

dos

Revista da ESGHT/UAlg

Lorosae

Para uma acção sustentada

**Contributos para uma análise estruturada da
experiência turística. Nexos ambientais**

**Incerteza, Risco, Informação Assimétrica
e Eficiência dos Mercados**

A importância do Turismo

A Contabilidade dos Derivados

**Liberalização do consumo de
drogas a favor ou contra?**

**Sistema de Informação para o
Planeamento de Viagens em
Transportes Públicos**

#5

Índice

3 LoroSae
Leonor Moreira

4 Para uma acção sustentada
Leonor Moreira

9 Contributos para uma análise estruturada da experiência turística.
Nexos ambientais
Figueiredo Santos

15 Incerteza, Risco, Informação Assimétrica e Eficiência dos Mercados
José Tomé

22 A importância do Turismo
Paulo Batista

29 A Contabilidade dos Derivados
José Tomé • Sandra Rebelo

37 Liberalização do consumo de drogas a favor ou contra?
Dina Bic • Gisele Correia • Rute Aleixo • Telma Silva • Susete Dias

40 Sistema de Informação para o Planeamento de Viagens em Transportes Públicos
Marisol Correia

ficha técnica

dos algarves

revista da ESGHT/UAl

#5 • 2º semestre 1999

directora

Leonor Moreira

conselho editorial

Carla Sousa

Cidália Correia

Leonor Moreira

Sant'ana Fernandes

tiragem

750 ex.s

propriedade

ESGHT/UAl

Universidade do Algarve

Campus da Penha

8000 FARO

tel (089) 800136

ext. 6420

fax (089) 803562

composição e paginação

José Cerqueira

ISSN: 0873-7347

publicado com o apoio de:



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ



Terra de Loulé



CÂMARA MUNICIPAL DE TAVIRA



região de turismo
do algarve



FARAUTO

VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS, S.A.



LoroSae

Por uma vez, coloquemos a vida humana acima de interesses económicos e/ou estratégicos.

Por uma vez, que a Declaração Universal dos Direitos do Homem não seja palavra vã. Que o *pai do mundo* considere a integridade física de um povo, a sua dignidade e a sua vontade como *uma prioridade da política externa americana*.

Acabe-se com a duplicidade. Que não se façam reprovações à conduta da Indonésia, no

palco das Nações Unidas, e se vendam armas nos corredores da política. Que não se prometa ajuda militar e se enviem contingentes de 50 homens ou, apenas, apoio logístico.

Acabe-se com a ambiguidade. Por que se pergunta a um povo se quer ser independente de uma nação de que nunca fez parte? Por que se espera, nas Nações Unidas, que o parlamento

indonésio ratifique a vontade do povo maubere, consubstanciada nas eleições de 30 de Agosto, já que nem esse povo nem o mundo reconheceram, jamais, a integração de Timor Leste no território da Indonésia? Por que se evita, a todo o custo, humilhar a Indonésia que barbarizou, massacrou, humilhou, durante 24 anos, os timorenses? Por que se espera para exigir – não negociar – o regresso dos deportados, a viver em condições sub-humanas, nos campos de concentração de Timor Ocidental? Por que se acata a reivindicação do país invasor de não haver forças militares de Portugal – ainda a potência administrante – a integrar a Interfet? Por que se entrega o comando da força multinacional à Austrália, o único país que reconheceu a integração de

Timor Leste na

Indonésia,

trinta

anos

depois de ela própria ter pretendido a sua anexação?

Como poderemos digerir a progressão lenta (para não dizer inexistente) da Interfet no terreno? Como poderemos interpretar a inépcia da força australiana, face à vandalização e aos crimes perpetrados pelas milícias e militares indonésios, já com as forças da paz no terreno? É pelo menos surrealista que os navios da força de paz retardem a sua entrada no porto de Díli para que os barcos, que levam os militares de regresso à Indonésia, carreguem os frutos do saque e da pilhagem. De que se está à espera para ocupar a fronteira

entre os dois timores, único local por onde as milícias se podem re-infiltrar no território?

Nós, portugueses, revoltamo-nos com os crimes sucessivos que a comunidade internacional tem deixado cometer para com o povo maubere.

Nós, portugueses, impacientamo-nos com as diplomacias, as negociações, a indiferença dos políticos para com a tragédia que se desenrola aos nossos olhos.

Nós, portugueses, ficamos perplexos com as dificuldades que se têm colocado ao avanço da ajuda humanitária.

Nós, portugueses, estamos solidários com os nossos irmãos timorenses.

Nós, portugueses, admiramos a de-

termina-

ção, a

vontade,

a fé deste

povo.

Nós, portugueses, fazemos um voto – que o sol nasça, finalmente, em Timor.

Leonor Moreira

30 de Setembro de 1999

Este artigo foi escrito em Julho de 1999 a convite dos editores do número especial de *Educação Matemática* - revista da Associação de Professores de Matemática - a publicar em Novembro próximo.

Para uma acção sustentada

Leonor Moreira
ESGHT

"Não dizemos que um homem que não se interessa pela política é um homem que trata da sua vida; dizemos que aqui ele não tem de todo cabimento."

Péricles

"Ao nascer cidadão de um Estado livre e membro do poder soberano, por mais fraca que seja a influência que a minha voz possa ter nas actividades públicas, basta-me o direito de nelas votar para me impor o dever de sobre elas me informar."

Rousseau

1. Estivemos 77 dias em guerra com a Jugoslávia. Sem o nosso consentimento, sem a auscultação dos nossos representantes (se é que os deputados nos representam, mas isso é questão que abordarei mais adiante).

Vivemos, dizem, em democracia. Então é isto o *kratos* da *demos*?

2. Nas eleições para o Parlamento Europeu ganhou a abstenção com cerca de 60%¹.

Então a *demos* não quer o *kratos*?

O que levará os portugueses a preferirem tostar-se ao sol a usar da sua parcela de poder? Os analistas políticos adiantam várias razões. Por ora, salientarei apenas duas:

1) não se pode menosprezar a vontade dos cidadãos, nuns casos, e apelar à participação noutros;

2) a falta de informação dos cidadãos não se colmata com campanhas eleitorais que assentam mais na algazarra do que na explanação de ideias. *A mor parte da gente, todavia, não pensa com ideias, e sim com palavras: por isso, «político», na linguagem do tempo,² é o homem que a si mesmo se intitula «polí-*

tico», ou que os outros designam por este nome, e não só o que o é (...) (Sérgio, 1980).

3. Mas este fenómeno da abstenção não se restringiu a Portugal, atingiu números significativos em 10 países da comunidade dos quinze.

Se o homem, como diz Aristóteles (I, 2, 1253a), *é, por natureza, um ser vivo político*, como se explica esta indiferença, este desinteresse do cidadão? Recusa da ideia de uma Nação Europeia, ou divórcio entre os cidadãos e os políticos? Neste último caso, cansaço de promessas vazias, ou fruto do Parlamentarismo?

Reportando-me, apenas, ao país de que conheço a prática dos políticos, o meu, constato que a Assembleia da República não tem sido uma assembleia deliberativa com um interesse comum – o bem geral, o bem da Nação – mas, antes, tem funcionado como um congresso de grupos com interesses diferentes e, muitas vezes, hostis.

Poderia ser de outro modo?

4. Por definição, em democracia, a soberania reside no povo. Ora, a sobe-

rania consistindo essencialmente na *vontade geral* (Rousseau, 1974), não pode ser representada. *Quem pode representar-me?* – pergunta D. H. Lawrence (citado em Arblaster, 1988) – *Eu sou eu mesmo.*

Um representante é alguém que, em determinada situação, actua da mesma maneira que actuaria aquele que é suposto representar. Que sabem os deputados, do partido em que votamos, dos nossos valores, dos nossos interesses, das nossas realidades?

Ao votarmos num determinado partido, o que estamos a fazer é a mandar esse partido – na oposição ou no governo – para pôr em prática o seu manifesto eleitoral. Ao votarmos num determinado partido, o que estamos, realmente, a fazer é a abdicar da nossa vontade.

Onde a representação começa a democracia termina (Harrison, 1995).

5. Mesmo que reduzamos a participação do povo à escolha dos governantes³ (como defende Shumpeter, 1987), esta não pode ser cega, não se pode basear em afectividades ou simpatias geradas em feiras, não pode repousar no carisma⁴ de um qualquer candidato.

Mas não basta votar, a sociedade civil tem de exercer, durante a legislatura, a *fiscalização do poder político* (que Sérgio, 1980, considerou o essencial do Parlamentarismo) e premiar ou castigar pelo voto, em eleições futuras, aqueles, a quem tendo sancionado as promessas, não as souberam⁵ ou não quiseram⁶ cumprir.

6. *Viver não é respirar, é agir* (Rousseau, 1966).⁷

A ideia de democracia pode ser aplicada a toda uma sociedade, pode ser uma forma de vida. Para tal, é necessário que os cidadãos se acreditem como agentes transformadores, se organizem

em associações de bairro, se reivindicarem como interventores no local de trabalho e nas instâncias de poder onde têm assento.

7. Mas, *a práxis não é acção cega. É acção e reflexão* (Freire, 1974). É **acção sustentada** – forma de acção fundamentada na informação e no conhecimento da sociedade e do mundo em que se vive, suportada por uma reflexão crítica sobre essa realidade e na forma como se está nela, sustentada pela consciência de que a situação de que se faz parte não é inevitável, mas pode ser transformada pela nossa acção (Moreira e Carreira, 1998).

8. Ora, numa sociedade altamente tecnológica, as condições e a argumentação para a tomada de decisões podem estar fora do alcance do cidadão comum. Poder-se-á, então, colocar a questão – será possível preservar a participação do cidadão numa sociedade fortemente tecnológica?

9. As teorias deterministas, que surgiram entre os finais dos anos 60 e 70, salientavam o efeito do papel reprodutor da escola relativamente ao sistema social. O carácter fatalista destas teorias apontava para a perpetuação do *status quo* e tiravam todo o espaço de manobra ao educador, ele próprio um produto do sistema escolar. A educação seria então *um processo de formação do conformismo social* (Gramsci citado em Morrow e Torres, 1997).

Ora, a real vocação do homem é a *de transformar a realidade* (Freire, 1974). Por isso, o propósito da educação tem de ser a mudança, a mudança para uma sociedade mais justa no que se refere à distribuição do poder, dos bens e das oportunidades (Giroux, 1988).

10. Se a matemática é o suporte lógico, se a matemática constitui os alicerces da sociedade tecnológica, então a alfabetização matemática tor-

na-se um pré-requisito para a emancipação social e cultural, a educação matemática é o passaporte do indivíduo para a cidadania (Skovsmose, 1992).

11. Mas, então, que educação matemática?

São hoje defendidos novos papéis para a educação matemática, entre os quais se incluem o desenvolvimento da aptidão para: (a) avaliar criticamente modelos matemáticos e processos de modelação; (b) desvendar os modelos matemáticos materializados que fazem parte do nosso dia a dia e (c) questionar o uso e abuso de modelos matemáticos na nossa sociedade actual (Keitel, 1993).

Segundo Skovsmose (1992), a alfabetização matemática terá de estar enraizada num espírito crítico e, por isso, um outro objectivo da educação matemática é o desenvolvimento do conhecimento reflexivo. O conhecimento reflexivo comporta vários níveis. Nos dois primeiros níveis, as reflexões estão confinadas às ferramentas matemáticas – escolhi o algoritmo/procedimento adequado? usei-o correctamente? havia outros procedimentos que poderia ter utilizado? No terceiro e no quarto nível, as reflexões incidem sobre a relação entre a ferramenta e a tarefa – o resultado ajusta-se ao contexto? poder-se-ia chegar a esta solução sem utilizar matemática ou, pelo menos, sem usar procedimentos formais? Num quinto nível, *sai-se definitivamente da sala de aula*, procuram-se consequências mais amplas do uso de técnicas específicas, reflecte-se sobre o poder *formatador* da matemática – como é que a aplicação deste algoritmo afecta a nossa forma de ver o mundo? No sexto e último nível, reflecte-se sobre a forma como se reflectiu sobre todas as questões anteriores, reflecte-se

acerca do uso da matemática (Skovsmose, 1994).

Tanto as ideias de Keitel como as de Skovsmose reflectem a concepção de educação libertadora defendida por Freire (1975). Segundo este, a educação deve visar uma constante *desocultação* da realidade e o educando, diante de cada problema, *vai captando as particularidades da problemática total, que vão sendo percebidas como unidades em interacção pelo acto reflexivo da sua consciência que se vai tornando crítica.*

12. No ano lectivo de 1992/93, depois de onze anos sem contacto directo com alunos, reiniciei as funções de professora de Matemática, na Escola Superior de Gestão Hotelaria e Turismo da Universidade do Algarve. Deparei com uma forte rejeição da disciplina de Matemática e, conseqüentemente, uma elevada taxa de insucesso – uma situação, afinal, não muito diferente da de outras escolas.

Depois de três anos para perceber a matemática de que precisam e os desafios com que se confrontam os futuros gestores, para concluir sobre as expectativas e a atitude dos alunos face à disciplina de Matemática, o meu trabalho com os alunos passou a organizar-se segundo três linhas de força: as aplicações e a resolução de problemas reais foram eleitos como *caldo primordial*, o trabalho cooperativo foi privilegiado como *modus faciendi*, e, finalmente, atribui à comunicação um papel de destaque. Estas opções fundamentaram-se em três ordens de questões:

1) utilitaristas – de que precisam estes alunos quando, entrarem no mercado de trabalho?

2) psicológicas – como se pode melhorar a eficácia do processo de ensino/aprendizagem?

3) afectivas – como se desenvolve

o gosto pela matemática? (para mais detalhes, ver Moreira, 1996 e Moreira e Carreira, 1998).

Entrevistas realizadas com os meus alunos, durante o ano lectivo de 1995/96, permitiram concluir que aqueles reconhecem:

a) que as aplicações “práticas” da matemática, por um lado, lhes permitem concluir (finalmente) da importância e da utilidade da matemática e, por outro, “obrigam a pensar”, funcionam como elemento concretizador de conceitos abstractos, facilitando assim a sua aprendizagem;

b) as virtualidades do trabalho cooperativo, valorizando-o enquanto espaço de *brainstorming*, viveiro de ideias e manancial de recursos; mas também como reduto de solidariedades e exercício de tolerância.

c) a importância das comunicações dos diferentes grupos à turma, porque, para além de constituírem um treino para a vida activa, “obrigam a aprofundar os conhecimentos”, na medida em que o grupo se expõe e se disponibiliza para responder às questões colocadas pelo colectivo.

13. Nós, professores, por força das circunstâncias, conhecemos, melhor que ninguém, os jovens a quem já chamaram “geração rasca”. Frequentando cursos em áreas para que não se sentem vocacionados, ameaçados pelo fantasma do desemprego, vivendo numa sociedade em que os valores são o conforto, o consumo e a facilidade, o seu poder reivindicativo não vai muito além da questão das propinas.

Constatamos como estão bem informados sobre os assuntos que especialmente os interessam, mas também sabemos da grande falta de informação e de esclarecimento acerca de factos e de fenómenos que afectam as nossas (e, portanto, também as deles) vidas.

A incapacidade para opinar ou argumentar acerca de um qualquer problema real é visível, sempre que alguém (meios de comunicação incluídos) os interpela. A mobilização em torno de uma causa é privilégio de grupos restritos.

Ora, nunca seremos uma autêntica democracia – política, económica e social – *se o melhor da juventude (republicana)*⁸ *não estudar os problemas sociais da época e não quiser intervir nas contendas cívicas elevando-as à altura do seu próprio ideal* (Sérgio, 1980).

14. Nos anos lectivos de 1996/97 e 1997/98, procurei estruturar a aula de Matemática como um lugar e um tempo de *conscientização* capaz de suportar uma **acção sustentada**. Assim, privilegiei aplicações da matemática em áreas com impacte económico, político e social.

Fizemos o estudo de modelos da evolução do número de doentes com Sida – a curto e médio prazo – a partir de dados nacionais e estrangeiros, porque a crueza dos números pode potencializar o efeito dissuasivo das recomendações sobre certas práticas de risco. Vimos também como o conhecimento dos números e a conseqüente construção do modelo podem levar a concluir da natureza da doença e, portanto, das medidas a tomar para minorar a sua propagação.

Do ponto de vista estritamente matemático, esta foi apenas uma oportunidade para estudar diferentes modelos de evolução de populações. E, porque os alunos são futuros gestores (ou polícias ou empregados de bar, conforme o mercado e o desemprego lhes derem oportunidades), estudámos também os modelos que traduzem a evolução do número de consumidores, consoante a publicidade do produto se faz

através dos *media* ou de consumidor a consumidor.

Utilizámos o conceito de elasticidade (uma taxa instantânea de variação relativa e, portanto uma extensão/aplicação do conceito de derivada) não só para concluir do efeito da subida do preço de um qualquer bem ou serviço, mas sobretudo para dispor de mais dados que **sustentem** uma tomada de posição face à questão da liberalização das drogas leves.

Se estudámos modelos de evolução de populações biológicas não foi só para encontrar os zeros da função em questão ou os seus máximos e mínimos, mas, para, com conhecimento destes, concluir da bondade, ou não, de medidas como a proibição da caça às baleias, ou para, numa perspectiva de maximização de lucros, concluir da melhor política de pesca, sem pôr em perigo a sobrevivência das populações.

O índice de Gini é o dobro da área compreendida entre a recta $y = x$ e uma qualquer curva de Lorenz (curva da distribuição dos rendimentos numa população). É portanto uma medida do desvio relativamente a uma distribuição equitativa dos rendimentos, mas é, sobretudo, uma ferramenta para:

1) nos espantarmos com o agravamento desse desvio, a nível mundial, nas quatro últimas décadas, apesar do prodigioso progresso tecnológico alcançado;

2) termos consciência de que Portugal lidera as desigualdades na Europa dos Quinze;

3) para nos chocarmos com o contraste entre os 6% do rendimento total líquido auferido pelos 20% mais pobres agregados familiares e os 46% recebidos pelos 20% mais ricos;⁹

4) para nos revoltarmos, em uníssono, com o conhecimento de que um

terço das famílias portuguesas vivem abaixo do limiar de pobreza.

Alguns números divulgados pelo Painel Intergovernamental para a Mudança Climática¹⁰ foram o ponto de partida para o estudo do efeito de estufa – o que é, que consequências tem, o que pode desregular este processo natural. Dados sobre a concentração de dióxido de carbono na atmosfera, em seis lustros, permitiram – através de análise de regressão – construir um modelo e identificar as circunstâncias que limitam a sua capacidade de previsão. Conhecida a função que permite determinar a temperatura média do ar, dada a concentração de dióxido de carbono, foi possível, por composição de funções, chegar a um outro modelo que permite estimar a temperatura média, num determinado ano e, por processo idêntico, chegar a um outro que permite calcular a subida do nível médio das águas do mar.

Finalmente, mas não menos importante, foi, perante a evidência das alterações climáticas, reconhecendo que a limitação das agressões ambientais contribuirá para um modo de vida mais saudável, sabendo assegurado o crescimento dos países em vias de desenvolvimento sem que isso obrigue ao uso de técnicas ou produtos lesivos do ambiente, chegarmos a questionar a falta de vontade política, por parte dos países que mais poluem¹¹, para incrementar medidas de combate à poluição, foi reprovar que interesses sectoriais prevaleçam sobre o interesse geral e levem a desprezar acordos internacionais.

Notícias sobre o desastre nuclear de Chernobyl ou sobre os cemitérios nucleares russos, se desencadearam o estudo do declínio radioactivo e, consequentemente, o aprofundamento

da função exponencial, levaram também a recolher mais informação sobre os prós e os contras da opção nuclear e, portanto, a um constante acto de *desocultação* (Freire, 1975) que conduza, se e quando for necessário, a uma posição **sustentada**.

Poderia dar mais exemplos, mas o que queria realçar é o meu propósito de com este tipo de trabalho tentar que os alunos *vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham* (Freire, 1975).

15. Nos exemplos atrás referidos, utilizei sempre a primeira pessoa do plural. Não o fiz por uma questão de estilo mas, antes, como consequência natural do trabalho que desenvolvemos e da atitude que sempre assumi face aos alunos.

Aplaudir a democracia e não a praticar na aula é uma farsa.

Enaltecer o diálogo e fecharmo-nos à contribuição dos outros, ou negar a nossa, é uma mentira.

Pregar a igualdade e não partilhar o poder é um embuste.

Apelar à solidariedade e estimular a competitividade é um contra-senso.

Os conteúdos, do ponto de vista puramente matemático, apresentei-os como intocáveis,¹² mas tudo o resto – metodologias de trabalho, administração do tempo, formas de avaliação – foi negociado com os alunos.

