
“O Comportamento do Consumidor Perante a Entrada de Novas Empresas no Mercado de Eletricidade após a Liberalização Do Setor”

Debora Ribeiro Maravilha

Dissertação

Mestrado em Economia e Administração de Empresas

Orientado por

Doutora Susana Maria Almeida da Silva

Agradecimentos

Esta dissertação representa um marco importante no meu percurso acadêmico e também o fim de um capítulo desafiante e enriquecedor.

Em primeiro, quero agradecer à minha orientadora, Dra. Susana Maria Almeida Silva, por toda a sua paciência e generosidade na partilha de conhecimento e ajuda na realização desta dissertação, aos meus pais por todo o apoio incondicional e a todos os que contribuíram para que a conclusão desta etapa fosse possível.

Resumo

A liberalização do mercado elétrico em Portugal consistiu na introdução da livre concorrência, com efeitos ao nível de preços e estratégia comercial, entre os vários operadores existentes no mercado e significou um maior leque de escolha para os consumidores, permitindo assim ao consumidor a escolha do operador. Nesse sentido, o objetivo deste estudo passa por compreender de que maneira a liberalização do mercado elétrico afetou o comportamento dos consumidores em termos de escolha do fornecedor, bem como os fatores que determinam o nível de confiança que as famílias depositam nos agentes que atuam neste mercado. Concretizamos estes objetivos através da elaboração de um inquérito e posterior estimação de um modelo Logit, onde as variáveis género e agregado familiar são relevantes. Além desta estimação é feita uma análise qualitativa. Conclui-se que o fator preço tem um grande peso no momento da escolha.

Palavras Chave: Eletricidade, Comportamento do Consumidor, Liberalização

JEL Codes: D10; D41; K23; L94; Q48

Abstract

The liberalization of the electricity market in Portugal consisted of free competition, with effects on prices and commercial strategy, between the existing operators in the market and has increased a greater range of choice for consumers, thus allowing the consumer to choose the operator. In this sense, the aim of this study is to understand how the liberalization of the electricity market has affected consumer habits in terms of supplier choice, as well as the factors that determine the level of trust that families place in the agents operating in this market. We have achieved these objectives through the elaboration of a survey and subsequent estimation of a Logit model, where gender and household variables are relevant. In addition to this estimation, a qualitative analysis is performed. It was concluded that the price factor has a great weight when the customer chooses the supplier.

Keywords: Electricity, Consumer Behavior, Liberalization

JEL codes: D10; D41; K23; L94; Q48

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice de Tabelas	6
1.Introdução	7
2.Revisão de Literatura.....	10
3.Metodologia.....	14
4.Caracterização da Amostra.....	16
5.Regressão e Análise de Resultados.....	17
6.Conclusão	25
Referências Bibliográficas.....	26
Anexo	28

Índice de Tabelas

Tabela 3: Caracterização da População.....	17
Tabela 4: Quadro-resumo das questões do inquérito.....	18
Tabela 5: Quadro-resumo das variáveis explicativas.....	21
Tabela 6: Resultado da Estimação do modelo Logit.....	23

1. Introdução

A invenção da lâmpada elétrica, em 1879, foi um dos grandes marcos da época, desencadeada pela segunda Revolução Industrial. Aquilo que hoje pode parecer uma simples tecnologia, acabou por revolucionar completamente a forma como vivemos atualmente. Sem esta invenção seria praticamente impossível as fábricas produzirem durante a noite ou conseguirmos conservar alimentos. Este é também um tema atual uma vez que a recente descarbonização a que o nosso planeta é obrigado, devido às alterações climáticas, far-se-á com o recurso a mais energia elétrica, nomeadamente no sector dos transportes.

O comportamento dos consumidores no mercado elétrico depende muito das suas próprias necessidades. Apesar de ser um setor com um dinamismo bastante diferente dos demais (*Joskow, 2000*) principalmente tendo em conta que o bem transacionado não é diferenciável, apesar disso possui pontos em comum com os demais mercados. A eletricidade é um bem indiferenciado, ou seja, a eletricidade, não será melhor por mudarmos de operadora, o único benefício associado é, então, a poupança pelos preços e contratos que as diferentes operadoras praticam. As experiências passadas são decisivas pois a confiança que o consumidor deposita é fulcral neste setor (*Flores e Waddams Price, 2013*). Assim, o consumidor escolhe a empresa à qual se pretende associar. Desta forma, o papel do Marketing pode constituir um ponto fulcral na tomada de decisão do agente económico. As empresas apostam em aproximar-se dos consumidores através de anúncios publicitários que nos chamam a atenção e nos fazem querer experimentar, com objetivo final de captar a atenção e transmitir segurança e fiabilidade ao consumidor.

Situação em Portugal

Em Portugal¹, o mercado elétrico era, tradicionalmente, um mercado de concorrência imperfeita onde, durante largos anos, apenas uma empresa distribuía eletricidade (a EDP – Energias de Portugal, enquanto empresa Pública). Esta empresa iniciou a sua atividade como monopolista do setor da eletricidade e é, até à data de hoje, detentora de uma grande quota

¹ Segundo dados do INE, a quota de mercado do maior produtor de electricidade em Portugal era de 57,8%, para o ano de 1999, passando para 39,5%, em 2017.

de mercado, que lhe concede a imagem que hoje tem enquanto marca de confiança pelos consumidores portugueses. Está bastante presente quer na televisão através de anúncios e campanhas, quer associada, por exemplo a festivais de verão como parceiro. Isto remete-nos para a importância de estar perto e na mente do consumidor. Posto isto, torna-se difícil para as empresas que entram neste mercado de “combater” esta marca e de roubar quota de mercado.

