

AS REDES DIGITAIS E A RELAÇÃO ENTRE OS AGENTES ECONÓMICOS: CONTRIBUIÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA DE INFORMAÇÃO

Carlos Arriaga Costa
Núcleo de Investigação em Economia Europeia Internacional e Industrial
Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão
Campus de Gualtar
4710-057 Braga
e-mail : caac@eeg.uminho.pt

RESUMO

As novas tecnologias e o comércio electrónico obtiveram uma atenção especial nos últimos anos. Contrapôs-se à Economia “Tradicional” uma “Nova Economia”. Começaram a surgir alguns artigos na literatura económica em que, entre várias questões, se interrogava se o desenvolvimento do e-business poria em causa um dos paradigmas fundamentais da economia em que os resultados das empresas seriam explicados pelas estruturas do mercado. O desenvolvimento da net acompanhou a globalização das economias e que se traduziu num maior fluxo de capitais entre os países. Ambos se encontram associados à evolução tecnológica e à nova economia. Mas, afinal, haverá uma nova economia? Que alterações são colocadas aos postulados da teoria neo-clássica no respeitante aos processos de competição? Nova economia e economia de rede o que as diferencia?

PALAVRAS-CHAVE

Economia digital; Nova Economia; Economia da Informação.

1. INTRODUÇÃO

As novas tecnologias e o comércio electrónico obtiveram uma atenção especial nos últimos anos. Contrapôs-se à “Economia Tradicional” uma “Nova Economia”, fundamentada num crescimento económico elevado, ganhos de produtividade significativos e baixa inflação associada a um nível de desemprego igualmente baixo. Começaram a surgir artigos na literatura económica, identificando alguns postulados neo-clássicos da teoria económica, nomeadamente a exogeneidade dos preços ou as condições do equilíbrio geral na relação entre os agentes, num ambiente de comércio electrónico. Talvez tenha havido algum exagero na descrição do fenómeno, tal como mudanças tecnológicas gigantescas, alterações revolucionárias ou que, mesmo, um novo paradigma estaria a surgir. Todavia, a rapidez com que as novas tecnologias se implementam na sociedade, permite-nos estabelecer algumas interrogações sobre a sua contribuição em alguns aspectos da teoria económica. Um dos aspectos é a existência de assimetrias de informação e que condicionam a relação entre os agentes económicos. Neste caso, permite-nos interrogar se alguns postulados relativos à informação ou a custos de transacção poderão ou não ser postos em causa com o desenvolvimento do comércio electrónico. Por outro lado, constata-se que o desenvolvimento da net tem acompanhado o processo de globalização das economias e que se traduziu num maior fluxo de capitais entre os países. Ambos se encontram associados à evolução tecnológica e à nova economia. Mas, afinal, o que é a Nova Economia? De uma forma abrangente, a Nova Economia procura representar actividades com um potencial

de crescimento muito elevado, apoiadas em meios tecnológicos inovadores e a um acesso quase ilimitado de informação. Em termos macroeconómicos, a Nova Economia é representada pela análise das causas de produtividades elevadas, nas razões de investimento em equipamento, na caracterização de um ciclo de inflação e desemprego baixos, associado a um período de aparente estabilidade económica (Temple, 2002). Num contexto de acesso à informação tão generalizado, que alterações são colocadas à teoria económica neoclássica no referente aos pressupostos do sistema de competição perfeita e de competição imperfeita?

Associado à nova economia têm surgido alguns conceitos como e-trade, e-business e economia digital. Mais uma questão nos surge : Nova Economia e Economia Digital o que as diferencia? Ambos os conceitos exploram a introdução de novas tecnologias nos processos produtivos, na importância das tecnologias de informação e no desenvolvimento do comércio electrónico. Ambas buscam na economia da informação os postulados necessários para explicar o comportamento das actividades económicas que mais se encontram envolvidas nas tecnologias de informação. No entanto, a economia da informação surgiu pela problemática da assimetria de informação existentes entre os agentes e a necessidade de resolver contratos incompletos. Os fundamentos da economia da informação surgiram em conceitos de risco moral e de selecção adversa para justificar o comportamento dos agentes quando estabelecem contratos entre si. Então, qual a contribuição da tecnologia na resolução dos contratos, tendo em conta a facilidade de acesso à informação, as possibilidades infinitas de acesso e de custos muito baixos? A negociação via net evita os problemas de agência na resolução dos contratos? Aproxima a economia dos postulados da economia perfeita ou as distorções, na realidade, não se atenuam com a inovação tecnológica?

