A integração dos Sistemas de Informação e do Turismo, o caso IMPACTUR

CAPSI'2008

Célia Ramos [1]

1) ESGHT – Universidade do Algarve, Faro, Portugal

cmramos@ualg.pt

Resumo

Os SI e o turismo formam uma aliança bem conseguida e com inegáveis potencialidades para os agentes de decisão e investigadores. O objectivo deste artigo é o de apresentar um caso concreto e real desta aliança, o Sistema de Informação para apoio ao IMPACTUR (Indicadores de Monitorização e Previsão da Actividade Turística), que se encontra em funcionamento e disponível através da Internet, onde se pode verificar e analisar os benefícios obtidos pela conjugação entre os conceitos associados à actividade turística e às tecnologias de informação e de comunicação. O presente artigo resulta do desenvolvimento metodológico de uma componente do projecto de investigação científica denominado IMPACTUR - Indicadores de Monitorização e Previsão da Actividade Turística, sendo este beneficiário da parceria estabelecida entre o Instituto de Turismo de Portugal e a Universidade do Algarve / Centro Internacional de Investigação em Território e Turismo, aos quais a autora agradece o apoio concedido.

Palavras-chave: Sistemas de Informação, Sistemas de Informação Turísticos, Sistemas de Gestão de Base de Dados, Turismo

1. Introdução

As constantes transformações ocorridas na sociedade fazem com que o meio envolvente às organizações seja caracterizado por consecutivas mutações. Os gestores e profissionais do turismo têm de estar atentos a estas alterações, uma vez que as suas organizações para garantir a sobrevivência, têm de ser cada vez mais competitivas, quer a nível nacional quer a nível internacional.

Nestes tempos de mudança as organizações, em geral e em particular as relacionadas com o sector turístico, têm de estar preparadas para uma competição cada vez mais acentuada, logo têm de definir uma arquitectura lógica que "independentemente dos condicionalismos permita a integração de toda a informação da organização, de modo a eliminar redundâncias, desfasamentos temporais e informação diferenciada sobre o mesmo facto ou evento" [Rascão 2001].

O aumento crescente do volume de dados e de informação é reflexo directo da cada vez maior complexidade das organizações e da sociedade em geral. Assim, a gestão eficaz das organizações e da sociedade só é possível quando suportada por sistemas que lhe asseguram a informação necessária para o desenvolvimento das suas actividades.

Através de um processo de planeamento adequado, os Sistemas de Informação (SI) podem ser uma das soluções aos desafios colocados às organizações. Apoiando de forma significativa todo o processo de decisão, com uma infra-estrutura, ferramentas e tecnologia apropriada, os SI podem ser pró-activos aos requisitos dos negócios constantemente em mutação e cada vez mais competitivos [Cassidy 1998].

Um sistema de informação permite a recolha e transformação de dados em informação, de fontes internas e externas, armazena e a transmite de forma apropriada aos gestores de vários níveis e de todas as funções, de forma a permitir tomadas de decisão atempadas para planeamento, coordenação e controlo das actividades pelas quais são responsáveis [Laudon 1998].

2. Os Sistemas de Informação e o Turismo

Na actividade turística, a informação é o elemento primordial entre os diversos intervenientes na cadeia de valor deste sector, pois os turistas precisam de informações sobre os pacotes turísticos, os operadores turísticos precisam de informações sobre os destinos turísticos, os decisores precisam de informações sobre indicadores estatísticos, etc; o que gera fluxos de informação entre os vários intervenientes. A existência de sistemas de informação que tenham capacidades para armazenar, gerir e apresentar informação que permita efectuar análises da actividade turística apresentarão vantagens competitivas para todos os decisores intervenientes neste sector económico, desde o turista até às organizações relacionadas com o turismo.

As diferentes necessidades de informação turística para os intervenientes no sector do turismo podem ser consultadas na tabela 1 [Costa et al. 2001]:

Procura/Turistas	Informação sobre destinos turísticos, facilidades, disponibilidades, preços, informação geográfica e o clima.
Oferta e Transportes	Informação sobre empresas, turistas, intermediários e concorrentes.
Intermediários	Informação sobre tendências no mercado turístico, destinos turísticos, facilidades, disponibilidades, preços, pacotes turísticos e concorrentes.
Organizações de Marketing de Destinos Turísticos	Informação sobre tendências no sector, dimensão e natureza dos fluxos turísticos, políticas e planos de desenvolvimento.

