável em relação à reclamação apresentam maior predisposição a reclamar (Matos, Vieira, & Veiga, 2012). Uma vez que o consumidor esteja insatisfeito, ele pode optar por não fazer nada (Oliver, 2010), ou empreender ações privadas ou públicas, dentre essas,

ajuizar um processo na justiça (Crie, 2003). A facilidade de acesso à justiça e a percepção de eficiência da justiça exercem influência positiva sobre a decisão de ajuizar uma ação para buscar uma reparação legal a um dano. (Ursic, 1985). A intenção do consumidor de reclamar para buscar uma reparação é influenciada positivamente pela probabilidade percebida de sucesso, pela expectativa de benefícios, pela atitude favorável do indivíduo frente ao ato de reclamar e pela experiência prévia do consumidor com reclamações a terceiros (Singh, 1989). No estado do Rio de Janeiro, constatou-se que a intenção do consumidor em resolver os problemas diretamente com a concessionária de energia elétrica diminui à medida que aumenta o grau de conhecimento do indivíduo sobre os Juizados Especiais (Menezes & Simas, 2009). Além disso, uma parte das queixas ou falhas declaradas dos serviços, não está necessariamente ligada à insatisfação em relação aos serviços. A ampla gama de mecanismos de defesa do consumidor não só proporciona mais facilidade para o ato de reclamar, como também a oportunidade para consumidores inescrupulosos obterem vantagens indevidas de prestadores de serviços, mediante reclamações fraudulentas. Esses consumidores podem apresentar um comportamento crônico de reclamação ilegítima ou fraudulenta (Reynolds & Harris, 2005). Dessa forma, propõe-se a seguinte hipótese:

H1a – A propensão do cliente à proposição de uma ação judicial apresenta relação positiva com a reincidência prévia de ações judiciais do cliente.

A satisfação do cliente desempenha um papel importante nas falhas de serviços. Quando o cliente está satisfeito, fica mais propenso a aguardar pacientemente por uma compensação e a reconhecer os esforços dispendidos pela empresa em ações de recuperação de serviços, o que contribui para que as falhas de serviços sejam resolvidas de uma forma positiva (Komunda & Osarenkhoe, 2012). Todavia, o consumidor espera que a empresa de serviço assuma a responsabilidade pelo problema uma vez que falhas tenham ocorrido (Boshoff & Leong, 1998). Ao assumir a responsabilidade pelas falhas, a empresa influencia o nível de satisfação do consumidor, pois eles ficam mais satisfeitos com as explicações de empresas que assumem a responsabilidade pelo problema (Conlon & Murray, 1996). Além disso, quando o consumidor percebe que está recebendo explicações inadequadas ou insuficientes, ele tende a reclamar mais (Casado, Nicolau, & Mas, 2011) e quanto mais contatos o consumidor precisa fazer com a empresa até conseguir resolver o seu problema, mais insatisfeito ele tende a ficar com a recuperação da falha (Davidow & Leigh, 1998). Após a ocorrência de duas ou mais falhas o consumidor tende a avaliar a empresa de forma bem mais severa e a atribuir a falha

a uma causa interna e estável. Cabe notar que a semelhança ou diferença entre duas falhas ocorridas não produz, contudo, diferenças significativas na avaliação da empresa (Maxham & Netemeyer, 2002). Quando o consumidor atribui a culpa pela situação à empresa emergem emoções como irritação, desânimo, frustração, perda de poder, angústia, ou ainda fúria e raiva (Svari, Slatten, Svensson, & Edvardsson, 1997). Quanto maior a raiva, mais o consumidor tende a reclamar, seja por querer que todos saibam, seja por acreditar que pode “descontar” a raiva na empresa. Assim, só deixará de reclamar quando acreditar que provocou danos suficientes à empresa (Casado, Nicolau, & Mas, 2011). Uma vez que os consumidores que buscam solução por meio de terceiros entram em contato com a empresa quatro vezes mais do que aqueles que não utilizam o recurso a terceiros (Hogarth, Hilgert, Kolodinsky, & Lee, 2001), propõe-se a seguinte hipótese:

H1b – A propensão do cliente à proposição de uma ação judicial apresenta relação positiva com o número de reclamações prévias do cliente.

Em casos em que a empresa não consegue resolver o problema do consumidor, é provável que ele reaja de uma forma danosa, não só abandonando a empresa, mas também contando o seu problema a todos que puder (Casado, Nicolau, & Mas, 2011). O incentivo, a confiança e o apoio dos outros constituem fatores encorajadores na decisão por reclamar. Ademais, a opinião concordante de grupos de pessoas sobre uma falha em uma prestação de serviço é capaz de motivar a decisão por reclamar de uma empresa (Yan & Lotz, 2009). No estado do Rio de Janeiro, a pré-disposição do consumidor para processar uma concessionária de energia elétrica e solicitar indenização por danos morais é alta. Independe da ocorrência concreta de um dano moral. A falha da empresa constitui motivo suficiente para os consumidores exigirem indenizações. Trata-se de uma forma de punição para a concessionária. Além disso, muitos consumidores são procurados ativamente por advogados que os estimulam a entrar com ações contra a concessionária. Há juízes, inclusive, que argumentam que os advogados estimulam seus clientes a solicitarem indenizações por dano moral como uma forma de garantirem recursos para pagar os honorários (Menezes & Simas, 2009). Ocorre que a ação judicial, ao contrário de um processo cartesiano e exato, caracteriza-se por ser um processo interpretativo de confronto de pensamentos. As decisões dos juízes, portanto, em alguma medida, constituem um produto de suas preferências ideológicas. (Collins Jr. & Martinek, 2011). No estado do Rio de Janeiro, constatou-se que há uma percepção entre consumidores de que muitos juízes são “generosos” nas indenizações, ocasionando desta

forma uma busca crescente por indenizações nos Juizados Especiais. Como a maioria dos consumidores que entram com uma ação judicial com motivação sólida alega ter certeza da vitória e ainda “... conhecer alguém que já tenha ganhado uma causa contra a empresa é uma variável importante e que motiva os usuários a entrarem na justiça contra a concessionária de energia” (Menezes & Simas, 2009, p. 3), propõe-se a seguinte hipótese:

H1c – A propensão do cliente à proposição de uma ação judicial apresenta relação positiva com o acesso do cliente a uma comarca hostil.

3.2 Hipóteses relacionadas aos Motivos Críticos de Reclamação

Quanto mais crítico é um serviço, mais severa será a atitude de reclamação do consumidor quando ocorrer uma falha (Webster & Sundaram, 1998) e, na ocorrência de falha, quanto maior a severidade (Chelminski & Coulter, 2011; Matos & Leis, 2013) e a extensão da falha, maior será a probabilidade de o consumidor reclamar (Casado, Nicolau, & Mas, 2011), inclusive para *third-party agencies* (Matos & Leis, 2013). A importância do produto [serviço] influencia positivamente a propensão do consumidor a reclamar (Casado, Nicolau, & Mas, 2011) e a forma como um prestador de serviços provê seus serviços aos clientes tipicamente representa o principal fator de influência na satisfação com a empresa. Todavia, a qualidade técnica dos principais serviços de uma concessionária de energia não produz impacto significativo na satisfação do consumidor (Ibañez, Hartmann, & Calvo, 2006). De fato, em situações de assimetria de poder, quando há uma relação de subordinação do consumidor ao prestador de serviços, como é o caso da relação entre uma concessionária de energia elétrica e seus usuários, a maior parte dos consumidores insatisfeitos reporta a ocorrência de incidentes críticos com múltiplas causas e as causas de insatisfação predominantes são aquelas relacionadas às atitudes dos prestadores de serviços. Não são as falhas nos resultados dos serviços, mas as falhas nos processos de serviços, que respondem pela maior parte da insatisfação dos consumidores (Lee, 2010). Assim, propõem-se as seguintes hipóteses:

H2 – A propensão do cliente à proposição de uma ação judicial apresenta relação positiva com a incidência de reclamações do cliente sobre motivos relacionados a (H2a) faturamento-conta; (H2b) faturamento-consumo; (H2c) arrecadação; (H2d) qualidade do fornecimento; (H2e) inadimplência-religação; (H2f) técnico-ressarcimento; (H2g) técnico-emergência; e (H2h) projeto-ligação nova.