Este artigo curto não pretende responder a estas questões mas a uma sistematização do problema. Deste modo, o artigo encontra-se dividido em duas partes. Na primeira, reflectimos sobre os postulados da economia da informação e da teoria de agência num ambiente de utilização crescente de tecnologias de informação avançadas. Procedemos a uma ilustração com acontecimentos internacionais ocorridos recentemente. Interrogamo-nos se as expectativas de crescimento do comércio passam pelo facto do comércio electrónico ser alternativo ou complementar ao tradicional. Interrogamo-nos se devemos falar de economia de bens de informação ou de uma economia da informação baseada na obtenção facilitada e ilimitada de informação. Indicamos igualmente os caminhos da investigação que nos propomos seguir.

2. NOVAS TECNOLOGIAS E A ECONOMIA DE INFORMAÇÃO

A Nova Economia veio contribuir mais para uma reflexão relativa à economia da informação ou devemos focar a reflexão na economia de bens de informação? Temple (2002) cita o Departamento de Comércio dos Estados Unidos para associar a Nova Economia às tecnologias e aos investimentos em tecnologia, as quais conduziram a elevadas taxas de produtividade. Parece assim dar-se relevo à difusão de bens de informação (computadores, ligações à internet etc...) que, por sua vez contribuíram para a expansão outros sectores da economia. No entanto, o acesso facilitado à informação a custo baixo parece conduzir a um sistema de competição mais perfeita, revolucionando a discussão entre a perfeição e a imperfeição da competição.

A teses neoclássicas postulam que os agentes dispõem de toda a informação necessária à tomada de decisão (Cobbaut, 1992). Todavia, na realidade, a informação apresenta-se imperfeita e incompleta. É imperfeita porque não divulga senão parcialmente as características dos agentes ou dos projectos. É incompleta porque as acções empreendidas pelos agentes não são sempre observáveis ou, se o são, apresentam-se difíceis de divulgar ou comportam um custo elevado de confirmação.

As assimetrias de informação sobre os mercados financeiros foram estudados por Ross (1977), Leland e Lyle (1977), Battacharya (1979), Vermaelen (1981). Estes autores utilizam o sinal como processo de resolução dos problemas de assimetria de informação entre os participantes no mercado. Neste contexto, os sinais apreendidos pelo mercado financeiro são a estrutura financeira da empresa (Ross) e que é observável, a compra de acções por parte da empresa (Vermaelen), a fracção de fundos próprios detidos pelos gestores que à partida têm aversão ao risco (Leland et Pyle) e a distribuição de dividendos (Battacharya).

O período de reconhecimento da Nova Economia foi acompanhada por um período de baixa volatilidade dos mercados financeiros. Essa estabilidade contribuiu para os elevados crescimentos das acções das empresas ligadas às novas tecnologias, fundamentadas no valor dos activos não tangíveis, ou seja a potencialidade que as mesmas representariam nos anos seguintes. Parecia funcionar um sistema de valores

baseados numa reputação da expectativa do que essas empresas iriam valer no futuro. O colapso de empresas ligadas à tecnologia como a Enron nos EUA veio culminar com o volt-face das expectativas criadas.