Posteriormente, verificou-se uma abertura gradual e lenta do mercado que permitiu que outras empresas pudessem operar neste mercado: Permanece, no entanto, um mercado conhecido pelas barreiras à entrada devido aos elevados custos de capital, a dificuldade em captar consumidores já fidelizados e oferecer um produto diferenciado. Para além disso, é um mercado onde o armazenamento do bem não é viável exigindo uma gestão complexa entre procura e oferta. Em termos gerais, o consumo elétrico tem vindo a aumentar no nosso território. Assim, no ano de 1994, o consumo total de energia elétrica ficou-se pelos 27.751.311.565 kWh, enquanto que em 2017, esse mesmo consumo era de 47.716.459.400 kWh.

Situação na União Europeia

No que diz respeito ao mercado único, a liberalização deste setor começou em 1996, na União Europeia (UE), mas deu-se de forma gradual e com diversas reformas (*Bhattacharyya 2011*). Nesse mesmo ano, e com a necessidade de abolir as barreiras monopolísticas e territoriais foi finalmente criada e implementada a 1ª Diretiva da Eletricidade, onde foram estabelecidas regras comuns para o mercado interno da eletricidade, pese embora as diferenças entre os vários países da UE na altura (*Chicco, 2009*).

Em 2003 surge uma nova diretiva (2003/54/CE) que estabelece regras comuns para a produção, transporte, distribuição e fornecimento de eletricidade. Define as normas relativas à organização e ao funcionamento do sector da eletricidade e ao acesso ao mercado, bem como os critérios e mecanismos aplicáveis aos concursos, à concessão de autorizações e à exploração das redes. Em 2009 foi criada a diretiva, 2009/72/CE, que efetivamente impulsionou ao nível máximo esta liberalização, originando, então, reestruturações muito importantes ao nível deste mercado.

Em termos de regulação do mercado, a ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos é, então, a entidade competente no setor energético e tem como função precisamente regular o mercado e garantir que tudo decorre conforme as normas. O último boletim da ERSE, que caracteriza a evolução do setor em Portugal, define três tipos de consumidores, em função do número de filhos: 1. casal sem filhos; 2. Casal com dois filhos e 3. Casal com quatro filhos. Segundo um estudo presente no relatório, a poupança gerada pelo mercado livre para um casal sem filhos é de 23€ anuais, 65€ para um casal com dois filhos e 161€ com quatro filhos.

Tipicamente, os processos de liberalização de mercados, possibilitam que o consumidor escolha, livremente, a empresa à qual adquirem o produto. Com este processo, o preço do bem tendencialmente diminui, gerando-se assim um aumento do bem-estar social. *Littlechild (2000)* chegou à mesma conclusão e focou a medição do sucesso dos processos de liberalização nas alterações de preços e na taxa de mudança de fornecedor de energia elétrica.

Este estudo, pretende perceber o impacto da liberalização do mercado elétrico em Portugal no nível de confiança dos consumidores. Enquanto que *Hannes (2009)* estuda as diferentes liberalizações consoante cada estrutura de mercado existente em diversos países, a nossa análise incidirá apenas sobre a liberalização em Portugal, num período abrangente desde 1996 até 2017 e sob a perspetiva do comportamento do consumidor. Assim, iremos ter em conta o consumo doméstico, e não o consumo industrial, e tentaremos perceber a tomada de decisão das famílias e numa perspetiva mais microeconómica. O estudo vai incidir sobre o consumo final ainda que haja um longo trajeto até esta etapa, nomeadamente a produção, o transporte, distribuição e a comercialização. O objetivo é compreender a perspetiva do consumidor, o que o leva a mudar, qual a confiança que apresenta nos novos fornecedores de energia e os motivos que sustentam essa confiança.

2. Revisão de Literatura

A introdução de concorrência no setor elétrico poderá interessar às empresas, quer as já existentes no mercado quer as que pretendem entrar, na medida em que tal lhes permita poupança de custos, podendo até existir joint-ventures, e uma otimização da gestão do produto e das suas redes de transporte. Por sua vez, as famílias aguardam pela entrada de mais empresas no mercado na esperança, sobretudo, da redução dos preços praticados. No entanto, nem sempre a liberalização, deste e outros setores sensíveis, acaba por surtir os efeitos inicialmente pretendido pelo Estado e pelos reguladores. *Woo et al. (2003)* explicaram as razões por que as medidas para a liberalização acabam por falhar em vários países, designadamente o abuso do poder de mercado por parte das empresas, a rigidez da procura (isto é, a falta de resposta por parte dos consumidores a variações de preço), incapacidade de resposta face a situações de desastres ambientais, entre outros.

A EDP foi a figura principal do mercado elétrico em Portugal durante várias décadas. A sua imagem dominante mantém-se porque, embora a liberalização tenha tido os seus efeitos a nível nacional e global, muitas pessoas acabaram também por não mudar de operadora. *Shiohansi (2006)* considera que os principais motivos para a necessidade de regulação neste sector se prendem com o facto de existirem economias de escala que proporcionam o carácter de monopólio natural na área do transporte da energia, segmentos da cadeia de valor da eletricidade que são indivisíveis e em que o investimento privado não ocorrerá sem uma cobertura de longo prazo.

A questão da marca assume, também, uma enorme importância e constitui uma fonte de confiança. Segundo *Keller (2003)*, a marca é a identificação da empresa, e permite que as empresas se diferenciem umas das outras, o que, em mercados onde o produto não é diferenciado, acaba por as dotar, de certa forma, de uma vantagem competitiva na satisfação das necessidades famílias. Contudo, *Keller* refere, também, que as diferenças podem ser encontradas no desempenho real do produto ou então, de forma mais emocional, quando estão associadas ao que a marca representa.

