

O EFEITO DA PUBLICIDADE EXPERIMENTÁVEL NA FIXAÇÃO DO PREÇO DOS BENS DURÁVEIS

Paulo Maçãs [▪], João Leitão ^{▪▪}, Carlos Osório ^{▪▪▪}

Resumo:

O consumidor de um bem durável tem uma expectativa face ao momento futuro, que é caracterizada pelo usufruto de uma inovação do produto introduzida através da publicidade experimentável, a qual contribui para a diminuição do preço dos bens duráveis no momento actual. A expectativa de substituir o bem durável pelo seu sucedâneo inovado, no futuro, faz com que a curva da procura de consumidores de maior nível de rendimento se torne mais inclinada, ao passo que aquela que diz respeito aos consumidores de menor nível de rendimento se torna menos inclinada.

Palavras-Chave: Bens Duráveis, Preço, Publicidade Experimentável.

THE EFFECT OF TRIALABLE ADVERTISING ON THE DURABLE GOODS PRICING

Abstract:

The consumer by facing the future generates an expectation characterised by the utility of a product innovation introduced through trialable advertising, which at present length of time squeezes down the durable price. The willingness to replace the durable in the future, on the one hand, increases the slope of the high income consumer demand curve and, on the other hand, decreases the slope of the low income consumer demand curve.

Key Words: Durable Goods, Price, Trialable Advertising.

[▪] Professor Auxiliar da Universidade da Beira Interior – Departamento de Gestão e Economia (DGE),
URL: <http://www.dge.ubi.pt/pnunes/>; E-mail: pnunes@alpha2.ubi.pt

^{▪▪} Assistente da Universidade da Beira Interior – Departamento de Gestão e Economia (DGE),
URL: <http://www.dge.ubi.pt/jleitao/>; E-mail: jleitao@fenix.ubi.pt

^{▪▪▪} Professor Associado da Universidade da Beira Interior – Departamento de Gestão e Economia (DGE),
URL: <http://www.dge.ubi.pt/cosorio/>; E-mail: cosorio@alpha2.ubi.pt

1. INTRODUÇÃO

O tempo que medeia a decisão de um consumidor adquirir um bem durável e, posteriormente substituí-lo, é longo, ao comparar-se com o tempo intermédio equivalente às mesmas decisões relativamente a um bem não durável.

Dado o longo período para a renovação da procura de um bem durável, o consumidor pode atingir um nível de satisfação superior ao substituir o antigo bem durável por um sucedâneo que incorpore inovações.

Num contexto de tendência decrescente do preço do bem durável em situação de monopólio (designado na literatura como a “Maldição” de Coase), o presente texto analisa o efeito da inovação promovida através da publicidade experimentável.

A modalidade emergente de publicidade com uma faceta experimentável tem um papel determinante na introdução de inovações e no aumento da utilidade total proporcionada aos consumidores ligados em rede, na medida em que, contribui para a democratização do acesso a esses mesmos bens, e permite aos produtores reduzir as despesas em investigação e desenvolvimento (I&D), factos que resultam na observância de um decréscimo acelerado do preço dos bens duráveis.

Este texto, além da presente introdução e da secção de conclusão, é composto por três secções. A descrição da síntese da “Maldição” de Coase é feita na secção a seguir, a qual antecede a revisão de literatura sobre a inovação do produto, e a publicidade experimentável. Após essa secção, constrói-se um modelo de decisão do consumidor com duas alternativas: compra actual ou futura, com possibilidade de existência de inovação do produto divulgada por intermédio da publicidade experimentável.

2. A “MALDIÇÃO” DE COASE

Os bens não duráveis são adquiridos com uma periodicidade curta. Pelo contrário, os bens duráveis são adquiridos com uma periodicidade longa. Assim sendo, a procura de bens duráveis altera-se ao longo do tempo, diminuindo o rendimento dos consumidores que compõem a procura, à medida que aumenta o horizonte temporal de existência do bem durável no mercado.

Em artigo seminal, Coase (1972) constata que, mesmo empresas monopolistas ou amplamente dominantes do mercado, podem ser obrigadas a praticarem preços próximos do custo marginal em determinados momentos. As razões apontadas pelo autor são basicamente duas:

i.) os consumidores de maior nível de rendimento são os primeiros a comprar os bens duráveis, sendo a procura residual cada vez mais composta por consumidores de menor nível de rendimento;

ii.) os consumidores esperam que o preço dos bens duráveis diminua ao longo do tempo, pelo que reduzem a sua disponibilidade de pagamento no momento actual, já que podem estar dispostos a comprar os bens duráveis num momento futuro, quando se registar um decréscimo do preço.

Este fenómeno ficou conhecido na literatura económica como o paradoxo de Coase ou “Maldição” de Coase. O autor admite períodos contínuos, pelo que os ajustamentos do preço são instantâneos, aproximando-se rapidamente do custo marginal.

Outros autores confirmaram a tendência decrescente do preço dos bens duráveis. Stokey (1981) elabora um modelo admitindo o tempo como uma variável contínua, constatando que o preço tende a aproximar-se do custo marginal.

A maior ou menor aproximação do preço ao custo marginal depende dos custos da empresa monopolista. Se a empresa efectuar investimentos elevados, os consumidores podem aperceber-se de que a quantidade vendida pode diminuir, e a empresa pode aumentar o preço, porque existe a possibilidade de, em determinados momentos, os custos marginais aumentarem. Esta constatação do autor é relevante porque, permite evidenciar a importância do custo marginal na fixação do preço por parte da empresa monopolista (Swan, 1977).

Se a empresa enfrentar um custo marginal crescente em determinados momentos, deverá reduzir o mais possível a quantidade vendida. Pelo contrário, se o custo marginal for constante ou decrescente, a empresa pode expandir de forma mais acentuada a quantidade vendida. No primeiro caso, a aproximação do preço ao custo marginal será mais rápida, e no segundo caso a aproximação será mais lenta.