Se propus actividades, eles propuseram temas a desenvolver, se forneci bibliografia, eles procurarem outra (via InterNet, por exemplo). Pedi-lhes muitas vezes opiniões, sem lhes dar previamente a minha. No debate que se seguia à explanação de opiniões diferentes, fui, a princípio, a moderadora, mas depressa passei esse papel para os alunos. Nunca, porém, deixei de colocar questões que levassem os alunos a cla-

rificar ou fundamentar melhor uma ideia. Também não me escusei a dar a minha opinião, logo que os alunos perceberam que lhes era permitido pedir-ma, que estávamos mesmo num debate e não numa encenação com o mero propósito de os avaliar.

Mas, como diz Meirieu (1997), por mais negociado que seja o contrato, por mais imaginativo que seja para articular experiências anteriores dos alunos, motivações do momento e objectivos do professor, ele coloca sempre os dois contraentes numa posição duplamente dissimétrica onde cada um assume uma certa anterioridade relativamente ao outro: o projecto de fazer aprender precede a situação de aprendizagem, o professor antecipa o "bem" do outro; o acto de aprender precede a aprendizagem realizada.

Portanto, aquele "nós" resulta de dois sujeitos anteriores que, *mediatizados*¹³ pelo mundo, exercem sobre ele uma reflexão cada vez mais crítica, inseparável de uma acção também cada vez mais crítica (Freire, 1974).

16. Nenhuma educação é neutra. As actividades que escolhi, as notícias que seleccionei, a postura que assumi foram aquelas e não outras. Assumo a política da minha prática (parafrazeando Freire, 1993), mas rejeito ser acusada de doutrinação - prezo tanto o direito à cidadania como a liberdade de opinião e de consciência. Aos alunos apresentei factos, factos reais, e pedi opiniões - mas opiniões sustentadas.

17. Ser professor é uma arte difícil - trata-se de tudo fazer, não fazendo nada (Rousseau, 1966).

Notas

1 No momento em que o artigo foi escrito desconheciam-se, ainda, os resultados das eleições legislativas de 99. O que nestas se verificou - a abstenção foi o segundo "partido" mais votado com uma percentagem superior a 38% - não nega, antes reforça, o que, a seguir, ficou dito.

2 O tempo era outro, mas os comportamentos... (esta nota é, obviamente, da responsabilidade da autora).

3 E então a democracia seria, apenas, um processo de escolha de governantes.

4 As personagens carismáticas revelam-se, não poucas vezes, ditadores de peso - pense-se em Hitler.

5 Por incompetência.

6 Porque eram simples demagogia, ou por se sujeitarem à pressão de grupos de interesses.

7 Talvez fosse mais actual dizer: - viver não é consumir...

8 O parêntesis é meu.

9 Dados de 1993 divulgados pelo Eurostat.

10 Relatório a discutir na Convenção de Quioto, no Japão.

11 Por exemplo, com 4% da população mundial, os americanos já produzem mais de 20% dos gases responsáveis pelo efeito de estufa.

12 Poderia ter assumido, com os alunos, que os conteúdos matemáticos surgiriam à medida das necessidades, à medida dos projectos - já o fiz num outro contexto, num outro tempo. As vantagens e inconvenientes dessa opção não podem ser discutidos no espaço que me cabe neste número da revista e, honestamente, não foi o peso dos "contras" que me levou a nem sequer apresentar essa opção (que também não foi proposta pelos alunos), mas antes para que um eventual sucesso no trabalho não fosse questionado por reservas relativamente ao não cumprimento dos programas, a uma escolha de conteúdos mais propícia ao trabalho desenvolvido, blá, blá, blá.

13 Na edição de que saiu este extracto respeitaram a terminologia e a sintaxe típica do brasileiro, conforme nota do editor. Penso que, em português, mediado transmitiria a ideia do autor.

Bibliografia

Aristóteles (1998). *Política*. Lisboa: Veja.

Freire, P. (1975). *Pedagogia do Oprimido*. Porto: Edições Afrontamento.

Freire, P. (1974). *Uma educação para a liberdade*. Porto: Textos marginais.

Freire, P. (1993). *Política e Educação*. São Paulo: Cortez Editora.

Giroux, H. A. (1988). *Schooling for democracy: critical pedagogy in the modern age*. London: Routledge.

Harrison, R. (1995). *Democracy*. London: Routledge.

Meirieu, P. (1997). *Le choix d'éduquer*. Paris: ESF éditeur.

Moreira, L. (1996). Mais matemática ou mais oportunidades de matematização? Um trabalho em desenvolvimento curricular. In António Roque e Maria João Lagarto (org.), *ProfMat 96 - Actas*. Lisboa: APM.

Moreira, L. e Carreira, S. (1998). Zenão: um petit nom ou algo mais? In António Azevedo & al. (Eds.) *VII Seminário de Investigação e Educação Matemática - Actas*. Lisboa APM.

Moreira, L. e Carreira, S. (1998). No excuses to command, no excuses to obey, no excuses to ignore. Some data to reflect upon. In Peter Gates (ed.), *Proceedings of the First International Mathematics Education and Society Conference (MEAS1)*. Nottingham: Centre for the Study of Mathematics Education - Nottingham University.

Morrow, R. A. e Torres, C. A. (1997). *Teoria Social e Educação*. Porto: Edições Afrontamento.

Rousseau, J.-J. (1966). *Emile ou de l'éducation*. Paris: Flammarion.

Rousseau, J.-J. (1974). *O contrato social*. Lisboa: Publicações Europa-América.

Schumpeter, J. A. (1987). *Capitalism, Socialism and Democracy*. London: Unwin Paperbacks.

Sérgio, A. (1980). *Ensaios, Tomo III*. Lisboa: Livraria Sá da Costa.

Skovsmose, O. (1992). Democratic Competence and Reflective Knowing in Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 2 (2), p. 2-11.

Skovsmose, O. (1994). *Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer.

Nota: Do tomo III dos *Ensaios* de António Sérgio foram publicadas em vida do autor duas edições (*Renascença Portuguesa*, 1932; *Seara Nova*, 1937). As citações incluídas neste artigo foram extraídas do *Prefácio* da primeira edição; datam, pois, de 1932).

d'a

Contributos para uma análise estruturada da experiência turística. Nexos ambientais

Figueiredo Santos

ESGHT

Trabalhar, sobre tela, um tríptico tão complexo quanto o que se patenteia no imaginário de quem pretende equacionar "Turismo, Economia e Meio Ambiente - uma aproximação desejável"¹, pode sugerir uma teoria do progresso evolucionário, acobertada por uma engenharia social em que cada um dos quadros se pode dispor de tal forma harmoniosa no terreno, que a expansão de todos, no seu conjunto, traduziria uma mitologia corrente ou, nos limites, roçaria os foros do utopismo tecnológico.

Ora, nem tudo o que é desejável é possível, pela circunstância mesmo de que boa parte da nossa cultura é pensada em termos de tentativa sistemática de controlo do acontecimento, e da criação de categorias para o controlar.²

Seria assim, não se desse o caso de que, quando se fala dessa invenção maravilhosa da modernidade que é o turismo - "Em nenhum outro sistema histórico anterior existiu o conceito de que as pessoas, mesmo as mais ricas e poderosas, passariam parte das suas vidas a trabalhar para poderem viajar, observar e desfrutar de prazeres que não faziam parte dos seus padrões de vida normais."³-, essa invenção não tivesse colocado problemas ao exercer "uma tal pressão sobre as capacidades de resistência à depredação turística, que pôs em perigo a própria existência dos objectos turísticos de alta qualidade"⁴. Importa, por isso, que se aborde o turismo como produtor de uma multiplicidade de efeitos que vão muito para além do plano estritamente material, ou ambiental. Há toda uma malha de implicações que evidencia dimensões económicas, so-

ciais, políticas, culturais e psicológicas.

Abordar a economia supõe levantar o véu de uma crença enraizada, a de que "há uma ideia que caracteriza o mundo moderno, que é a sua pedra de toque, é a ideia de progresso"⁵. E, aqui, suspeita-se que a economia possa ser o reduto dessa crença moderna, e de que a expressão dionisíaca do mundo que há no turismo possa ir de par com ela. Se assim é, torna-se necessário problematizá-la, por aí, porque "Isto não quer dizer que toda a gente acredite no progresso."⁶

Por seu turno, no tocante ao meio ambiente, desenvolve-se já uma 'nova ciência' que "pretende averiguar quem decidiu quais eram os riscos científicos que valia a pena assumir, e quais foram as consequências dessas decisões ... É legítimo interrogar-mo-nos, por exemplo se os nossos dilemas ecológicos actuais ... não teriam sido pelo menos minorados, com um paradigma científico mais holístico."⁷, isto é, menos sensível à presunção da inocuidade de desenvolvimentos lineares e indefinidos.

Sem que se vá além de alguns afloramentos desta problemática, já que se torna difícil transmitir num espaço tão curto, a extensão e profundidade do problema, procurar-se-á, num primeiro momento, trabalhar os elementos de composição de uma experiência turística completa, na base da qual é possível avançar para uma visão integrada do problema, desocultando alguns *clichés* que a envolvem; numa segunda instância pugna-se por algumas considerações sobre a heterogeneidade das formas de apropriação dos destinos pelos modelos turísticos e da sua importância maior no modelo de massas, esboçando-se, na parte final, algumas linhas de inteligibilidade entre modelos e nexos ambientais.

Supõe-se que as preocupações ambientalistas não remontando a um sentido nostálgico da tradição, ou a um qualquer fundamentalismo ecologista, inscrevem-se no problema mais abrangente da modernização das sociedades.

Não raro, o turismo tem sido submetido a um reducionismo mercadológico, produtor discursivo de *"crises cíclicas"* que, raramente, se verifica se funcionam ou não como mote de ocultação para a compreensão da sua verdadeira natureza e significação.

A visão de uma experiência estruturada, ganha uma importância crucial, sobretudo, porque o turismo ao ser objecto de reducionismos analíticos indevidos, entre outros, pelo economicismo que, no seu desejo de conversão do "campo"⁸ turístico a um mero quadro epifenoménico das trocas mercantis, a requerem a gestão da *"racionalidade unitária da utilidade"*, sofre distorções que sobrevalorizam o fenómeno como «facto social total». Estas análises legitimam discursos, comportamentos e acções, de algum modo

impeditivos de que se pense a experiência turística segundo categorias que identifiquem a sua especificidade na articulação com os processos sociais mais globais. Tal reducionismo descobre a fisionomia da sociedade actual, parecendo, em casos limite, amputar a intervenção do Estado na vida económica e social, ocultar a politização de interesses sectoriais importantes e, sobretudo o carácter polimorfo e multifacetado da sociedade e da "cultura de massas" e a sua relação com o consumo de recursos naturais e culturais.

Na actual transição do paradigma da racionalidade para o paradigma afecional e das emoções, a análise da experiência turística, no reduto economicista, deixa cada vez mais ocultas as relações entre o económico, o político, o natural e o anti-natural, ou seja, o cultural⁹.

Com isto, não se retira à estrutura económica a importância que lhe é devida, mas alerta-se para a necessidade de tornar óbvias as interacções recíprocas dotadas de algum grau de autonomia que ela não domina, o que *"... significa que a análise das interacções recíprocas entre o económico, o político e o cultural - na medida em que continuar a ser possível distinguir entre eles, pressupõe que cada um deles seja construído conceptualmente com autonomia"*.¹⁰

Se se tomar como intuitiva a ideia de que *o turismo é uma metáfora inacabada, de raiz romântica*¹¹, uma construção cultural que edifica infra-estruturas que organizam a experiência segundo modalidades simbólicas prefiguradas como formas de saída do «mundo quotidiano», desejos de evasão de contradições, dilemas, tensões, reposições de harmonias, anseios de liberdade, fugas a imposições de ordenamento pessoal, inscrever-se-á a di-

nâmica de um imaginário ambiental contemporâneo numa relação antitética do "desenvolvimento dramático das indústrias de massas e das indústrias culturais" das últimas décadas?

Se o turismo é, em si mesmo, *uma manifestação da crise cultural da modernidade, encorajado e encorajador da globalização*¹² cultural, deverá depreender-se que o aprofundamento da vitalidade das ambiências culturais poderá passar pelo aprofundamento da crise do nosso modelo turístico dominante, enquanto indústria cultural?

Num cenário que tem sido tomado como busca de antídotos encorajados pela globalização cultural, poderá o turismo coexistir com uma clara revalorização de formas de ambiência cultural tradicional, enquanto marcos de identidade local/regional, produtores de uma rede intersubjectiva de reciprocidades?

Que transformações operarão as relações de co-presença locais e imediatas produzidas pelo turismo no modo como os indivíduos olham o global, o local (natural e cultural), o futuro, o Outro?

Se por um lado a turistificação dos espaços produz a intensificação de interdependências e a constituição de estruturas sociais de novo tipo, por outro, o mercado acompanha a narrativa da mudança incorporando-a como um processo de desenvolvimento cosmopolita, o que supõe caucionar uma desestruturação e reconfiguração de imaginários colectivos e do entendimento do mundo e da vida, alocados a inúmeras inter-retroacções produzidas pelo confronto de culturas diferenciadas, com implicação na trajectória da própria experiência turística.

Assim, o turismo legitima discursos em que uns supervaloram rupturas positivas traduzidas em ganhos substan-

ciais de modernização, acomodando o turismo ao despertar dos mágicos, às euforias confortáveis do fim das utopias, entregues a um hedonismo do que se imagina ser uma nublosa pós-modernidade na qual a região deve preparar o caminho de forma antecipada, enquanto outros carregam-no de negatividade, equacionando perdas irreparáveis, para o que tonificam os *impactos sociais culturais e ambientais do turismo* e, outros ainda, aceitam as desestruturações como um processo negativo mas inevitável, enquanto promotor de modernização.

Marginalmente aos discursos produzidos, é um facto que o processo turístico envolve interações recíprocas infra e supra-estruturais resultantes da generalização de impulsos regionais, com tradução na activação de centros de produtividade ou criação de áreas selectivas que sirvam as necessidades dos turistas, pelo que as indústrias culturais, de uma forma ou de outra, implicam-se em estratégias políticas, jurídicas e culturais, na dialéctica global/local na qual se incorpora a questão ambientalista.

As tentativas de antídoto à crise estão aí. É nesse sentido que se podem compreender as preocupações reflectidas na Carta sobre o Turismo Sustentado,¹³ aprovada na conferência de Lanzarote (ilhas Canárias), em 1995, em que se estabelecem condições que o turismo deve garantir para a sua reprodução. A esse respeito, observa-se que tais garantias se reportam, com mesma carga valorativa, aos espaços natural e cultural. *As referidas condições estabelecem que as acções devem ser economicamente viáveis e aceitáveis social e eticamente para as comunidades locais, as quais se devem apoiar na defesa da sua identidade, cultura e interesses.*

No mínimo, tais preocupações evi-

denciam que o valor da experiência turística não pode ser aprioristicamente determinado, nem empiricamente mensurado. Ele varia de acordo com os processos históricos e com as lógicas específicas das economias culturais. Como refere Bourdieu, *"Há uma economia de bens culturais, mas esta economia tem uma lógica específica que é necessário desimpedir para escapar ao economismo. Isso implica trabalhar no estabelecimento das condições através das quais são produzidos os consumidores de bens culturais e o seu gosto, e ao mesmo tempo descrever as suas diferentes formas de apropriação dentre estes bens que são considerados num dado momento como obras de arte, e as condições sociais da*

é no desimpedimento do economicismo que se indaga o alcance das práticas turísticas

*constituição de um modo de apropriação que é tido por legítimo."*¹⁴

Ora a configuração das necessidades culturais não depende de forma automática dos capitais económicos. Bourdieu é categórico, ao afirmar que *"a observação científica mostra que as necessidades culturais são produto da educação: o inquérito estabeleceu que todas as práticas culturais (frequência de museus, concertos, exposições, leitura, etc.) e as preferências em matéria de literatura, de pintura ou de música, estão estritamente ligadas ao nível de instrução (medido pelo título escolar ou pelo número de anos de estudos) e, secundariamente pela origem social."*¹⁵

É no desimpedimento do economicismo que se indaga o alcance das práticas¹⁶ turísticas. Os fluxos podem atribuir-se a processos sociais nostálgicos, na base dos quais se interpretam desejos de «evasão» do stress da vida urbana e do seu quadro de cinzento ambiental, de descarte de um quotidiano alienado e asfixiante. São, em todo o caso, propulsores da expansão de imaginários mobilizadores dos indivíduos, que na sua síntese encontrariam melhor explicação nas mudanças culturais da organização social do desejo, ancoradas em correspondências simbólicas, trabalhadas pelos agentes do campo. Coloca-se, então, a questão de saber que importância atribuir,

no seu conjunto, ao imaginário do ambiente, na sua aceção mais lata.

Como é que boa parte dos elementos fundantes da experiência turística, no que é suposto estarem profundamente entrosados o imaginário, a subjectividade, o corpo, a sensibilidade, as emoções, os afectos, mais circunscritos ao paradigma afecional, podem estar tão profundamente sujeitos a um imaginário ambientalista?

Esta questão remete para o problema de saber se os fluxos turísticos radicarão numa decisão objectivada de um pacote turístico como parece fazer crer o economicismo, ou se boa parte desses fluxos contém, na sua dimensão subjectiva,

transformações do desejo que faz com que as decisões que se lhe associam radiquem no imaginário? Se a questão ambiental passa também e sobretudo pela satisfação do imaginário, o problema não estará, além do mais em saber indagar o imaginário contemporâneo?

Tais fluxos, não obstante decorrem das características globalizadoras da experiência moderna, ganham particular significado e efeitos enquanto sustentáculos da experiência turística, acabando por modelar o ordenamento da região e do país. Assim, importa observar o seu alcance e efeitos globais/locais nos processos de mudança ambiental que têm animado o Algarve, pelo que faz sentido interrogar o seu modelo turístico dominante.

O que se retira da discussão impli-

que se implicam na estruturação conceptual do universo organizado pela experiência turística.

As categorias segundo as quais a experiência turística se dá a ver, decorrem da forma como se estruturam discursos, práticas e instituições.

É das relações que estruturam a experiência segundo "três eixos dominantes, quais sejam: os que dizem respeito ao nível da discursividade (que vai da dimensão teórica ao discurso mais banal), ao nível das práticas (que vai desde as instituições aos processos de normatização mais ou menos micrológicos que as suportam), ao nível do agir (que vai das formas de criação do sujeito às estruturas mais ínfimas da subjectividade)".¹⁸, que ressaltará a hipótese de que a experiência turística, forma de "apropriação simbólica de um

simbólica das relações entre povos e culturas, que se repercute quer no acontecer desse mundo, quer nas ideias, modelos, estilos e modos de vida que se lhe associam.

Portanto, esta busca de inteligibilidade não se dá a conhecer através de uma perspectiva essencialista ou de uma radiografia racionalista, mas no desvelar dos elementos que se reputam estruturantes.

Para efeitos do que interessa a esta análise, observa-se que um dos modelos intercalares entre o proto-turístico e o de fluxos - o designado "turismo de massas", é um dos que exerce uma forte pressão perceptiva sobre o destino, se observado em dois eixos: o da permanência/efemerização e o da sua constituição como determinante/não determinante, no lazer de massas.

Se é válida a hipótese de que os dois

Quadro 1

Modelos Turísticos	Estruturação			Dinâmica			
	Formas de objectivação institucionalização	Formas de subjectivação	Formas de rectorização	Imaginário Simbólico			
	Destruturção ou crise			Fronteiras	Destino	Trajectos	Fluxos
	Crise das formas de objectivação institucionalização	Crise das formas de subjectivação	Crise das formas de rectorização	Espaço Tempo			
			Imaginário Simbólico				

cita no quadro seguinte não parte de modelos teóricos ornamentadores das práticas, mas da interpretação da própria experiência turística que acaba por exigir, para a sua compreensão, considerações teóricas imperativas na exploração da sua discussão.¹⁷

Neste quadro síntese visa-se destacar os elementos reputados de essenciais para a compreensão de como é que se despoletam saberes, construções normativas e formas de subjectivação

mundo reduzido ao estatuto da paisagem",¹⁹ não emerge nem se produz na forma de consumação do mundo em objectos, mas como sistema de significados que ele inaugura, no seio da ficcionalização mais geral da experiência.²⁰

Nesta perspectiva, o turismo é, sobretudo, uma das metáforas²¹ pelas quais tomam forma as experiências culturais do "mundo", que para funcionarem como estímulo, apresentam o que há de mais quotidiano num quadro ficcional de recolocação

itens ganham uma notoriedade de excelência neste modelo, então o problema do imaginário ambiental coloca-se com toda a acuidade.