Defenilley (2009) estuda os motivos pelos quais a introdução de concorrência nem sempre surte os efeitos pretendidos, abordando a complexidade da tomada de decisão dos consumidores austríacos, bem como os seus comportamentos.

Mercado Elétrico Português

O Estado Português decidiu nacionalizar o setor elétrico em 1975 através da criação de três empresas públicas: a EDP no continente, a EDA nos Açores e EEM na Madeira concedendo as estas empresas a produção, transporte, distribuição e comercialização no território por tempo indeterminado (*Silva, 2007 e Marques, 2010*).

Após 20 anos, dá-se a possibilidade de uma liberalização na comercialização através dos Decretos-Lei n.º 182/95 a 185/95. Neste ano é também criada a entidade reguladora independente do Setor Elétrico -a ERSE-. Posto isto e tendo em conta também a Diretiva 96/92/CE da União Europeia, a liberalização do sector elétrico chega a Portugal passando a existir o Sistema Elétrico de Serviço Público para o mercado regulado e o Sistema Elétrico Independente para o mercado liberalizado. A comercialização de eletricidade e as atividades da sua produção passam a mercado aberto (sujeitos a concorrência bem como a obtenção de licenças e aprovações para exercerem a sua atividade), contudo, o transporte e distribuição continuam a ser através de concessões públicas, tudo isto pela transposição da Diretiva 2003/54/CE para o Decreto-Lei n.º 172/2006.

Em 2011 o Sistema Elétrico Nacional divide-se em grandes áreas todas independentes, nomeadamente:

1. Produção: A atividade de produção elétrica está sujeita à concorrência e está ligada a dois regimes legais diferentes, mediante a tecnologia e fontes primárias de energia (carvão, gás natural, etc.) utilizadas nos processos de: **a)** Produção em regime ordinário, que se define por um sistema legal relativo à produção de eletricidade com recurso a fontes de energia tradicionais não renováveis ou em grandes centros electroprodutores hídricos (barragens com potência superior a 10 MW); ou de **b)** Produção em regime especial, que significa um regime legal relativo à cogeração e à produção de eletricidade a partir da utilização de fontes de energia renováveis, isto é, barragens com potência superior 10 MW.
2. Transporte: Em 1995, foi assinalado um contrato de concessão da atividade de transporte de eletricidade, pelo Estado Português, de muito alta tensão (MAT: 150, 220 e 400 kv) à REN – Redes Energéticas Nacionais, constante no Decreto-Lei n.º 182/95. De acordo com o Decreto-Lei n.º 29/2006 que dá seguimento ao mesmo

contrato, a REN tem exclusividade no transporte de eletricidade em MAT em Portugal. A REN tornou-se, assim, a empresa portuguesa que opera a Rede Nacional de Transporte (RNT) sendo responsável pelo planeamento, implementação e operação da RNT, da sua infraestrutura e interconexões. Esta concessão também prevê que a REN faça a coordenação das infraestruturas do SEN por forma a garantir uma operação integrada e eficiente do sistema, isto é, a continuidade e segurança do abastecimento de eletricidade.

3. Distribuição: A eletricidade em alta, média e baixa tensão, é distribuída através da Rede Nacional de Distribuição (RND). De acordo com o Decreto-Lei n.º 29/2006, a subsidiária do grupo EDP, a EDP Distribuição, detém a concessão exclusiva, atribuída pelo Estado português, de operar as redes de alta e média tensão (AT e MT) da RND, enquanto as redes de distribuição de baixa tensão especial e normal (BTE e BTN) são operadas pelos municípios, mediante contratos de concessão com os distribuidores, sujeitos a concurso público.
4. Comercialização: Os comercializadores podem vender e adquirir eletricidade livremente, têm o direito de aceder às redes de transporte e distribuição mediante o pagamento de tarifas de acesso estabelecidas pela ERSE. Contudo possuem obrigações de serviço público relativamente à qualidade e ao abastecimento contínuo de eletricidade e devem colocar à disposição. A comercialização está sujeito a um regime de licenciamento.

Em 2007 concretizou-se um acordo antigo entre Portugal e Espanha com objetivo de integrar os sistemas Elétricos dos dois países, dando origem ao Mercado Ibérico de Eletricidade – MIBEL. O MIBEL surge porque, para além de existir a integração dos sistemas, existem, também, múltiplos benefícios para consumidores e produtores, para produtores porque o mercado de atuação deles é maior, assim como os potenciais clientes, por sua vez, os clientes passam a ter uma maior oferta e conseqüentemente uma maior escolha de operador. O impacto deste mercado ao nível da evolução dos preços em Portugal em comparação com a EU-15, e da possível concorrência com Espanha, é estudado em *Ferreira et. Al. (2007)*.

O mercado do setor elétrico, apesar do processo de liberalização, continua a ser um mercado bastante concentrado. *Ferreira et. al. (2007)* discutiram, também, o processo de

reestruturação do mercado elétrico em Portugal e as suas características e perceberam que o mercado continua ainda muito concentrado em termos do controlo de produção e que existem contratos, mesmo no mercado livre, assinados com os consumidores para longos períodos de tempo.

Uma das características do mercado atual prende-se com a maior eficiência energética em virtude do uso cada vez mais recorrente das energias renováveis na composição da eletricidade consumida. *Pereira Macedo et. al. (2020)* investigou a relação entre o comportamento dos preços da eletricidade e a integração de novas fontes de energias renováveis, num estudo com dados compreendidos entre 2011 e 2019, tendo descoberto que tal comportamento ajudou a reduzir o seu preço, mas que têm como consequência uma grande volatilidade ao nível dos preços, o que pode trazer consequências mais negativas para os consumidores no mercado regulado.