Tabela 1 - Exemplos de Necessidades de Informação Turística

A actividade turística pela importância de que se reveste tanto para as economias em geral como para as regiões em particular, assume-se como um sector estratégico de desenvolvimento económico e social e, nesta perspectiva, constituí um campo privilegiado de investigação, imprescindível à compreensão e análise dos diversos fenómenos que lhe estão subjacentes e que, na generalidade das situações, sustentam os aspectos da diferenciação que estão na base da competitividade internacional dos destinos, dos países e das regiões. Enfatiza-se, que o desenvolvimento turístico de um determinado local, deve ser direccionado e controlado, tendo em consideração determinados condicionantes do sector de actividade e da conjuntura actual, onde o emergente crescimento das TIC não pode ser negligenciado.

É a optimização da utilização de TIC que irá permitir às organizações aperfeiçoar o fluxo de informação turística, apresentado na figura 1, melhorar os tempos de resposta a solicitações do exterior e incrementar o seu desenvolvimento numa sociedade cada vez mais competitiva, de tal

forma que as organizações caminham para bases tecnológicas muito semelhantes para que lhe seja possível a sua sobrevivência. "As transformações globais dos negócios sucedem-se cada vez mais rapidamente" [Daniels 1997].

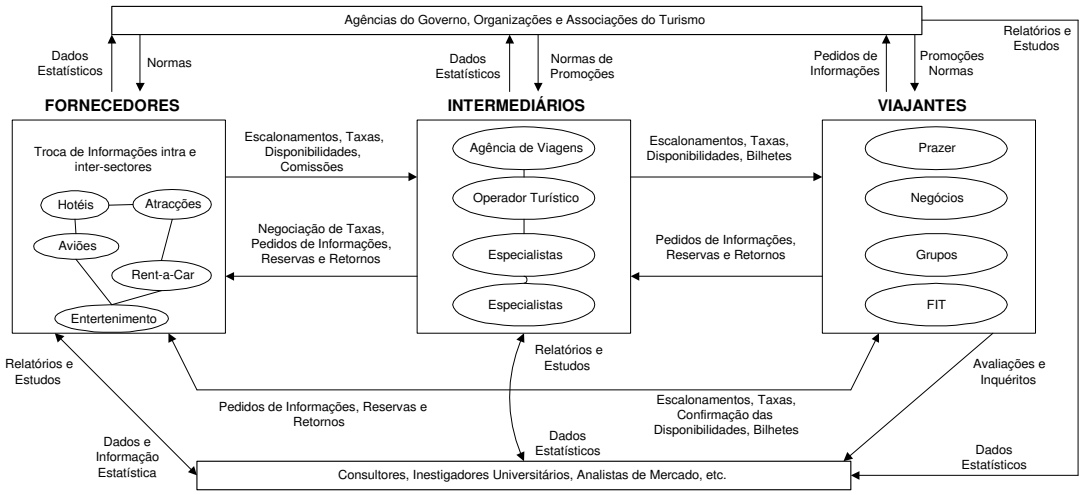


Figura 1 - Fluxo da Informação no Sector Turístico. Adaptado de [Sheldon 1997] e [Werthner 1999]

A nível conceptual, a relação entre as TIC e o sector do turismo tem vindo a ser objecto de estudo desde o início da década de noventa, nomeadamente em autores de referência [Buhalis 1994], [Buhalis et al. 2006], [Werthner 1999], [Sheldon 1997], [Poon 1993], [O'Connor 1999], entre outros. Sendo a actividade turística extremamente dependente de informação, estes autores consideram que o desenvolvimento ocorrido pelas TIC tem sido o principal motor de desenvolvimento das mudanças ocorridas no turismo e respectivas organizações.