Somando esta questão à referência de Hannah Arendt de que o lazer faz parte integrante de um processo metabólico, e o lazer de massas é o reflexo aprazível da incorporação de todas as camadas da população na sociedade²², por destrição com a "boa sociedade" filistinista, um destino de lazer estará

sujeito a processos de aceleração consumista que só podem supor preocupações justificadas com a erosão do ambiente turistificado pelo modelo de massas.

Se se justifica esta antítese entre a "boa sociedade" e sociedade de massas, perante a hipótese de que ela reside no facto de a primeira usar e abusar das coisas culturais, sem contudo as consumir, e a sociedade de massa, "com a liquidação geral dos valores culturais" promover a recusa da cultura; se "*a sociedade de massa, pelo contrário, não quer a cultura, mas os lazeres (entretenimento) e os artigos oferecidos pela indústria de lazeres, que são bons e bem consumidos pela sociedade como todos os outros objectos de consumo.*"²³, então redobram-se as preocupações ambientais. Não é acidental que Hannah Arendt afirma que "*o tempo vazio «livre» que os lazeres são supostos substituir é um hiato no ciclo biologicamente condicionado do trabalho - no «metabolismo do homem com a natureza» (...). Com as condições da vida moderna, este hiato cresce constantemente; há cada vez mais tempo liberto a substituir com os lazeres, mas este gigantesco crescimento do tempo livre não muda a natureza do tempo. Os lazeres, tal como o trabalho e o sono fazem irrevogavelmente parte do processo biológico da vida. E a vida biológica é sempre, no trabalho ou no repouso, engajada no consumo ou na receptividade passiva da distração, um metabolismo que se nutre das coisas devorando-as.*"²⁴.

Este processo, favorecido pela indústria de lazeres e as comodidades que propicia, redundando num consumismo, que não oferece tanto objectos culturais para serem utilizados ou trocados, quanto "*bens de consumo destinados a ser usados até ao esgotamento, justamen-*

te como qualquer outro bem de consumo."²⁵

Segundo Arendt, do ponto de vista da "ambiência" cultural, a indústria de lazeres é um mal menor que sobrevem à sociedade de massa relativamente à cultura, no confronto com o filistinismo da boa sociedade, pela simples razão de que a sociedade de massas e "*a estrondosa futilidade dos lazeres de massa*" não exercem sobre a cultura os efeitos nefastos do snobismo cultural.

Para a autora, o filistinismo cultivado sempre adoptou uma atitude desprezível em relação aos lazeres e ao divertimento, conquanto nunca os considerou suporte proeminente de "valores". Daí a admissão de que "*nos encontramos todos engajados na necessidade de lazeres e de divertimento, de uma forma ou outra, porque todos nós estamos sujeitos ao grande ciclo da vida; e é pura hipocrisia ou snobismo social negar para nós o poder de diversão e de distração das coisas, exactamente as mesmas que constituem o divertimento e o lazer dos nossos companheiros humanos.*"²⁶

O perigo da cultura de massas surge, assim, sob o seu ângulo mais inofensivo de uma sociedade de massa promover o consumo literal dos objectos sociais, abafando-os, aglutinando-os e destruindo-os numa voragem metabólica.

Se, neste modelo turístico, o destino ganha centralidade, enquanto espaço/tempo objecto de marcação simbólica, é crucial que esse destino ao demandar abertura das fronteiras, expresse, simultaneamente, modos de diferenciação entre indivíduos e sociedades, que *intervenha como artifício ficcionalizador, utilitário e estético da cultura, do património, das tradições, da identidade e da objectivação de certas categorias da população, a par de se im-*

por que recolque a relação triangular entre espaço/tempo/lugar, nomeadamente enquanto quadros referenciais de passado, de história, e de memória, todos eles categorias que definem o "ambiente". Importa, por isso, ter do ambiente uma noção mais complexa que a noção ambientalista, de carácter fisicalizado²⁷.

Em qualquer versão de ambiente, incluindo a mais fisicalizada, onde ganham força vectores como a congestão, a transformação e degradação de muitos espaços litorais dedicados à recepção do turismo massivo, a problematização do destino turístico não remete para uma realidade diferente do "ambiente" do nosso quotidiano, o que supõe pensar a antítese, ou pelo menos o difícil ajuste entre o desenvolvimento económico e a protecção ambiental.

A modernização ecológica é, por isso, uma ficcionalização distorcedora do "*nosso relacionamento com o progresso científico e a resposta que damos aos riscos. Em parte consequência da globalização, o progresso científico e tecnológico aumentou de velocidade, além de que a sua influência nas nossas vidas se tornou mais imediata e profunda. Podemos ser levados a pensar que «o ambiente» é o mundo natural mas, de certeza, que já deixou de o ser. Muitas das coisas que eram naturais são agora produto da actividade humana (...). E não se trata apenas do mundo exterior, (...) mas do «ambiente exterior» do corpo humano. Para o melhor e para o pior, a ciência e a tecnologia invadiram o corpo humano e redefiniram as fronteiras entre o humanamente possível e aquilo que temos de nos limitar a «aceitar» da Natureza.*"²⁸

d'a

Notas

¹ Tema proposto à discussão por um grupo de finalistas do curso de licenciatura bi-etápica em Gestão Hoteleira, da Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo da Universidade do Algarve, Pólo de Portimão, que teve lugar a 2 de Junho, no Hotel Oriental.

² Esta questão é bem evidenciada por Bourdieu, no campo científico ao expressar que "Os governantes têm hoje a necessidade de uma ciência capaz de racionalizar, no duplo sentido do termo, a dominação, capaz de reforçar os mecanismos que a asseguram e a legitimam." Pierre Bourdieu, *Questions de Sociologie*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1980, p. 27. Dirigindo-se a esta mesma problemática do cientista convertido em engenheiro social, com a função de fornecer receitas às administrações do sistema, Lyotard avança com o conceito de "tecnociência".

³ Immanuel Wallerstein, *O Capitalismo Histórico*, seguido de *A Civilização Capitalista*, e *O capitalismo Histórico seguido de A Civilização Capitalista*, V.N.Gaia, estratégias criativas, 1998 (trad. De Ângelo Novo de *Historical capitalism with Capitalist civilization*, 1995), p.93.

⁴ *Ibid.*

⁵ *Idem*, p.71.

⁶ *Ibid.*

⁷ *Idem.*, p.98.

⁸ Conceito desenvolvido por Bourdieu, segundo o qual, "Os campos apresentam-se à apreensão sincrónica como espaços estruturados de posições (ou postos) em que as propriedades dependem da sua posição nesses espaços e que podem ser analisadas independentemente das características dos seus ocupantes (em parte determinadas por elas). (...) Um campo, tratando-se de um campo científico, tratar-se-ia entre outras coisas pela definição de jogos e de interesses específicos, que são irredutíveis ao jogos e interesses próprios de outros campos (...) e que não são percebidos por quem não foi investido para entrar nesse campo. (...) Para que um campo se afirme, é necessário que haja jogadas e pessoas disponíveis para entrar no jogo, dotadas do habitus que implica o conhecimento e o reconhecimento das leis imanentes ao jogo, às jogadas, etc." [A tradução é nossa] Pierre Bourdieu, *Questions de Sociologie*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1980, p.113.

⁹ *Vidé*, a este respeito, Boaventura de Sousa Santos, *Pela Mão de Alice*, Porto, Edições Afrontamento, Biblioteca das Ciências do Homem, 1994.

¹⁰ Boaventura de Sousa Santos, *op.cit.*, p.38.

¹¹ *Vidé* Roland Barthes, *Mitologias*, Éditions du Seuil, 1957, (Trad.) José Augusto Seabra, Lisboa, Coleção Signos, Edições 70, Lda., 1984.

¹² Sobre este assunto *vidé*, Carlos Fortuna, (org.) *Cidade, Cultura e Globalização*, Oeiras, Celta, 1997.

¹³ Nos países escandinavos registam-se manifestações mais contundentes por parte de políticos, ecologistas e profissionais do turismo, relativamente aos fluxos descontrolados de estrangeiros em detrimento da qualidade de vida das populações locais, isto é, à ultrapassagem da "capacidade de carga das regiões". Dessa discussão pode-se obviar a estas distorções através do planeamento e, nomeadamente da avaliação da capacidade de carga suportável para a região e ou localidade, entendendo-se a capacidade de carga como o máximo de indivíduos que podem fazer uso de um determinado local sem que a mesma provoque alteratividade no ambiente físico nem distorção qualitativa dos modos de vida de visitantes e visitados.

¹⁴ Pierre Bourdieu, *La Distinction, critique sociale du jugement*, Paris, Les éditions de Minuit, 1979, p.1.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ Que, como "práticas sociais têm sempre uma dimensão simbólica". Boaventura de Sousa Santos, *op. cit.*, p. 50.

¹⁷ Rejeita-se, por aqui, a falta de sentido com que muitas vezes se encimam antinomias entre teoria e prática, como se não fosse próprio da ciência ter um objecto e pesquisar o movimento da realidade que não se dá a ver. Se se desse então que justificação teria pesquisá-lo?

¹⁸ José A. Bragança de Miranda, *Analítica da Actualidade*, Lisboa, Vega, 1994, p. 48.

¹⁹ Pierre Bourdieu, *La Distinction*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1979, p.58.

²⁰ Numa simplificação do conceito, entenda-se a experiência como todo um conjunto de experiências possíveis que resultam do nosso debate visual e linguístico com o mundo, conjunto que se investe nos elementos presentes desde o início de uma longa viagem através da sua constituição. Resulta do nosso debate tensional com o mundo, da perturbação sistemática das relações entre o constituído ou estabilizado que o constituinte sempre há-de perturbar.

²¹ A metáfora reveste aqui o seu sentido etimológico de transferência ou transposição, ou representação de algo ausente.

²² Hannah Arendt, *La crise de la culture*, France, éditions Gallimard, 1972, p. 256.

²³ *Idem*, p.262.

²⁴ *Idem*, p.263.

²⁵ *Idem*, p.264.

²⁶ *Idem*, p. 265.

²⁷ Para aprofundamento desta discussão consulte Francisco Jurdao Arrones, (comp.), *Los Mitos Del Turismo*, Madrid, Ediciones Endymion, 1992.

²⁸ Anthony Giddens, *Para Uma Terceira Via*, A renovação da social-democracia, Lisboa, editorial presença, 1999, p.58.

Bibliografia

- Arendt, Hannah, *La crise de la culture*, France, éditions Gallimard, 1972.
- Arrones, Francisco Jurdao (comp.), *Los Mitos Del Turismo*, a Madrid, Ediciones Endymion, 1992.
- Bourdieu, Pierre, *La Distinction, critique sociale du jugement*, Paris, Les éditions de Minuit, 1979.
- Bourdieu, Pierre, *Questions de Sociologie*, Paris, Les Editions de Minuit, 1980.
- Barthes, Roland, *Mitologias*, Éditions du Seuil, 1957, (Trad) José Augusto Seabra, Lisboa, Coleção Signos, Edições 70, Lda., 1984).
- Giddens, Anthony, *Para Uma Terceira Via*, A renovação da social-democracia, Lisboa, editorial presença, 1999, p.58.
- Miranda, José A. Bragança, *Analítica da Actualidade*, Lisboa, Vega, 1994.
- Santos, Boaventura de Sousa, *Pela Mão de Alice*, Porto, Edições Afrontamento, Biblioteca das Ciências do Homem, 1994.
- Wallerstein, Immanuel, *O capitalismo Histórico seguido de A Civilização Capitalista*, V.N.Gaia, estratégias criativas, 1998 (trad. De Ângelo Novo de *Historical capitalism with Capitalist civilization*, 1995).

Incerteza, Risco, Informação

Assimétrica e Eficiência dos Mercados¹

José Tomé
ESGHT

Neste extracto tratamos a Incerteza e a Informação Assimétrica que seguidamente relacionamos com a Eficiência dos Mercados. Igualmente privilegiado é o tratamento que no âmbito da assimetria da informação é dado aos conceitos de Risco Moral e de Selecção Adversa em cuja abordagem, para facilitar a compreensão dos fenómenos, utilizamos modelos matemáticos simples.

Incerteza e Risco

A existência de mercados financeiros costuma conduzir os indivíduos a pensar, instintivamente, em incerteza, de tal modo que os dois conceitos – mercado financeiro e incerteza – aparecem muitas vezes associados tão estreitamente, que chegam a ser utilizados com o mesmo significado. A definição por nós defendida é suficiente para sustentar a tese de que essa identificação não deve ser feita: “*Mercados Financeiros - procura e oferta total de operações com vista à afectação eficiente de capital financeiro entre as várias alternativas de uso físico na economia, ou seja, à criação e transferência de activos e passivos financeiros*”.

A incerteza consiste num estado de dúvida, de imprecisão em relação ao futuro, assumindo a natureza de “*incerteza do mercado*” ou de “*incerteza do ambiente*”. A primeira comporta a impossibilidade de prever com rigor o comportamento das variáveis de decisão nos mercados, de antecipar os preços, o sentido ou a magnitude das suas variações. A segunda resulta da agre-

gação de decisões imperfeitas por via das diferenças de preferências ou de dotações dos indivíduos. Quando probabilizada, a incerteza transforma-se em risco.

De facto, trata-se de um conceito perfeitamente diferenciado do de mercado e, além disso, a existência de mercados não tem forçosamente que associar a incerteza (há mesmo casos de inexistência de incerteza referidos por vários autores nos seus trabalhos). Esta circunstância não nos impede, porém, de reconhecer que, por um lado, a existência de mercados induz geralmente a incerteza devido ao comportamento estocástico dos seus agentes e por outro, que há mercados nascidos da incerteza ou para fazer face à incerteza, como são os casos mais típicos dos seguros e mais recentemente ainda dos produtos derivados.

A incerteza tem constituído a preocupação central dos actores dos mercados, que desde tempos remotos a têm procurado interpretar com o objectivo de isolarem as suas causas e a eliminarem ou reduzirem. Os avanços recen-

tes, verificados no mundo das finanças, têm proporcionado significativas reduções da incerteza com que um investidor se confronta, quer através da diversificação, quer por processos de transferência que os contratos de futuros, forwards e opções proporcionam.

A transferência de risco (e a sua partilha) melhora o "bem-estar" como pode, aliás, comprovar-se a partir do seguinte exemplo a propósito do "Papel dos Activos Financeiros"².

Nas últimas férias três amigos, ex-colegas no Ensino Secundário que não se viam desde a entrada na faculdade, encontraram-se quando passavam férias na mesma praia. Tinham acabado os seus estudos superiores e cada um de-

acha-se muito bem, tendo ganho 40 000 contos líquidos de impostos. Pretende comprar um automóvel desportivo que lhe custará 5 000 contos e investir os restantes 35 000 contos.

C) O Norberto, psicólogo, recebeu recentemente 120 000 contos com a venda de uma quinta no Alentejo que herdou da família. Pretende equipar um consultório para exercer a sua profissão e fazer um cruzeiro ao Nilo, reservando para isso 20 000 contos. Procura investir o restante de forma segura.

Dada a feliz coincidência deste encontro, e enquanto revelavam uns aos outros os seus objectivos, Cristina propôs que estudassem a forma de se encontrar ali mesmo uma solução. Ao fim

emitido por Carlos e comprado por Norberto no valor de 100 000 contos e um instrumento de crédito também emitido por Carlos e tomado por Cristina por 35 000 contos.

2. Transferência de excedentes

Daquela forma cumpriu-se a primeira função económica pois os dois activos permitiram a transferência de excedentes de Cristina e Norberto para Carlos (que tinha um déficit) para investimento em activos intangíveis, com o objectivo de pôr a funcionar a sua fábrica.

3. Transferência de risco

Carlos não quis investir 30 000 contos pelo que transferiu parte desse risco (15 000 contos) para Norberto, vendendo-lhe um activo que lhe garante metade dos resultados líquidos da empresa. De Cristina que não vai partilhar o risco consigo (a não ser o risco de crédito) obteve um reforço de capital (sob a forma de obrigação) que, além de ter que ser reembolsado, o obriga ao pagamento de um dado montante fixo, independente dos resultados.

Há que relevar, no entanto, que na dinâmica destes processos de diminuição do risco, a redução operada nuns agentes coincide naturalmente com igual aumento em outros, isto é, o risco global não se extingue, é reafectado. Esta circunstância pressupõe a existência "ex-ante" entre os agentes, de diferenças que justifiquem o uso dos mercados para a realização das transferências. Essas diferenças podem revestir a forma de diferentes atitudes perante o risco, diferentes expectativas acerca da incerteza futura ou diferentes dotações anteriores ao momento da negociação. A informação aí contida desempenha um papel determinante. Trata-se de um problema compósito: por

a incerteza é um estado de dúvida quanto ao futuro, o risco é a quantificação da incerteza

sejava seguir o seu próprio caminho.

Estudemos a sua situação.

A) O Carlos, que acabou o curso de engenharia alimentar e pretende tornar-se um industrial, constituiu a empresa Alimentus-Produtos Alimentares, Lda. Estima em 150 000 contos o investimento a fazer em edificações e equipamentos, dispondo apenas de 30 000 contos provenientes de um seguro de vida que os pais efectuaram aquando do seu nascimento que, todavia, não quer aplicar na totalidade pois vai casar-se brevemente e necessita de alguns fundos.

B) A Cristina, economista, que trabalha há algum tempo numa das maiores empresas de consultoria do país e de que recentemente se tornou sócia,

de algum tempo chegaram a acordo. Carlos vai investir na fábrica 15 000 contos das suas poupanças e vender a Norberto uma participação de 50% na empresa por 100 000 contos. Cristina empresta a Carlos 35 000 contos a uma taxa de juro de 12% ao ano. Carlos é o responsável por todos os negócios da fábrica sem a ajuda da Cristina ou do Norberto, agora que reuniu os 150 000 contos necessários à implementação do seu projecto.

Analisemos agora as consequências dos acordos feitos entre estes três amigos.

1. Criação de activos financeiros

Foram criados dois instrumentos financeiros: um instrumento de capital

um lado, os indivíduos têm incentivos para adquirirem informação que, por não ser igualmente conhecida por todos lhes pode dar vantagem e, por outro, os preços de mercado podem revelar informação mesmo que não tenha sido anunciada (sinais). Os agentes económicos não dispõem afinal da mesma informação a respeito de todas as variáveis económicas. Assim, o teorema clássico do bem-estar expresso pelo modelo de Arrow-Debreu e segundo o qual uma afectação Walrasiana ou de equilíbrio competitivo é ótimo de Pareto é questionável à luz desta realidade, pois o reconhecimento do papel da informação nas variáveis económicas tem permitido analisar e compreender o fenómeno não considerado na teoria neo-clássica.

Informação Assimétrica

Num mundo em que a informação não é igualmente partilhada, as variáveis económicas consideradas "neutras" num cenário de informação simétrica passam a prefigurar a representação de outros comportamentos, não dispiciendos, que por tal razão suscitam novos interesses quanto à investigação científica. A situação em que uma das partes envolvida numa transacção dispõe de informação qualitativa e/ou quantitativa superior é designada, em Finanças e nos Mercados Financeiros, por Informação Assimétrica. No sentido de clarificar ideias refira-se ainda que a existência de incerteza tem servido, muitas vezes para pôr em causa a hipótese dos mercados eficientes, como na sequência do crash de 1987, que Schleifer e Summers interpretaram como uma claríssima prova de inadequação. Parece-nos abusivo fazê-lo porquanto a eficiência não se explica pela incerteza: assenta em pressupostos ligados à informação. Assim, não podemos dei-

xar de considerar que, mau grado a sua fortíssima correlação, informação e incerteza não são a mesma coisa. A forma como a informação é concebida, tratada e dada a conhecer pode constituir uma fonte de incerteza mas não é, de facto, incerteza. A abordagem da informação como variável relevante conduziu a novas e importantes revelações quanto às deficiências e "ineficiências" dos mercados. A Informação Assimétrica está, como não podia deixar de ser, intimamente ligada à realização de contratos, sessão dos mercados. Os contratos, por seu turno, estão subordinados aos estados da natureza ou do mundo.

mento comercial, o segurado depois de protegido pode descurar a segurança, o que provavelmente não aconteceria se não tivesse celebrado tal contrato. Aumenta naturalmente o risco de roubo do segurado e o risco de pagamento de indemnizações para o segurador. Esta atitude é potencial; não é observável e não tem custos para o segurado. Claro que, por existir assimetria da informação não é possível saber se efectivamente o segurado assume o comportamento descrito do mesmo modo que não é possível saber se o segurador antecipou medidas para fazer face a essa previsível conduta (p.e. aumentando os prémios de seguro).