Outros estudos, relativos à informação privilegiada detida por alguns agentes, foram propostos por Grossman e Stiglitz (1976 e 1980). Estes autores analisaram as condições de equilíbrio em função do tipo de informação detida pelos agentes. Uma das conclusões a que chegaram é que a informação tem um custo e, como tal, deveria ser incorporada na remuneração da acção possuída pelos agentes informados. Em equilíbrio, cada agente encontrar-se-á indiferente entre ser informado ou não o ser. Assim, o preço de mercado em equilíbrio deverá ser tal que os ganhos dos agentes informados devem ser iguais aos ganhos dos agentes não informados mais o custo de obtenção da informação. Mas, neste caso, o preço de equilíbrio reflectirá apenas imperfeitamente a informação privada dos agentes informados. Para cada informação obtida, ver-se-á um preço de equilíbrio diferente. O agente não informado terá uma percepção ao longo do tempo da associação entre a informação e o preço. Se, pelo contrário, o preço de equilíbrio reflectir perfeitamente o valor da empresa, os agentes não informados poderão observar imediatamente a relação entre o preço e a informação dos agentes informados. Todavia, segundo Grossman e Stiglitz, se esta situação se verificar, os agentes informados não poderão receber uma remuneração mais alta pelos activos possuídos. Se o lucro for o mesmo entre os agentes informados e não informados não existe uma justificação convincente para que os agentes informados tenham de suportar um custo de aquisição da informação.

A partir de 2001 os mercados bolsistas começaram a registar enormes perdas. Com efeito, os lucros esperados das empresas ligadas às tecnologias de informação não apresentaram os lucros esperados. No entanto, o crescimento parecia encontrar-se sustentado pelo facto de serem novas empresas e cujo impacto da inovação tecnológica seria maior que nas já instaladas há muito tempo. Com as perdas bolsistas, parece de novo que os agentes informados obtiveram menores prejuízos ou menores lucros, enquanto que os não informados foram os agentes que mais sofreram as perdas em bolsa.

A teoria de agência tenta explicar as limitações da observância dos contratos e das consequências das assimetrias de informação existentes na resolução dos mesmos. Esta teoria, iniciada na área financeira por Jensen e Meckling (1976), considera a existência de uma multiplicidade de categorias de participantes no mercado, com diferentes posições e que podem engendrar divergências de interesse. Esta divergência de interesses são transpostas na análise de um contrato estabelecido entre as partes do contrato. Por exemplo, uma empresa que solicita um empréstimo pretende limitar as possibilidades da entidade que empresta em controlar as decisões tomadas pela empresa. A entidade que empresta (os bancos) monitorizam as acções da empresa que solicitou empréstimo e utilizam garantias afim de contornar dificuldades de monitorização. No entanto, algumas acções seguidas pela empresa não são observáveis, para além de que a monitorização tem um custo não negligenciável. Um contrato é um acordo de compromisso realizado entre os agentes, nas quais são estabelecidas as obrigações de cada parte em todas as contingências da natureza conhecidas. A teoria de agência considera que o contrato é redigido por uma das partes e apresentado à outra, que por sua vez, o aceita ou não. Não obstante um contrato ser efectuado, em princípio entre dois agentes, o mesmo pode traduzir uma multiplicidade de relações (existência de sub contratos complementares, por exemplo) e o risco de não cumprimento pode encontrar-se acrescido. A teoria das assimetrias de informação revelam-nos dois tipos de problemas: Um problema de risco moral e um problema de selecção adversa. As acções empreendidas por um dos agentes não são totalmente observáveis pelo outro agente. Após a assinatura de um contrato poderá existir um risco moral *ex-ante* na medida em que a empresa poderá utilizar os benefícios do contrato (por exemplo um empréstimo, um pagamento adiantado etc) num outro projecto não consignado no contrato ou em seu benefício pessoal. Existirá um risco moral *ex-post* na medida em que a empresa que assinou o contrato pode escolher a resolução antecipada do contrato (por exemplo uma liquidação antecipada, desistir das obrigações do contrato etc) quando o Principal pretende levar o contrato ao período final consignado. Esta possibilidade daria ao agente (não principal) a possibilidade de renegociação do contrato. Assim, mesmo que o Principal possa monitorizar as acções do outro agente, o problema de risco moral *ex-post* não ficará totalmente resolvido através dessa monitorização. A literatura económica analisa o problema de risco moral considerando vários períodos onde a memória dos acontecimentos anteriores condiciona a relação. O problema de risco moral *ex ante* é analisado, entre outros autores, por Harris e Raviv (1978), Bester e Helwig (1987) e Rajan e Petersen (1993). Num problema de risco moral, pouco importa que a informação seja simétrica ou não. A dificuldade é proveniente de um controle insuficiente do projecto por parte do Principal. O problema de anti selecção resulta directamente de um problema de assimetria de informação *ex ante*. Esta assimetria influencia os termos do contrato, na medida que o Agente possui mais informações sobre ele próprio que o Principal. Esta situação de privilégio permite ao Agente impor alguns