3.3 Hipóteses relacionadas ao Histórico de Ações Administrativas

Na ocorrência de uma falha em serviços, consumidores reclamam quando percebem que não foram tratados de forma justa pela empresa. A percepção de injustiça influencia a satisfação do consumidor com a recuperação do serviço e com a empresa prestadora do serviço e potencializa a intenção de boca-a-boca (Siu, Zhang, & Yau, 2013; Matos, Vieira, & Veiga, 2012; Orsingher, Valentini, & Angelis, 2010) e a intenção de reclamação (Matos, Vieira, & Veiga, 2012). A legitimidade do corte de fornecimento de energia elétrica tem sido discutida com base nos princípios da continuidade dos serviços públicos e da dignidade da pessoa humana. O princípio da continuidade dos serviços públicos garante que, por tratar-se de serviço essencial à população, o fornecimento de energia elétrica é indispensável e, portanto deve ser adequado, eficiente, seguro e contínuo. O corte de fornecimento de energia só seria possível se autorizada pelo Poder Judiciário e sempre condicionada ao interesse da coletividade. Ressalvada essa hipótese, o corte por ato unilateral da concessionária seria impossível, uma vez que o

interesse privado da concessionária de energia elétrica não poderia preponderar sobre o princípio constitucional da dignidade humana (Coutinho, 2006). De fato, apesar da existência de clara jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) considerando legítima a interrupção do fornecimento de energia elétrica em situações de emergência ou após aviso prévio desde que observados os limites do disposto no artigo 6º, 3º da Lei 8.987/95 (Souza, 2009), o corte de fornecimento de energia é um dos três principais motivadores das ações nos Juizados Especiais Cíveis, além de interrupção de energia e a cobrança indevida. O corte de energia, que tipicamente apresenta uma base legal sólida, aumenta a propensão de proposição de uma ação judicial para solicitar indenização por danos morais (Menezes & Simas, 2009). Assim, propõem-se as seguintes hipóteses:

H3 – A propensão do cliente à proposição de uma ação judicial apresenta relação positiva com a incidência de (H3a) cortes de fornecimento de energia; (H3b) protestos; e (H3c) negativas.

3.4 Modelo Conceitual

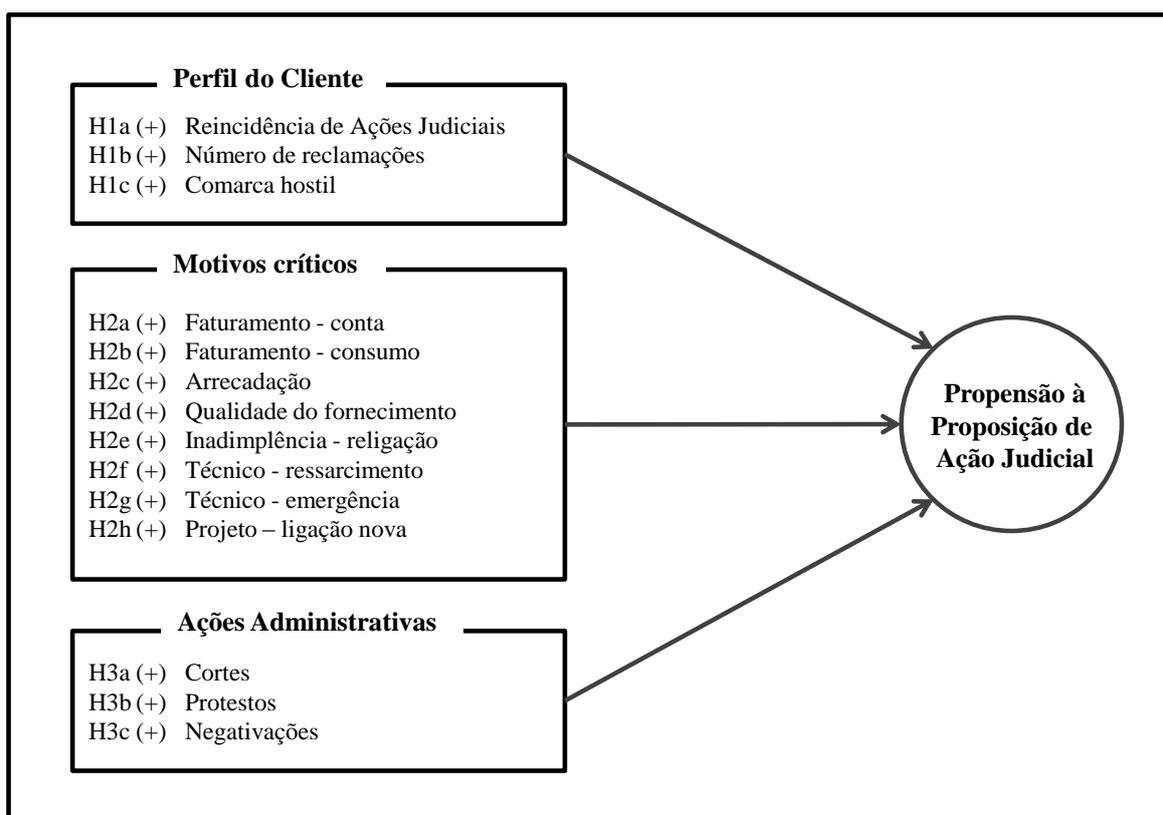


Figura 1 – Modelo conceitual e hipóteses substantivas do estudo.

4 METODOLOGIA

Para abordar o fenômeno objeto do presente estudo adotou-se uma abordagem substantiva, que implica no estudo de um determinado fenômeno em um contexto específico, ou seja, o estudo da propensão do cliente à proposição de ações judiciais no contexto da Ampla Energia e Serviços S/A (Ampla). Essa abordagem foi escolhida por permitir a explicação do fenômeno em um contexto concreto, possibilitando a previsão de fatos e proporcionando *insights* para políticas de ação.

Os procedimentos de modelagem - desenvolvimento e teste do modelo preditivo - foram realizados com dados primários da Ampla, concessionária de distribuição de energia elétrica que atende cerca de 2,5 milhões de clientes residenciais, comerciais e industriais em 66 municípios do Rio de Janeiro (AMPLA, 2013). Identificou-se que 959.177 clientes da Ampla haviam apresentado algum tipo de reclamação no período compreendido entre 01 de janeiro de 2007 e 30 de abril de 2011. A data limite inicial de 01 de janeiro de 2007 foi indicada pela equipe gerencial da Ampla em razão das mudanças ocorridas nos procedimentos operacionais da empresa a partir daquela data. Ou seja, a utilização de dados anteriores a janeiro de 2007 poderia introduzir um ruído (viés) no modelo preditivo. A data limite final de 30 de abril de 2011 corresponde à data da última reclamação registrada na base recebida para análise.