Para Pauline Sheldon [Sheldon 1989], "a informação é o sangue da indústria turística[1]", os viajantes, as agências de viagens, os fornecedores e todos os intervenientes na cadeia de distribuição turística necessitam de informação. As empresas com acesso a informação têm vantagens competitivas sobre os outros, o que significa que os Sistemas de Informação para apoio ao Turismo, também designados por Sistemas de Informação Turísticos (SIT), são críticos para o sucesso das organizações turísticas.

Em termos estratégicos, os SIT ajudam a criar uma visão de futuro, bem como os meios e as políticas que permitem atingir essa visão, através da criação de um ambiente de negócio no qual as aplicações tecnológicas apropriadas podem ser identificadas para satisfazer a procura, optimizar os benefícios e os custos de operacionalização [Edwards 1995].

Os SIT têm características especiais [Sheldon 1989]: a informação turística está constantemente a ser alterada, as componentes de uma viagem têm de ser acessíveis para outros devido à natureza complementar dos vários produtos turísticos que constituem uma viagem, a informação tem de ser facilmente acedida a partir de vários pontos do globo e devido à intangibilidade dos produtos turísticos aumenta a necessidade de informação.

Do ponto de vista estratégico e através de sistemas de informação, que permitam efectuar a gestão de informação sobre destinos turísticos, as organizações que gerem esses destinos (DMO – *Destination Marketing Organization*) podem recorrer a SIT para reduzir o poder dos

[1] No original: "Information is the life blood of the travel industry".

principais agentes da actividade turística, uma vez que têm a possibilidade de providenciar informação directamente para os consumidores e a aptidão para desenvolver pontes entre os agentes principais e os utilizadores finais [Buhalis, 2003]. As pontes entre os agentes e os utilizadores podem ser desenvolvidas através de mecanismos de promoção e de marketing referentes aos seus destinos. Os sistemas de informação associados aos DMO são caracterizados por apresentar informação sobre os destinos e por vezes, por permitir efectuar reservas, estes sistemas são designados por Sistemas de Gestão de Destinos (DMS – *Destination Management Systems*) [Buhalis 2003].

O conceito de DMS pode ser idealizado de forma mais complexa [Buhalis 2003], através do desenvolvimento de um sistemas de informação designado por DICIRMS (*Destination Integrated Computerized Information Reservation Management Systems*) o qual deverá englobar toda a informação da actividade turística, através da inserção de dados sobre atracções, actividades, acessos, comodidades, distribuição de produtos turísticos e de serviços de apoio; necessários para as empresas turísticas e para os clientes nos destinos, deve providenciar uma infra-estrutura que permita os processos de comunicação e de gestão entre os intervenientes, desde consumidores até distribuidores. Este sistema deverá ser multi-integrado, ou seja, deve suportar a integração da informação do destino, e consequentemente deve utilizar a gama completa de TIC para coordenar todos os fornecedores e todas as partes interessadas, de forma a integrar diagonalmente a economia, deve ainda operar numa rede de área alargada de forma a ser acessível através da Internet, quer no destino quer no local da compra do produto turístico.

OS DICIRMS também devem facilitar a gestão estratégica e a operacional a nível dos destinos, pois devem emergir como um sistema de criação turística e de largo valor na cadeia de distribuição, que permita aumentar a competitividade e o desenvolvimento sustentável quer dos destinos quer das empresas turísticas, enquanto aumentam a experiência dos clientes. Os DICIRMS permitem suprimir o degrau existente entre a oferta e a procura, potenciando a venda directa enquanto cooperam com todos os parceiros de distribuição turística [Buhalis 2003].

Para o sector do turismo e em termos estratégicos, um SI que calcule e apresente indicadores turísticos, que permita a monitorização e previsão da actividade turística numa região ou país, auxiliará os profissionais do sector a criar uma visão de futuro, bem como a encontrar soluções para os complexos desafios com que se deparam e a alterar e desenvolver as políticas necessárias ao bom desenvolvimento do sector. Um SIT com estas características, deverá permitir o acompanhamento da evolução dos mercados nacionais e mundiais de forma atempada e actualizada, consultar os indicadores, permitir apresentar relatórios em tempo útil com o pormenor suficiente e necessário às tomadas de decisão dos profissionais do turismo bem como a investigadores que se debrucem sobre esta temática, o que possibilitará a consulta de dados actuais e atempados bem como a sustentabilidade de alguns dos seus estudos.