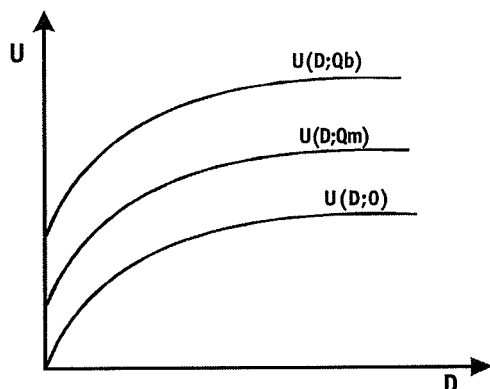
a eficiência dos mercados explica-se pela informação, não pela incerteza

A problemática da assimetria da informação está intimamente relacionada com dois conceitos fundamentais: risco moral e selecção adversa.

O risco moral ocorre quando, perante contratos celebrados num ambiente de incerteza, um agente económico tem comportamentos que não se verificariam na ausência desse contrato, isto é, toma sem custo decisões não observáveis que vão afectar outro ou outros agentes participantes. Um exemplo frequentemente apontado é o dos seguros. Após a celebração de um contrato de seguros, o segurado tem incentivos para se tornar menos cuidadoso, aumentando a probabilidade intrínseca de ocorrência de um acontecimento indesejável. Se pensarmos num seguro contra roubo de um estabeleci-

Diz-se existir selecção adversa quando, perante indivíduos com diferentes probabilidades intrínsecas de perda não existe possibilidade de os separar por classes de risco por não se dispor de informação que o permita fazer por ela não ser igualmente partilhada (é assimétrica), o que leva a que sejam os agentes menos desejáveis aqueles que mostram maior disponibilidade e vontade para negociar. Um exemplo apontado é o da procura de crédito. Os agentes que apresentam maior risco de incumprimento são aqueles que mais facilmente se dispõem a aceitar celebrar contratos. Outro exemplo é o dos mercados de bens usados. Quem vende tem informação que não disponibiliza na perspectiva de com ela colher benefícios.

Figura 1



A Informação e a Eficiência dos Mercados

Relativamente à problemática da selecção adversa Akerloff publicou um artigo pioneiro em 1970 no qual analisou o mercado de automóveis usados.

No mercado de carros usados os vendedores dispõem de informação sobre a qualidade dos carros; sabem se eles são de boa qualidade ou se são "limões" (carros maus ou calhambeques). Os compradores não têm essa informação.

Apesar de existirem meios (testes) para se saber da qualidade dos veículos, verdadeiramente só depois de os conduzir o comprador pode saber se comprou um "limão".

Os proprietários dos carros bons tentarão exaltar essa qualidade distinguindo-os claramente dos outros. Os vendedores dos maus, por seu turno, procurarão fazer crer que os mesmos têm boa qualidade. Akerloff no citado trabalho defende a não existência, em equilíbrio, de um preço de separação para os carros bons e infere que os compradores, receosos de adquirirem calhambeques com a aparência de bons, não pretendem pagar um prémio por essa qualidade duvidosa. Por isso só

comprarão carros maus.

O que acabámos de descrever para o mercado de carros usados pode ser extrapolado para outras situações como o mercado segurador (risco elevado apresentado como baixo risco).

Matematicamente poderemos ilustrar a situação descrita para o mercado de automóveis usados de uma forma simples. Considere-se um bem que pode ser adquirido com uma de duas qualidades apenas observáveis após a compra: boa representada por Q_b e má representada por Q_m . A utilidade é fun-

ção do preço (dinheiro D) e da qualidade. Para um dado montante a qualidade superior aumenta a utilidade associada à compra. Assim,

$$U = U(D;Q) \tag{1}$$

e

$$U = U(D;Q_b) > U(D;Q_m) > U(D;0) \tag{2}$$

cuja interpretação gráfica pode ser observada na figura 1.

O comprador, que parte com uma disponibilidade imediata D_0 , é confrontado com duas hipóteses de escolha: automóveis de qualidade má, Q_m , cujo preço será p_m e carros bons Q_b cujo preço será p_b . Neste contexto o consumidor pode comprar, com certeza, Q_m pelo que pagará p_m .

Naturalmente $p_b > p_m$.

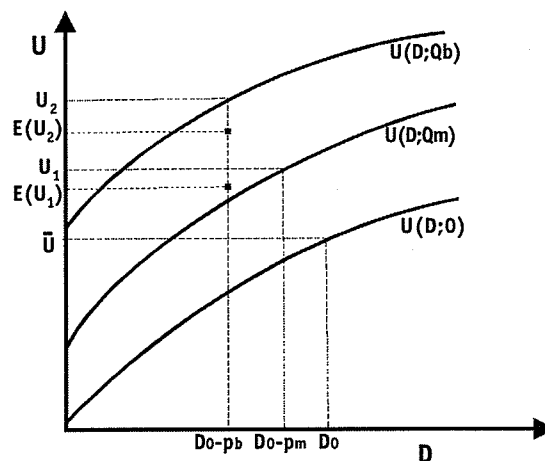
A utilidade certa associada é então

$$U(D_0 - p_m, Q_m) \tag{3}$$

Todavia, o comprador pode pagar p_b e, ao invés de obter Q_b , apenas conseguirá Q_m . A probabilidade de pagar p_b e levar Q_m em vez de Q_b é representada por p .

A utilidade esperada associada a

Figura 2



esta escolha é-nos dada por

$$E(U) = \rho U(D_0 - p_b Q_m) + (1-\rho) U(D_0 - p_b Q_b) \quad (4)$$

Obviamente o comprador só se disporá a adquirir um carro bom (Q_b) se a utilidade esperada dessa actuação for superior à utilidade certa resultante da compra de Q_m por p_m (Figura 2).

Assume-se que a compra de um bem, qualquer que seja, traz maior utilidade após o pagamento do que a sua "não compra", o que significa que no caso em apreço a utilidade esperada será superior a \bar{U} com que representamos $U(D_0, 0)$. Assim, a compra com certeza de um calhambeque por p_m gera a utilidade U_1 e conduz a um saldo do rendimento $D_0 - p_m$. A compra em incerteza de Q_b deixa o rendimento com o saldo em $D_0 - p_b$ e gera uma utilidade que se situa entre U_1 e U_2 . Se a probabilidade ρ for baixa, a utilidade esperada $E(U_2)$ será suficientemente alta para tornar atractiva a compra de Q_b . Se ρ for elevado, a utilidade esperada $E(U_2)$ é inferior a U_1 e portanto o consumidor apenas compra limões.

Em jeito de resumo e conclusão, se os preços dos automóveis usados - bons ou "limões" - forem iguais, o mercado será inundado por calhambeques. Os preços dos usados serão muito mais baixos do que o dos novos; adicionalmente os proprietários de carros bons (que conhecem a sua qualidade) não estarão dispostos a vendê-los a baixo preço como o farão os donos de carros maus; os compradores, do outro lado, quererão comprar a baixo preço, desejosos de não pagarem calhambeques a preço de carros bons. Isto levará a que só os "limões" passem a estar disponíveis ("princípio dos limões").

Há aqui também um problema de risco moral. Há pessoas que detêm conhe-

cimentos a que outras não têm acesso. Isso permite ao grupo informado tirar partido desse conhecimento em detrimento e em prejuízo dos não informados.

No que respeita ao risco moral analisemos o mercado de seguros.

Um indivíduo deseja celebrar um contrato de seguro. Existem apenas dois estados da natureza, S_p e S_o . O segurado sofre uma perda de b euros em S_p não havendo qualquer perda em S_o . A probabilidade de ocorrer S_p é ρ ; o activo a segurar tem o valor inicial de a euros; o valor da indemnização em caso de S_p é x ; o prémio de seguro, P , é função do valor da cobertura x , pelo que $P = P(x)$. Assume-se que o segurado pode influenciar a probabilidade ρ de ocorrência de S_p através da prevenção, cujo custo é de z euros (não observável).

A questão fundamental neste problema é que o segurado escolherá um nível de prevenção não observável z e um montante de cobertura x tais que a sua função de utilidade esperada seja maximizada. O segurado não desliga estas duas questões.

Então, o problema do segurado define-se por uma lotaria

$$[\rho(z); a - b - z - P(x) + x, a - z - P(x)] \quad (5)$$

A probabilidade de ocorrência de um sinistro depende de factores que o segurado conhece mas que o segurador desconhece. Podemos apontar como exemplos:

a) o nível de actividade do segurado - seja no caso de um seguro automóvel, seja no de um seguro de acidentes de trabalho de mineiro;

b) o nível de exposição a situações de risco, como é o caso do tempo de exposição - seguro de doenças profissionais de um técnico de RX, ou o equi-

pamento de protecção utilizado - máscaras, luvas, protecção de tímpanos, etc..

A função de utilidade do segurado é dada por

$$\phi(z, x) \equiv \rho(z) U(a - b - z - P(x) + x) + (1 - \rho(z)) U(a - z - P(x)) \quad (6)$$

Para simplificar a expressão façamos $(a - b - z - P(x) + x) = \alpha$ e $(a - z - P(x)) = \beta$

Maximizando ϕ em ordem a z e a x (no óptimo $z > 0 \wedge x > 0$) obtém-se as condições de primeira ordem:

$$\frac{\partial \phi}{\partial z} = \rho'(U(\alpha) - U(\beta)) - (\rho U'(\alpha) + (1 - \rho) U'(\beta)) = 0 \quad (7A)$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial x} = \rho U'(\alpha) - (\rho U'(\alpha) + (1 - \rho) U'(\beta)) P'(x) = 0 \quad (7B)$$

Com a maximização da sua função de utilidade o segurado escolhe o nível de prevenção mas o segurador nada sabe a esse respeito. Como, por outro lado, o nível de prevenção não afecta o prémio, o segurado tende a diminuir o nível de prevenção à medida que aumenta o nível de cobertura. Objectivamente o próprio seguro induz um alívio da prevenção desde que dessa atitude não resulte agravamento do prémio. Se a prevenção fosse observável, o segurador trataria de fazer variar o prémio em função do nível de prevenção. Não se deve confundir o agravamento dos prémios de seguro automóvel quando ocorrem acidentes com o que estamos a tratar, pois ali trata-se apenas de uma penalização e, mais ainda, a posteriori.

Na análise do caso de selecção adversa representado pelo princípio dos limões verificámos que a assimetria da informação também causava risco mo-

ral. Agora que analisámos um caso de risco moral podemos verificar como o problema da selecção adversa aparece. Consideremos que existem dois grupos entre os segurados, concebidos em função da probabilidade de acidentes:

1. grupo de alto risco com uma probabilidade de sinistralidade ρ_a ;

2. grupo de baixo risco com probabilidade de acidentes ρ_b . Aquelas probabilidades não dependem do nível de precaução z e $\rho_a > \rho_b$. Enquanto os segurados conhecem os seus próprios riscos, o segurador não consegue distinguir entre os dois grupos. Por isso, tentará segurar os indivíduos do grupo de baixo risco. Como os desconhece, oferecer-lhes-á incentivos, esquemas de dedução que sejam apelativos para eles e os faça revelarem-se. Mas por esta via certamente as coisas falham. Esta política é bastante atractiva para os indivíduos de alto risco que por essa qualidade estão dispostos a pagar mais altos prémios de seguro e induzirão essa subida. Logo os indivíduos de baixo risco sairão do mercado que passa a ser dominado pelos indivíduos do grupo de alto risco, o que de algum modo é semelhante ao que vimos com o mercado de carros usados..

A expressão risco moral é por muitos considerada infeliz porquanto há uma natural tentação de lhe dar conotação ética que, de facto, não tem. Guesnerie propôs em 1987 que o termo moral hazard (risco moral) fosse substituído por hidden actions (acções ocultas, escondidas), termo que vai aparecendo com cada vez maior frequência na literatura.

Até este momento vimos que a selecção adversa envolvia risco moral. Porém, é possível ocorrerem casos de selecção adversa sem risco moral como o demonstraram Stiglitz e Weiss num trabalho pioneiro sobre racionamento

de crédito publicado em 1981. Vamos fazer uma abordagem muitíssimo breve deste problema. Entretanto, para quem quiser debruçar-se mais atentamente sobre esta matéria recomendamos, pela excelência da sua qualidade e pela clareza da exposição, os trabalhos de Stiglitz e Weiss (1987)¹, Hellmann e Stiglitz (1995 e 1998)², Hillier e Ibrahim (1993)³ e Ibrahim (1998)⁴.

O modelo de racionamento de crédito de Stiglitz e Weiss assenta num sistema bancário competitivo no qual a oferta de fundos (empréstimo) é uma função crescente da taxa de juro e em dois tipos de empresas que necessitam de montantes iguais para os seus projectos.

As empresas de tipo ϑ_A identificam-se com um projecto ϑ_A que quando bem sucedido gera um rendimento R_A e que em caso de falência, cuja probabilidade de ocorrência é ρ_A , produz um rendimento nulo ϕ_A . Por seu turno, as empresas tipo ϑ_B estão vinculadas a um projecto que gera um rendimento R_B em caso de sucesso, mas que em caso de insucesso gerará um rendimento nulo ϕ_B o que tem uma probabilidade de acontecer ρ_B .

Assumimos que $\rho_A < \rho_B$ e que $R_A < R_B$ o que significa que o projecto ϑ_A , quando comparado com ϑ_B , tem menor probabilidade de falhar mas que em contrapartida gera menor rendimento. Assim, ϑ_A é um projecto "baixo-risco/baixo-rendimento" e ϑ_B é um projecto "alto-risco/alto-rendimento"

Considere-se ainda que qualquer das empresas obtém, à mesma taxa de juro r , um empréstimo C relativamente ao qual oferece uma garantia G . Por isso, se o projecto ϑ_i for bem sucedido a empresa recebe $[R_i - (1+r)C]$. Se falhar, a empresa perde G .

O valor esperado dos projectos será então:

$$E(\vartheta_A(r)) = -\rho_A G + (1-\rho_A)[R_A - (1+r)C] \quad (8)$$

$$E(\vartheta_B(r)) = -\rho_B G + (1-\rho_B)[R_B - (1+r)C] \quad (8)$$

Considere-se agora $(1-\rho_A)R_A < (1-\rho_B)R_B$ e que o empréstimo obtido é superior às garantias dadas ($C > G$) o que assegura que o rendimento de ϑ_B é superior ao de ϑ_A como havia sido definido anteriormente, isto é,

$$E(\vartheta_A(r)) < E(\vartheta_B(r)) \quad (10)$$

Consideremos entretanto que o primeiro projecto tem valor esperado nulo quando a taxa atinge o nível 1 e o segundo projecto quando a taxa atinge o nível 2, o que significa que

$$E(\vartheta_A(r_1)) = 0 \text{ e } E(\vartheta_B(r_2)) = 0 \quad (11)$$

Nesta hipótese podemos estabelecer as seguintes relações dependendo da taxa de juro corrente r .

$r < r_1 \Rightarrow$ ambos os projectos podem ser realizados, pois apresentam valor esperado positivo

$r_1 < r < r_2 \Rightarrow$ só o projecto ϑ_B será realizado, uma vez que a este nível o primeiro projecto apresenta valor esperado negativo.

Do lado contrário, o rendimento esperado do banco $E(B_{\vartheta_i}(r))$ para cada um dos projectos à taxa de juro é:

$$E(B_{\vartheta_A}(r)) \equiv \rho_A G + (1-\rho_A)(1+r)C \quad (12)$$

$$E(B_{\vartheta_B}(r)) \equiv \rho_B G + (1-\rho_B)(1+r)C$$

Uma vez que $\rho_A < \rho_B$ e que $G < C$, indubitavelmente

$$E(B_{\vartheta_A}(r)) > E(B_{\vartheta_B}(r)) \quad (13)$$

pelo que o banco prefere financiar o projecto ϑ_A .

Coloca-se aqui o problema da

assimetria da informação. O banco não sabe de que tipo são as empresas e a que grupo de risco pertencem. Qualquer dos projectos propõe o mesmo montante de fundos pelo que o banco não distingue os candidatos uns dos outros. Se aumentar a taxa de juro, *cæteris paribus*, o seu rendimento esperado aumenta também. Mas... se a taxa de juro r crescer de tal modo que $r_1 < r < r_2$ só os projectos do tipo ϑ_B se manterão e serão realizados e o mercado será inundado de empresas de alto risco. É a selecção adversa resultante da assimetria da informação entre as empresas e os bancos. Não existe aqui risco moral. Veja-se. Para simplificar as expressões façamos $E(B_{\vartheta_A}(r))=A_1$ e $E(B_{\vartheta_B}(r))=A_2$.

Suponhamos que pela experiência acumulada o banco sabe que $\alpha\%$ das empresas é do tipo ϑ_A e $(1-\alpha)\%$ é do tipo ϑ_B . Admitamos ainda que o banco financia n projectos o que conduz a que, para uma dada taxa de juro o seu lucro seja

$$\pi(r) \equiv \alpha n A_1 + (1-\alpha)n A_2 - nC$$

Se a taxa de juro subir o banco deixará de realizar mais empréstimos (n cresce) e naturalmente crescerão A_1 e A_2 . Obviamente o lucro crescerá inicialmente até que, ultrapassado o nível mínimo só as empresas ϑ_B se manterão e o lucro cairá. A taxa r que maximiza o lucro estará abaixo da taxa de mercado. Descendo as taxas o banco recupera as empresas de tipo ϑ_A e volta a apresentar lucro. Como os mutuários preferem taxas mais baixas as taxas de "market clearing" são insustentáveis, tendo por resultado um equilíbrio da taxa de rentabilidade com excesso de procura de fundos e um modelo de crédito com racionamento.

Uma última palavra deve ser dispen-

sada relativamente à selecção adversa e a condições que alteram ligeiramente o que então ficou escrito. Por exemplo no mercado de automóveis usados, para evitar a identificação de todos os carros em segunda mão com "limões" o vendedor pode dar ao mercado sinais de que os seus usados não são de má qualidade. Para isso oferece ao comprador garantias (p.e. aumento do prazo de garantia). Uma empresa que deseja recorrer ao crédito oferecerá a sua reputação de pessoa honesta e cumpridora das suas obrigações, alicerçada na sua acção passada. Pode ainda dar ao mercado sinais que permitam à contraparte confiar e aliviar os problemas da selecção adversa e também do risco moral. Alguns sinais podem minorar os efeitos ou o potencial de acções ocultas (*hidden actions*) mesmo sem constituírem uma verdadeira partilha da informação.

d'a

Notas

1 Tomé, José – *Mercados Financeiros – Teoria e Prática*, 1999, extraído do Capítulo 5 e adaptado

2 *idem*, capítulo 1, págs. 24 a 261 Tomé, José – *Mercados Financeiros – Teoria e Prática*, 1999, extraído do Capítulo 5 e adaptado

2 *idem*, capítulo 1, págs. 24 a 26

3 Stiglitz, J e Weiss, A., *Credit Rationing and Collateral*, Cambridge University Press, 1987

4 Hellmann, Thomas e Stiglitz, Joseph, *A Unifying Theory of Credit and Equity Rationing in Markets with Adverse Selection*, Stanford University, working paper, 1995 e *Credit and Equity Rationing in Markets with Adverse Selection*, Stanford University, "working paper series", 13/05/1998

5 Hillier, Brian e Ibrahim, Muradali V., *Asymmetric Information and Models of Credit Rationing*, Bulletin of Economic Research, October 1993

6 Ibrahim, Muradali V., *Informação Assimétrica e Eficiência dos Mercados*, ISEG, Novembro de 1998.

Bibliografia

Hellmann, Thomas e Stiglitz, Joseph – "A Unifying Theory of Credit and Equity Rationing in Markets with Adverse Selection", Stanford University, working paper, 1995

Hellmann, Thomas e Stiglitz, Joseph – "Credit and Equity Rationing in Markets with Adverse Selection, Stanford University", "working paper series", 13/05/1998

Hillier, Brian e Ibrahim, Muradali V. – "Asymmetric Information and Models of Credit Rationing", Bulletin of Economic Research, October 1993

Ibrahim, Muradali V. - *Informação Assimétrica e Eficiência dos Mercados*, ISEG, Novembro de 1998

Stiglitz, J e Weiss, A., "Credit Rationing and Collateral", Cambridge University Press, 1987

Tomé, José – *Mercados Financeiros – Teoria e Prática*, 1999.