termos do contrato de uma maior que lhe traga mais vantagens caso o Principal tenha conhecimento antecipado dessa informação. Segundo Stadler e Castrillo (1997), um problema de antiselecção caracteriza não apenas a vantagem do Agente conhecer melhor as suas características individuais mas também a assimetria de informação existente em relação às variáveis do contrato. Se, por exemplo, o Agente sabe *a priori* que o projecto se encontra com probabilidade de cair em alguns estados da natureza que o Principal não conhece, a empresa (Agente) poderá ter interesse em esconder essa informação. Racionalmente, o Agente revelará essa informação se e somente se ele obter um benefício na divulgação dessa informação. Se o Agente não tiver interesse em revelar essa informação o Principal deverá procurar os meios de reduzir os efeitos da falta de informação. Segundo Langlais (1999), mesmo se o Agente tenha interesse em revelar essa informação, ele não dará mais do que uma avaliação das hipóteses de sucesso do projecto que apresentou ao Principal.

Não obstante o acesso à informação se encontrar agora facilitada, a informação privilegiada parece continuar a existir pois há valores internos da empresa que nunca serão conhecidos exteriormente. Com as novas tecnologias é possível que a monitorização se encontre facilitada embora nunca eliminada. As assimetrias de informação poderão na mesma condicionar a elaboração dos contratos. Todavia, o problema de risco moral encontra-se substancialmente reduzido. O problema de selecção adversa parece todavia permanecer na relação contratual dos agentes, mesmo por via electrónica.

2. CONCLUSÃO

A primeira dificuldade surgida no nosso trabalho colocou-se ao nível do produto que estavamos a analisar: se desejamos investigar os novos bens de informação e os mercados que os sustentam ou se estamos a falar da contribuição desses bens e da tecnologia que os sustenta, para uma modificação dos postulados clássicos na economia.

A maior parte da informação existente respeita à informação e aos meios tecnológicos como bens de informação e que tiveram um desenvolvimento muito grande nos últimos 12 anos. Estas empresas actuam num ambiente mais competitivo ou, pelo contrário possuem um comportamento oligopolista? Neste aspecto, interrogamo-nos sobre qual a eficiência do comércio electrónico. Se a maximização do lucro se verifica numa base monopolista em que o produtor pretende extrair o excedente dos vários extratos de consumidores de acordo com o seu rendimento, ou se, pelo contrário, o seu poder de monopólio encontra-se efectivamente diminuído pela facilidade de acesso do consumidor a vários vendedores cujo preço se torna informativo por fácil comparação? Este último aspecto aplica-se todavia a todo o comércio, quer de bens de informação quer a outros bens. A informação a custos baixos vai permitir que o preço se torne mais revelador da eficiência das empresas. No entanto, aonde reside a eficiência, se nas empresas fornecedoras de serviços electrónicos ou nas empresas que utilizam estes serviços? Se se verificar um aumento de vendas através do Comércio electrónico esperam-se provavelmente retornos crescentes à escala em virtude da diminuição de custos unitários com o aumento das vendas. No entanto, situações de monopólios consolidados podem efectivamente diminuir em virtude das possibilidades fornecidas pela tecnologia. O conceito de tempo passa a ser relativizado na análise económica. Os consumidores são capazes de efectuar compras no momento numa multiplicidade de lojas, consultando as que vendem igual produto. A possibilidade de realização de leilões através da internet vai permitir que o preço se aproxime do custo marginal. Todavia, se o leilão permite colocar o preço de monopólio abaixo do preço limite para as restantes pode tornar-se um factor de discriminação e de barreira a valores relativos à confiança e reputação, importantes na resolução dos contratos e dos problemas de selecção adversa. Será que estes valores deixam de ser importantes no comércio electrónico? Ou mesmo que a confiança e a reputação deixem mesmo de ser valores importantes numa relação entre vendedor e comprador? A Internet permite uma maior disponibilidade de informação que parece, à partida, favorecer o comércio electrónico. Continuam a existir problemas de assimetria de informação no comércio electrónico?