A concepção de um SI associado à actividade turística deve contemplar algumas características básicas [Rascão 2001]. Deve ser constituído por subsistemas que recebem dados de outros sectores empresariais, como por exemplo passageiros aterrados em voos regulares e não regulares, passageiros descolados em voos regulares e não regulares, passageiros movimentados em voos de low-cost e voltas vendidas em campos de golfe com 18 buracos. Deve recolher, seleccionar e tratar informação interna à actividade turística vinda de entidades relacionadas com o sector, como por exemplo do Instituto de Turismo de Portugal – ITP (antiga Direcção Geral do Turismo - DGT) e externa como é o caso do Banco de Portugal. Deve apoiar o processo de tomada de decisão através da integração dos dados provenientes de diferentes fontes, conjugando-os de forma a permitir análises e comparações entre indicadores turísticos para as diferentes regiões do país e para diferentes períodos de tempo. Deve, ainda, englobar informação histórica, como por exemplo os valores de dormidas por país de residência e para

todos os tipos de estabelecimentos hoteleiros ao longo dos doze meses do ano para cada Nomenclatura de Unidade Territorial (NUT) II, a partir de 1980.

O desenvolvimento de um SI para gestão de uma organização e em particular no sector do turismo, implica um diálogo intensivo com agentes de decisão, profissionais, investigadores, entidades governamentais, entidades privadas e outros profissionais relacionados com a actividade. O SI desenvolvido no suporte dos Indicadores de Monitorização e Previsão da Actividade Turística (IMPACTUR) tem como principal objectivo apoiar a tomada de decisão aos profissionais do sector do turismo, integrados em organizações privadas ou públicas, procurando para tal reduzir a incerteza associada à evolução da actividade turística. Deverá permitir a detecção de outros mercadores emissores de turistas, bem como a detecção de possíveis fragilidades associadas ao referido sector.

3. Concepção do Sistema de Informação de apoio ao IMPACTUR

Após uma reflexão científica sobre as necessidades de informação do sector turístico, e com a pretensão de armazenar e gerar informação regular para apoio à decisão no sector, surge o SI de apoio ao IMPACTUR.

O IMPACTUR caracteriza-se por sistema de indicadores IMPACTUR que tem a pretensão de gerar um quadro de análise e previsão do comportamento do sector do turismo, enquanto actividade económica, com as seguintes características: cientificamente rigoroso, interpretado e operacionalizado em tempo útil e permitir efectuar uma análise quantitativa e qualitativa, por codificação e adaptação de princípios metodológicos reconhecidos pela OMT (Organização Mundial do Turismo).

Após a recepção dos últimos dados disponíveis, são efectuados cálculos para apresentar os valores dos indicadores dos trimestres flutuantes, que englobam os dados dos últimos três meses disponíveis no sistema de informação. As análises são efectuadas trimestralmente, através de trimestres fixos e flutuantes, ou anualmente, para cada NUT II e para Portugal. São efectuadas análises de risco e de competitividade, é apresentada a previsão por mercados emissores, é realizada uma evolução anual do peso das viagens e turismo na balança de transacções correntes e exportações (Portugal).

A informação associada ao sistema de informação IMPACTUR é proveniente de diversas fontes, nomeadamente: Instituto de Turismo de Portugal (antiga Direcção-Geral do Turismo), Instituto Nacional de Estatística (INE), Banco de Portugal, ANA – Aeroportos de Portugal, SA, EUROSTAT e OCDE, entre outras devidamente referenciadas. A informação associada a este sistema implica uma inventariação e selecção de 39 variáveis por NUT II. Quando se procede a desagregações / ventilações por países de residência e tipo de estabelecimento pode atingir níveis superiores a uma quadruplicação.

Num SI, a informação tem de ser armazenada para que possa ser utilizada no futuro. Uma das formas de armazenamento e de tratamento por excelência são as bases de dados, com recurso a um software específico designado por Sistemas de Gestão de Base de Dados (SGBD), o qual permite o acesso aos dados de forma consistente, esconde a complexidade das estruturas de armazenamento da informação, permite a elaboração de um interface fácil e intuitivo, consulta e localização rápida de informação, realização de cálculos estatísticos, entre outras funcionalidades.