A importância do Turismo

Paulo Batista
ESGHT

A evolução do turismo ao longo das últimas décadas e as projecções avançadas por diferentes entidades fazem com que seja considerado um dos principais sectores de actividade do século XXI, contribuindo de forma relevante para a globalização da economia a nível mundial. Esta realidade, no entanto, não tem reflexo no plano estatístico porque quando pretendemos encontrar respostas para questões como *Qual a importância do turismo no conjunto da economia?*, torna-se extremamente difícil encontrar um conjunto de informação integrada e coerente que permita uma análise rigorosa da realidade.

Tal análise deverá ser feita sobre uma matriz input-output das actividades turísticas, pois só assim será possível determinar e agregar os valores que caracterizam a actividade turística e que, em termos das Contas Nacionais, estão dispersos por outros sectores de actividade. Esta situação deve-se ao facto do turismo se definir pelo lado da procura e não pelo lado da oferta, à semelhança dos restantes sectores de actividade (agricultura, pesca, indústria, etc.). Assim, não permitindo a quantificação dos efeitos directos e indirectos gerados pelo turismo. O Sistema de Informação Estatístico não está adequado para representar esta realidade. De facto, ao contrário do que se passa com os restantes sectores de actividade, não é possível, a partir das Contas Nacionais,¹ determinar directamente a conta de produção das diferentes actividades turísticas, ou verificar como é que a procura turística é satisfeita pelas actividades produtivas, ou ainda identificar os grandes agregados gerados pelo turismo, como o Valor Acrescentado Turístico ou a Pro-

cura Turística e portanto, concluir da contribuição do turismo para Produto Interno Bruto, aspectos fundamentais para caracterizar a dimensão e a importância económica do turismo.

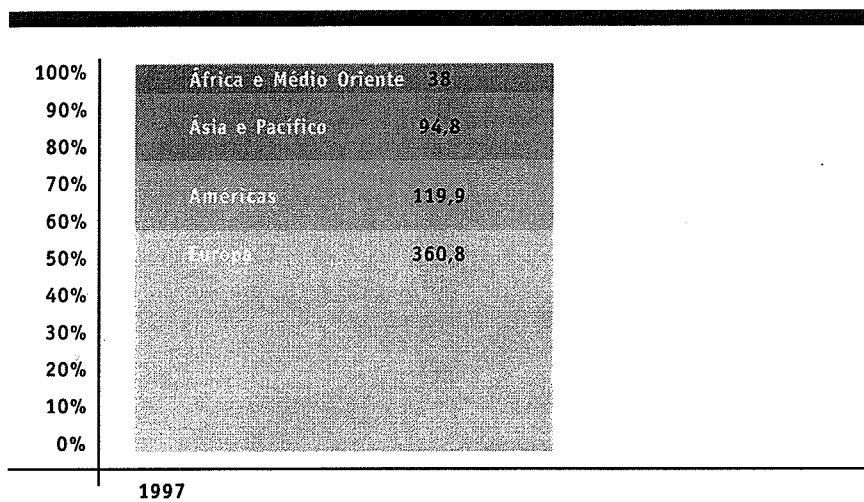
Por outro lado, o turismo enquanto actividade horizontal que influencia e é influenciada pela generalidade das actividades humanas qualquer que seja a sua natureza² tem impactos positivos sobre um conjunto muito diversificado de sectores da economia. Importa por isso quantificar a intensidade e a diversidade destes efeitos indirectos porque nos dão uma outra perspectiva da importância económica do turismo.

Quer em termos nacionais, quer em termos internacionais (salvo raras excepções) o sistema de informação estatístico que contabiliza a realidade económica não contempla a Matriz das Actividades Turísticas.

É neste contexto que se insere o estudo que ESGHT está a desenvolver em colaboração com a Confederação do Turismo Português. Num primeiro momento e recorrendo a um conjunto de

Gráfico 1

Distribuição regional das chegadas internacionais



indicadores simples, mas compatíveis e disponíveis em termos internacionais, tentamos evidenciar a dimensão e a relevância do turismo nas economias mundial, europeia e em particular na portuguesa. Este texto tem como objectivo apresentar os indicadores e as conclusões que consideramos mais relevantes.

Num segundo momento, produziremos a Matriz das Actividades Turísti-

cas dando seguimento a trabalhos já desenvolvidos para anos anteriores³.

O Turismo no Mundo

Segundo a Organização Mundial de Turismo (OMT), a procura turística em termos mundiais registou, em 1997, cerca de 613,5 milhões de chegadas. A Europa mantém o domínio como destino turístico com uma quota de 58,8% das chegadas internacionais totais. No

entanto o seu peso relativo apresenta uma quebra de 2,2% ao longo da última década. Segue-se o Continente Americano com uma quota de 19,5% e, por fim, as zonas da Ásia e Pacífico com 15,5% e África e Médio Oriente com 6,2% (Gráfico 1).

Relativamente às receitas geradas por este sector de actividade a nível mundial, podemos citar duas fontes de informação.

Para a OMT, as receitas internacionais (excluindo o transporte internacional) atingiram, em 1997, um valor na ordem dos 443,3 mil milhões de dólares (US\$) (Gráfico 2).

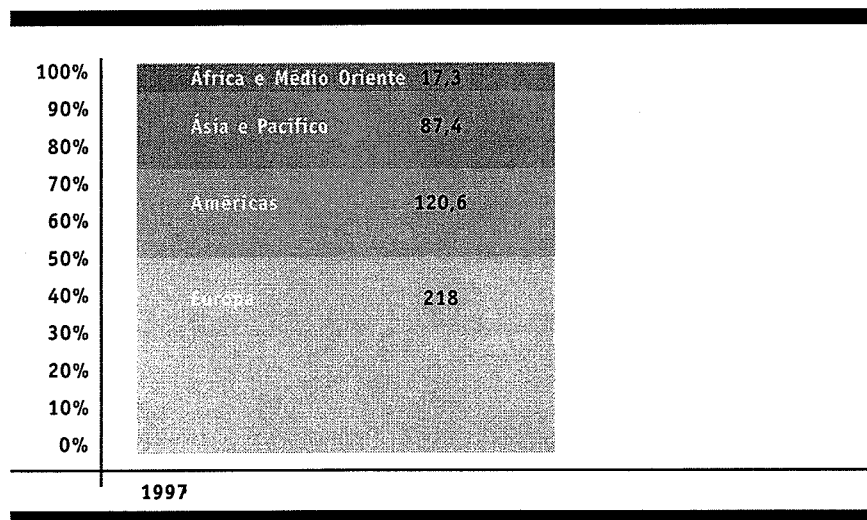
Em 1997, este volume de receitas representava 1,5% do PIB mundial (Quadro 1), 8,4% das exportações e 34,2% das exportações mundiais de serviços. Analisando comparativamente a evolução das receitas turísticas mundiais com o Produto Interno Bruto mundial, verificamos que as receitas turísticas apresentam taxas médias anuais de crescimento superiores ao crescimento médio anual do PIB.

Embora a OMT apure e analise fundamentalmente informação referente ao turismo internacional, as procuras e/ou consumos turísticos nacionais têm uma expressividade que não pode ser descurada. Dependendo da especificidade dos países em termos do mercado turístico, frequentemente o peso da procura turística nacional é superior ao peso da procura turística internacional. Neste sentido, o World Travel & Tourism Council (WTTC) nas estimativas que produz, distingue procura e/ou consumo turísticos nacional e internacional. Por outro lado, no cálculo das despesas em turismo inclui os seguintes itens: transporte, alojamento, divertimento e outros serviços.

Neste contexto, o WTTC estima que a contribuição da actividade turística

Gráfico 2

Distribuição regional das receitas



Quadro 1

Relação entre o PIB mundial e as receitas mundiais

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
PIB Mundial (Biliões de US\$)	22,5	23,6	23,5	24,2	26,0	28,9	29,6	29,5
Taxa de Crescimento Anual do PIB (%)	02,7	01,8	02,5	02,6	03,9	03,7	04,2	04,1
Taxa de Crescimento Anual das Receitas (%)	21,5	03,2	13,3	02,4	09,8	13,8	08,2	02,1
Peso das Receitas no PIB Mundial (%)	01,19	01,17	01,33	01,33	01,36	01,39	01,47	01,50

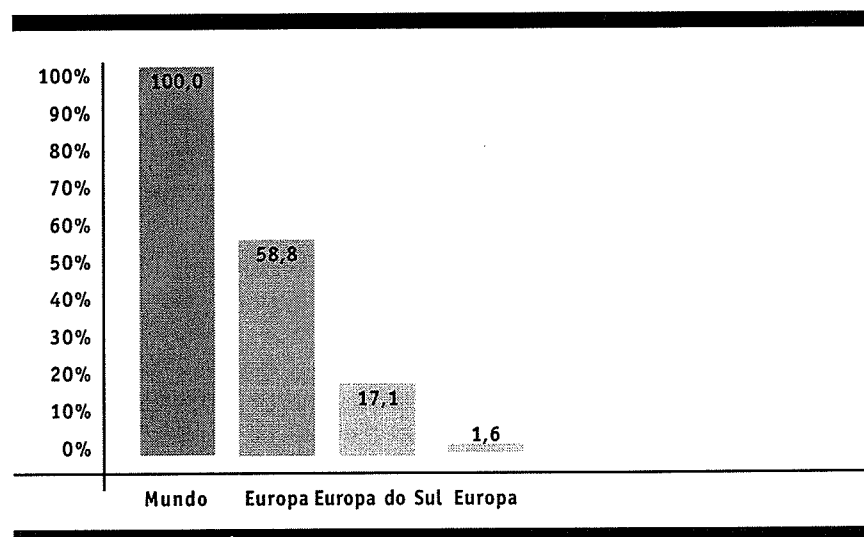
Quadro 2

Impacto económico a nível mundial

	1998		2010		Crescimento real anual
	Biliões de US\$	%	Biliões de US\$	%	
Consumo Privado	2,03	10,5	4,48	11,2	3,7
Turismo de Negócios	0,40		0,90	4,1	
Gastos Públicos	0,25	6,8	0,54	7,4	3,2
Investimentos	0,78	11,8	1,77	12,0	4,5
Exportações	0,92	12,7	2,28	12,3	5,4
PIB	3,56	11,6	8,01	12,5	4,0
Importações	0,81	11,5	1,95	10,9	5,2
Emprego Milhões	230,8	9,4	328,4	10,9	3,0

Gráfico 3

Peso relativo das chegadas em 1997



para o PIB mundial seja em 1998 de 11,6% e em 2010 de 12,5%. As exportações mundiais do turismo devem representar em 1998, 12,7% das exportações totais e 12,3% em 2010.

O impacto do turismo no emprego mundial situa-se, por seu lado, nos 9,4%. Ou seja, segundo o WTTC em 1998 cerca de 231 milhões de empregos foram gerados, de forma directa e indirecta, por esta actividade. Destes, total, 22 milhões (9,5%) correspondem a empregos gerados no espaço da União Europeia (Quadro 2).

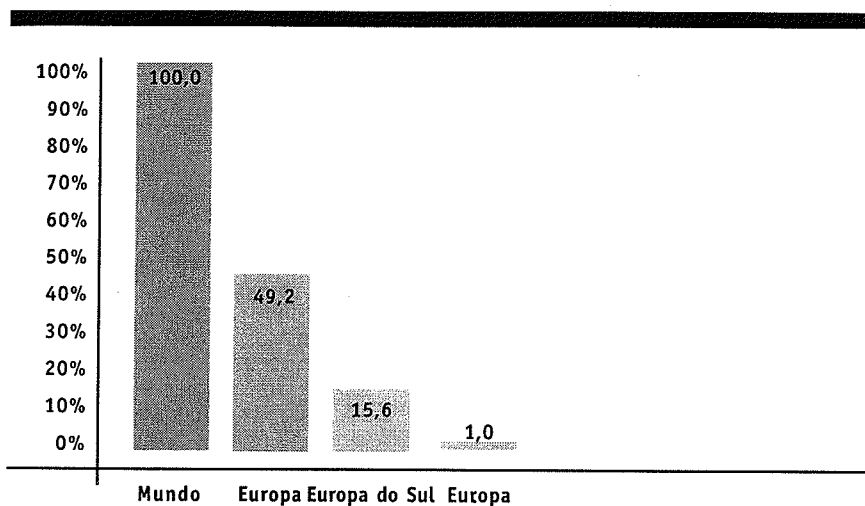
O Turismo na Europa

Consideraremos neste continente: a Europa Ocidental (França, Holanda, Bélgica, Mónaco, Alemanha, e Áustria); a Europa do Sul (Croácia, Albânia, Jugoslávia, Eslovénia, Portugal, Espanha, Malta, Itália, Grécia), a Europa Central/Leste (Fed. Russa, Letónia, Bulgária, Estónia, Rep. Checa, Kyrgistão, Eslováquia, Ucrânia, Polónia), a Europa do Norte (Irlanda, Reino Unido, Noruega, Dinamarca, Islândia, Finlândia, Suécia) e Mediterraneo Leste (Turquia, Chipre, Israel).

Em 1997, verificamos que, quer em termos de chegadas internacionais, quer em termos de receitas, os países que formam a Europa Ocidental detêm cerca de 35% do total europeu. Em con

Gráfico 4

Peso relativo das receitas em 1997



junto, as receitas internacionais do turismo representam cerca de 2% do PIB para esta zona europeia.

A Europa do Sul aparece em 2º lugar com aproximadamente 30%, representando as receitas do turismo cerca de 3,5% do PIB gerado por esta sub-região europeia.

Portugal recebeu 9,6% dos turistas que têm como destino a Europa do Sul, mas representa apenas 1,6% do total mundial de chegadas (Gráfico 3).

Em termos de receitas, a Europa do Sul consegue manter, em 1997, uma posição relativamente próxima da quota de chegadas. Portugal representa, em termos mundiais, menos de 1% das receitas do turismo (Gráfico 4).

A Importância do Turismo em Portugal

Um dos indicadores utilizado como barómetro da actividade turística é o ramo 34 das Contas Nacionais. Assim, em 1995 o peso relativo do Valor Acrescentado Bruto (VAB) deste sector, no total, é de 3,2%. O sector contém uma componente turística e outra não turística, estimando-se o peso relativo da

componente turística em 39% do VAB⁴. As contas nacionais nada nos dizem em relação à componente turística dos restantes sectores, por isso somos forçados a recorrer a fontes indirectas. É o caso do estudo já referenciado e dos

relatórios da OCDE⁵, que atribuem 8% à incidência do VAB turístico no PIB nacional.

Por outro lado o WTTTC estima, para 1997, a contribuição do turismo no PIB em 15%.

Outro indicador importante é fornecido pela análise da balança de turismo que permite evidenciar a importância deste sector de actividade nas relações internacionais de Portugal. Assim, o saldo desta balança tem desempenhado um papel histórico em termos de atenuar o défice da balança comercial. No entanto, e segundo o Banco de Portugal,⁶ este excedente após ter atingido 5,3% do PIB em 1987, tem vindo a reduzir-se e, em 1997, atingiu 2,4%. Esta situação prende-se essencialmente com o forte crescimento das despesas em turismo registado desde do final da década de 80.

As receitas provenientes do turis-

Quadro 3

Receitas e Despesas (milhões de escudos e percentagens)

	1993	1994	1995	1996	1997 ^P
Receitas a preços correntes	654.316	681.143	727.461	739.100	805.300
Taxa de crescimento anual (%)	•	4,1	6,8	1,6	9,0
Receitas a preços constantes de 1993	654.316	647.474	664.268	654.603	697.881
Taxa de crescimento anual (%)	•	-1,0	2,6	-1,5	6,6
Receitas em US\$ Mn	4.069	4.103	4.814	4.793	4.594
Taxa de crescimento anual (%)	•	0,8	17,3	-0,4	-4,2
% do PIB	4,9	4,7	4,6	4,4	4,5
% das exportações	21,5	19,0	17,5	14,2	14,2
Despesas a preços correntes	329.570	304.852	316.742	351.900	379.500
Taxa de crescimento anual (%)	•	-7,5	3,9	11,1	7,8
Despesas a preços constantes de 1993	329.570	289.784	289.227	311.669	328.879
Taxa de crescimento anual (%)	•	-12,1	-0,2	7,8	5,5

Fonte: Banco de Portugal, INE, FMI

Quadro 4

Estimativas do WTTC (percentagens)

	CP	DP	INV	E	I	PIB	IMP	EMP	
PIE	Alemanha	15,18	5,84	11,4	17,53	20,21	11,98	11,97	10,35
	Áustria	12,36	9,89	17,59	19,48	16,17	14,56	13,57	14,09
Ta)	Bélgica	15,51	12,62	20,89	9,96	10,23	15,63	16,48	16,36
Ta:	Dinamarca	12,61	8,77	17,88	10,44	12,6	11,8	11,96	11,81
Pe	Espanha	10,8	15,15	25,2	17,95	12,43	16,12	17,63	17,7
	Finlandia	12,23	9,25	18,4	7,64	12,55	11,57	11,44	11,33
	França	11,85	8,5	16,42	15,74	13,73	12,59	13,85	12,35
	Grécia	7,76	11,92	25,78	24,8	11,78	14,65	14,65	13,48
Qui	Holanda	14,02	6,32	13,18	8,34	11,04	11,12	10,75	10,46
Imj	Irlanda	9,63	5,75	20,43	8,81	8,74	10,8	10,32	13,62
	Itália	11,24	10,78	16,54	14,33	14,17	12,22	11,61	13,65
	Luxemburgo	12,61	9,62	13,69	11,39	7,83	14,32	14,71	13,65
Con	Portugal	6,68	10,89	19,14	25,44	11,46	15,04	14,98	14,8
Turi	Reino Unido	15,61	2,87	10,25	14,31	15,06	11,93	12,03	13,64
Gas	Suécia	11,8	5,75	13,05	10,94	12,25	9,98	10,11	10,13

mo ascenderam, em 1997, a 805 300 milhões de escudos⁷, crescendo relativamente ao ano anterior 9 p.p.. As despesas, no mesmo ano, totalizaram 379500 milhões de escudos, correspondendo a um crescimento de 7,8% relativamente a 1996. O saldo da balança turística atingiu, assim, o valor de 425800 milhões de escudos, ou seja, mais 10% que em 1996.

Em termos reais (considerando 1993 como ano base), o crescimento das receitas do turismo terá atingido 6,6%, depois de uma quebra de 1,5% verificada em 1996 (Quadro 3).

Contabilizando as receitas em termos de US\$, obtemos em 1997 um total de 4594 milhões de US\$, correspondendo uma quebra de 4,2 p.p.. Esta quebra é explicada pela forte apreciação do dólar ocorrida entre 1996 e 1997.

A contribuição das receitas de turismo para a formação do PIB, em 1993, foi de 4,9% enquanto, em 1997, desce

para 4,5%. Esta quebra é melhor evidenciada se, em vez do PIB, considerarmos as exportações nacionais. Assim, no mesmo período, verificou-se, para o quociente entre as receitas e as exportações totais, uma diminuição acentuada de 7,2 p.p.. Ou seja, enquanto em 1993 as receitas de turismo representavam 21,5% das exportações nacionais, em 1997 formam apenas 14,2% desse total.

O WTTC, nas estimativas que produz, calcula a contribuição da actividade turística para as exportações em cerca de 25,4% no ano de 1997. Este valor significa uma diminuição de 1,17 p.p. relativamente a 1993.

Se pretendermos traduzir a relevância da actividade turística em Portugal, comparativamente com o conjunto dos países que constituem a União Europeia, então torna-se necessário formar um conjunto de dados comum a todos os países. Este conjunto de dados deve medir a mesma realidade se-

gundo metodologias semelhantes compatíveis em todos os países considerados.

Neste sentido, e por forma a avaliar a importância do turismo nas economias nacionais, considerou-se para 1997 um conjunto de variáveis (percentagem) que o WTTC estima como sendo a contribuição do turismo para os respectivos agregados das contas nacionais. A saber: Consumo Privado (CP), Despesa Pública (DP), Investimento (INV), Exportações (E), Importações (I), Produto Interno Bruto (PIB), Importos (IMP) e Emprego (EMP) (Quadro 4).

A partir dos dados incluídos no Quadro 4, obtemos o plano representado no gráfico 5.