3. Metodologia

Esta secção tem como objetivo descrever o processo da obtenção de dados para o estudo. Recorremos a inquéritos, de forma a perceber as mudanças no comportamento do consumidor perante a entrada de novas empresas, estabelecendo comparações com a literatura existente. Estes permitirão a melhor compreensão de tópicos relevantes.

Os inquéritos terão como objetivo compreender o modo como o consumidor vê e reage às empresas que entraram no mercado, após a liberalização, nomeadamente: se estes as consideram credíveis; até que ponto seriam capazes de mudar de operador; e se o que mais motiva a escolha do consumidor é o preço ou a confiança que a empresa lhe transmite. O estudo inclui o período de começo da liberalização até quase aos dias de hoje, ou seja, entre 1996 e 2017, inclusive.

Este inquérito foi elaborado através da Ferramenta de Formulários da Google (todo o questionário esteve apenas disponível em formato digital entre setembro 2020 e junho 2021). Apesar de o digital ser uma excelente solução e de conseguirmos partilhar com muitas mais pessoas e dado também o período que atravessamos, tornou-se difícil um maior volume de dados pois é fulcral apelarmos diretamente as pessoas que participem no inquérito.

Iniciamos o questionário pelas variáveis socioeconómicas: Género, Idade, Distrito de Residência, Situação Profissional e Rendimento mensal, o Nível de Escolaridade, número de Elementos que compõem o Agregado familiar e também a Situação com a Habitação para averiguar se o inquirido é proprietário ou não da habitação onde reside.

A questão 9 decide se o inquirido vai terminar o questionário ou não, uma vez que esta questão é para saber se já alguma vez mudaram de operadora. Se nunca tiverem mudado de operadora não é do nosso interesse, uma vez que as restantes questões abordam temas como o motivo pela qual houve lugar a uma mudança, se ficou satisfeito com a mudança, se tem preferência pela operadora que pratica preços mais baixos e se se sente influenciado pela divulgação que cada marca de operador faz, e também é questionado se as experiências dos familiares e amigos têm influência na escolha de operadores. Por fim, pergunta-se ainda se existe conhecimento por parte do inquirido sobre o processo de mudança de operador. Incluímos na nossa amostra tanto os indivíduos que mudaram como os que não mudaram

de operador, pois numa primeira fase iremos tentar aferir que fatores sociodemográficos são determinantes nessa escolha.

A base usada para a elaboração deste questionário, em termos da abordagem das variáveis socioeconómicas foi o standard usado pela maioria dos artigos e dissertações que tive oportunidade de ler. Em termos das perguntas relativas a mudança de operador, o principal foco foi na revisão de literatura e todos os temas que outros artigos já abordaram e que se tornavam relevantes e uma reflexão própria sobre fatores que fizessem sentido que influenciassem o comportamento do consumidor perante esta liberalização.

As 273 respostas obtidas permitiram a estimação de um modelo Logit, com recurso ao Eviews, cujos resultados iremos apresentar na secção 5. Contudo, a robustez do modelo e dos seus resultados obriga a realização de uma análise qualitativa de modo a melhor compreender e interpretar os resultados do nosso inquérito.

4. Caracterização da Amostra

Após a recolha de dados através dos inquiridos, conseguimos tirar algumas ilações da amostra. Esta caracteriza-se por ter maioritariamente pessoas do sexo feminino (69.23%), enquadrando-se numa faixa etária maioritariamente entre os 18-24 anos, com grande prevalência da amostra na região do Porto (mais de 50% a residirem neste distrito) e a grande maioria é estudante (46.88% da amostra). Dos 273 inquiridos, 215 têm Licenciatura/Mestrado. Em termos de rendimentos, 33.3% tem rendimento mensal superior a 2.000€ por mês e apenas 2.19% dos inquiridos tem um rendimento inferior a 500€.

Em termos do agregado, dos 273 inquiridos, 37 têm um único elemento no seu agregado, 64 dos inquiridos têm 2 elementos no seu agregado, 73 têm três elementos no seu agregado, 79 dos inquiridos têm quatro elementos e apenas 20s dos inquiridos pertencem a agregados com 5 ou mais de cinco elementos.

Dos inquiridos apenas 34.8% estão como arrendatários de uma habitação, e 65.2% são proprietários da habitação. Podemos ainda concluir que a grande maioria nunca mudou de operadora após a liberalização do setor da eletricidade uma vez que dos 273 inquiridos, apenas 38 mudaram.

5. Regressão e Análise de Resultados

O objetivo deste estudo centra-se na compreensão da forma como a liberalização do mercado elétrico afetou o comportamento dos consumidores em termos de escolha do fornecedor da energia elétrica. Assim, iremos considerar um modelo de probabilidades para uma variável de resposta binária de forma a compreender que fatores influenciam a mudança, ou não, de operadora, bem como a sua correlação.