Dos 959.177 clientes da Ampla que haviam apresentado algum tipo de reclamação, 779.924 (81,3%) haviam reclamado no período compreendido entre 01 de janeiro de 2007 e 15 de julho de 2010 ou haviam reclamado no período compreendido entre 16

de julho de 2010 e 30 de abril de 2011 e haviam processado a Ampla no mesmo período. Esses 779.924 clientes foram selecionados para constituir o *data warehouse* (DW) que foi usado para a modelagem.

Uma vez que a data do processo mais recente em análise era de 15 de julho de 2011, a data de corte de 15 de julho de 2010 (12 meses de reclamações foram desprezados) foi adotada conservadoramente para corrigir um viés potencial de amostra, uma vez que o cliente que havia reclamado depois dessa data de corte ainda poderia propor uma ação judicial contra a Ampla, dado que o tempo médio decorrido entre a reclamação e a proposição de ação é de até 12 meses para 90,9% dos casos.

A amostra para a modelagem foi gerada em duas etapas. Na primeira etapa foram selecionados exclusivamente os clientes com processos. Dos 80.819 processos recebidos para análise, somente 74.998 (92,8%) apresentavam correspondência com um cliente no cadastro geral de clientes. Após o procedimento de consolidação de processos por cliente, resultaram 64.046 clientes com um ou mais processos. Todavia, apenas 61.577 clientes apresentavam processos a partir da data limite de 01 de janeiro de 2007. Destes, 33.837 (55%) reclamaram pelo menos uma vez (Ver Gráfico 1). O procedimento de selecionar exclusivamente os clientes que reclamaram pelo menos uma vez se justifica em virtude da suposição do modelo de que a ação judicial decorre de uma insatisfação que foi relatada pelo cliente. Em outras palavras, quando a insatisfação não é manifesta, o modelo não é capaz de prever adequadamente a propensão à proposição da ação judicial.

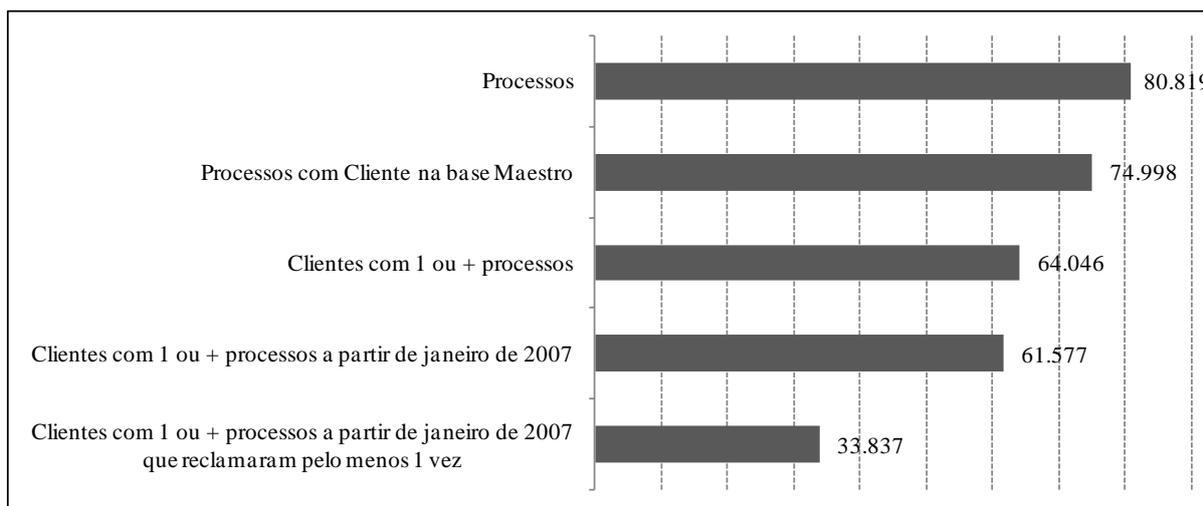


Gráfico 1 – Formação do quadro amostral de clientes com processos

Na segunda etapa, foram selecionados randomicamente os clientes sem processos. Tendo em vista o fato de que o cliente que processa a Ampla constitui um evento raro, uma vez que apenas 4,34% (33.837 / 779.924) dos clientes que foram selecionados para constituir o DW processaram a Ampla, a etapa final de formação da amostra implicou na seleção randômica (probabilística) de um conjunto de clientes que não haviam processado a Ampla. Foram selecionados de forma randômica 33.839 clientes, totalizando dessa forma 67.676 clientes.

A opção por selecionar um número semelhante de clientes sem processos se justifica em virtude da necessidade de balancear a amostra para proporcionar o bom funcionamento da técnica de modelagem estatística. Esse procedimento é recomendado para corrigir o efeito de subestimação dos eventos raros pelas principais técnicas de classificação, entre essas, a regressão logística, a rede neural e a árvore de classificação (King & Zeng, 2001).

4.1 Variáveis do Modelo

A variável dependente do modelo - propensão à ação judicial – foi operacionalizada como uma variável dicotômica: 1 – processa a Ampla; 0 – Não processa a Ampla. O conjunto de variáveis independentes do modelo foi selecionado em três etapas: a) foram selecionadas entre as variáveis disponíveis nos bancos de dados da Ampla, aquelas que de acordo com a literatura poderiam apresentar relação de causalidade com a propensão de proposição de ação judicial; b) complementou-se o conjunto de variáveis utilizando-se como critério as evidências empíricas e o julgamento da equipe gerencial da Ampla; c) finalmente, foram selecionadas exclusivamente aquelas variáveis consideradas como estatisticamente significativas e relevantes para integrar o modelo proposto (ver Tabela 1).

Tabela 1 – Variáveis selecionadas para o modelo

Classe	Dimensão	Variável	Categorias
Dependente		Propensão a ação judicial	1 Processa a Ampla
			0 Não processa a Ampla
Independentes		Reincidência de ações judiciais	1 Sim (dois ou mais processos contra a Ampla)
			0 Não
	Perfil do Cliente	Número de Reclamações	1 uma reclamação
			2 duas reclamações
			3 três ou mais reclamações
		Comarca hostil	1 Sim (a comarca é hostil)
			0 Não
	Motivos Críticos de Reclamação	Faturamento - Consumo	1 Sim (motivo alegado pelo menos uma vez)
			0 Não
		Técnico - Ressarcimento	1 Sim (motivo alegado pelo menos uma vez)
0 Não			
Histórico de Ações Administrativas	Cortes	1 Sim (ocorreu pelo menos uma ação de corte)	
		0 Não	
	Protestos	1 Sim (ocorreu pelo menos uma ação de protesto)	
		0 Não	