Mais recentemente, outros autores verificaram a existência de uma tendência decrescente do preço dos bens duráveis, entre os quais destacam-se os trabalhos de Thépot (1998), no qual é comprovado o paradoxo de Coase através de programação dinâmica, e de Wang (2001), onde é demonstrado que o preço dos bens duráveis não depende dos ciclos económicos.

O aluguer de bens duráveis por parte de uma empresa monopolista é uma das formas mais retractadas na literatura económica da especialidade como forma de evitar a tendência decrescente do preço dos bens duráveis.

Bulow (1982) elabora um modelo com dois momentos, mostrando que a opção pelo aluguer é preferível à venda. O autor parte do pressuposto que o tempo é uma variável discreta. Os pressupostos do modelo são os seguintes:

i.) o bem durável não tem taxa de depreciação;

ii.) a tecnologia não se torna obsoleta;

iii.) o preço é linear;

iv.) o custo marginal é constante;

v.) os compradores comportam-se de forma competitiva;

vi.) existem dois momentos, o actual e o futuro.

O autor conclui que o aluguer é preferível à venda, na medida em que, na ausência de concorrência, a empresa monopolista pratica o preço de monopólio nos dois momentos. Como no segundo momento a empresa não tem custos variáveis, o lucro intertemporal do aluguer é superior ao da venda.

Apesar de Bulow (1982) reconhecer as implicações legais que o aluguer pode originar, já que os Governos podem impor preços máximos para que o excedente do consumidor aumente, conclui que o aluguer pode ainda assim ser vantajoso para determinados bens duráveis, dado que se evita a criação de um mercado secundário que aumentaria a concorrência relativamente à empresa monopolista.

Esta situação ocorreu nos anos 60, com a “Alcoa”, empresa monopolista no mercado norte-americano de alumínio, a qual enfrentou a concorrência de um mercado secundário composto por pequenas empresas que reciclavam o alumínio vendido no mercado primário pela “Alcoa” e efectuavam a sua venda nos momentos seguintes, logo o preço aproximou-se mais rapidamente do custo marginal.

Um argumento utilizado por Bucovetsky e Chilton (1986) contra o aluguer de bens duráveis em monopólio, prende-se com a possibilidade de ocorrência de uma maior competição, por parte de empresas entrantes no mercado. Com a opção de aluguer, o preço é excessivamente elevado para que uma significativa percentagem dos consumidores tenha acesso ao bem durável. As empresas com uma menor capacidade financeira podem fazer concorrência à empresa monopolista em momentos futuros, já que terão capacidade para praticarem preços mais elevados do que os seus custos marginais, e se os bens que produzem não forem de qualidade substancialmente inferior ao produzido pela empresa monopolista, os consumidores podem optar pela compra definitiva do bem.

É de notar que, existem dois argumentos básicos que podem originar a tendência decrescente do preço dos bens duráveis, designadamente:

i.) se a empresa monopolista optar pelo aluguer do bem durável, pode a médio prazo enfrentar a concorrência de empresas entrantes, e desta forma o preço pode aproximar-se rapidamente do custo marginal;

ii.) se a empresa optar pela venda, pode em determinados produtos criar-se um mercado secundário, que nos momentos próximos poderá fazer uma concorrência significativa à empresa monopolista.

Bond e Samuelson (1984) constataam que o preço dos bens duráveis pode não se aproximar do custo marginal, se a empresa monopolista limitar o stock de produto oferecido em cada momento. Assim, a empresa monopolista poderá absorver uma percentagem mais significativa do excedente do consumidor, retardando o mais possível a “Maldição” de Coase.

É de referir que a procura nos primeiros momentos é composta essencialmente por consumidores de elevado nível de rendimento, estando estes consumidores menos dispostos a adiarem a compra de bens duráveis para momentos futuros.

A empresa monopolista pode praticar preços mais elevados nos momentos iniciais e baixá-los de forma pouco acentuada nos próximos, enquanto a procura for composta essencialmente por consumidores de elevado nível de rendimento.

Todavia é pertinente questionar se: esta estratégia será possível, quando a procura for composta por consumidores de menor nível de rendimento?

Não será possível, porque a partir de determinado momento, a desutilidade dos consumidores por não comprarem os bens duráveis no momento actual vai diminuindo, então, os consumidores estão cada vez mais dispostos a adiar a compra dos bens duráveis para momentos futuros, já que atribuem cada vez menos importância ao usufruto dos bens duráveis no momento actual, e conferem mais importância à descida do preço.

A partir de determinado momento, para que a procura aumente, os decréscimos do preço terão que ser cada vez mais acentuados, aproximando-se mais rapidamente do custo marginal. Note-se que, se nos momentos iniciais a tendência decrescente do preço pode ser atenuada, a partir de um determinado momento é um dado inexorável.

O decréscimo do preço dos bens duráveis depende da inclinação da curva da procura intertemporal, sendo esta influenciada pela desutilidade que os consumidores têm por não comprarem os bens duráveis no momento actual.

A conjuntura económica também influencia a desutilidade dos consumidores. Quanto maior for o rendimento disponível dos consumidores, maior será a desutilidade pelo facto de não comprarem os bens duráveis no momento actual. Se o rendimento disponível for mais baixo, a desutilidade por não comprar no momento actual é menor.

Se as taxas de juro activas e passivas aumentarem no momento actual, a desutilidade diminui, porque os consumidores aumentam a poupança e diminuem o crédito obtido.

Pelo contrário, se as taxas de juro diminuírem no momento actual, a desutilidade dos consumidores aumenta. A conjuntura económica influencia a desutilidade dos consumidores, e por consequência, a inclinação da curva de procura.