Este plano permite-nos a identificação de grupos de países que se distinguem, de acordo com a intensidade das variáveis observadas. Assim, temos:

Grupo 1: Portugal, Grécia e Espanha;

Grupo 2: Holanda e Suécia;

Grupo 3: Alemanha e Reino Unido;

Grupo 4: Itália, França e Áustria;

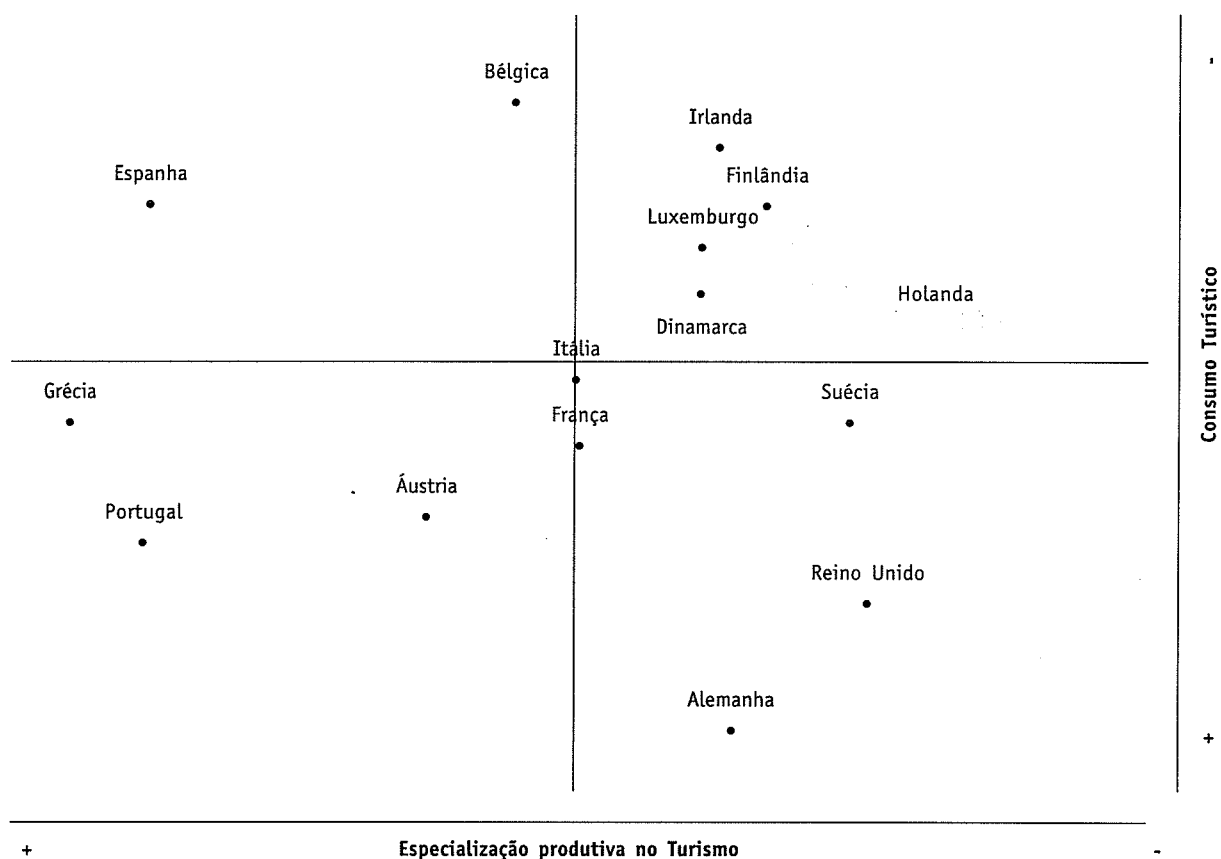
Grupo 5: Irlanda, Finlândia, Luxemburgo e Dinamarca e Bélgica;

Sabendo que variáveis como a percentagem de exportações em turismo (E), o peso do turismo no PIB, a importância das despesas públicas em turismo (DP) e o peso do investimento turístico (INV) estão correlacionadas negativamente com o primeiro eixo (horizontal) e que o peso do consumo turístico nacional (CP) está correlacionado positivamente com o mesmo eixo, definimos este eixo como aquele que mede a especialização produtiva em turismo⁸. Ou seja, à medida que nos deslocamos da direita para a esquerda do eixo, atribuímos aos países um maior grau neste tipo de especialização.

Por outro lado, as importações de turismo (I) estão representadas no

Gráfico 5

Posicionamento relativo dos países em função da intensidade das variáveis observadas



gundo eixo (vertical), no sentido em que quanto mais baixa for a posição relativa do país neste eixo, maiores serão as despesas em turismo dos seus residentes no exterior.

Neste contexto podemos afirmar que:

- No primeiro grupo de países a actividade turística revela-se de grande importância na estrutura produtiva. Se utilizarmos as coordenadas dos países no primeiro eixo, a Grécia, Portugal e a Espanha destacam-se de todos os restantes. Esta separação pode ser interpretada como uma maior especialização produtiva no turismo por parte destes países. Por outro lado, o consumo

doméstico de turismo não apresenta grande expressão.

- Os países que constituem o Grupo 2 denotam um peso relativamente pequeno da actividade turística, dominando essencialmente o consumo privado doméstico.

- No caso da Alemanha e do Reino Unido as importações de turismo apresentam um peso considerável, relevando estes países como consumidores no exterior.

- O Grupo 4 é constituído por um conjunto de países onde o peso do sector é esbatido pelo conjunto dos outros sectores e embora sejam grandes exportadores e importadores de

turismo, também apresentam consumos domésticos relevantes. Contudo, no caso da Áustria, o turismo parece evidenciar, na estrutura económica, um peso relativamente superior ao peso nos outros dois países.

- Os países que constituem o Grupo 5 denotam também um certo esbatimento da actividade turística, havendo no entanto alguma preponderância do consumo doméstico. A Bélgica, no entanto, evidencia um nível de consumo em turismo no exterior relativamente baixo e uma actividade turística que, quando comparada com os demais países do Grupo, se revela mais intensa.

Qua
Rela

PII

Ta:

Ta:

Pe

Qu
ImpCon
Turi
Gas
Inv
Exp
PIB
Imp

Em

Gr
Pe

Conclusão

O turismo enquanto actividade económica tem vindo a adquirir uma importância crescente, a ponto de ser um dado adquirido para muitos estudiosos, que este sector irá tornar-se a principal actividade económica a nível mundial. Enquanto a Organização Mundial do Turismo estima um valor das receitas do turismo na ordem dos 2 bilhões de dólares americanos para o ano 2020 contra os actuais 443,3 mil milhões.

O World Travel & Tourism Council, em Abril de 1998, afirma que o turismo é gerador de emprego de qualidade e estima em cerca de 230,8 milhões o número de pessoas actualmente empregadas nesta actividade. Crescendo a uma taxa anual real de 3%, este valor, em 2010, deverá subir para 328,4 milhões. Considerando o turismo como a maior industria a nível mundial, esta organização estima a contribuição da produção turística para o PIB mundial em 11,6% no ano de 1998, subindo para 12,5% em 2010.

Portugal, no contexto internacional, representa uma pequena parcela do turismo internacional. No entanto, em termos geográficos, insere-se em espaços com dimensões muito relevantes no turismo mundial. É o caso da Europa, líder mundial em turismo ou mais especificamente a Europa do Sul, que representa cerca de 16% das receitas mundiais em turismo. Em 1997, Portugal recebeu 1,6% das chegadas totais de turistas que se traduziram em cerca de 1% das receitas mundiais em turismo.

Sendo uma pequena economia aberta, estes valores representam, no entanto, uma importância considerável, quer no equilíbrio das contas externas de Portugal, quer na dinamização da própria estrutura produtiva.

Na primeira perspectiva, salienta-se

o facto de, em 1997, o turismo contribuir com um excedente de 425,8 milhões de contos para o saldo da balança comercial. Por outro lado, o peso das receitas do turismo no PIB nacional atingiu 4,5% em 1997, enquanto que este indicador a nível mundial situou-se em 1,5%. Se considerarmos também que: 1) o turismo representa cerca de 14% das exportações nacionais; 2) gera, de forma directa, cerca de 4% do emprego total e 3) as estimativas do WTTC⁹, verificamos que esta actividade produz efeitos na economia nacional relativamente superiores à generalidade dos países com os quais nos relacionamos. Esta situação pode ser interpretada como uma especialização produtiva em turismo por parte do nosso país.

d'a

Notas

¹ O ramo 34 das contas nacionais pode funcionar como indicador, mas representa uma realidade bastante diferente.

² L. Cunha (1997).

³ O Turismo na economia nacional - A matriz das actividades turísticas de 1989 - , (1992), Santos, D., Silva, J. A. e Dionízio V., Centro Interdisciplinar de Estudos Económicos. Avaliação do Impacto Económico do Turismo em Portugal, (1989), Silva, J. A., Centro Interdisciplinar de Estudos Económicos.

⁴ D. Santos, J. A. Silva e V. Dionízio (1992).

⁵ Com base em dados do início da década de 90.

⁶ Relatório anual de 1997.

⁷ Valores provisórios, referidos pelo Banco de Portugal no Relatório anual de 1997.

⁸ Segundo J. Albino Silva.

⁹ Única fonte disponível que apresenta, de forma regular e para um âmbito geográfico muito amplo, estimativas que medem todos os efeitos do turismo nas economias.

A Contabilidade dos Derivados

José Tomé
Sandra Rebelo
ESGHT

Vivemos num ambiente em constante mutação em que é imprescindível a tomada rápida e tempestiva de decisões, as quais serão facilitadas se a informação necessária relevar fielmente a realidade presente. É este problema aplicado aos instrumentos derivados que trazemos à liça. Porque não existe ainda um modelo consensual de relevação dos mesmos, é imperioso reflectir sobre as teorias existentes com o objectivo de contribuir para a formulação de um critério que se mostre adequado às necessidades dos utentes da informação. Neste sentido pretende-se fazer uma abordagem da problemática da contabilização dos instrumentos derivados, com especial destaque para futuros e opções, centrando a atenção na discussão das principais questões colocadas pelo seu tratamento contabilístico – critérios valorimétricos, fecho de posições, tipo de actuação (especulação vs hedging), arbitragem, tratamento de garantias e de comissões.

A inovação financeira constitui uma das preocupações centrais dos governos dos estados modernos, que a usam como motor de propulsão do desenvolvimento e crescimento do seu tecido empresarial, potenciado pelo aumento contínuo do número dos seus participantes, instituições financeiras, empresas não financeiras e muito especialmente os cidadãos que, dispondo de excedentes, canalizam para o mercado os fundos cuja harmoniosa afectação permite melhorar o desempenho das empresas e o bem-estar da sociedade.

A introdução dos derivados, instrumentos financeiros cujo valor depende do valor de outros instrumentos mais básicos, foi um gigantesco salto em direcção ao sucesso das sociedades onde os mesmos são transaccionados.

Os participantes dos mercados compreendem cada vez melhor o papel dos derivados como instrumentos da decisão estratégica, fundamentalmente ao nível, entre outros, da protecção contra flutuações de preços, erosão monetária, volatilidade de taxas de juro e de câmbio, incertezas ligadas à

comercialização e distribuição de bens ou existência de assimetrias na informação. Concomitantemente, assiste-se à crescente desmaterialização dos títulos em que assentam as operações realizadas nos mercados financeiros (de que as opções e os futuros são expoente), cuja única representação se reduz hoje à escrituração ou registo na contabilidade.

A afirmação do nosso país no que respeita aos novos mercados de derivados só é possível se assentar numa informação financeira adequada e num bom enquadramento contabilístico e legislativo. As práticas contabilísticas em uso em Portugal, que assentam nos princípios do “custo histórico”, da “continuidade” e da “prudência”, têm que ser adequadas aos procedimentos seguidos noutros países por forma a evitar contradições que a globalização naturalmente rejeita.

O presente trabalho pretende constituir mais um elemento de reflexão sobre essa problemática tanto mais que, pela sua natureza e características, os derivados exigem uma contabilidade

Qua
Relaç

PIB

Tax

Tax

Pes

Qua
Imp.

Cons

Turis

Gast

Inve

Expc

PIB

Imp

Emp

Gri

Pes

própria e apropriada. As regras contabilísticas, as práticas e os princípios seguidos no nosso país serão consistentes com as necessidades de informação, com o seu rigor e clareza, com a sua adequação às práticas e à doutrina seguidos noutros quadrantes? Serão também consentâneos com a globalização que exige de todos nós a queda de barreiras e a harmonização de comportamentos e actuações?

1. Problemática Envolvente da Contabilização

1.1. Normas aplicáveis

1.1.1. Normas Internacionais

A existência de mercados estrangeiros de derivados de dimensão apreciável e de idade não negligenciável deve constituir um pólo de reflexão relativamente à problemática que vamos tratar. sendo vários os organismos internacionais de normalização contabilística que se encontram a debater o presente problema.

Os trabalhos mais consistentes e de maior profundidade são os realizados pelo IASC (International Accounting Standards Committee), organismo britânico que congrega entidades de 65 países com poderes de normalização e que tem vindo a estudar desde 1991 o tratamento contabilístico a dar aos instrumentos financeiros (incluindo os derivados) e também pelo FASB (Financial Accounting Standard Board), organismo de normalização contabilística dos EUA, pioneiro no domínio dos derivados e que estuda esta problemática desde 1984. Os organismos de normalização contabilística dos países de mercados de derivados mais activos têm produzido igualmente normas para uso interno.

O IASC, cujo principal documento relativo aos derivados é o E48

(Exposure Draft 48), opta claramente pelo "valor justo"¹ e aponta para o valor de mercado como a sua melhor expressão. Defende que o reconhecimento deve ser imediato, isto é, logo que ocorra a alteração no "valor justo", excepto nos casos de cobertura de risco em que recorre ao custo histórico. No entanto, o IASC tem já em fase adiantada de preparação um documento mais actualizado, o Exposure Draft n.º 62, que vai ao encontro das posições defendidas pelo FASB no seu documento SFAS n.º 133.

O FASB, cujas normas são conhecidas por SFAS (Statement of Financial Accounting Standards), produziu a SFAS n.º 133 – Accounting for Derivative Instruments and Hedging Activities em que opta claramente pelo "valor justo". O SFAS n.º 133 preconiza a contabilização em quatro grupos de derivados – cobertura do justo valor de activos e passivos, cobertura de fluxos de tesouraria, cobertura de divisas estrangeiras e derivados para negociação (especulação e arbitragem). Neste documento o FASB recusa liminarmente o LOCOM por o mesmo não atender a posições especulativas.

Igualmente nos países da Europa a preferência vai nitidamente para o "valor justo" expresso pelo critério do valor de mercado.

Uma referência final vai, não só para a cotação a utilizar e para as características dos mercados de derivados, como também para as dificuldades normalmente apontadas ao critério do valor de mercado. O preço a utilizar deve ser o correspondente à posição que o agente detém no mercado no momento da negociação? Se estiver "curto" (vendedor) a cotação deve corresponder à melhor oferta de compra e se estiver "longo" (comprador) à melhor oferta de venda? Parece poder facilmen-

te concluir-se que, embora seja possível adoptar este procedimento, o preço de referência é claramente preferido por ser mais simples e transparente porque a diferença entre as cotações bid e ask são pouco significativas e mercados bastante líquidos e transparentes.

Os derivados são transaccionados em mercados organizados, muito activos e de enorme liquidez (avaliação facilitada) e assentam no "mark-to-market", pelo que os muitos fluxos financeiros têm que ser sempre contabilizados. Por isso, enquanto dificuldade que costuma ser apontada, o volume de trabalho a que este critério obriga não tem tanto significado.

1.1.2. Normas Nacionais

O início das operações de negociação de instrumentos derivados no nosso país levou a que fossem introduzidas em Portugal algumas normas para regulamentar a contabilização de contratos de futuros e opções.

O Banco de Portugal fez publicar Instrução n.º 109/96 (BNBP n.º 2 de 12 de Julho) aplicável aos membros do mercado e a Comissão de Normalização Contabilística (CNC) publicou a Directriz n.º 17/97 para ser aplicada pelas empresas sujeitas ao regime geral do Plano Oficial de Contabilidade.

Como o nosso interesse é sobretudo empresarial apenas analisaremos as normas aplicáveis às nossas empresas, sendo de referir a Directriz Contabilística n.º 17 produzida pela CNC com observância de normas IASC (E48) e SFAS N.º 80³ que se destina basicamente aos contratos de futuros e representa uma preocupação central na conceptualização das operações relacionadas com futuros a partir das práticas estabelecidas de contabilização diferenciadas.

O enquadramento dos intervenientes e os seus modos de actuação constituem o cerne das preocupações da CNC que distingue entre cobertura e especulação incluindo, nesta última, as operações de arbitragem. Com base nesta distinção aponta apenas duas soluções de tratamento: uma, baseada no valor de mercado para as operações de especulação e de arbitragem e outra, assente no custo histórico para as de cobertura.

O tratamento preconizado pela DC nº17 foi o inicialmente defendido pelos organismos internacionais, nas normas atrás descritas. Hoje em dia, no entanto, os mesmos organismos já não defendem estes princípios. Consideramos incorrectos na medida em que, atendendo aos conceitos de activo e passivo, não se deve registar custos já realizados no activo nem proveitos já realizados no passivo.

A preocupação com a identidade dos participantes revelada por esta directriz relega para plano secundário questões que deveriam merecer outra atenção. É o caso do tratamento das margens como títulos negociáveis, o que não corresponde, nem ao objectivo da operação, nem à transparência da informação, em termos das posições de terceiros. Potencia-se ainda o carácter subjectivo com que se definem as fronteiras da cobertura, não quantificando a correlação com que se pretende separá-la da especulação, e deixando à interpretação futura "o alto grau de correlação com as alterações ocorridas no justo valor das posições que estejam a ser cobertas". Esta última questão leva-nos ainda a formular uma nova pergunta: fará sentido distinguir e tratar de forma diferente as operações de cobertura?

De facto, uma vez que os contratos futuros geralmente não atingem o seu

termo (o fecho de posições ocorre quase sempre antes do vencimento), que muitos deles não têm activo subjacente "entregável" e que além disso encerram "risco de variação da base", "risco de indivisibilidade" e "risco de correlação", a cobertura está cada vez mais próxima da negociação (especulação e arbitragem) e por isso a sua tipificação é cada vez mais difícil.

A problemática até aqui abordada e a modelização da contabilização de operações de futuros serão muito mais facilmente compreendidas pela utilização de casos práticos, como os que mais adiante se propõem.

2.2. Critérios Valorimétricos vs. Princípios Contabilísticos

Os instrumentos financeiros devem ser avaliados ao justo valor que pode assumir formas diversas, desde o *custo histórico*, princípio consagrado por via legislativa para Portugal, até aos mais modernos *valor de mercado*, *LOCOM* e *DCF*. Já anteriormente às preocupações criadas pelos instrumentos derivados se abordou e desenvolveu o conceito de justo valor nas Directrizes Contabilísticas nº 1/91 e nº 13/93.

Custo Histórico

O critério do custo histórico, muito familiar entre as práticas contabilísticas das empresas, é de fácil aplicação. Segundo este princípio "os registos contabilísticos devem basear-se em

custos de aquisição ou de produção...", pelo que o mesmo releva o valor dos activos ou passivos tendo em consideração o valor suportado directa ou indirectamente com a sua transacção, encontrando-se geralmente bem documentado. Ao não permitir alterações do valor do instrumento derivado ao longo do tempo, este critério pode impedir que os resultados de uma decisão sejam relevados no período em que a mesma foi tomada. Este método não contempla o reconhecimento do valor temporal do dinheiro, afastando-se por isso de uma abordagem financeira consistente e não enviesada. Nos últimos anos tem vindo a ser progressivamente

a questão central da contabilização dos derivados está nos princípios, não nos registos contabilísticos

substituído por outros critérios.

Valor de Mercado

Este critério permite avaliar os instrumentos financeiros, de acordo com mecanismos transparentes de formação de preços. O valor de mercado é o verificado em mercados organizados e de ampla difusão de preços ou alternativamente, na ausência de tais pressupostos, o preço que resultar da aplicação de modelos de avaliação credíveis e utilizados de forma generalizadamente reconhecida no "pricing" daquele tipo de instrumentos. Sendo um critério que aponta para o preço que, no momento é praticado nos mercados, fornece uma boa base de comparação, principalmente entre instrumentos similares e mesmo entre emitentes. Este critério permite

Quac
Relaç

Quadro 1

PIB

Taxi

Taxi

Pes

Qua

Impi

Cons

Turis

Gast

Inve

Expc

PIB

Impi

Emp

Gri

Pes

Critério Valorimétrico	Vantagens	Desvantagens
Custo Histórico	<ul style="list-style-type: none"> • É de simples de aplicação ⇒ Menores custos com pessoal especializado; • Está mundialmente divulgado e praticado; • Permite a estabilidade de lucros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pode não reflectir os resultados das decisões no período em que são tomadas; • Não considera o valor temporal dos fluxos; • Permite manipular os resultados; • Ignora os ganhos e perdas não realizados.
Valor de Mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Reflecte o valor actual atribuído pelo mercado; • É base de comparação entre diferentes momentos e diferentes empresas; • Reflecte os resultados das decisões tomadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • É de difícil e custosa estimação; • Origina resultados voláteis; • Não atende ao princípio da prudência. • Exige uma frequência das avaliações diária e coincidente com o mark-to-market .
LOCOM Lower of cost or market	<ul style="list-style-type: none"> • Efectua correcções periódicas ao valor dos instrumentos; • Acata o princípio da prudência, ao relevar apenas as perdas latentes ou potenciais; • Considera o princípio da especialização dos exercícios, ao registar os resultados só quando realizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Conduz a uma periodicidade que deverá seguir o mesmos princípios do mark-to-market (diário), pois o ajuste de ganhos e perdas é feito numa base diária.
DCF Discounted Cash-Flow based accounting	<ul style="list-style-type: none"> • Considera os fluxos a ocorrer ao longo do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • É pouco operacional quando se gera um elevado número de fluxos de tesouraria; • Apresenta dificuldades de determinação segura da taxa de actualização apropriada; • Não considera a eventual existência de risco de crédito;

correcções periódicas ao valor dos instrumentos ao contrário do que acontece com o custo histórico.