4.1.1 Perfil do Cliente

Três variáveis foram escolhidas com base na literatura para representar a influência do perfil do cliente: Reincidência de ações judiciais; Número de

reclamações; e Comarca hostil. A variável “reincidência de ações judiciais” foi operacionalizada como uma variável dicotômica: 1 – Sim (dois ou mais processos contra a Ampla); 0 – Não. A reincidência de ação judicial no universo amostral é de 0,6%. A

variável “número de reclamações” foi operacionalizada como uma variável ordinal com três categorias: 1 – uma reclamação; 2 – duas reclamações; e 3 – três ou mais reclamações. O somatório de todas as ocorrências classificadas como reclamação na base de atendimentos para cada cliente foi usado para operacionalizar a variável. Observa-se que a frequência relativa de cada categoria no universo amostral é respectivamente de 55,3%, 23,0% e 21,7%. A variável “comarca hostil” foi operacionalizada como uma variável dicotômica: 1 – Sim (a comarca é hostil); 0 – Não. A incidência de clientes em comarca hostil no universo amostral é de 15,7%. Para cada cliente atribuiu-se a comarca do último processo. No caso dos clientes que não processaram a Ampla, atribuiu-se a comarca a partir do município registrado no cadastro geral de clientes. Observou-se que os 779.924 clientes selecionados para o DW apresentaram-se distribuídos em 63 comarcas. A categorização das comarcas como hostil (ou não), foi realizada mediante a ordenação das comarcas pela razão do número de processos e o número de domicílios. Observou-se que 31 das 63 comarcas respondem por 80% do número de processos. Após avaliação qualitativa com executivos da área jurídica da Ampla, dez comarcas foram consideradas como “hostis”, a saber: Laje do Muriaé, Porciúncula, São João da Barra, Italva, Magé, Maricá, Santo Antonio de Pádua, Itaboraí, São Francisco de Itabapoana e Guapimirim. Somados, os processos dessas sete comarcas representam 33,1% de todas as 80.819 ações judiciais.

4.1.2 Motivos Críticos de Reclamação

Os motivos das reclamações foram codificados em uma primeira etapa do trabalho utilizando-se exclusivamente o critério da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Posteriormente, de acordo com o julgamento dos executivos da Ampla, os critérios de codificação foram modificados para possibilitar a inclusão como reclamação de alguns tipos de contatos que anteriormente eram classificados como consultas. Depois da recodificação, restaram oito motivos considerados relevantes pelo critério de incidência e os demais foram codificados como “outros”. Embora oito das nove variáveis relacionadas aos motivos das reclamações apresentem contribuição individual para o modelo, apenas duas variáveis foram selecionadas pelo critério de significância estatística. São justamente aquelas que apresentam as maiores contribuições individuais, a saber: “técnico-ressarcimento” e “faturamento-consumo”. Faz-se importante notar que tal não significa que esses sejam os principais motivos de insatisfação dos clientes da Ampla. A seleção desses motivos se dá pela contribuição dessas variáveis, em conjunto com as demais variáveis do modelo, para a explicação da

propensão à proposição de uma ação judicial. O motivo “técnico-ressarcimento” foi operacionalizado como uma variável dicotômica: 1 – Sim (esse motivo foi alegado pelo cliente pelo menos uma vez); 0 – Não. A incidência de clientes que alegaram esse motivo no universo amostral é de 7,6%. O motivo “faturamento-consumo” também foi operacionalizado como uma variável dicotômica: 1 – Sim (esse motivo foi alegado pelo cliente pelo menos uma vez); 0 – Não. A incidência de clientes que alegaram esse motivo no universo amostral é de 35,6%.

4.1.3 Histórico de Ações Administrativas

As duas variáveis relativas ao histórico de ações administrativas, foram sugeridas pela equipe gerencial da Ampla. De fato, a equipe gerencial sugeriu originalmente três variáveis: “cortes”, “protestos” e “negativações”. No entanto, a variável “negativações” não foi selecionada uma vez que não atendeu ao critério de significância estatística. Além disso, a variável “negativações” apresenta alta correlação linear com a variável “cortes” ($r=0,403$). A ação administrativa “cortes” foi operacionalizada como uma variável dicotômica: 1 – Sim (ocorreu pelo menos uma ação administrativa de corte de fornecimento para esse cliente); 0 – Não. A incidência de clientes com cortes no universo amostral é de 50,1%. A ação administrativa “protestos” também foi operacionalizada como uma variável dicotômica: 1 – Sim (ocorreu pelo menos uma ação administrativa de protesto para esse cliente); 0 – Não. A incidência de clientes com protestos no universo amostral é de 3,6%.

4.2 Operacionalização do modelo

Tendo em vista a natureza binária da variável dependente, a técnica de Árvore de Classificação foi escolhida para operacionalizar o modelo. A escolha se justifica pela adequada capacidade explicativa e preditiva apresentada pela técnica. A árvore de decisão é um modelo estatístico que utiliza um treinamento supervisionado para a classificação e previsão das observações. Ou seja, na sua construção é utilizado um conjunto de treinamento formado por variáveis explicativas e a variável dependente (categorias). Este tipo de modelo utiliza a estratégia da divisão do caso maior em partes menores, ou seja, uma situação complexa é decomposta em problemas menores mais simples e recursivamente esta técnica é aplicada a cada problema menor. As árvores de decisão empregam diferentes algoritmos matemáticos para determinar como agrupar e ranquear a importância das variáveis (Breiman, Friedman, Olshen, & Stone, 1984).

O método especificado neste estudo para a criação da árvore de decisão foi o CHAID (*Chi Square Interaction Detector*). A cada etapa o método seleciona uma variável independente que possui a

maior relação com a variável dependente. As variáveis independentes selecionadas foram: reincidência de ações judiciais; comarca hostil; número de reclamações; faturamento-consumo; técnico-ressarcimento; protestos; e cortes. O modelo contemplou 76 nós, sendo que destes 39 são terminais. Em uma árvore de decisão, cada nó representa um teste para algum atributo. Cada ramo descendente corresponde a um possível valor deste atributo; cada folha está associada a uma classe e cada percurso da árvore, da raiz à folha, corresponde uma regra de classificação. A profundidade máxima da árvore foi limitada em 6. O modelo foi operacionalizado no software SPSS, versão 20.

4.3 Convergência de resultados com técnicas rivais

O modelo foi submetido a um processo de teste de convergência mediante a comparação dos resultados obtidos por meio da técnica de árvore de classificação com os resultados de outras técnicas rivais de classificação, a saber: Regressão Logística e Redes Neurais.

A regressão logística é estimada de maneira análoga à regressão múltipla no sentido de que um modelo base é estimado preliminarmente para estabelecer um padrão para comparação. A média é utilizada para estabelecer o valor do logaritmo da verossimilhança. A partir desse modelo, podem ser estabelecidas as correlações parciais para cada variável e a variável mais discriminante pode ser escolhida de acordo com os critérios de seleção, que incluem a maior redução no valor do logaritmo da verossimilhança (-2LL), maior coeficiente de Wald, ou maior probabilidade condicional (Hair Jr, Black, Babin, & Anderson, 2010).

Redes neurais artificiais são técnicas computacionais que apresentam um modelo matemático inspirado na estrutura neural de organismos inteligentes e que adquirem conhecimento por meio da experiência. São modelos adaptativos treináveis, capazes de generalização diante de informação incompleta, sendo assim, constituem métodos robustos. A técnica de redes neurais “aprende” através de repetidas tentativas como se auto-organizar melhor para atingir um nível de predição máxima. O modelo é composto por nós que atuam como entradas, saídas ou processadores intermediários. Cada nó se conecta ao próximo conjunto de nós através de caminhos ponderados, similar ao que acontece em um modelo de regressão. O modelo é calibrado na fase de treinamento, e em seguida o modelo pode ser utilizado em uma nova amostra para avaliar a sua validade externa (Smith & Gupta, 2003).