O diálogo com os especialistas do domínio do sector turístico para o qual se pretende desenvolver o SI é extremamente importante, pois se for insuficiente irá provocar más interpretações e, consequentemente, não apresentará o que é esperado nem terá um comportamento adequado às necessidades do gestor.

Para desenvolver um sistema de informação, associado a qualquer situação da vida prática, é necessário um processo metodológico que oriente o analista na selecção dos elementos e na identificação das relações relevantes que devem ser transportadas da realidade para o sistema de informação.

O desenvolvimento de um SI é iniciado pela concepção do sistema, a qual inclui a fase de análise e de desenho. Na fase de análise, deverá ser definido e analisado o diagrama de fluxo de informação referentes ao sistema e a modelação dos dados a utilizar.

O diagrama de fluxo de informação é uma ferramenta que permite a definição de um modelo, o qual representa um sistema como uma rede de processos interactuantes, ligados por fluxos (envio / recepção) de dados [Yourdon 1989]. A figura 2 apresenta o diagrama de fluxos de informação do IMPACTUR.

Na fase de análise e para efectuar a modelação de dados, o modelo entidade – associação é uma metodologia muito utilizada por vários autores [Carriço 1996], [Hawryskiewwycz 1990], [Hoffer et al. 2005], [Ramakrishnan et al. 2003], [Silberschatz et al. 2005]. O modelo entidade - associação é um modelo lógico baseados em objectos que descreve os dados ao nível aplicacional e conceptual, permitindo uma estruturação flexível e apresentação das restrições de dados de forma explícita. Este modelo permite a criação de uma simulação da realidade, descrevendo o sistema do mundo real através de uma colecção de entidades (objectos) e das associações entre estas [Carriço 1996].

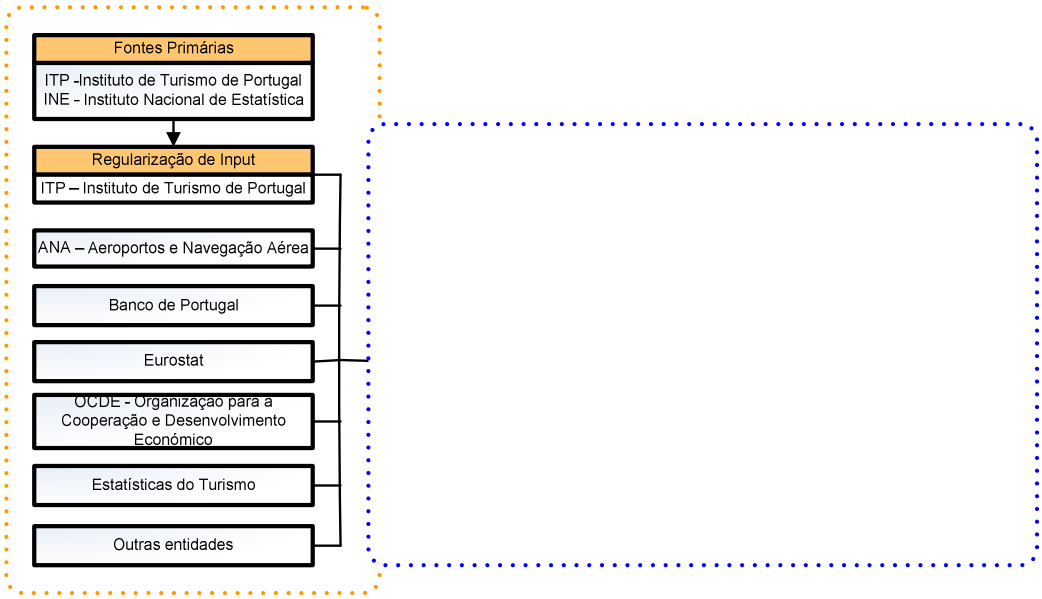


Figura 2 - Fluxo de Informação do IMPACTUR

A análise do IMPACTUR de acordo os seus objectivos e adequação às especificidades do sector turístico, surge extremamente complexa e morosa, pois este sistema é caracterizado por imensas entidades, tendo o sector turístico características muito específicas, o que inclui uma vasta gama de conceitos territoriais, espaciais, entre outros.