Contudo, a desutilidade que os consumidores têm por não comprarem os bens duráveis no momento actual, pode ainda ser influenciada pelas perspectivas de inovação do produto num momento futuro, podendo essas perspectivas influenciar a maior ou menor inclinação da curva de procura no momento actual.

3. INOVAÇÃO DO PRODUTO E PUBLICIDADE EXPERIMENTÁVEL

De acordo com Schumpeter (1943), a inovação é um elemento fundamental no processo de criação destrutiva. A inovação é extremamente importante para que as empresas consigam aumentar os seus lucros, mesmo em situação de monopólio. Schumpeter advoga que os monopólios têm uma maior propensão inovadora por duas razões fundamentais:

i.) não há preocupação relativamente à imitação das suas inovações;

ii.) uma empresa monopolista tem capacidade para inovar os seus produtos e os seus processos produtivos.

Um produtor monopolista detém uma capacidade financeira que lhe permite suportar riscos associados à aposta em investimentos em I&D.

No caso dos bens duráveis, a necessidade de inovação por parte do monopolista é ainda maior, já que se pode evitar a tendência decrescente do preço ao longo do tempo. Através da inovação do produto, os consumidores de maior nível de rendimento que compraram um determinado bem durável em momentos anteriores, podem estar dispostos a voltar a comprar o bem durável, se a inovação for eficiente, suportando um preço igual ou até superior em relação ao que pagaram anteriormente (Maçãs, 1999, 2002).

Na visão de Fundenberg e Tirole (1998), Lee e Lee (1998) e Hoppe e Lee (2000), a inovação do produto é uma forma de amenizar a queda dos preços dos bens duráveis, permitindo efectuar a renovação da procura.

A partir do momento em que a curva da procura se torne mais inclinada, para que as vendas aumentem, a redução do preço terá que ser cada vez mais acentuada, aumentando a necessidade de inovação do produto, por forma a evitar que o lucro da empresa desça consideravelmente.

Os consumidores de maior nível de rendimento voltam a comprar o bem durável pagando um preço superior e, passados alguns momentos a queda do preço será novamente cada vez mais acentuada, será esse o momento em que a empresa monopolista deve voltar a inovar o produto. Contudo, se os consumidores se aperceberem que a empresa procede periodicamente a inovações do seu produto, podem reduzir a disponibilidade de pagamento no momento actual.

Karp e Perloff (1996) e Waldman (1996) abordam a produção de bens duráveis por parte de uma empresa monopolista que usa duas tecnologias: *i.*) com custos marginais mais baixos e que diz respeito à produção do bem durável com menor qualidade; *ii.*) com custos marginais mais elevados referentes ao bem durável de melhor qualidade. Admitem ainda que a quantidade vendida do bem durável de maior qualidade é superior à quantidade do bem de qualidade inferior. Os autores concluem que a empresa deve evitar que os consumidores tomem conhecimento de investimentos elevados em inovação, porque esperam a oferta de um bem durável inovado nos momentos futuros, reduzindo a disponibilidade de pagamento no momento actual.

A constatação dos autores merece-nos algumas críticas, designadamente:

i.) não considerarem a composição da procura no momento anterior à inovação do produto;

ii.) não é um dado adquirido que a inovação esteja dependente de elevados investimentos em I&D. Autores como Loury (1979); Lee e Wilde (1980) e Reingumum (1982) referem que a inovação depende mais do efeito experiência das empresas, do que de investimentos em I&D.

No presente trabalho, será discutida a primeira crítica, optando-se por não abordar a segunda, já que não é objectivo efectué-lo.

Se a inovação for eficiente, satisfazendo os consumidores, a empresa monopolista pode aumentar de forma substancial o seu lucro e prever com maior exactidão a melhor estratégia em termos de preço e quantidade, nos momentos futuros.

Se os produtores apostarem em formas de comunicação e promoção com facetas experimentáveis, os consumidores podem decidir com melhor informação, se compram, ou não, determinado bem durável inovado.

Actualmente, os interesses dos grupos económicos e das agências de publicidade têm exaltado o papel pro-competitivo da publicidade, e alguns economistas têm estado de acordo com este facto (Dorfman e Steiner, 1954; Schmalensee, 1978; Jacquemin, 1979; Tirole, 1988; e Motta, 1997), enquanto que alguns apontam-na como uma fonte potencial de monopólio (Bain, 1956; Kihlstrom e Riordan, 1984; e Shepherd, 1997).

Apesar do debate aceso entre os economistas, as respostas dos trabalhos de investigação têm sido geralmente inconclusivas, tal como atestam as revisões desta problemática efectuadas por Comanor e Wilson (1967, 1979), e dos estudos empíricos de diversos sectores industriais, apresentados nas obras de Schmalensee (1972) e de Sutton (1991).

Porém, a publicidade é uma despesa de venda que pode ser entendida como um método à disposição dos produtores que não altera o produto, mas que tenta alterar as condições de procura (Shepherd, 1997).

Os custos de venda adicionados aos custos de produção podem alterar num certo grau a procura da empresa que utilize esta estratégia competitiva, considerando-a uma estratégia preferível ao "corte de preços", dado que esta última tende a proporcionar rendimentos decrescentes (Shepherd, 1997).

A problemática da publicidade como veículo privilegiado de informação, ganhou relevância especial desde os trabalhos de Nelson (1970, 1974), que apontavam no sentido de que, quanto maior for a assimetria de informação entre os consumidores e os bens oferecidos no mercado, maior será o poder de mercado dos produtores, dada a falta de conhecimento acerca das variantes alternativas de determinados produtos ¹.

¹ Note-se que, os elevados índices de poder de mercado, podem eventualmente decorrer de um relacionamento entre o produtor e o consumidor, baseado na existência da referida assimetria de informação, entre os agentes económicos envolvidos.