A resposta a estas questões pressupõem um observatório do comportamento do consumidor de bens via electrónica. Para tal, a análise pressupõe a elaboração de questionários a serem lançado periódicamente junto de vendedores e compradores, sobre as expectativas do consumidor ao recorrer a este processo de comércio. O nosso estudo pretende prosseguir pela análise dos benefícios do comércio electrónico face ao comércio tradicional. Uma outra abordagem possível e mais fácil de concretizar fundamenta-se pela análise de um

indicador proxy da evolução do comércio electrónico, na análise do comportamento das empresas da chamada “Nova Economia” registadas em bolsa. Qual a razão da volatilidade registada e da queda abrupta nos últimos anos? Será que o consumidor reagiu muito aquém das expectativas criadas com o potencial do comércio electrónico? ou apenas as expectativas se encontram desfasadas em alguns anos relativamente ao movimento que se espera vir a registar?

REFERÊNCIAS

- Battacharya, S, 1979. Imperfect Information, Dividend Policy and the Bird in the Hand Fallacy, *Bell Journal of Economics*, vol. 95, pp 1-24.
- Bester e Helwig, 1987. Moral Hazard and Equilibrium Credit Rationing: an overview of the issues, *Discussion paper A-125*, Universitat Bonn pp 34.
- Cobbaut, R, 1992, *Théorie financière*, Economica, Paris.
- Harris e Raviv, 1978, Some Results on Incentive Contrats with Applications to Education and Employment, Health Insurance and Law Enforcement, *American Economic Review*, 68 (1), pp 20-30.
- Hart O. e Moore, 1989, Default and Renegotiation: a Dynamic Model of Debt, *Working Paper 520*, MIT, pp 57.
- Grossman S e Stiglitz, 1976, Information and Competitive Price System, *American Economic Review*, vol 66 pp 246-253.
- Jensen e Meckling 1976, Theory of the Firm :Managerial Behaviour, Agency Costs and Capital Structure, *Journal of Financial Economics* nº 3, pp 305-360.
- Langlais E, 1999 Les effets d’antisélection lorsque le Principal et les agents ont des croyances différentes, *Revue d’économie politique*, 109(4), pp 513 - 533.
- Leland H e Pyle, 1977 Informational asymetries, Financial Structure and Financial Intermediation, *Journal of Finance*, vol 32(2), pp 371 - 387.
- Petersen M e Rajan, 1995, The effet of credit Market Competition on Firm-Creditor Relationships, *Quarterly Journal of Economics*, nº 110, pp 407 - 442.
- Ross S, 1977, The Determination of Financial structure: the Incentive-Signalling Approach, *Bell Journal of Economics* vol 8(1), pp 23 - 40.
- Stadler e Castrillo, 1997, *An introduction to the economics of information – incentives and contracts*, Oxford University press, New York.
- Tapscott, D, 1996, *The Digital Economy*, Mcgraw-Hill, New York
- Temple J, 2002, An Assessment of the New Economy, *Discussion Paper Series*, nº 3597, Centre for Economic Policy Research, UK
- Vermaelen T, 1981, Common Stock Repurchase and Market Signalling: an empirical study, *Journal of Financial Economics*, vol 9 nº 2 pp 139 - 183.