Actualmente, no IMPACTUR as variáveis inventariadas são trinta e nove. No entanto, a título de exemplo, ao considerar-se as dormidas registadas mensalmente para cada ano e NUT II, país de residência e tipo de alojamento hoteleiro, tem-se uma quadruplicação desta variável. Este processo de desagregação, também designado por ventilação, ocorre em simultâneo para outras variáveis, como por exemplo para os hóspedes com permanência em estabelecimentos hoteleiros.

Na concepção do sistema de informação, para além da elaboração das componentes pertencentes à fase de análise, também têm de ser desenvolvidas as componentes da fase de desenho. O modelo entidade – associação do IMPACTUR, obtido na fase de análise, será convertido num modelo que pode ser implementado numa solução informática, na fase de desenho. No presente estudo, o modelo utilizado na fase de desenho será o modelo relacional, que representa a realidade através de estruturas de informação computacionalmente armazenáveis e passíveis de serem tratadas informaticamente.

O modelo relacional é um modelo teórico. Os sistemas de gestão de base de dados relacionais implementam esse modelo teórico em arquitecturas concretas de hardware e de software. No entanto, entre o modelo teórico e as implementações práticas verificam-se, por vezes, algumas diferenças. Por exemplo, estas diferenças ocorrem com o conceito de associação e a sua materialização através de uma tabela num sistema de gestão de base de dados relacional [Carriço 1996].

4. Realização do Sistema de Informação IMPACTUR

O IMPACTUR posiciona-se como uma ferramenta inovadora no panorama nacional da informação estatística sobre turismo, baseada num processo de produção de indicadores tecnologicamente complexo. A sua funcionalidade permite o acesso online a relatórios individualizados e metodologicamente comparáveis, com recurso às novas tecnologias de informação e comunicação enquanto ferramenta de apoio ao processo de planeamento e decisão em turismo. Consiste num processo de produção tecnológico orientado para a utilização e comunicação em formato electrónico fluente, territorialmente especializado e actualizado.

O sistema de informação desenvolvido, para apoio ao IMPACTUR, é caracterizado por um interface intuitivo e amigável, através do qual se tem acesso a todas as suas potencialidades.

A Interface do SI para apoio ao IMPACTUR, apresenta um elevado número de componentes. As figuras 3 e 4 apresentam duas das componentes da interface, referentes à consulta de informações sobre a permanência de hóspedes na hotelaria.

Figura 3 - Consulta dos diversos tipos de Informação associados à permanência de Hóspedes na Hotelaria