A utilização da publicidade visa a melhoria da informação disponível no mercado, através da difusão de certas informações factuais que, pelo simples facto de serem levadas ao conhecimento dos consumidores do mercado-alvo, podem modificar o seu comportamento.

A publicidade apenas muda a ordenação das preferências dos consumidores, e sob o ponto de vista dos produtores, o referido escalonamento das preferências dos consumidores é o que realmente conta (Dixit e Norman, 1979).

A acção informativa da publicidade é socialmente desejável, pois aumenta a dimensão do mercado e o bem-estar. Contudo, dada a pressão competitiva, o produtor não pode cobrar o preço mais elevado, e apropriar-se totalmente do excedente social (excedente do consumidor), logo pode proporcionar um nível sub-óptimo de informação acerca do preço (Guimarães, 1994).

Na literatura de Economia Industrial, cabe realçar a existência de três modalidades fundamentais de publicidade. Em primeiro lugar, a **publicidade informativa**, cujo objectivo é informar o mercado da existência de um determinado bem, sugerir novos tipos de utilização, ou explicar o seu funcionamento (Shepherd, 1997).

Esta modalidade traz benefícios sociais até ao ponto no qual estes benefícios igualam os custos. Assim, o consumidor está melhor informado em relação aos produtos que tem à sua disposição, e vê melhorada a sua capacidade de escolha, dado o maior volume de informação disponível, proporcionado pelo aumento de competição no mercado (Nelson, 1974).

Em segundo lugar, a **publicidade persuasiva**, a qual é utilizada em fases concorrenciais, em que uma determinada marca tem que efectuar uma diferenciação efectiva (Shepherd, 1997).

Esta modalidade, tenta alterar as preferências dos consumidores, fazendo com que estes se sintam atraídos por atributos muitas vezes irreais, personificados em imagens previamente idealizadas aquando da elaboração da estratégia de *marketing*.

Em terceiro lugar, Boyer (1974) identificou a modalidade denominada por **publicidade goodwill**, a qual pode induzir os consumidores a uma certa inércia expressa pela sua lealdade.

Esta inércia pode ser originada pelas preferências acumuladas dos compradores, dada a influência da publicidade de longo prazo, resultante da construção de um valor de marca, que irá condicionar as opções futuras de compra, contribuindo para o aumento da capacidade de uma empresa gerar lucros futuros, bem como para a solidificação da sua imagem de marca – o *goodwill* (Nerlove e Arrow, 1962).

Numa situação de elevado poder de mercado por parte do produtor, espera-se que o investimento em publicidade no momento presente seja menor, dada a incorporação do efeito decorrente da edificação progressiva de um determinado *stock* de *Goodwill* (Leitão e Osório, 2001).

No presente contexto digital, de funcionamento em rede dos produtores e consumidores, há lugar para a definição de uma modalidade inovadora de publicidade, ou seja, a **publicidade experimentável**, que permita ao comprador potencial experimentar um dado produto num momento prévio à sua aquisição, e que coloque o consumidor num local privilegiado de avaliação, abrindo a possibilidade de ele próprio introduzir modificações no produto (Leitão, 1999).

Esta modalidade reveste-se de particular importância, dadas as possibilidades infinitas de promoção abertas pelo acesso generalizado à *Internet*, por um número crescente de compradores potenciais, que dotam os mercados de dimensões ilimitadas.

O perfil do consumidor está a sofrer profundas alterações em termos da especificidade, comodidade, e experimentabilidade dos bens que lhe são oferecidos, levando à emergência de um novo tipo de consumidor interactivo, que premeia a capacidade das empresas corrigirem os seus erros de uma forma imediata e responsável, e deseja produtos mais personalizados, com possibilidade de experimentação prévia (Tapscott, 1995).

Deve tomar-se em consideração que, o perfil do consumidor está a sofrer profundas alterações em termos da especificidade, comodidade e experimentabilidade dos produtos ou serviços que lhe são oferecidos, levando à emergência de um novo tipo de consumidor, ao qual se pode chamar: consumidor interactivo (Leitão e Osório, 2001).

Neste contexto, torna-se necessário implementar modelos inovadores de difusão publicitária *on-line*, no sentido de transmitir mais poder para o consumidor, e garantir o controlo no acesso a essa mesma publicidade, através de mecanismos que permitam escolher a altura em que deseja receber publicidade, de acordo com os seus interesses particulares e perspectivas de consumo (Andrade, 1999).

Com a emergência da Economia Digital, as mensagens publicitárias implementadas pelos produtores devem explorar uma ligação digital entre os distintos agentes económicos, proporcionada pelo desenvolvimento da *Internet* e da *Web*.

A nova realidade económica consigna a promoção dos chamados bens de rede, onde as preferências dos consumidores dependem da dimensão da clientela. A propensão a adquirir estes bens aumenta com o número de clientes que os compram, dado o bem tornar-se mais útil quando aumenta o número de consumidores conectado à rede, vejam-se os exemplos do Telemóvel, Fax, *Internet*, *E-mail*, etc. (Leitão, 2000).

O valor de uma unidade destes bens aumenta com o número esperado de unidades vendidas, ou seja, a curva da procura irá deslocar-se no sentido ascendente, respondendo ao aumento de unidades vendidas (Leitão, 2000).

O funcionamento em rede permite ao produtor auferir economias de escala pelo lado da procura, provocando simultaneamente rendimentos crescentes, a um custo marginal quase nulo.

Sob o ponto de vista da oferta, a ideia presente de promoção é bastante simples, isto é, trata-se de criar experiências inovadoras ao consumidor por via da publicidade, reforçar a utilidade proporcionada pelo funcionamento em rede da Economia Digital, e construir uma imagem de marca que assegure a obtenção de lucros futuros, explorando as novas exigências do consumidor interactivo.