5 RESULTADOS

A amostra de 67.676 clientes foi dividida randomicamente em duas subamostras: (a) amostra com 50.683 ($\cong 75\%$) clientes, utilizada para treinar o algoritmo de classificação e (b) amostra com 16.993 ($\cong 25\%$) clientes, usada para testar a acuracidade de classificação do modelo.

A Tabela 2 apresenta as taxas de acerto da classificação nos dois estágios. Pode-se observar que em ambos os casos a taxa de acerto geral foi idêntica (67,4%). Verifica-se ainda um equilíbrio entre as taxas de acerto do sim e do não. Em outras palavras, o modelo apresenta a mesma capacidade preditiva para estimar casos de processo e não-processo.

Tabela 2 – Taxas de acerto do treino e teste do modelo

Amostra	Observado (real)	Estimado		
		Não	Sim	Taxa de acerto
Treino	Não	17.054	8.228	67,5%
	Sim	8.272	17.129	67,4%
	Geral	50%	50%	67,4%
Teste	Não	5.763	2.794	67,3%
	Sim	2.740	5.696	67,5%
	Geral	50%	50%	67,4%

Tendo-se verificado a adequação do modelo, as duas amostras (treino e teste) foram reunificadas para a geração da árvore de classificação definitiva (ver Apêndice A).

As taxas de acerto da classificação para a amostra de 67.676 clientes foram praticamente idênticas (67,4% no Geral; 67,4% para não e 67,5% para sim). Mais uma vez, nota-se o equilíbrio das taxas de acerto.

A Tabela 3 apresenta a estatística χ^2 para as variáveis selecionadas pelo modelo, tanto para a amostra de 67.676 clientes, quanto para o complemento da amostra. Nota-se, conforme o esperado, que todas as variáveis selecionadas apresentam diferença significativa para a amostra do modelo e não significativa para o complemento da amostra.

Tabela 3 – Variáveis Selecionadas

Variável		Processou a Ampla ?						
		Amostra do Modelo (N=67.676)				Complemento (N=712.248)		
		Sim	Não	$\chi^2_{(S/N)}$	Sig.	Não	$\chi^2_{(N/N)}$	Sig.
Reincidência (2 ou + processos)	Sim	13,8%	0,0%	5.000	***	0,0%	-	-
	Não	86,2%	100,0%			100,0%		
Número de Reclamações	1	38,2%	56,3%	2.833	***	56,1%	1,851	0,396
	2	24,3%	23,0%			23,0%		
	3 ou +	37,5%	20,7%			21,0%		
Comarca Hostil ?	Sim	28,5%	15,2%	1.750	***	15,1%	0,249	0,587
	Não	71,5%	84,8%			84,9%		
Motivo Faturamento - Consumo	Sim	48,5%	34,9%	1.284	***	35,1%	0,354	0,552
	Não	51,5%	65,1%			64,9%		
Motivo Técnico - Ressarcimento	Sim	16,7%	7,3%	1.421	***	7,2%	0,354	0,552
	Não	83,3%	92,7%			92,8%		
Incidência de Corte?	Sim	66,5%	49,7%	1.945	***	49,3%	1,963	0,161
	Não	33,5%	50,3%			50,7%		
Incidência de Protesto?	Sim	11,8%	3,3%	1.742	***	3,2%	1,383	0,240
	Não	88,2%	96,7%			96,8%		

Nota: *** significativo a 0,001

A Tabela 4 apresenta a matriz de correlação das variáveis selecionadas pelo algoritmo CHAID. Pode-se notar que todas as correlações, embora significativas, não ultrapassam o limite de 0,30. Esse resultado é importante uma vez que demonstra a

independência entre as variáveis. As maiores correlações ocorrem entre a variável “número de reclamações” e as variáveis “faturamento-consumo” (0,273) e “técnico-ressarcimento” (0,223) e ainda entre “corte” e “protesto” (0,203).

Tabela 4 – Variáveis Seleccionadas – Matriz de Correlação

Váriáveis do modelo ^a	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7
v1 Já havia processado a AMPLA?	1						
v2 Número de reclamações	0,086**	1					
v3 Comarca Hostil?	0,108**	0,018**	1				
v4 Faturamento - consumo	0,047**	0,273**	0,013**	1			
v5 Técnico - ressarcimento	0,064**	0,223**	0,013**	-0,080**	1		
v6 Tem corte?	0,068**	0,023**	0,022**	0,059**	-0,075**	1	
v7 Tem protesto?	0,069**	0,052**	-0,031**	0,114**	-0,037**	0,203**	1

Nota: ^a Amostra do modelo (N=67676); ** significativo a 0,001

Validou-se então a adequação do modelo preditivo à amostra total. O modelo foi usado para classificar os 779.924 no DW. A Tabela 5 mostra a comparação das proporções e taxas de acertos e erros

para a amostra total do DW. Observa-se que as taxas de acerto e erro, respectivamente iguais a 67,4% e 32,6%, são idênticas para ambas as amostras.

Tabela 5 – Taxas de acerto do modelo na Amostra Total

	Proporção de Clientes							
	Processou a Ampla?		Amostra do Modelo ^a			Amostra Total ^b		
	Estimado	Real	Prop	%	%	Prop	%	%
Acertos	SIM	SIM	$\frac{22.825}{67.676}$	33,7%	67,4%	$\frac{22.825}{779.924}$	2,9%	67,4%
	NÃO	NÃO	$\frac{22.817}{67.676}$	33,7%		$\frac{502.547}{779.924}$	64,4%	
Erros	SIM	NÃO	$\frac{11.022}{67.676}$	16,3%	32,6%	$\frac{243.540}{779.924}$	31,2%	32,6%
	NÃO	SIM	$\frac{11.012}{67.676}$	16,3%		$\frac{11.012}{779.924}$	1,4%	

Nota: ^a Amostra do Modelo (N=67.676); ^b Amostra Total (N=779.924)

Com a finalidade de aumentar a validade preditiva do modelo, decidiu-se realizar um teste de calibração, que consiste na inserção de novos casos reais para observar a estabilidade do comportamento preditivo do modelo. Em outras palavras, busca-se saber se o modelo que foi operacionalizado a partir de dados históricos é capaz de prever os novos casos (mais recentes) com a mesma acurácia.

Para tanto, obteve-se junto à Ampla um arquivo com 22.096 processos adicionais. Na primeira etapa do processo de purificação foram desprezados

11.194 processos com data anterior ao limite de 15 de julho de 2011, pois já haviam sido considerados no arquivo original de processos que foi usado para a geração do DW. Também foram desprezados 902 processos que não apresentavam código do cliente. Dessa maneira, o arquivo de processos novos totalizou 10.000 ações. Na segunda etapa de purificação, 7.425 processos foram desprezados: 496 processos por duplicidade; 5.888 processos de clientes que não haviam reclamado até a data de 15 de julho de 2010; e 1.041 clientes que haviam processado a Ampla

anteriormente. O arquivo DW foi então atualizado para registrar a ocorrência dos 2.575 novos processos. Validou-se então a adequação do modelo preditivo à amostra incluindo os novos processos. Nessa etapa, o modelo foi usado para reclassificar os 779.924 clientes no DW.

A Tabela 6 possibilita a comparação das proporções e taxas de acertos e erros para a amostra total do DW antes e depois da inclusão dos novos processos. Observa-se que 843 clientes que originalmente não haviam processado a Ampla e foram previstos como não-processo (acerto do modelo), na amostra atualizada processaram a Ampla reduzindo a taxa de acerto do modelo.