Tabela 1: Caracterização da População

Variável	Amostra	Percentagem
Género		
Feminino	189	69%
Masculino	84	31%
Idade		
18-24 Anos	143	52%
25-30 Anos	81	30%
31-40 Anos	29	11%
40-50 Anos	13	5%
+50 Anos	7	3%
Distrito		
Aveiro	13	5%
Beja	0	0%
Braga	28	10%
Bragança	2	1%
Coimbra	1	0%
Évora	1	0%
Faro	1	0%
Guarda	0	0%
Leiria	1	0%
Lisboa	7	3%
Portalegre	1	0%
Porto	186	68%
Setúbal	2	1%
Viana do Castelo	5	2%
Vila Real	11	4%
Viseu	11	4%
Região Autónoma da Madeira	2	1%
Região Autónoma dos Açores	1	0%
Situação Profissional		
Contratado a tempo inteiro	113	41%
Contratado a tempo parcial	11	4%

Desempregado	7	3%
Reformado	2	1%
Estudante	128	47%
Trabalhador por conta própria	12	4%
Escolaridade		
1º ciclo (4 anos de escolaridade)	1	0%
2º ciclo (6 anos de escolaridade)	0	0%
3º ciclo (9 anos de escolaridade)	1	0%
Secundário (12 anos de escolaridade)	52	19%
Licenciatura/Mestrado	215	79%
Doutoramento	4	1%
Número de Elementos do Agregado Familiar		
1	37	14%
2	64	23%
3	73	27%
4	79	29%
5 ou +	20	7%
Situação com a Habitação		
Arrendatário	95	35%
Proprietário	178	65%
Rendimento Mensal do Agregado		
<500€	6	2%
Entre 500€ e 999€	48	18%
Entre 1000€ e 1499€	71	26%
Entre 1500€ e 1999€	57	21%
Mais de 2000€	91	33%
Mudou de operadora após a liberalização de mercado?		
Sim	38	14%
Não	235	86%

Tabela 2: Quadro-resumo das questões do inquérito.

Variável	Amostra	Percentagem
Motivo para Mudança Operador		
Contacto errado	1	3%
Incentivo por parte de um operador a mudar. (Oferta de descontos p.ex.)	13	34%
Insatisfação do serviço prestado pelo operador	1	3%

Preço	19	50%
Qualidade do atendimento	1	3%
Recomendação por parte de amigo/familiar	2	5%
Transição para Energia Renovável	1	3%
Qual é o fator que considera mais importante na mudança de operador?		
As recomendações de familiares/amigos	1	3%
Confiança e imagem que a operadora transmite ao público	4	11%
Facilidade no processo de mudança	1	3%
Os descontos que oferece	3	8%
Preço	24	63%
Qualidade do atendimento e disponibilidade da operadora	5	13%
Ficou satisfeito com a mudança para o novo operador?		
Sim	35	92%
Não	3	8%
Escolhe sempre o operador que praticar o preço mais baixo?		
Sim	19	50%
Não	19	50%
A Publicidade e divulgação nos meios de comunicação de cada fornecedor influenciam a sua escolha?		
Sim	18	47%
Não	20	53%
Recorda-se de alguma publicidade de um operador elétrico?		
Sim	20	53%
Não	18	47%
As experiências anteriores influenciam as suas decisões futuras em termos de escolha de fornecedor de eletricidade?		
Sim	3	8%
Não	35	92%
As experiências de amigos e familiares influenciam a sua decisão em termos de escolha de fornecedor de eletricidade?		
Sim	32	84%
Não	6	16%

Considera que não tem disposição para procurar novos operadores de eletricidade porque considera o processo de mudança burocrático e de procura difícil?		
Sim	26	68%
Não	12	32%
Acha que a diferença de preços não é suficientemente relevante para mudar de operador?		
Sim	12	32%
Não	26	68%
Considera que não tem conhecimento suficiente para conseguir mudar de operadora, mas tem vontade?		
Sim	8	21%
Não	30	79%
Sente que a insatisfação o leva a querer mudar de operador?		
Sim	33	87%
Não	5	13%

Recorremos a um modelo Logit em que a variável explicada é uma variável binária e que corresponde à resposta à pergunta “Mudou de operadora após a liberalização de mercado?”, constante no inquérito que serviu de base para este estudo, tal como acima mencionado. A nossa variável observada, Y , é estabelecida considerando uma variável latente Y^* que depende, de forma linear, para cada observação, de um conjunto de variáveis explicativas $X = (X_1, X_2, \dots, X_K)$. Este modelo pode ser expresso da seguinte forma:

$$Y_i^* = \mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_i$$

em que ε_i são variáveis aleatórias e idênticas distribuídas de forma independente, enquanto que o Y_i observado, é determinado através de Y_i^* , através da seguinte regra:

$$P(Y_i=1 | \mathbf{X}_i, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\gamma}) = F(\gamma_1 - \mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta})$$

$$P(Y_i=2 | \mathbf{X}_i, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\gamma}) = F(\gamma_2 - \mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta}) - F(\gamma_1 - \mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta})$$

...

$$P(Y_i=M | \mathbf{X}_i, \boldsymbol{\beta}, \boldsymbol{\gamma}) = 1 - F(\gamma_M - \mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta}),$$

em que $F(\cdot)$ é a função cumulativa de distribuição do erro latente (ε) M é o número de categorias na ordem das variáveis dependentes.

As variáveis explicativas presentes no nosso modelo refletem as respostas no inquérito. Em primeiro lugar, a variável GEN é uma variável explicativa binária que assume o valor de 1 se a pessoa for do sexo masculino e assume o valor de 0 caso a pessoa seja do sexo feminino. A variável ESCOLA é uma dummy que assume o valor de 1 caso o inquirido tenha um nível de estudos correspondente a uma Licenciatura, Mestrado ou Doutoramento e que assume o valor de 0, caso contrário. A variável RESI é uma variável explicativa binária que assume o valor de 1 caso a pessoa resida no distrito do Porto e toma o valor de 0, caso viva fora deste distrito. A variável SIT_HAB é uma dummy que admite o valor de 1 caso o indivíduo seja arrendatário e que admite o valor de 0 caso seja proprietário da habitação em que reside. Por sua vez, a variável binária SIT_PROF retorna o valor de 1 caso o inquirido seja contratado a tempo inteiro ou parcial ou, ainda, trabalhador por conta própria e retorna o valor de 0 caso esteja desempregado, seja um estudante, ou se encontre reformado. De seguida, a variável IDADE consiste numa variável categórica, sendo que, na primeira categoria, inserem-se as pessoas com idade compreendida entre 18 e 24 anos e, na segunda categoria, encontram-se os inquiridos entre os 25 e 30 anos e, por último, a terceira categoria inclui pessoas com mais de 30 anos. De forma similar, a variável FAMÍLLA diz respeito, também, a variável categórica, em que, na primeira categoria inserem-se os inquiridos com 1 ou 2 elementos no agregado familiar, na segunda categoria inserem-se os inquiridos com 3 elementos no agregado familiar e, por último, a terceira categoria inclui inquiridos que fazem parte de agregados familiares compostos por 4 ou mais elementos. Finalmente, a variável RENDIMENTO é uma variável categórica com 3 categorias, relativamente ao rendimento mensal do agregado. Na primeira categoria encontram-se os agregados familiares que ganham entre 0€ e 999€, na segunda categoria estão aqueles que auferem entre 1.000€ e 2.000€ mensais e a terceira categoria contempla os inquiridos que auferem mais de 2.000€ por mês.