4. MODELO DE MAXIMIZAÇÃO DA UTILIDADE INTERTEMPORAL

Pretende-se mostrar o efeito de uma inovação do produto acompanhada pela modalidade de publicidade experimentável, sobre a inclinação da curva da procura de um bem durável no momento actual. Este efeito depende da desutilidade que os consumidores têm por não comprarem os bens duráveis no momento actual e das perspectivas futuras de evolução do preço.

A utilidade intertemporal dos consumidores, com preferências homogéneas, depende da compra de um bem durável e de um cabaz de bens não duráveis. A opção dos consumidores reside na compra no momento actual, ou no momento imediatamente seguinte.

Deste modo, a função de utilidade intertemporal pode ser definida da forma seguinte:

$$UT_{\text{int}} = f(K_t, C_t, K_{t+1}(1+r)^{-1}, C_{t+1}(1+q)^{-1}) \quad (4.1.)$$

Onde:

UT_{int} é a utilidade intertemporal dos consumidores;

K_t é a quantidade do bem durável no momento actual;

C_t é a quantidade total de bens não duráveis que compõem o cabaz dos consumidores no momento actual;

K_{t+1} é a quantidade do bem durável no momento futuro;

C_{t+1} é a quantidade de bens não duráveis que compõem o cabaz dos consumidores no momento futuro;

r é a desutilidade que os consumidores têm por não comprarem o bem durável no momento actual;

q é a desutilidade média pelo facto dos consumidores não comprarem os bens não duráveis que compõem o cabaz no momento actual

A restrição intertemporal é dada por:

$$(Y_t - P_{K_t} K_t - P_{C_t} C_t) + (Y_{t+1} - P_{K_{t+1}} K_{t+1} - P_{C_{t+1}} C_{t+1} - K)(1 + i_t)^{-1} = 0 \quad (4.2.)$$

Onde:

Y_t é o rendimento disponível dos consumidores no momento actual;

P_{K_t} é o preço do bem durável no momento actual;

P_{C_t} é a média dos preços dos bens não duráveis que compõem o cabaz dos consumidores no momento actual;

Y_{t+1} é o rendimento disponível dos consumidores esperado no momento futuro;

$P_{K_{t+1}}$ é o preço do bem durável esperado no momento futuro;

$P_{C_{t+1}}$ é a média dos preços esperados dos bens não duráveis que compõem o cabaz dos consumidores no momento futuro;

K é a posição financeira dos consumidores esperada no momento futuro;

i_t é a taxa de juro activa ou passiva no momento actual.

A função Lagrangiana a maximizar é a seguinte:

$$L = f(K_t, C_t, K_{t+1}(1 + \mathbf{r})^{-1}, C_{t+1}(1 + \mathbf{q})^{-1}) + u((Y_t - P_{K_t} K_t - P_{C_t} C_t) + (Y_{t+1} - P_{K_{t+1}} K_{t+1} - P_{C_{t+1}} C_{t+1} - K)(1 + i_t)^{-1}) \quad (4.3.)$$

Calculando o diferencial total das condições de primeira ordem, obtém-se:

$$f'' K_t dK_t - du P_{K_t} - u dP_{K_t} = 0 \quad (4.4.)$$

$$f'' K_{t+1} (1 + \mathbf{r})^{-1} dK_{t+1} - f' K_t (1 + \mathbf{r})^{-2} d\mathbf{r} - du P_{K_{t+1}} (1 + i_t)^{-1} - u dP_{K_{t+1}} (1 + i_t)^{-1} + u P_{K_{t+1}} (1 + i_t)^{-2} di_t = 0 \quad (4.5.)$$

$$dY_t - dP_{K_t} K_t - P_{K_t} dK_t - dP_{C_t} C_t - P_{C_t} dC_t + (dY_{t+1} - dP_{K_{t+1}} K_{t+1} - P_{K_{t+1}} dK_{t+1} - dP_{C_{t+1}} C_{t+1} - P_{C_{t+1}} dC_{t+1} - dK) \times (1 + i_t)^{-1} - (Y_{t+1} - P_{K_{t+1}} K_{t+1} - P_{C_{t+1}} C_{t+1} - K) \times (1 + i_t)^{-2} di_t = 0 \quad (4.6.)$$

Onde: $di_t, dY_t, d\mathbf{r}, dP_{C_t}, dP_{C_{t+1}}, dC_t, dC_{t+1}$ e dK são iguais a zero.

Considerando o determinante principal composto pelas variações de K_t, K_{t+1} , e u , e substituindo a coluna respeitante às variações de K_t pela coluna das variações constantes, conclui-se que:

$$dK_t = \frac{P_{K_{t+1}}dK_{t+1}(1+i_t)^{-1}u dP_{K_{t+1}}(1+i_t)^{-1} duP_{K_t} + duP_{K_t} f''K_{t+1}(1+r)^{-1}dK_{t+1} \times (-dY_{t+1}(1+i_t)^{-1} + dP_{K_t}K_t + dP_{K_{t+1}}K_{t+1}(1+i_t)^{-1}) - P_{K_{t+1}}dK_{t+1}(1+i_t)^{-1} duP_{K_{t+1}}(1+i_t)^{-1}u dP_{K_t}}{D} \quad (4.7.)$$

Tendo:

$$D = -PK_t dK_t f''K_{t+1}(1+r)^{-1}dK_{t+1} duP_{K_t} - P_{K_{t+1}}dK_{t+1}(1+i_t)^{-1} duP_{K_{t+1}}(1+i_t)^{-1} f''K_t dK_t \quad (4.8.)$$

Calculando o declive da curva da procura pelo bem durável no momento actual, tem-se:

$$\frac{dK_t}{dP_{K_t}} = \frac{duPK_t f''K_{t+1}(1+r)^{-1}dK_{t+1}K_t - P_{K_{t+1}}dK_{t+1}(1+i_t)^{-1} duP_{K_{t+1}}(1+i_t)^{-1}u}{D} \quad (4.9.)$$

Na situação de utilidade máxima, $f''K_t < 0$ e $f''K_{t+1} < 0$ pelo que o determinante principal é positivo e $duPK_t f''K_{t+1}(1+r)^{-1}dK_{t+1}K_t < 0$. Além disso,

$$PK_{t+1}dK_{t+1}(1+i_t)^{-1} duP_{K_{t+1}}(1+i_t)^{-1}u < 0. \text{ Logo, } \frac{dK_t}{dP_{K_t}} < 0 \text{ como } D > 0.$$

Então, se o preço do bem durável aumentar no momento actual, a procura diminui. Caso contrário, se o preço diminuir a procura aumenta.