Todavia, 1.732 clientes que originalmente não haviam processado a Ampla e foram previstos como processo (erro do modelo), na amostra atualizada processaram a Ampla aumentando a taxa de acerto do modelo. Ou seja, de maneira geral, o modelo apresentou estabilidade preditiva e ainda um incremento de 0,1% na taxa de acerto. Pode-se esperar, portanto, que o modelo apresente comportamento preditivo adequado para estimar a propensão de processos em casos futuros, desde que o contexto ambiental, setorial e empresarial não sofra modificações significativas.

Tabela 6 – Taxas de acerto do modelo na Amostra incluindo os novos processos

	Processou a Ampla?		Proporção de Clientes								
	Estimado	Real	Amostra Total ^a			Amostra Atualizada com novos processos ^b					
			Prop	%	%	Estimado	Real Atual	Casos	Prop	%	%
Acertos	SIM	SIM	$\frac{22.825}{779.924}$	2,9%	67,4%	SIM	SIM	22.825	$\frac{22.825 + 1.732}{779.924}$	3,1%	67,5%
			NÃO	-							
	NÃO	NÃO	$\frac{502.547}{779.924}$	64,4%		NÃO	NÃO	501.704	$\frac{501.704}{779.924}$	64,3%	
			SIM	843							
Erros	SIM	NÃO	$\frac{243.540}{779.924}$	31,2%	32,6%	SIM	NÃO	241.808	$\frac{241.808}{779.924}$	31,0%	32,5%
			SIM	1.732							
	NÃO	SIM	$\frac{11.012}{779.924}$	1,4%		NÃO	SIM	11.012	$\frac{11.012 + 843}{779.924}$	1,5%	
			NÃO	-							

Nota: ^a Amostra Total (N=779.924); ^b Amostra Atualizada com novos processos (N=779.924)

Com o objetivo de testar a robustez do modelo, os resultados da técnica de árvore de classificação foram confrontados com os resultados obtidos mediante o uso das técnicas de regressão logística e redes neurais. As taxas de acerto (*hit ratio*)

dessas técnicas foram muito próximas das obtidas com a técnica de árvore de classificação, respectivamente 65,3% e 67,4%. A convergência de classificação foi superior a 90% em ambos os casos, oferecendo evidências sobre a robustez do modelo (ver Tabela 7).

Tabela 7 – Comparação de resultados de técnicas rivais

Número de Casos	Regressão Logística (hit ratio = 65,3%)			Redes Neurais (hit ratio = 67,4%)			
	Não	Sim	Total	Não	Sim	Total	
Árvore de Classificação (CHAID)	Não	32.645	1.184	33.829	33.349	480	33.829
	Sim	4.796	29.051	33.847	6.029	27.818	33.847
Total Convergência		32.645	29.051	61.696	33.349	27.818	61.167
Convergência %				91,2%			90,4%

O modelo proposto e testado no presente estudo foi, portanto, suportado empiricamente. O perfil do cliente (reincidência de ações judiciais, número de reclamações e comarca hostil), os motivos críticos de insatisfação (faturamento-consumo e técnico-ressarcimento) e as ações administrativas da empresa (incidência de cortes e protestos) exercem influência positiva na propensão do cliente à

proposição de ações judiciais. Conforme o comentado anteriormente, não foi possível suportar a influência de seis dos oito motivos críticos de insatisfação, bem como a influência da incidência de negativas. Vale dizer que isso não significa que essas variáveis não são relevantes, mas que seu efeito pode ter sido representado pelo conjunto das variáveis selecionadas do modelo (ver Tabela 8).

Tabela 8 – Síntese dos resultados do estudo

Fatores	Variável	Hipótese	Relação	Resultado
Perfil do Cliente	Reincidência de Ações Judiciais	H1a	(+)	Suportada
	Número de Reclamações	H1b	(+)	Suportada
	Comarca Hostil ?	H1c	(+)	Suportada
Motivos Críticos	Faturamento - conta	H2a	(+)	Não foi suportada
	Faturamento - consumo	H2b	(+)	Suportada
	Arrecadação	H2c	(+)	Não foi suportada
	Qualidade do fornecimento	H2d	(+)	Não foi suportada
	Inadimplência - religação	H2e	(+)	Não foi suportada
	Técnico - ressarcimento	H2f	(+)	Suportada
	Técnico - emergência	H2g	(+)	Não foi suportada
	Projeto - ligação nova	H2h	(+)	Não foi suportada
Ações Administrativas	Incidência de Corte?	H3a	(+)	Suportada
	Incidência de Protesto?	H3b	(+)	Suportada
	Incidência de Negativas?	H3c	(+)	Não foi suportada

6 CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo contribuem ao corpo teórico de Marketing, mais especificamente para os estudos do comportamento do consumidor, na perspectiva cognitivista. Adicionalmente, os resultados oferecem *insights* gerenciais relevantes.

6.1 Contribuições Acadêmicas

Os resultados do estudo adicionam suporte empírico ao corpo teórico do paradigma da desconfirmação de expectativas (Oliver, 2010), mais especificamente, no que diz respeito à Teoria da Atribuição. De acordo com essa teoria, o cliente fica mais insatisfeito quando a causa do problema é

percebida como sendo de natureza permanente, relacionada a uma falha do prestador do serviço (culpa da concessionária) e não está sob o controle do cliente (Hoyer & MacInnis, 2011; Lee, 2010). Ora, essas são tipicamente as características das falhas enfrentadas pelos clientes das concessionárias do setor de Energia Elétrica. Dessa forma, o cliente fica mais propenso à proposição de uma ação judicial à medida que falhas ocorrem (motivos críticos) e voltam a se repetir (número de reclamações), sem que ele possa fazer nada a respeito (Lee, 2010). Ademais os resultados adicionam suporte empírico a Teoria da Justiça e Equidade. De acordo com essa teoria, o cliente julga a relação de troca que faz com a empresa em termos de contribuições e retornos. O cliente que percebe que foi tratado de forma injusta no processo de reclamação ficará mais insatisfeito (Hoyer & MacInnis, 2011; Siu, Zhang, & Yau, 2013; Orsingher, Valentini, & Angelis, 2010; Schoefer, 2010; Matos & Leis, 2013; Matos, Vieira, & Veiga, 2012). Assim, o cliente fica mais propenso à proposição de uma ação judicial à medida que a empresa se utiliza de ações administrativas (corte; protesto) que ele considera como injustas.

Além disso, muitos consumidores são procurados ativamente por advogados que os estimulam a entrar com ações contra a concessionária. Há juízes, inclusive, que argumentam que os advogados estimulam seus clientes a solicitarem indenizações por dano moral como uma forma de garantirem recursos para pagar os honorários (Menezes & Simas, 2009). Assim, o cliente que se localiza em uma região mais vulnerável a esse tipo de influência (comarca hostil) fica mais propenso à proposição de uma ação judicial.

Finalmente, a intenção do consumidor de reclamar para buscar uma reparação é influenciada positivamente pela probabilidade percebida de sucesso, pela expectativa de benefícios, pela atitude favorável do indivíduo frente ao ato de reclamar (Matos, Vieira, & Veiga, 2012) e pela experiência prévia do consumidor com reclamações a terceiros (Singh, 1989). Ora, é justamente isso o que vem ocorrendo no estado do Rio de Janeiro, onde se constata que a intenção do consumidor em resolver os problemas diretamente com a concessionária de energia elétrica diminui à medida que aumenta o grau de conhecimento do indivíduo sobre os Juizados Especiais (Menezes & Simas, 2009). Assim, o cliente fica mais propenso à proposição de uma ação judicial à medida que já tenha proposto outras ações (reincidência de ações judiciais) em busca de compensações na esfera judicial.