Tabela 3: Quadro-resumo das variáveis explicativas.

Variável	Descrição	Categorias
Gen	Género	1 = Homem; 0 = Mulher.
idade	Idade	1 = [18-24; 2 = [25-31[e 3 = 31+
resi	Distrito de Residência	1 = Porto; 0 = Fora do Porto.
sit_prof	Situação Profissional	1 = Contratado a tempo inteiro, contratado a tempo parcial ou Trabalhador por conta própria; 0 = Desempregado, Estudante ou Reformado.
escola	Escolaridade	1 = Licenciatura ou superior; 0 = 1º, 2º, 3º Ciclos e Secundário

Variável	Descrição	Categorias
familia	Agregado Familiar	1 = [1,2]; 2 = 3; 3 = 4 ou +
sit_hab	Situação com a habitação	1 = Arrendatário; 0 = Proprietário.
Rendimento	Rendimento mensal do agregado familiar	1 = [0-999€]; 2 = [1.000€-1.999€] e 3 = 2.000€+

Da regressão elaborada, as variáveis *GEN* e *FAMILIA* apresentam maior relevância uma vez que são as únicas com significância estatística. Assim, a variável *GEN* diz-nos que há uma relação positiva entre ser homem e mudar de operador, isto é, os homens têm maior probabilidade de mudar de operador do que as mulheres. Em contrapartida, a variável *FAMILIA* mostra-nos que há uma relação inversa entre mudar e o agregado familiar, ou seja, à medida que o agregado se torna maior, há uma menor probabilidade de mudança. Isto leva-nos a crer que, porventura, que os homens, estarão mais ligados à parte administrativa nos agregados familiares na sociedade portuguesa. Relativamente ao facto de agregado familiar ter uma relação inversa com a mudança leva-nos a crer que um agregado maior não sentirá tanto impacto na mudança uma vez que consome mais mas paga as mesmas taxas inerentes do serviço do que um agregado mais pequeno.

Tabela 4: Resultado da Estimação do modelo Logit.

Resultado da estimação de um modelo de probabilidades Logit para uma variável de resposta binária em que variável explicada consiste na resposta à pergunta “Mudou de operadora após a liberalização de mercado?” retirada do inquérito que serviu de base para a nossa população. A descrição das variáveis explicativas é mencionada acima e está resumida na Tabela 3. Retirada do Eviews.

Sample: 1 273

Included observations: 273

Convergence achieved after 7 iterations

Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.355620	0.942704	-0.377234	0.7060
GEN	0.706226	0.374186	1.887367	0.0591
ESCOLA	-0.524276	0.488311	-1.073652	0.2830
RESI	0.077683	0.400794	0.193822	0.8463
SIT_HAB	-0.050385	0.382181	-0.131835	0.8951
SIT_PROF	0.500424	0.439843	1.137733	0.2552
IDADE	-0.149063	0.267534	-0.557173	0.5774
FAMILIA	-0.592639	0.261686	-2.264691	0.0235
RENDIMENTO	-0.127765	0.275891	-0.463099	0.6433
McFadden R-squared	0.059530	Mean dependent var	0.139194	
S.D. dependent var	0.346785	S.E. of regression	0.341864	
Akaike info criterion	0.824889	Sum squared resid	30.85396	
Schwarz criterion	0.943883	Log likelihood	-103.5974	
Hannan-Quinn criter.	0.872656	Deviance	207.1948	
Restr. deviance	220.3099	Restr. log likelihood	-110.1549	
LR statistic	13.11505	Avg. log likelihood	-0.379478	
Prob(LR statistic)	0.107952			
Obs with Dep=0	235	Total obs	273	
Obs with Dep=1	38			

É possível verificar que o modelo tem uma baixa capacidade explicativa apesar de ser globalmente significativo. O baixo poder explicativo relaciona-se com o facto de a grande maioria dos inquiridos ter declarado não ter mudado de operador. Há, assim, uma grande concentração de observações. Dado que o número de respostas à segunda parte do inquérito foi reduzido, iremos optar por uma análise qualitativa das respostas para tirarmos algumas conclusões.

No que diz respeito ao fator preço, concluímos que os motivos da mudança se centram no fator preço, embora o incentivo por parte do operador, nomeadamente a oferta de descontos e outras campanhas também tenha a sua influência na escolha de fornecedor. Todavia, quando analisamos as respostas obtidas à questão “Qual o fator que considera mais importante na mudança de operador?”, conseguimos perceber que o fator preço é o mais importante na mudança para 63% dos inquiridos. Consequentemente, 68% das pessoas consideram que a diferença de preço é suficientemente relevante para mudar de operador.