Para determinar se a função é decrescente ou crescente, calcula-se:

$$\frac{d^2K_t}{dP_{K_t}^2} = \frac{du f''K_{t+1}(1+r)^{-1}dK_{t+1}K_t \times D - (duP_{K_t} f''K_{t+1}(1+r)^{-1}dK_{t+1}K_t - P_{K_{t+1}}dK_{t+1}(1+i_t)^{-2} duPK_{t+1}u) \times (-2PK_t dK_t f''K_{t+1}(1+r)^{-1}dK_{t+1} du)}{D^2} \quad (4.10.)$$

A inequação $\frac{d^2 K_t}{dP_{K_t}^2} > 0$ prevalece se:

$$\left| \frac{f' K_{t+1} (1+i_t) P_{K_t}}{P_{K_{t+1}} (1+r)} \right| > |f'' K_t K_t| \quad (4.11.)$$

e

$$\left| \frac{f' K_{t+1} (1+i_t) P_{K_t}}{P_{K_{t+1}} (1+r)} \right| < |f'' K_t K_t| \quad (4.12.)$$

Contudo, sucede que:

$$\left| K_t P_{K_t}^2 dK_t f'' K_{t+1} (1+r)^{-1} dK_{t+1} \right| > \left| P_{K_{t+1}}^2 dK_{t+1} (1+i_t)^{-2} \times (f'' K_t K_t + \frac{f' K_{t+1} (1+i_t) P_{K_t}}{P_{K_{t+1}} (1+r)}) \right| \quad (4.13.)$$

A inequação $\frac{d^2 K_t}{dP_{K_t}^2} < 0$ prevalece se:

$$\left| \frac{f' K_{t+1} (1+i_t) P_{K_t}}{P_{K_{t+1}} (1+r)} \right| < |f'' K_t K_t| \text{ mas obrigatoriamente;} \quad (4.14.)$$

Contudo, ocorre que:

$$\left| K_t P_{K_t}^2 dK_t f'' K_{t+1} (1+r)^{-1} dK_{t+1} \right| < \left| P_{K_{t+1}}^2 dK_{t+1} (1+i_t)^{-2} \times (f'' K_t K_t + \frac{f' K_{t+1} (1+i_t) P_{K_t}}{P_{K_{t+1}} (1+r)}) \right| \quad (4.15.)$$

Finalmente pode deduzir-se que:

$$\left| K_t P_{K_t}^2 dK_t f'' K_{t+1} (1+i_t)^2 dK_{t+1} \right| > \left| P_{K_{t+1}} dK_{t+1} (P_{K_{t+1}} (1+r) f'' K_t K_t + f' K_{t+1} (1+i_t) P_{K_t}) \right| \quad (4.16.)$$

Em síntese, através da análise das condições observa-se que:

- i.) quanto maior for a desutilidade que os consumidores têm pelo facto de não comprarem o bem durável no momento actual, maior é a possibilidade de $(d^2 K_t / dP_{K_t}^2) < 0$, logo a curva da procura torna-se menos inclinada;
- ii.) se a desutilidade for mais baixa, maior é a possibilidade de $(d^2 K_t / dP_{K_t}^2) > 0$, ou seja, a curva da procura torna-se mais inclinada.

iii.) quanto maior for o preço esperado do bem durável no momento futuro, maior será a possibilidade de $(d^2K_t/dP_{Kt}^2) < 0$, logo a curva da procura tornar-se-á menos inclinada no momento actual;

iv.) um menor preço esperado do bem durável no momento futuro, aumentará a possibilidade de $(d^2K_t/dP_{Kt}^2) > 0$, ou seja, a procura tornar-se-á mais inclinada no momento actual.

Os consumidores com maior nível de rendimento têm uma desutilidade menor por não comprarem o bem durável no momento actual. Se a procura residual incorporar consumidores de menor rendimento, então a desutilidade decresce

Se a desutilidade decrescer, ao longo do horizonte temporal de duração do bem durável, a procura vai ser cada vez mais inclinada. Os consumidores ficam dispostos a adiar a compra do bem durável, se o decréscimo do preço for maior. Logo, confirma-se a “Maldição” de Coase, na medida em que, o preço aproxima-se mais rapidamente do custo marginal.

No momento futuro, quanto maior for a expectativa face à diminuição do preço, maior será a inclinação da curva de procura no momento actual. Assim, será maior a tendência decrescente do preço do bem durável. Se o preço ainda for relativamente elevado, a inclinação da curva de procura diminui, pelo que o decréscimo do preço é menor para que a quantidade procurada aumente.

Se a empresa monopolista aderir à modalidade de publicidade experimentável e anunciar a inovação do produto no momento futuro, e testar essa mesma inovação, no momento actual, ao considerar que a procura é composta por consumidores de elevado nível de rendimento, a inclinação da curva de procura será ainda menor do que em momentos futuros.