LOCOM (Lower of Cost or Market)

Face à volatilidade dos preços dos activos ao longo do tempo, começou a defender-se um critério intermédio entre o custo histórico e o valor de mercado, indo de encontro ao princípio quer da especialização dos exercícios quer da prudência. Este critério utiliza o custo histórico ou o valor de mercado, dos dois o mais baixo. Assim, o valor do instrumento financeiro é verificado periodicamente e só é corrigido se o valor de mercado for inferior ao do custo histórico, valorizando-se assim pelo valor de mercado.

DCF (Discounted Cash Flow based accounting)

Segundo este critério o valor dos derivados obtém-se pela actualização dos rendimentos futuros esperados. Trata-se de um critério passível de aplicação quando se utiliza o valor de mercado.

Este critério apresenta algumas dificuldades. A escolha da (melhor) taxa de desconto necessária para a actualização dos cash-flows é uma delas. O número elevado de fluxos de tesouraria a exigir cálculos de actualização é outra, pois pode tornar o critério pouco estável e prático. De um outro ângulo de análise, o critério pode não considerar o risco de crédito (o que obrigaria a metodologias de

correcção), a menos que ele esteja explicitamente considerado (incorporado) na taxa de desconto utilizada. Apesar das dificuldades apontadas é talvez maior o número daqueles que consideram ser este o critério que maior afinidades tem com o conceito do justo valor.

Do exposto é possível identificar para cada critério um conjunto de vantagens e desvantagens que resumimos no quadro I.

A comparação dos critérios do valor de mercado e do LOCOM levanta o problema de reconhecimento de ganhos e perdas.

O critério do valor de mercado favorece o reconhecimento dos resultados originados pelas cotações dos

trumentos financeiros, quer os mesmos sejam efectivamente obtidos, quer sejam os resultados potenciais, não dando relevo ao princípio da prudência.

O LOCOM não observa o mesmo tratamento. Se em relação aos resultados decorrentes do fecho de posições a questão é pacífica, no que se refere a posições ainda não encerradas coloca-se o problema do reconhecimento dos ganhos e perdas potenciais. Relativamente a posições encerradas, os ganhos ou perdas foram efectivamente realizados e não há mais oportunidade de registar benefícios ou prejuízos decorrentes das variações de cotações. No entanto, para as posições em aberto as variações futuras de cotações influenciarão os resultados (são voláteis) fazendo-os aumentar ou diminuir, isto é, gerando perdas e ganhos que, embora ainda não realizados, são efectivos. Assim, se a variabilidade dos preços dos instrumentos financeiros for negativa, o princípio da prudência leva ao reconhecimento das perdas não realizadas. Se for positiva, os ganhos não realizados (mas efectivos) não serão objecto de reconhecimento imediato.

3. Exemplos práticos

Para uma melhor clarificação da problemática existente no actual modelo de contabilização dos instrumentos derivados, apresenta-se em seguida, um exemplo sobre futuros de acções, avaliados a **valor de mercado**.

Imagine-se uma empresa investiu 9 400,00 Euros na venda de 5 contratos de Futuros EDP⁴, com a seguinte especificação:

Activo Subjacente	100 acções da EDP, cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa
Meses de Vencimento	Março, Junho, Setembro, Dezembro
Último Dia de Transacção	Terceira Sexta-feira do mês de vencimento
Dia de Vencimento	Quatro dias úteis após o Último Dia de Negociação
Forma de Liquidação	Física
Preço de Referência	Média, ponderada pelo número de contratos, dos preços dos últimos doze negócios
Margem	150,00 Euros
Cotação	Euros por acção
Tick Size	0,01 (1 cêntimos de Euros) por acção
Tick Value	1,00 Euro
Máxima Variação de Cotação	+/- 100 ticks
Horário de Negociação	9h30m / 16h30m

Fonte: BDP

Taxas a suportar:

Operação de Bolsa	0,40 EUR
Liquidação Vencimento	0,80 EUR
Roll-Over (por operação)	0,25 EUR

Fonte: BDP

A evolução dos preços de referência o contrato de futuros EDP foi a seguinte:

Data	Preço de Referência
16/03	18,8
17/03	18,5
18/03	18,6
19/03	17,8

Fonte: os Autores

A sua contabilização poderá assumir dois tipos de formatos de acordo com o tipo de operação que o investidor empreendeu.

Quac
Relaç

PIB

Taxa

Taxa

Pesc

Quac
ImpaConsu
Turisn
Gasto
Inves
Expor
PIB
Impo

Empr

Grá
Pesc

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Operação de cobertura (hedging)⁵

Admita que o investidor possuía 500 acções da EDP e queria cobrir o risco de descida da cotação das acções.

Dia 16/03**Tomada de posição**

Pela venda dos futuros nada temos a registar contabilisticamente, quer tenham seguido uma operação de cobertura, quer de especulação ou arbitragem.

Essa informação só deve ser relevada no Anexo ao Balanço e Demonstração de Resultados, na nota 48. Aqui devem ser divulgadas as características dos futuros de energia, as operações de cobertura, o método de avaliação global do risco, os saldos das contas 1581 – Títulos negociáveis – Instrumentos derivados – Margens em contratos de futuros e 19581 – Provisões para aplicações de tesouraria – Títulos negociáveis – Instrumentos derivados – Margens em contratos de futuros, entre outros.

Abertura da conta margem

A margem inicial prevista é de 150 Euros.

15812 – Títulos Negociáveis – Instrumentos Derivados – Margens em contratos de Futuros – Em moeda estrangeira

- a **12.. – Depósitos à ordem - Banco X**
Abertura da conta margem

Abertura de Posição

Pela abertura de posição, o investidor terá de suportar duas taxas, uma de 0,4 Euros em Bolsa (0,4 Euros) e outra de Roll-Over - por operação (0,25).

68 – Custos e perdas financeiras

- a **12.. – Dep. à ordem – Banco X / 268 – Outros devedores e credores**
Pagamento de taxas e comissões inerentes à transacção

Dia 17/03

Há que proceder ao ajuste diário de ganhos e perdas, dado que o preço spot de energia para 18,5 euros, nesta data, pondo a empresa em situação de ganho

12.. – Dep. à ordem – Banco X / 268 – Outros devedores e credores

- a **275 – Acréscimos e Diferimentos – Ajustes diários diferidos em contratos de futuros**
Ajuste diário de ganhos e perdas

Dia 18/03

Nesta data há lugar a um novo ajuste de ganhos e perdas, dado que ao fechar Bolsa os títulos tinham uma cotação spot de 18,6 (preço de referência). A empresa perde 50 euros, em relação ao dia anterior

$$(18,5 - 18,6) \times 100 \times 5 = -50$$

275 – Acréscimos e Diferimentos – Ajustes diários diferidos em contratos de futuros

- a **12.. – Dep. à ordem – Banco X / 268 – Outros devedores e credores**
Ajuste diário de ganhos e perdas

Dia 19/03

Dia 19/03 é o último dia de transacção destes contratos, pelo que o investidor poderá deixar vencer o contrato ou fechar a sua posição através da reversão

fechar a sua posição, irá comprar 5 contratos de Futuros EDP da mesma série, anulando a posição aberta, sendo de registar os seguintes lançamentos:

Ajuste dos ganhos e perdas diários

$$(18,6 - 17,8) \times 100 \times 5 = 400$$

12.. - Dep. à ordem - Banco X / 268 - Outros devedores e credores	
a 275 - Acréscimos e Diferimentos - Ajustes diários diferidos em contrato de futuros	
Ajuste diário de ganhos e perdas	400

Fecho de Posição

O fecho de posição é efectuado através da aquisição de uma posição simétrica, pelo que o investidor terá de suportar, novamente, duas taxas, uma de Operações em Bolsa (0,4 Euros) e outra de Roll-Over - por operação (0,25).

68 - Custos e perdas financeiras	
a 12.. - Dep. à ordem - Banco X / 268 - Outros devedores e credores	
Pagamento de taxas e comissões inerentes à transacção	0,65

Anulação das margens iniciais

12.. - Depósitos à ordem - Banco X	
a 15812 - Títulos Negociáveis - Instrumentos Derivados - Margens em contratos de Futuros - Em moeda estrangeira	
Fecho da conta margem	150

Reconhecimento de perdas ou ganhos

$$(150 - 50 + 400 = 500)$$

275 - Acréscimos e Diferimentos - Ajustes diários diferidos em contratos de futuros	
a 788 - Proveitos e Ganhos Financeiros	
Reconhecimento de perdas ou ganhos	500

Dia 25/03

Se deixar vencer o contrato, no dia 19/03 efectua-se simplesmente o Ajuste de perdas e ganhos diários e só no dia 25/03 é que se registam as operações de Anulação das margens iniciais e Reconhecimento de perdas ou ganhos, neste dia há ainda a registar a entrega do activo base, ou seja, as 500 acções do EDP.

Entrega do activo subjacente

$$18,8 \times 100 \times 5 = 9.400$$

12... - Dep. à Ordem	
a 151... - Títulos Negociáveis - Acções do EDP	
Entrega das acções EDP	9.400

Operações de especulação e arbitragem⁶

Quando o investidor visa a especulação ou a arbitragem, o contrato não atinge a data de vencimento, pelo que as operações contabilísticas a registar são idênticas às de uma operação de cobertura que encerra a sua posição por reversão, à excepção dos ajustes diários de perdas ou ganhos. Neste tipo de actuação as perdas ou ganhos são imediatamente reconhecidos numa base diária na respectiva conta 68 - Custos ou Perdas Financeiras ou 78 - Proveitos e Ganhos Financeiros.

CONCLUSÃO

Os instrumentos financeiros derivados constituem uma resposta activa a toda a sede de inovação financeira, tendo revolucionado os mercados de todo o mundo. Por tal razão, as necessidades de informação, cada vez mais necessárias para a tomada de decisões, vão crescendo, quer quanto à qualidade, quer no que concerne à quantidade, assumindo novas e mais profundas exigências.

A contabilidade é o espelho de todo este mar de necessidades informativas. Apesar da reconhecida necessidade de nova e mais apropriada e transparente informação a contabilidade assistiu ao enraizamento de determinadas práticas e princípios que são de difícil mudança mas que urge ultrapassar. Por isso se tornou imperioso discutir os princípios e acelerar a reflexão na busca de soluções e compromissos, que respondam às exigências da nova sociedade numa perspectiva de maximização, quer da satisfação dos agentes, quer da relação custo-benefício que enfrentam.

Embora sem ter abordado o aspecto fiscal desta problemática, seguramente não menos importante que o ora tratado, esperamos poder contribuir positivamente para a reflexão sempre desejável destas matérias e deixar uma porta aberta a novas contribuições.

d'a

Notas

1 "Valor justo" é, de acordo com o E48, "...o montante pelo qual um activo pode ser trocado ou uma responsabilidade liquidada, numa transacção entre partes dotadas de conhecimento e vontade para tal". O conceito de valor justo também já havia sido abordado em Portugal nas Directrizes contabilísticas nº 1/91 e nº 13/93 e, embora anterior ao tratamento de instrumentos derivados, o conceito ali expresso não se afasta daquele defendido pela IASC.

2 Cf. FASB - SFAS Nº 80: Accounting for Futures Contracts. EUA, 1984.

3 Cf. IASC - Proposed IAS: Financial Instruments - Exposure Draft E48. Reino Unido 1994.

4 Utiliza-se um exemplo sobre Futuros de acções para exemplificar, de forma mais fácil, o encerramento do contrato, quer por reversão, quer por vencimento do mesmo, uma vez que em Portugal só estes e os Futuros sobre obrigações possuem um activo subjacente tangível.

5 São consideradas Operações de Cobertura aquelas que possuem o intuito de minimizar um risco existente. Para estas operações a DC Nº 17 defende que os ganhos e perdas diários devem ser registados em acréscimos e diferimentos e só quando se eliminar o risco coberto é que se deve reconhecer os ganhos e perdas em contas de Resultados. Para os organismos internacionais este procedimento já não é o mais correcto conforme se justificou no capítulo 2.

6 As Operações de especulação e arbitragem tem em vista a obtenção de um ganho, porém as primeiras diferem das segundas, dado que as mesmas pretendem a obtenção de um ganho a partir de uma previsão de subida ou descida do preço futuro dos Activos Base, enquanto que os segundos visam a obtenção do ganho a partir de momentâneos desfasamentos ou inconsistências de preços entre mercados ou segmentos de um mesmo mercado.

Bibliografia

Banco de Portugal - "Instrução nº 109/96", BNPB nº 2, Julho 1996

Bandeira, Luís e Ferreira, José M. - Contabilidade e Fiscalidade de Futuros e Opções, Instituto Mercado de Capitais-BDP, 2ª edição, Porto 1998

Chicago Board of Options Exchange - Options Institute - Textos de divulgação

Chicago Board of Trade - Textos de Divulgação

CMVM - Regulamento nº 96/14, Lisboa 1996

CNC - "Directriz Contabilística nº 17", Lisboa, Maio 1996

FASB - SFAS 80 - "Accounting for Futures Contracts", London, August 1984

Garcia, José L. C. - "Análisis contable de los contratos de futuros", ICAC, Madrid, 1987.

Hull, John C. - "Options, Futures and Other Derivatives", Prentice Hall Inc., NY 1997

IASC - "Exposure Draft 48" - Financial Instruments, 1994

Instituto Mercado de Capitais - BDP - "Contratos de Futuros - Avaliação e Estratégias de Intervenção", 2ª edição, Porto 1995.

Tomé, José - "Mercados Financeiros - Teoria e Prática", Ed. CILIA - Centro de Formação, Lda, ABF 1999.

Valderrama, J. L. S. et al - "Problemas contables de los nuevos instrumentos financieros: opciones, futuros y swaps", ICAC, Madrid, 1993.

Liberalização do consumo de drogas a favor ou contra?

Dina Bic, Gisele Correia,
Rute Aleixo, Telma Silva,
Susete Dias

Alunas do Curso de Gestão

O principal objectivo da liberalização do consumo de drogas é encontrar soluções, não para a tóxico-dependência propriamente dita, mas para algumas das suas consequências. Trata-se de uma decisão muito difícil e delicada e, por isso, implica uma análise muito cuidada e bem ponderada por parte de quem a tomar.

Na nossa opinião, a proposta de liberalização do consumo de drogas deve ser analisada de quatro perspectivas diferentes: traficantes, consumidores, governo e sociedade.

Traficantes

Deixaria de haver traficantes, passaria a haver vendedores autorizados (farmácias ou outras instituições). Os preços baixariam e desapareceriam os crimes resultantes de conflitos entre bandos rivais (veja-se o caso das tráfades em Macau).

Consumidores

Diminuiria o número de mortes resultante do consumo de drogas adulteradas pela mistura de outras substâncias.

Os consumidores não seriam vistos como marginais ou criminosos. Não precisariam de se esconder ou viver em lugares promíscuos onde não há as menores condições de higiene, atenuando, assim, a propagação de doenças como a hepatite e a SIDA, ambas mortais.

As famílias encarariam melhor a situação, sem receio de serem apontadas negativamente por vizinhos e amigos.

Com a diminuição dos preços, os roubos e a prostituição praticados pelos consumidores diminuiriam também. Isso também teria efeito nas famílias que não veriam os seus valores morais e materiais postos em causa. Ser-lhes-ia mais fácil ajudar os jovens a vencerem o vício, conversando com eles, procurando identificar os problemas pessoais que os teriam levado a iniciar-se no consumo da droga.

Antes de nos pronunciarmos sobre os efeitos nos hábitos dos consumidores, teremos de explicar o conceito que esteve na base da nossa análise. Trata-se do conceito de *elasticidade*.

Como toda a gente sabe, a receita é o produto do preço pela quantidade vendida e quando uma destas grandezas aumenta, em regra, a outra diminui. A questão está em saber quando é que o aumento de uma é suficiente para compensar a diminuição da outra.

Para dar resposta a esta questão, os economistas inventaram o conceito de *elasticidade*. Neste caso, a elasticidade mede a forma como a procura reage à variação de preços.

Uma *procura elástica* significa que os consumidores compram significativamente mais, ou significativamente menos, consoante o preço diminui, ou aumenta, respectivamente. Uma *procura rígida* significa que os consumidores não se comportam de forma muito diferente da habitual, face a uma variação dos preços.

Suponhamos que, num determinado ano, uma pluviosidade duradoira e anormal diminuiu drasticamente a produção de vegetais. Segundo as leis de mercado, esta carência leva a uma subida de preços. Como uma alimentação equilibrada exige uma quota parte de

produtos vegetais, as pessoas com poder económico médio ou alto continuam a comprar esses produtos, isto é, não se comportam de forma muito diferente da habitual. Diz-se, então, que a procura destes produtos é rígida. A consequência é que os agricultores (sobretudo aqueles que não se servem de intermediários) conseguem bons lucros, apesar das colheitas serem fracas. Daí, a expressão de uma agricultora: "Venho menos carregada, mas levo mais dinheiro para casa!".

Em termos matemáticos, a elasticidade procura-preço é o simétrico da razão entre as taxas de variação relativas da procura e do preço, isto é,

é curioso constatar que, no caso da heroína, a repressão policial deve incidir nos consumidores

$$E(p) = - \frac{p D'(p)}{D(p)} \quad (\text{ver anexo})$$

Se $E(p) > 1$, a procura diz-se *elástica*. Se $E(p) < 1$, a procura diz-se *rígida*.

Se, por exemplo, $E(p) = 2$ (procura elástica) significa que a um aumento de 1% no preço de um produto corresponde uma descida de 2% na procura.

$E(p) = 0,5$ (procura rígida) significa que a um aumento de 1% no preço de um produto corresponde uma descida de 0,5% na procura.

Um artigo intitulado "Urban Crime and the Price of Heroin", publicado pela revista *Journal of Urban Economics*, informava que a elasticidade da procura de Heroína, em Detroit, era de 0,267. Num outro artigo, publicado na revista *Review of Economics and Statistics*, a

elasticidade da procura de Marijuana, nos Campus Universitários, era calculada em 1,013.

Quanto à heroína, uma diminuição do preço não acarretaria um significativo aumento na procura, já que esta é rígida, comportamento que se explica pela forte dependência que suscita; no que diz respeito à marijuana e dado que a procura é elástica, haveria provavelmente um maior consumo.

Quanto ao aspecto da repressão policial, é curioso constatar que, no caso da heroína, esta deve incidir nos consumidores, já que uma diminuição do número de traficantes conduziria a uma subida de preços e, por conse-

quência a um aumento de criminalidade por parte dos consumidores. Já no caso da marijuana, a repressão policial deve abater-se sobre os traficantes, porque como já se viu, o aumento de preço desencoraja o consumo.

Estes dados são insuficientes na medida em que se referem a drogas e populações particulares, mas se se puderem generalizar permitem compreender a ausência de unanimidade de opiniões entre políticos e, sobretudo, entre os médicos. É que a liberalização das drogas duras parece ser mais útil do que a das drogas ditas leves!

Governo

O governo seria o ente responsável pela comercialização deste produto o que daria lugar a receitas vultuosas, mesmo que os preços baixassem significativamente, pois o dinheiro que ia

para os traficantes passaria para os cofres do Estado.

Nesta hipótese, os produtos seriam submetidos a uma análise de qualidade, o que iria beneficiar directamente os consumidores,

Com estas receitas, o governo poderia tomar medidas destinadas à ajuda dos toxicodependentes, tais como:

- possibilitar uma maior higiene no que diz respeito ao consumo;
- facilitar o acesso a meios preventivos relativamente ao consumo;
- criar instituições onde seriam acolhidos os esorraçados de casa;
- distribuir drogas substitutas;
- criar centros de recuperação.