Contudo, na pergunta em que a pessoa é questionada diretamente se escolhe sempre o operador que pratica o preço mais baixo ou não, surge uma contradição. Isto é, metade dos inquiridos consideram que vão sempre escolher o operador que pratica o preço mais baixo e a outra metade não. Após a consulta das respostas às perguntas anteriores, era expectável, a esta pergunta, uma maior percentagem de pessoas a responderem que vão sempre escolher o operador que pratica o preço mais baixo, algo que não se verificou.

Pela leitura das restantes respostas obtidas, depreendemos, também, que, de modo geral, a mudança é bem-vinda pelos consumidores, uma vez que, dos 38 inquiridos, apenas 3 não ficaram satisfeitos com a mudança, representando apenas 8%.

Relativamente ao ponto da publicidade, são feitas duas questões aos inquiridos, a primeira se a Publicidade e divulgação nos meios de comunicação influenciam as suas escolhas e se se recordavam de algum anúncio, os resultados acabam por ser muito divididos, sendo que a maioria das pessoas não considera que a divulgação e publicidade (53%) seja assim tão pertinente nas suas escolhas, no entanto, a maioria lembra-se da publicidade/divulgação dos operadores(53%).

Em termos de experiências de outros ou mesmo de experiências próprias, os inquiridos sentem-se mais influenciados por experiências de amigos e familiares (84% consideram as experiências de amigos relevantes para a escolha de fornecedor) do que pelas suas experiências passadas (apenas 8% consideram as experiências de familiares relevantes para a escolha de fornecedor).

Relativamente ao processo, as pessoas consideram na sua maioria o processo de mudança burocrático e de procura difícil, contudo, consideram também que têm conhecimento para conseguir efetuar este processo.

Por fim, uma motivação para a mudança é a insatisfação.

6. Conclusão

O objetivo desta dissertação é compreender de que maneira a liberalização do mercado elétrico afetou o comportamento dos consumidores em termos de escolha do fornecedor, bem como os fatores que determinam o nível de confiança que as famílias depositam nos agentes que atuam neste mercado. Para cumprir com este objetivo, recorreremos a um inquérito para melhor compreender a motivação dos consumidores na escolha do fornecedor de eletricidade e se estas tinham mudado de operador com a liberalização deste mercado.

Através do inquérito, conseguimos obter 273 respostas que nos permitiram estimar um modelo de probabilidades Logit para uma variável de resposta binária. Apenas as variáveis relativas ao género e ao agregado familiar têm significância no nosso modelo de estimação. Este número reduzido de variáveis com significância deve-se ao baixo número de indivíduos que mudaram de operador durante a liberalização do mercado elétrico na nossa amostra.

Esta limitação do nosso estudo levou-nos a uma análise qualitativa dos nossos dados. Deste modo, através da análise às respostas obtidas, podemos afirmar que o fator preço parece ser o fator mais importante na hora das famílias escolherem o seu fornecedor de eletricidade. Contudo, pareceu-nos também evidente que os consumidores nem sempre escolhem o fornecedor com o preço mais baixo. Isto pode se dever ao facto de os consumidores percecionarem a mudança de operador como burocrática e difícil, mas também ao peso da marca de cada fornecedor e às suas ações de publicidade e campanhas.

A realização de um estudo, independentemente do seu âmbito, depara-se sempre com limitações mais ou menos expressivas. Neste trabalho, destacam-se, também, as limitações inerente à realização de um inquérito pela dificuldade em obter numerosas respostas, além disso também a taxa de inquiridos que mudou de operadora pode ter comprometido a qualidade deste estudo.

Referências Bibliográficas

- Chiccho, Gianfranco (2009). Electricity Market Evolution in Europe. *Scientific Bulletin of the Electrical Engineering Faculty – no. 2 / 2009*, Politecnico di Torino. Itália.
- Defeuilley, C. (2009). “Retail competition in electricity markets”. *Energy Policy Vol. 37*, 377–386.
- Ferreira, P. and Araújo, M. and O’Kelly, M.E.J. (2006). An overview of the portuguese electricity market. *Energy Policy Vol 35*, 1967-1977.
- Flores, M. e Waddams Price, C. (2013). “Consumer behaviour in the British retail electricity market”. *Centre for Competition Policy Working Paper, University of East Anglia*, Norwich (Reino Unido).
- Green, R. (2006). “Electricity liberalisation in Europe – how competitive will it be?”. *Energy Policy Vol. 34*, 2532-2541.
- Joskow, P. L. (2000). “Why do we need electricity retailers? Or Can you get it cheaper wholesale?”. *Massachusetts Institute of Technology*. Cambridge (EUA).
- Joskow, P. L. (2002). “Electricity Sector Restructuring and Competition: A Transaction Cost Perspective,” *The Economics of Contracts: Theories and Applications*, Eric Brousseau and Jean-Michel Glachant (eds). Cambridge University Press.
- Joskow, P. L. (2008). “Lessons learned from electricity market liberalization”. *The Energy Journal, Special Issue*, The future of electricity: papers in honor of David Newbery, pp. 43-62.
- Keller, K. L. and Lehmann, D. R., (2003.) The brand value chain: Optimizing strategic and financial brand performance, *Marketing Management*.
- Keller, Kevin Lane (2003). *Strategic brand management. 2a ed.*. New Jersey: Prentice Hall.