A desutilidade dos consumidores diminui consideravelmente, pelo que o efeito provocado pode ser superior à expectativa de aumento do preço no momento futuro, então é de esperar que a inclinação da curva de procura possa aumentar no momento actual, pelo que a empresa terá que reduzir o preço de forma acentuada para que os consumidores de menor nível de rendimento (que dão mais importância às descidas de preço, do que à qualidade do produto) se sintam atraídos pela compra do bem durável no momento actual.

A tendência decrescente do preço prevalece, pelo que se a empresa continuar a vender o bem durável não inovado, acentua-se a sua aproximação ao custo marginal.

Se a procura residual for composta por consumidores de menor nível de rendimento, a qualidade do produto perde importância face às possíveis descidas de preço, dado que a disponibilidade de pagamento é menor, em comparação com a dos consumidores de maior nível de rendimento.

Embora os consumidores possam considerar o produto bastante atractivo, sabem que a empresa monopolista poderá subir o preço de forma acentuada no momento futuro, pelo que se a empresa retirar ou diminuir a oferta do bem durável não inovado, possivelmente não poderão comprar o bem durável nos momentos mais próximos.

A desutilidade por não comprarem o bem durável não inovado no momento actual é elevada, e como esperam uma subida do preço no momento futuro, maior é a possibilidade de $(d^2K_t / dP_{Kt}^2) < 0$, tornando-se a curva da procura menos inclinada no momento presente. Os consumidores de menor nível de rendimento fazem um esforço financeiro para comprarem o bem durável no momento actual e a empresa monopolista necessita de descer o preço para que a procura aumente de forma substancial.

Caso não se pratique publicidade experimentável, aos consumidores irá faltar uma informação perfeita sobre a inovação do produto no momento futuro. No caso da procura ainda ser composta essencialmente por consumidores de maior nível de rendimento, a empresa monopolista poderá beneficiar de uma curva da procura menos inclinada no momento actual, e não terá que descer o preço de forma tão acentuada.

No momento futuro, a empresa monopolista poderá optar por deixar de oferecer o bem durável não inovado. Ao exercer esta opção, o preço muito dificilmente se aproximará do custo marginal, na medida em que, a partir de um determinado nível, a empresa monopolista irá proceder a inovações no produto, invertendo-se a tendência decrescente do preço.

Note-se que, existirá sempre uma parcela significativa de consumidores excluídos do mercado do bem durável. Com o nível relativamente elevado do preço nos vários momentos, poderá admitir-se a entrada de novas empresas no mercado, as quais a médio prazo poderão competir com a empresa dominante, o que fará diminuir o seu lucro, dado que as inovações do produto poderão ser imitadas.

Para a empresa monopolista será possivelmente mais rentável continuar a vender o bem durável não inovado, até que o preço se aproxime ou iguale o custo marginal.

5. CONCLUSÃO

Os consumidores que compram um dado bem durável em determinado momento podem não o fazer nos momentos futuros mais próximos. Por consequência, a procura intertemporal é distinta ao longo do tempo.

Em regra geral, os consumidores de maior nível de rendimento são os primeiros a comprar bens duráveis. Daqui resulta que a procura residual é composta por consumidores de menor nível de rendimento.

Os consumidores de maior nível de rendimento estão menos dispostos a esperar pela compra do bem durável, por comparação com os consumidores de menor nível de rendimento, dado que os primeiros têm elevadas desutilidades por não comprar os bens duráveis no momento actual. À medida que a procura começa a ser exercida por consumidores de menor nível de rendimento, as desutilidades que estes têm por não comprar o bem durável no momento actual serão menores, pelo que maior será a necessidade de descida do preço para que a procura se mantenha constante.

O previsível decréscimo do preço pode ter como consequência um decréscimo do lucro intertemporal. Nesta situação, existe a necessidade de as empresas produtoras de bens duráveis procederem à aceleração do processo de disseminação da inovação do produto, através da utilização da modalidade de publicidade experimentável. Esta modalidade confere mecanismos interactivos (entre oferta e procura) conducentes à experimentação prévia do produto ofertado, por parte do consumidor.

A implementação deste mecanismo de informação dos consumidores, pode contribuir para um decréscimo acentuado do preço dos bens duráveis, na medida em que, os consumidores de maior nível de rendimento, se ficarem satisfeitos com a experimentação, podem estar dispostos a esperar pelo bem inovado. Se tal suceder, a empresa monopolista terá que proceder, no momento actual, a reduções acentuadas do preço do bem não inovado, no sentido dos consumidores de menor nível de rendimento terem possibilidade de concretizar a compra.

Com expectativas de inovação futura, a curva da procura dos consumidores de maior nível de rendimento torna-se mais inclinada, o que traduz uma menor sensibilidade da procura deste tipo de consumidores face ao preço. Por contraposição, a curva da procura dos consumidores de menor nível de rendimento torna-se menos inclinada, pois apesar deste tipo de consumidores ser também estimulado com a experimentação do bem durável, denota uma maior sensibilidade a reduções do preço, visto que tem um menor preço de reserva do que os consumidores de maior nível de rendimento.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. (1999): Comércio Eletrónico - O novo mercado digital, **Economia Pura - Tendências e Mercados**, Ano I, N.º 11, Março de 1999, pp.52 -55.

BAIN, J. (1956): **Barriers to New Competition**, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

BOND, E. e SAMUELSON, L. (1984): Durable Good Monopolies with Rational Expectations and Replacement Sales, **Rand Journal of Economics**, N.º 15, pp. 336-345.

BUCOVETSKY, S. e CHILTON, J. (1986): Concurrent Renting and Selling in a Durable-Goods Monopoly Under Threat of Entry, **Rand Journal of Economics**, N.º 21, pp. 261-275.

BULOW, J. (1982): Durable Goods Monopolists, **Journal of Political Economy**, N.º 90, pp. 314-332.

COASE, R. (1972): Durable Goods and Monopoly, **Journal of Law and Economics**, N.º 15, pp.143-149.