Sociedade

Sendo afectada por este problema, ela é também uma das suas causas.

O efeito mais esperado seria a diminuição da criminalidade associada à venda e ao consumo de drogas (segundo dados divulgados pela televisão, o número de reclusos devido a este tipo de crimes excede qualquer outro).

Conclusões

Consultámos o *site* do Projecto Vida e lemos o seguinte:

"A perspectiva da saúde pública considera todas as drogas em pé de igualdade e analisa as suas implicações globalmente considerando elevados riscos para a população (...)"

Em nossa opinião, o problema não pode ser analisado nesta base, porque o álcool e o tabaco (também considerados drogas) trazem consequências para a sociedade bem diferentes daquelas que vêm dos tóxico-dependentes, sejam eles de drogas leves ou pesadas.

Associada à liberalização das drogas haverá uma diminuição dos níveis de criminalidade. Mas a cessibilidade das mesmas levará a um aumento do

consumo das drogas leves. E o consumo das drogas leves não arrastará os consumidores para o consumo de drogas pesadas?

O problema é complexo e não se resolve por acções desgarradas; uma tal medida deveria ser acompanhada por outras acções, nomeadamente na área da educação e dos desportos.

Além disso, tal decisão deveria ser tomada em conjunto com os restantes países europeus (e não só), pois um único país a tomar esta medida não consegue obter resultados positivos, por ser difícil o controlo de fronteiras. Além disso, veja-se o caso da Holanda que, ao liberalizar o consumo de drogas, foi procurada por tóxico-dependentes de outros países.

Uma decisão desta complexidade exige que a sociedade civil seja informada das possíveis consequências e consultada de forma a manifestar a sua opinião.

Anexo

Quando dizemos que um par de sapatos que custava 14 contos passou a custar 16 (isto é, o seu preço aumentou de 2 contos) e um automóvel que custava 3600 contos passou a custar 3700 (isto é, o seu preço aumentou de 100 contos), estamos a falar em aumentos em termos absolutos e é evidente que o segundo aumento é superior ao primeiro. Para uma melhor comparação dos aumentos sofridos por aqueles produtos, temos de calcular os aumentos relativos, temos de ver que peso tem o aumento relativamente ao preço anterior. Assim, teremos, no caso dos sapatos, $2/14 = 1/7$ e, no caso do automóvel, $100/3600 = 1/36$, sendo, portanto, o aumento – a variação do preço – sofrido pelos automóveis muito menor.

A derivada é uma taxa de variação

instantânea. Por exemplo, a velocidade instantânea é a derivada da função espaço relativamente à variável independente tempo. E é uma taxa de variação absoluta. Seja, então, uma função $f(x)$. Para esta função, a taxa de variação relativa será então $f'(x)/f(x)$. Se a função procura for $D(p)$ em que p , variável independente, é o preço, temos que as taxas de variação relativas da procura e do preço são, respectivamente,

$$e \quad \frac{D'(p)}{D(p)} \quad \frac{1}{p}$$

E portanto a razão entre a primeira e a segunda será :

$$\frac{p D'(p)}{D(p)}$$

O sinal (-) só é utilizado por alguns autores e tem como função tornar aquela razão sempre positiva.

d'a

Nota da professora

Este trabalho é o culminar de uma unidade didáctica dedicada à elasticidade procura-preço que ocupou os alunos durante quatro aulas de hora e meia e mais algum tempo extra-aula impossível de contabilizar.

Nesta unidade, os alunos começaram por ser confrontados com duas situações reais, na área da agricultura, sendo convidados a interpretá-las. A dado passo foi, então, introduzido o conceito de elasticidade e, de seguida tiveram de manipular o modelo para chegarem a algumas conclusões (por exemplo: mostrar que a receita é maximizada quando a elasticidade é igual a 1; averiguar dos efeitos da subida do preço de um dado produto, conhecida a função procura; verificar, em diferentes casos, que a elasticidade varia, consoante se considera o curto e o médio prazo).

Os dados sobre a procura de heroína e de marijuana foram fornecidos, a dada altura, e aos alunos foi perguntado que efeito seria de esperar, relativamente ao consumo de cada uma delas, face a um aumento de preços. Por outro lado, admitindo uma vaga crescente de criminalidade associada ao consumo de drogas, perguntou-se, sobre que grupo – traficantes ou consumidores – teria mais efeito a repressão policial. Foram questões para discutir nos pequenos grupos e, posteriormente, a apresentar à turma por um deles, como habitualmente. Também, como habitualmente, esta unidade temática encerrou com um pedido de tomada de posição face a uma questão polémica – a liberalização das drogas. Esta foi a única tarefa cuja apresentação escrita se exigiu a todos os grupos, tendo sido objecto de avaliação para todos.

Como se vê, este grupo fez o seu trabalho retomando as suas respostas a várias questões para melhor fundamentar a sua posição.

Posteriormente, foi pedido ao grupo que, no seu trabalho, incluisse a definição/explicação do conceito em causa, tendo em vista uma posterior eventual publicação. E assim este trabalho adquiriu a forma final.

A professora, Leonor Moreira

Sistema de Informação

para o Planeamento de Viagens em Transportes Públicos

Marisol Correia

ESGHT

Apresenta-se um sistema de informação

que elabora planos de viagens utilizan-

do transportes públicos e que escolhe

os melhores em função de critérios

indicados pelo utilizador. O sistema

elabora planos combinando diferentes

tipos de transporte.

Na sociedade actual, o tempo é um bem indispensável que justifica o planeamento de algumas actividades como, por exemplo, as viagens. As viagens são ainda uma necessidade constante, muito embora o desenvolvimento das tecnologias de informação tenha atenuado esta necessidade. Por outro lado, tem-se verificado nos últimos anos, uma melhoria nos transportes públicos e nas infra-estruturas de transporte, aumentando o número de pessoas que viajam em transportes públicos.

Este artigo apresenta um sistema de informação que elabora planos de viagens em transportes públicos e fornece ao utilizador os melhores planos, em função de critérios indicados por este. O sistema elabora planos de viagens combinando diferentes tipos de transporte e pode ser utilizado em terminais de transportes (aeroportos, terminais rodoviários, ferroviários, etc.), em agências de viagens ou em postos de informação.

Para que o sistema possa elaborar planos de transporte, o utilizador, para

além de indicar a localidade de onde pretende partir (que se designará por Origem) e a localidade onde pretende chegar (que se designará por Destino), indica também a data e a hora a partir da qual pretende sair da Origem ou a data e a hora antes da qual pretende chegar a Destino. O utilizador também deve especificar os critérios a considerar na escolha dos melhores planos de transportes. Estes critérios consistem na importância a atribuir ao custo da viagem, ao tempo de duração da viagem e à qualidade dos transportes.

A primeira abordagem ao problema consistiu em representar o conhecimento adquirido sobre os transportes públicos, utilizando um dos métodos que melhor representasse o universo em estudo. Para o problema em causa, não seria necessário representar o conhecimento¹ mas apenas a informação, no entanto, tal seria necessário para desenvolver um Sistema de Informação Baseado no Conhecimento (vulgo Sistema Pericial), que se pretende realizar num futuro próximo.

Definiu-se também uma base de da-

dos desenvolvida num Sistema de Gestão de Bases de Dados Relacional (SGBDR). Por último, desenvolveram-se algoritmos e heurísticas para construir os planos de transportes e para determinar os melhores planos. Utilizaram-se também as técnicas de decisão multi-atributos para obter os melhores planos em função dos critérios indicados pelo utilizador.

Analisaram-se os transportes públicos, as suas características, os tipos de serviços que oferecem e as condições de pagamento. Os transportes públicos foram agrupados em três classes: transportes inter-urbanos, transportes urbanos e táxis.

Foram considerados transportes urbanos, aqueles que circulam dentro das áreas urbanas e que utilizam determinados tipos de bilhetes, como sejam, os pré-comprados, os passes e o bilhete normal. Os transportes inter-urbanos, pelo contrário, realizam percursos de média e longa duração e embora utilizem os bilhetes pré-comprados, os preços dos bilhetes dependem, também, da classe em que se pretende viajar. Por último, foram considerados os táxis, que são um transporte público que se caracteriza por praticar um tipo específico de pagamento e que oferece condições diferentes daquelas fornecidas pelos outros transportes. Este facto justificou uma análise específica.

O artigo está organizado da seguinte forma: Na Secção 2 é indicado o método de representação do conhecimento utilizado e as razões da sua escolha. A definição e realização da base de dados são apresentadas na Secção 3. A Secção 4 apresenta alguns dos algoritmos e heurísticas utilizados na elaboração dos planos e as técnicas utilizadas na determinação dos melhores de entre estes. Um exemplo de planos de transportes determinados pelo

sistema é mostrado na Secção 5. A Secção 6 conclui com a sugestão de algumas melhorias que se poderiam introduzir no sistema de informação.

Representação do conhecimento sobre os transportes públicos

Após analisar o universo dos transportes públicos, procurou-se de entre os vários métodos de representação do conhecimento possíveis, como sejam, redes semânticas, regras de produção, enquadramentos (*frames*), *scripts* e outros, aquele que melhor representasse o universo em estudo. O método escolhido foi o dos enquadramentos, essencialmente porque permite exprimir este tipo de conhecimento de uma forma natural, mas também devido ao seu mecanismo de herança de propriedades (Minsky, 1975; Reichgelt, 1991).

Transporte, Urbano, Inter-urbano, Taxi, Operador, Taxi-Operador, Paragem,

Bilhete, Bilheteira, Desconto, Tipo-Classe e Localidade, são os nomes de alguns dos enquadramentos definidos (Correia, 1996).

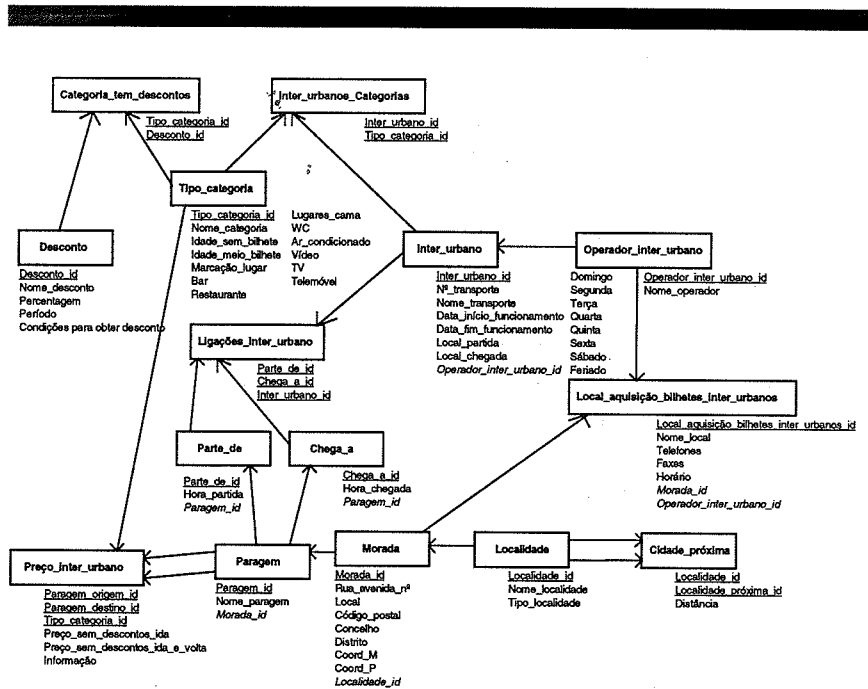
Definição e realização da base de dados

Para desenhar a base de dados, começou-se por utilizar um dos modelos lógicos com base no objecto que permitem descrever dados ao nível conceptual e aplicacional e que são caracterizados por possibilitarem uma estruturação flexível e permitirem restrições de dados de forma explícita. De entre os vários modelos possíveis, utilizou-se o modelo Entidade-Associação, também designado por modelo E-R (acrónimo de *Entity-Relationship*) (Chen, 1976; Carapuça, 1993; Date, 1995).

Como se utilizou o Microsoft Access 97 como Sistema de Gestão de Bases de Dados e uma vez que este é um Sis-

Figura 1

Diagrama de relações para os transportes inter-urbanos



tema Relacional, tornou-se necessário converter os diagramas E-R obtidos em relações (Carriço, 1996).

Na conversão, que é realizada, basicamente, em função dos tipos de associações e da obrigatoriedade das entidades nas associações, é necessário garantir que: 1) não se introduz redundância na base de dados; 2) se mantêm as restrições de integridade de entidades e de integridade referencial; 3) se obtém um número mínimo de relações.

Por último, verificou-se, também, se as tabelas relacionais estavam normalizadas até à Terceira Forma Normal, tendo em vista eliminar algumas redundâncias que ainda possam subsistir, por forma a evitar problemas com

a inserção, eliminação e actualização dos dados.

A figura 1 representa o diagrama de relações que se obteve para os transportes inter-urbanos, utilizando a notação apresentada por Hawryszkiewicz (Hawryszkiewicz, 1990).

Na figura 1, os rectângulos representam as relações; próximo das relações aparecem os seus atributos, em que a chave primária aparece sublinhada e a chave estrangeira aparece a itálico. As setas indicam que o valor da chave primária da relação onde começa a seta deve existir nessa relação antes de que seja utilizada como chave estrangeira na relação onde acaba a seta.

Na base de dados estão guardadas

informações sobre alguns dos transportes inter-urbanos que efectuem as ligações entre a região do Algarve e a cidade de Lisboa (comboio, autocarro-expresso e avião), sobre alguns transportes urbanos (autocarro) e sobre táxis.

A figure 2 corresponde a um dos formulários que permite ao administrador da base de dados introduzir informação.

Algoritmos, Heurísticas e Melhores Planos de Transporte

Para determinar os melhores planos de transportes, que permitem ir de uma localidade Origem a uma localidade Destino, foram desenvolvidos algoritmos que:

Algoritmo DeterminaPlanos utilizado na determinação dos planos de transporte

/ Algoritmo DeterminaPlanos*

**/*

Verificar se Origem e Destino existem na base de dados (Algoritmo VerificaOrigemDestinoExistem)

Em relação à data especificada pelo utilizador, verificar o dia da semana e se é um dia feriado (Algoritmo DeterminaDataeHora)

/ Determina planos utilizando transportes inter-urbanos e urbanos*

**/*

/ Corresponde à Situação 1*

**/*

Determinar os transportes inter-urbanos directos para ir de Origem a Destino

Retirar dos transportes anteriores, aqueles que não funcionam, tendo em conta o período de funcionamento do transporte, o dia da semana e do facto de o dia ser ou não feriado (Algoritmo ApagaRegistosFunçãoPDF)

Se não se retiraram todos os transportes

Verificar quais os que podem ser utilizados em função da hora especificada pelo utilizador (Algoritmo ApagaRegistosHoraUtilizador)

/ Corresponde às Situações 2,3,4*

**/*

Para cada uma das situações (2,3,4) (Heurística H1)

Determinar outras ligações tendo em conta situação (Algoritmo ProcuraOutrasLigaçõesPrincipais)

Determinar os transportes inter-urbanos e/ou urbanos que efectuem as ligações determinadas anteriormente (Algoritmo

ProcuraInterUrbanoseUrbanos234)

/ Completa planos com ligações de táxi*

**/*

Para cada um dos transportes principais determinados

Determinar os planos de transportes para os táxis (Algoritmo DeterminaTáxis)

/ Escolhe os melhores*

**/*

Escolher os melhores planos em função dos critérios indicados pelo utilizador (Algoritmo EscolheMelhores)

/ Fim do algoritmo DeterminaPlanos*

**/*

- Determinam os planos de transportes possíveis para ir de Origem a Destino, utilizando todos os tipos de transporte, excepto os táxis;

- Determinam os planos de transportes para os táxis;

- Ordenam os três melhores planos por ordem de preferência.

Os algoritmos foram desenvolvidos no Microsoft Access utilizando a linguagem Microsoft Access Basic.

Na elaboração dos planos de transportes, consideraram-se quatro tipos de planos: planos de transportes directos, planos de transportes com origens alternativas à Origem, planos de transportes com destinos alternativos ao Destino e planos de transportes com origens e destinos alternativos à Origem e ao Destino, respectivamente.

Foram também consideradas algumas heurísticas na determinação dos planos de transportes, como por exemplo:

- A possibilidade de existirem planos não directos que sejam melhores que os directos;

- O tempo mínimo para efectuar um transbordo depende do tipo de transporte e da distância entre as paragens envolvidas;

- Na procura das localidades próximas da Origem ou do Destino, deve-se dar preferência às cidades, uma vez que é provável que aí existam mais e melhores transportes.

Para determinar os melhores planos de transportes, optou-se por utilizar as técnicas de decisão multi-atributos, que permitem resolver problemas de selecção de alternativas em número finito, em função de determinados critérios. De entre os vários métodos possíveis, adoptou-se o Método da Pesagem Simples Aditiva (Ackoff, 1962).

Figura 2

Formulário que permite ao administrador da base de dados introduzir informação

Exemplo

A figura 3 corresponde a um dos planos obtido pelo sistema, considerando que o utilizador pretende viajar de Faro para Lisboa, partindo no dia 26 de Junho de 1999, a partir das 7:00 e considerando que o tempo de viagem deve ser o mínimo possível.

A partir deste formulário é possível obter informação sobre os locais onde se podem adquirir os bilhetes, os preços praticados e os tipos de bilhetes disponíveis e no caso de ser sugerido um táxi ou outro transporte de ligação, as informações sobre estes.

Figura 3

Formulário que mostra informação sobre os planos de transportes possíveis

O utilizador deverá seleccionar o botão correspondente para obter os melhores planos.

Conclusões

Desenvolveu-se um sistema de informação que planeia viagens em transportes públicos e que determina os melhores planos em função de critérios indicados pelo utilizador. O sistema elabora planos combinando diferentes tipos de transporte.

É possível, no entanto, introduzir as seguintes melhorias:

1. Introduzir mecanismos de aprendizagem que confirmam ao sistema a capacidade de utilizar o conhecimento adquirido com os planos anteriormente determinados, na elaboração de novos planos;

2. Utilizar as técnicas tradicionais de calendarização (*scheduling*) e de satisfação de constrangimentos (*constraints-satisfaction*) para a escolha dos percursos;

3. Fazer depender o tempo mínimo para efectuar um transbordo, do período do ano em que o utilizador pretende realizar a viagem e do facto deste ter comprado ou não, antecipadamente, os bilhetes necessários;

4. Fornecer informação suplementar ao utilizador, como sejam, mapas com o trajecto a percorrer, locais a visitar nos períodos de espera pelo transporte seguinte, etc.;

5. Desenvolver uma interface mais agradável;

6. Preparar o sistema de modo a disponibilizá-lo na Internet.

Notas

¹ Segundo Coelho, (1986: 40), "O conhecimento é uma nação de nível mais elevado do que os dados e a informação. É o que pode ser atribuído a um agente, tal que o seu comportamento possa ser computado. O conhecimento não é apenas uma colecção de expressões simbólicas com alguma organização (estática). Requer processos e estruturas de dados".

Bibliografia

- Ackoff, R. (1962) *Scientific Method: Optimizing Applied Research Decisions*. New York: John Wiley.
- Carapuça, R. (1993) *Introdução aos Sistemas de Informação e Bases de Dados: Texto de Apoio*. IST/DEEC.
- Cariço, J. A. (1996) *Desenho de Bases de Dados*. CTI.
- Chen, P. P. (1976) The Entity-Relationship Model - Toward a Unified View of Data. *ACM Transactions on Database Systems*, vol. 6, nº. 1.
- Coelho, H. (1986) *Tecnologias da Informação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote
- Correia, M. B. (1996) *Elaboração de Planos de Transporte de Pessoas - Tese de Mestrado do Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa*.
- Date, C. J. (1995) *An Introduction to Database Systems*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Hawryszkiewicz, I. T. (1990) *Relational Database Design - An Introduction*. Prentice Hall.
- Kim, W. (1995) *Modern Database Systems: The Object Model, Interoperability and Beyond*. ACM Press.
- Minsky, M. (1975) A Framework for Representing Knowledge. In Winston (ed.), *The Psychology of Computer Vision*. New York: McGraw Hill Book Co..
- Reichgelt, H. (1991) *Knowledge Representation: An A.I. Perspective*. Norwood:

publicado com o apoio de:



Terra de Loulé



CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ



CÂMARA MUNICIPAL DE TAVIRA



região de turismo
do algarve



VÍCULOS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS, S.A.



TRANSPORTES L.A.

da