A verificação empírica de que a propensão à proposição de uma ação judicial não depende exclusivamente da natureza do problema enfrentado pelo cliente, mas do perfil do cliente e da sua trajetória de relacionamento com a concessionária, constitui a principal contribuição acadêmica do estudo.

6.2 Contribuições Gerenciais

O modelo desenvolvido e testado no presente estudo permite atribuir a cada cliente uma probabilidade de proposição de ação judicial, o que possibilita a adoção de práticas antecipatórias por parte da concessionária, objetivando melhor servir ao público. Os resultados do estudo sugerem, portanto, a possibilidade de realização de ações relacionadas a cada uma das variáveis usadas no modelo preditivo. Por exemplo, para aumentar a qualidade do serviço prestado através: (a) da diminuição das falhas operacionais (ex: falta de energia; erros de faturamento) e do melhor tratamento das mesmas quando estas ocorrem (ex: atendimento comercial; comunicação); e (b) da redução dos gastos financeiros decorrentes das deficiências do serviço prestado, uma vez que a insatisfação do cliente envolve uma série de gastos pré-judiciais (ex: alto volume de chamadas ao *call center*; retrabalho das equipes de campo) e principalmente gastos judiciais (ex: equipe jurídica; escritórios terceiros; custas processuais; indenizações; entre outros).

A aplicabilidade dos *insights* resultantes do presente estudo não se restringe à Ampla. No Setor de Energia Elétrica, outras concessionárias como Light, Cemar e EDP também apresentam um alto custo relacionado a contingências cíveis. Em 2011, o dispêndio médio das distribuidoras do setor foi de cerca de R\$ 7 reais por cliente, totalizando mais de R\$ 351 milhões de reais pagos por contingências cíveis, o que demonstra a insatisfação do consumidor de energia como um todo (Roland Berger Strategy Consultants, 2012). Os indicadores da ANEEL de satisfação do consumidor e de Reclamações via ouvidoria apontam claramente que o segmento de distribuição de energia enfrenta uma estabilização da percepção da qualidade do serviço e um aumento per capita do número de reclamações (ANEEL, 2012).

Dada as similaridades nas condições de serviço prestado pelas concessionárias de energia, a mesma metodologia e também, possivelmente resultados, podem ser replicados para outras distribuidoras de energia do setor elétrico nacional em seu relacionamento com clientes cativos e livres mediante as devidas adaptações às realidades de cada concessionária. O modelo preditivo, por sua vez, pode ser replicado, mas deve ser ajustado para o perfil de outras distribuidoras, pois é influenciado pelas características da população local e por procedimentos específicos da concessionária.

7 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

O modelo proposto no presente estudo foi operacionalizado para um caso específico— Ampla —

mediante o uso da técnica de árvore de classificação— uma abordagem exploratória — impossibilitando, portanto, a generalização estatística dos resultados. Todavia, pode-se pretender a generalização analítica dos achados. Em outras palavras, o entendimento de que a propensão à proposição de uma ação judicial não depende exclusivamente da natureza do problema enfrentado pelo cliente, mas do perfil do cliente e da sua trajetória de relacionamento com a concessionária do Setor de Energia Elétrica, pode ser aplicado a todas as 2,4 milhões de unidades consumidoras atualmente atendidas pela Ampla, bem como às novas unidades consumidoras que venham a ser atendidas no futuro.

Adicionalmente, a metodologia proposta pode ser aplicada a outras distribuidoras de energia do setor elétrico nacional em seu relacionamento com clientes cativos e livres. Também é factível a aplicação da metodologia em empresas de setores de natureza semelhante, em especial outras concessionárias de serviços públicos, tais como empresas de abastecimento de água e coleta de esgotos, ou distribuidoras de gás e serviços de telefonia. O estudo do ajuste e aplicação do modelo preditivo à realidade específica dessas empresas constitui a nossa sugestão para novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

- AMPLA. (2013). *Portal Ampla*. (AMPLA) Acesso em 20 de Setembro de 2013, disponível em <http://www.ampla.com/a-ampla/conheca.aspx>
- ANEEL. (2012). *Ouvidoria setorial em números 2012*. Brasília: ANEEL.
- Boshoff, C., & Leong, J. (1998). Empowerment, Attribution and Apologizing as Dimensions of Service Recovery: An Experimental Study. *International Journal of Service Industry Management*, 9(1), 24-47.
- Bottari, E. (15 de Maio de 2011). Ações contra concessionárias lotam a justiça. *O Globo*, p. 21.
- Breiman, L., Friedman, J., Olshen, R., & Stone, C. (1984). *Classification and Regression Trees*. New York: Chapman & Hall.
- Casado, A. B., Nicolau, J. L., & Mas, F. S. (2011). The Harmful Consequences of Failed Recovery in Banking Industry. *International Journal of Bank Marketing*, 29(1), 32-49.
- Chelminski, P., & Coulter, R. A. (2011). An Examination of Consumer Advocacy and Complaining Behavior. *Journal of Services Marketing*, 25(5), 361-370.
- Collins Jr., P. M., & Martinek, W. L. (2011). The Small Group Context: Designated District Court Judges in the U.S. Courts of Appeals. *Journal of Empirical Legal Studies*, 8(1), 177-205.
- Conlon, D. E., & Murray, N. M. (1996). Customer Perception of Corporate Responses to Product Complaints: the Role of Explanations. *Academy of Management Journal*, 39(4), 1040-1056.
- Coutinho, N. C. (nov/dez de 2006). Política energética: um estudo acerca da possibilidade de suspensão do fornecimento de energia elétrica sob a ótica do Código de Defesa do Consumidor. *Revista de Direitos Difusos*, 40.
- Crie, D. (2003). Consumers' Complaint Behavior. Taxonomy, Typology and Determinants: Towards a Unified Ontology. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 11(1), 60-79.
- Davidow, M., & Leigh, J. H. (1998). The Effects of Organizational Complaint Responses on Consumer Satisfaction, Word of Mouth Activity and Repurchase Intentions. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 11, 91-102.
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hansen, S. W. (1997). Power as a predictor of industrial complaining styles in a buyer/seller relationship: the buyer's perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 12(2), 134-148.
- Hogarth, J. M., Hilgert, M. A., Kolodinsky, J. M., & Lee, J. (2001). Problems with Credit Cards: An Exploration of Consumer Complaining Behaviors. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 14, 88-107.
- Hoyer, W. D., & MacInnis, D. J. (2011). *Comportamento do Consumidor*. São Paulo: Cengage Learning.
- Ibañez, V. A., Hartmann, P., & Calvo, P. Z. (2006). Antecedents of Customer Loyalty in Residential Energy Market : Service Quality, Satisfaction, Trust and Switching Costs. *The Service Industries Journal*, 26(6), 633-650.
- Johnston, R., & Fern, A. (1999). Service Recovery Strategies for Single and Double Deviation Scenarios. *The Service Industries Journal*, 19(2), 69-82.