- Klemperer, P. (1995). Competition when consumers have switching costs: An overview with applications to Industrial Organization, Macroeconomics, and International Trade. *Review of Economic Studies* Vol. 62, pp. 515-539.
- Littlechild, S. C. (2000). Why do we need electricity retailers: A reply to Joskow on wholesale spot price pass-through, *University of Cambridge, Cambridge* (Reino Unido).
- Pereira Macedo, D. and Cardoso Marques, A. and Damette, O. (2020). The impact of the integration of renewable energy sources in the electricity price formation: is the Merit-Order Effect occurring in Portugal?, *Utilities Policy* 66, 101080.
- Sioshansi, F. P. (2006a): Electricity Market Reform: What has the Experience taught us thus far? *Utilities Policy*, Vol.14, No.2, pp. 63-75.
- Sioshansi, F. P., and W. Pfaffenberger (2006): Why restructure electricity markets? In: Electricity Market Reform, An International Perspective. Ed. F. P. Sioshansi and W. Pfaffenberger.
- Weigt, Hannes (2009). A Review of Liberalization and Modeling of Electricity Markets. *Munich Personal RePEc Archive*.
- Woo, C.K., Lloyd, D., Tishler, A. , (2003). Electricity Market Reform Failures: UK, Norway, Alberta and California. *Energy Policy* (31) (11), 1103-1115.
- 1ª Diretiva da Eletricidade: Diretiva 96/92/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de dezembro de 1996, que estabelece as regras comuns para o mercado interno da eletricidade (JO L 27 de 30.1.1997, p. 20).

Anexo

O Comportamento do Consumidor Perante a Entrada de Novas Empresas no Mercado de Eletricidade após a Liberalização Do Setor

Encontro-me no último ano do Mestrado em Economia e Administração de Empresas, na Faculdade de Economia do Porto, e peço a sua colaboração na realização do questionário que se segue.

A informação recolhida será anónima e utilizada exclusivamente para fins académicos.

O objetivo deste estudo passa por compreender de que maneira a liberalização do mercado eléctrico afetou o comportamento dos consumidores em termos de escolha do fornecedor e na confiança que lhes é atribuída.

Obrigada pela sua colaboração.

*Obrigatório

1. 1. Género *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
 Masculino

2. 2. Idade *

Marcar apenas uma oval.

- 18-24 Anos
 25-30 Anos
 31-40 Anos
 40-50 Anos
 +50 Anos

3. 3. Distrito de residência *

Marcar apenas uma oval.

- Distrito de Aveiro
- Distrito de Beja
- Distrito de Braga
- Distrito de Bragança
- Distrito de Castelo Branco
- Distrito de Coimbra
- Distrito de Évora
- Distrito de Faro
- Distrito de Guarda
- Distrito de Leiria
- Distrito de Lisboa
- Distrito de Portalegre
- Distrito de Porto
- Distrito de Santarém
- Distrito de Setúbal
- Distrito de Viana do Castelo
- Distrito de Vila Real
- Distrito de Viseu
- Região Autónoma da Madeira
- Região Autónoma dos Açores

4. 4. Situação Profissional *

Marcar apenas uma oval.

- Contratado a tempo inteiro
- Contratado a tempo parcial
- Desempregado
- Reformado
- Estudante
- Trabalhador por conta própria

5. 5. Nível de Escolaridade *

Marcar apenas uma oval.

- 1º ciclo (4 anos de escolaridade)
- 2º ciclo (6 anos escolaridade)
- 3º ciclo (9 anos de escolaridade)
- Secundário (12 anos de escolaridade)
- Licenciatura/Mestrado
- Doutoramento

6. 6. Número de elemento que compõem o agregado familiar? *

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 ou+

7. 7. Qual é a sua situação com a sua habitação? *

Marcar apenas uma oval.

Arrendatário

Proprietário

8. 8. Qual o rendimento mensal do seu agregado familiar? *

Marcar apenas uma oval.

<500€

Entre 500€ e 999€

Entre 1000€ e 1499€

Entre 1500€ e 1999€

Mais de 2000€

9. 9. Após a liberalização do mercado mudou de operadora? *

Marcar apenas uma oval.

Sim *Avançar para a pergunta 10*

Não

10. 10. Se sim, indique qual o principal motivo: *

Marcar apenas uma oval.

- Preço
- Qualidade do atendimento
- Foi vítima de burla/fraude
- Curiosidade em experimentar serviços de outros operadores
- Recomendação por parte de amigo/familiar
- Incentivo por parte de um operador a mudar. (Oferta de descontos p.ex.)
- Insatisfação do serviço prestador pelo operador
- Outra: _____

11. 11. Qual é o fator que considera mais importante na mudança de operador? *

Marcar apenas uma oval.

- Preço
- Qualidade do atendimento e disponibilidade da operadora
- Confiança e imagem que a operadora transmite ao público
- As recomendações de familiares/amigos
- Facilidade no processo de mudança
- A responsabilidade social da operadora
- Os descontos que oferece
- Outra: _____

12. 12. Ficou satisfeito com a mudança para o novo operador? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

13. 13. Escolhe sempre o operador que praticar o Preço mais baixo? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

14. 14. A Publicidade e divulgação nos meios de comunicação de cada fornecedor influenciam a sua escolha? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

15. 15. Recorda-se de alguma publicidade de um operador elétrico? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não *Avançar para a pergunta 17*

16. Qual?

17. 16. As experiências anteriores influenciam as suas decisões futuras em termos de escolha de fornecedor de eletricidade? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

18. 17. As experiências de amigos e familiares influenciam a sua decisão em termos de escolha de fornecedor de eletricidade? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

19. 18. Considera que não tem disposição para procurar novos operadores de eletricidade porque considera o processo de mudança burocrático e de procura difícil? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

20. 19. Acha que a diferença de preços não é suficientemente relevante para mudar de operador? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

21. 20. Considera que não tem conhecimento suficiente para conseguir mudar de operadora, mas tem vontade? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

22. 21. Sente que a insatisfação o leva a querer mudar de operador? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não