COMANOR, W.; WILSON, T. (1967): Advertising, Market Structure and Performance, **Review of Economics and Statistics**, 49, pp.423-440.

COMANOR, W.; WILSON, T. (1979): The effect of Advertising on Competition: A Survey, **Journal of Economic Literature**, 17 (June, 1979), pp.453-476.

DIXIT, A.; NORMAN, V. (1978): Advertising and Welfare, **Bell Journal of Economics**, Autumn 1979, 10, pp. 728 - 729.

DORFMAN, R.; STEINER, P. (1954): Optimal Advertising and Optimal Quality, **American Economic Review**, Vol. 44, N.º 5 (December, 1954), pp. 826-836.

FUNDENBERG, D. e TIROLE, J. (1998): Upgrades, trade-ins and Buybacks, **Rand Journal of Economics**, N.º 29, pp. 235-258.

GUIMARÃES, P. (1994): A Simple Model of Informative Advertising, **Série Investigação**, Economia, N.º 44, Trabalhos em Curso, Faculdade de Economia do Porto.

HOPPE, H. e LEE, I. (2000): Entry Deterrence in Durable Goods Monopoly, Working Paper in Internet (<http://ideas.uqam.ca/ideas/data/Papers/ecmwc20000610.html>).

JACQUEMIN, A. (1979): **Économie Industrielle Européenne**, Bordas, Paris.

KARP, L. ; PERLOFF, J. (1996): The Optimal Suppression of a Low-Cost Technology by a Durable- Good Monopoly, **Rand Journal of Economics**, N.º 27, pp.346-364.

KHILSTROM, R.; RIORDAN, M. (1984): Advertising as a Signal, **Journal of Political Economy**, 92, pp. 427-450.

LEE, I. e LEE, J. (1998): A theory of Economic Obsolescence, **Journal of Industrial Economics**, N.º 46, pp. 383-401.

LEE, I. e WILDE, L. (1980): Market Structure and Innovation: A Reformulation, **Quarterly Journal of Economics**, N.º 194, pp. 287-295.

LEITÃO, J. (1999): **Publicidade e Concentração Industrial: As Condutas Estratégicas das Empresas-Líder de Confecções e Vestuário do Distrito de Castelo Branco**, Dissertação de Mestrado em Ciências Económicas, Universidade da Beira Interior, Outubro de 1999, Covilhã.

LEITÃO, J. (2000): Tendências Recentes na Modelização Económica da Diferenciação do Produto, **Revista Economia e Desenvolvimento**, Universidade Federal de Pernambuco (Brasil), Departamento de Economia, Julho de 2000, Pernambuco.

LEITÃO, J.; OSÓRIO, C. (2001): Uma Perspectiva Económica da Intensidade Publicitária e do Goodwill, **Revista de Gestão e Economia**, N.º 1, Universidade da Beira Interior, Departamento de Gestão e Economia, Junho de 2001, Covilhã.

LOURY, C. (1979): Market Structure and Innovation, **Quarterly Journal of Economics**, N.º 93, pp. 395-410.

MAÇÃS, P. (1999): **A Escolha Intertemporal de Bens Duráveis por parte do Consumidor**, Dissertação de Mestrado em Ciências Económicas, Universidade da Beira Interior, Outubro de 1999, Covilhã.

MAÇÃS, P. (2002), **A Procura Final de Bens Duráveis produzidos em Monopólio**, Tese de Doutoramento em Economia, Universidade da Beira Interior, Dezembro de 2002, Covilhã.

MOTTA, M. (1997): Advertising Bans, **Discussion Papers - CEPR**, Paper N.º 1613 (April, 1997), London.

NELSON, P. (1970): Information and Consumer Behavior, **Journal of Political Economy**, 78, pp. 311-329.

NELSON, P. (1974): Advertising as Information, **Journal of Political Economics**, 82 (July/August, 1974), pp. 729 – 754.

NERLOVE, M.; ARROW, J. (1962): Optimal Advertising Policy under Dynamic Conditions, **Economica**, N.º 29, pp. 129-142.

REIGAGAMUN, J. (1982): A Dynamic Game of R&D: Patent Protection and Competitive Behaviour, **Econometrica**, N.º 50, pp. 671-688.

SCHMALENSEE, R. (1972): **The Economics of Advertising**, North-Holland, American Elsevier.

SCHMALENSEE, R. (1978): A Model of Advertising and Product Quality, **Journal of Political Economy**, 86 (June, 1978), pp. 485 – 503.

SCHUMPETER, J. (1943): **Capitalism, Socialism and Democracy**, Unwin University Books, London.

SHEPHERD, W. (1997): **Economics of Industrial Organization**, Fourth Edition, Prentice-Hall International Inc., London.

STOKEY, N. (1981): Rational Expectations and Durable Goods Pricing, **Bell Journal of Economics**, N.º 12, pp. 112-128.

SUTTON, J. (1991): **Sunk Costs and Market Structure – Price Competition, Advertising, and the Evolution of Concentration**, Third Edition, Massachusetts Institute of Technology, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

SWAN, P. (1977): Product Durability Under Monopoly and Competition: Comments, **Econometrica**, N.º 45, pp. 229-235.

TAPSCOTT, D. (1995): **The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence**, McGraw-Hill, New York.

THÉPOT, J. (1998): A Direct Proof of the Coase Conjecture, **Journal of Mathematical Economics**, N.º 29, pp. 57-66.

TIROLE, J. (1988): **The Theory of Industrial Organization**, MIT Press: Cambridge, Massachusetts.

WALDMAN, M. (1996): Planned Obsolescence and the R&D Decision, **Rand Journal of Economics**, N.º 27, pp. 583-595.

WANG, R. (2001): Optimal Pricing Strategy for Durable Goods Monopoly, **Journal of Economics Dynamics & Control**, N.º 25, pp.789-804.