- King, G., & Zeng, L. (2001). Logistic Regression in Rare Events Data. *9*, 137-163.
- Komunda, M., & Osarenkhoe, A. (2012). Remedy or cure for service failure? Effects of service recovery on customer satisfaction and loyalty. *Business Process Management Journal*, *18*(1), 82-103.
- Lee, J. (2010). Perceived power imbalance and customer dissatisfaction. *The Service Industries Journal*, *30*(7), 1113-1137.
- Marchetti, R., & Prado, P. H. (2004). Avaliação da Satisfação do Consumidor Utilizando o Método de Equações Estruturais: um Modelo Aplicado ao Setor Elétrico Brasileiro. *Revista de Administração Contemporânea*, *8*(4), 9-32.
- Matos, C. A., & Leis, R. P. (2013). The antecedents of complaint behavior for Brazilian and French consumers of services. *International Journal of Consumer Studies*, *37*(1), 327-336.
- Matos, C. A., Vieira, V. A., & Veiga, R. T. (2012). Behavioural responses to service encounter involving failure and recovery: the influence of contextual factors. *The Service Industries Journal*, *32*(14), 2203-2217.
- Maxham, J. G., & Netemeyer, R. G. (2002). A longitudinal study of complaining customers' evaluations of multiple service failures and recovery efforts. *Journal of Marketing*, *66*(4), 57-71.
- Menezes, M., & Simas, M. C. (2009). *Demandas Judiciais: Entendendo o Comportamento dos Consumidores de Energia Elétrica*. Núcleo de Pesquisa Aplicada FGV Opinião/CPDOC, Rio de Janeiro.
- Oliver, R. L. (2010). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer* (2. ed.). Armonk, NY: M. E. Sharpe.
- Orsingher, C., Valentini, S., & Angelis, M. (2010). A meta-analysis of satisfaction with complaint handling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *38*(2), 169-186.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1994). Alternative Scales for Measuring Service Quality: A Comparative Assessment Based upon Psychometric and Diagnostic Criteria. *Journal of Retailing*, *70*, 201-230.
- Reynolds, K. L., & Harris, L. C. (2005). When service failure is not service failure: an exploration of the forms and motives of "illegitimate" customer complaining. *Journal of Services Marketing*, *19*(5), 321-335.
- Roland Berger Strategy Consultants. (2012). *Projeto Contingências: entendimento das causas-raiz, plano de ação e prevenção de processos judiciais massivos*. São Paulo.
- Schoefer, K. (2010). Cultural moderation in the formation of recovery satisfaction judgments: A cognitive-affective perspective. *Journal of Service Research*, *13*(1), 52-66.
- Singh, J. (1989). Determinants of Consumers' Decisions To Seek Third Party Redress. *The Journal of Consumer Affairs*, *23*(2), 329-363.
- Siu, N. Y.-M., Zhang, T. J.-F., & Yau, C.-Y. J. (2013). The roles of justice and customer satisfaction in customer retention: A lesson from service recovery. *Journal of Business Ethics*, *114*(4), 675-686.
- Smith, K. A., & Gupta, J. N. (2003). *Neural Networks in Business: Techniques and Applications*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Souza, P. A. (2009). *STJ decide que é legítima a interrupção do fornecimento de energia elétrica em caso de inadimplemento*. Acesso em 02 de 04 de 2012, disponível em Jus Brasil: <http://lfg.jusbrasil.com.br/noticias/1629932/stj-decide-que-e-legitima-a-interruptao-do-fornecimento-de-energia-eletrica-em-caso-de-inadimplemento>
- Svari, S., Slatten, T., Svensson, G., & Edvardsson, B. (1997). A SOS construct of negative emotions in CES and SRF. *The Journal of Services Marketing*, *11*(1), 10-18.
- Teas, R. K., & DeCarlo, T. E. (2004). An Examination and Extension of the Zone-of-Tolerance Model: A Comparison to Performance-Based Models of Perceived Quality. *Journal of Service Research*, *6*(3), 272-286.
- Ursic, M. (1985). A Model of Consumer Decision to Seek Legal Redress. *The Journal of Consumer Affairs*, *19*(1), 20-36.
- Webster, C., & Sundaram, D. (1998). Service Consumption Criticality in Failure Recovery. *Journal of Business Research*, *41*(2), 153-159.

Yan, R. N., & Lotz, S. (2009). Taxonomy of The Influence Of Other Customers In Consumer Complaint Behavior: A Social-Psychological Perspective. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 22, 107-126.

Zeithaml, V., Berry, L., & Parasuraman, A. (1993). The Nature and Determinants of Customer Expectations of Service. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 21, 1-12.

APÊNDICE A

Árvore de Classificação – Nós Terminais e Probabilidade de Processo

Nó	Reincidência de ações judiciais?	Número de reclamações	Comarca hostil?	Tem cortes?	Tem protestos?	Faturamento-consumo?	Técnico-ressarcimento?	Probabilidade de processar a Ampla
2	Sim	-	-	-	-	-	-	100,0%
57	Não	1	Sim	Sim	Sim	Sim	-	86,7%
69	Não	3 ou +	-	Não	Sim	Sim	Não	84,9%
47	Não	3 ou +	-	Sim	Sim	Sim	-	84,0%
39	Não	2	-	Sim	Sim	Sim	-	78,6%
73	Não	3 ou +	Sim	Sim	-	Não	Sim	77,2%
75	Não	3 ou +	Sim	Sim	Não	Sim	-	76,1%
27	Não	1	Não	-	Sim	Sim	-	75,6%
43	Não	3 ou +	Sim	Não	-	-	Sim	72,5%
56	Não	1	Sim	Sim	Sim	Não	-	71,6%
65	Não	2	Sim	Sim	Não	Sim	-	71,3%
29	Não	1	Sim	Não	-	-	Sim	70,9%
35	Não	2	Sim	Não	-	-	Sim	69,9%
72	Não	3 ou +	Não	Sim	-	Não	Sim	69,4%
38	Não	2	-	Sim	Sim	Não	-	66,8%
74	Não	3 ou +	Não	Sim	Não	Sim	-	66,4%
71	Não	3 ou +	Sim	Sim	-	Não	Não	65,4%
42	Não	3 ou +	Não	Não	-	-	Sim	64,8%
55	Não	1	Sim	Sim	Não	Sim	-	64,8%
64	Não	2	Sim	Sim	Não	Não	-	63,1%
26	Não	1	Não	-	Sim	Não	-	61,8%
34	Não	2	Não	Não	-	-	Sim	56,3%
51	Não	1	Não	Sim	Não	-	Sim	55,3%
49	Não	1	Não	Não	Não	-	Sim	55,0%
54	Não	1	Sim	Sim	Não	Não	-	54,8%
63	Não	2	Não	Sim	Não	Sim	-	53,9%
61	Não	2	Sim	Não	-	Sim	Não	53,3%
68	Não	3 ou +	-	Não	Não	Sim	Não	52,6%
67	Não	3 ou +	Sim	Não	-	Não	Não	51,9%
70	Não	3 ou +	Não	Sim	-	Não	Não	50,5%
53	Não	1	Sim	Não	-	Sim	Não	49,3%
60	Não	2	Sim	Não	-	Não	Não	46,6%
62	Não	2	Não	Sim	Não	Não	-	45,5%
52	Não	1	Sim	Não	-	Não	Não	42,2%
50	Não	1	Não	Sim	Não	-	Não	36,3%
66	Não	3 ou +	Não	Não	-	Não	Não	35,3%
59	Não	2	Não	Não	-	Sim	Não	34,9%
58	Não	2	Não	Não	-	Não	Não	25,8%
48	Não	1	Não	Não	Não	-	Não	20,8%