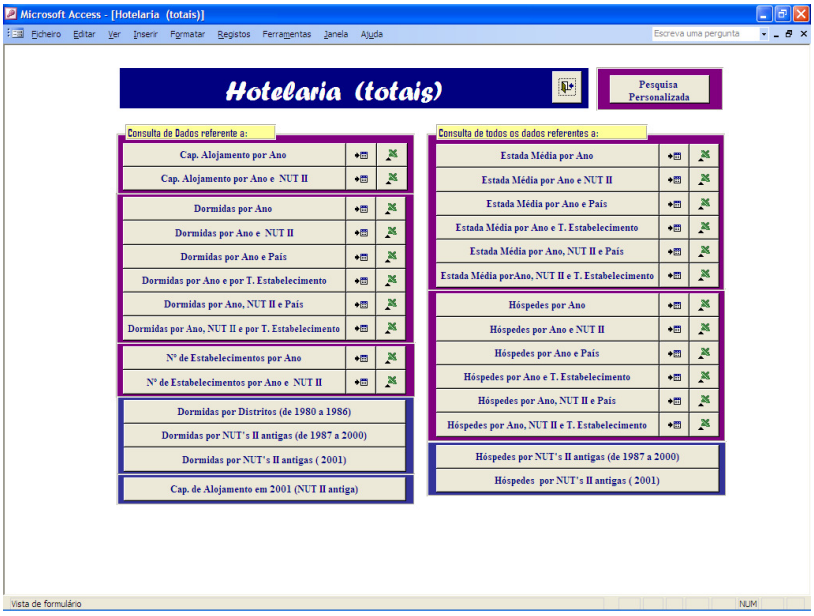
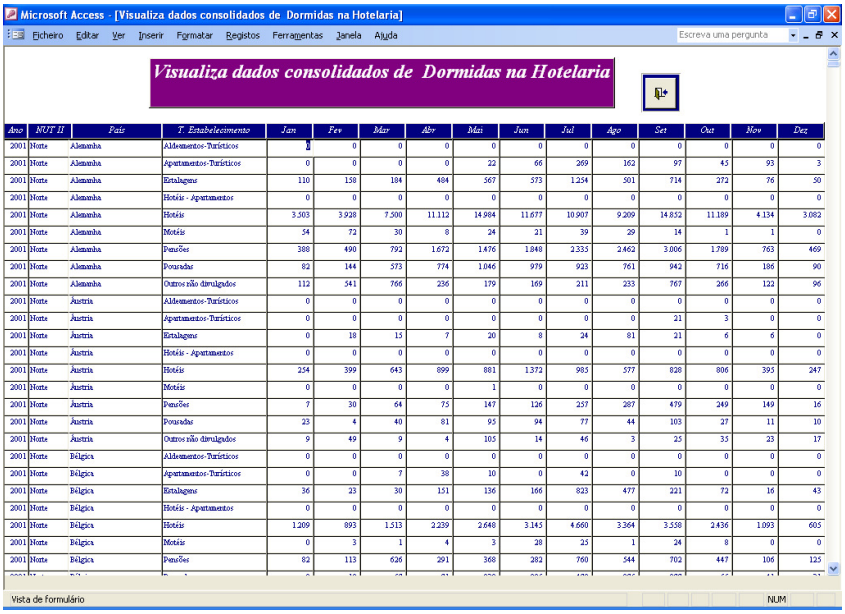


Figura 4 – Apresenta algumas das pesquisas possíveis pelo SI de informação sumariada referente à permanência de Hóspedes na Hotelaria



Ano	NUT II	País	T. Estabelecimento	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2001	Norte	Alemanha	Aldeamentos-Turísticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	Norte	Alemanha	Apartamentos-Turísticos	0	0	0	0	22	66	269	162	97	45	93	3
2001	Norte	Alemanha	Estalagens	110	158	184	484	567	573	1.254	501	714	272	76	50
2001	Norte	Alemanha	Hotéis - Apartamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	Norte	Alemanha	Hotéis	3.503	3.928	7.500	11.112	14.984	11.677	10.907	9.209	14.852	11.189	4.134	3.082
2001	Norte	Alemanha	Motéis	54	72	30	8	24	21	39	29	14	1	1	0
2001	Norte	Alemanha	Pensões	388	490	792	1.672	1.476	1.848	2.335	2.462	3.006	1.789	763	469
2001	Norte	Alemanha	Pousadas	82	144	573	774	1.046	979	923	761	942	716	186	90
2001	Norte	Alemanha	Outros não divulgados	112	541	766	236	179	169	211	233	767	266	122	96
2001	Norte	Áustria	Aldeamentos-Turísticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	Norte	Áustria	Apartamentos-Turísticos	0	0	0	0	0	0	0	0	21	3	0	0
2001	Norte	Áustria	Estalagens	0	18	15	7	20	8	24	81	21	6	6	0
2001	Norte	Áustria	Hotéis - Apartamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	Norte	Áustria	Hotéis	254	399	643	899	881	1.372	985	577	828	806	395	247
2001	Norte	Áustria	Motéis	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2001	Norte	Áustria	Pensões	7	30	64	75	147	126	257	287	479	249	149	16
2001	Norte	Áustria	Pousadas	23	4	40	81	95	94	77	44	103	27	11	10
2001	Norte	Áustria	Outros não divulgados	9	49	9	4	105	14	46	3	25	35	23	17
2001	Norte	Bélgica	Aldeamentos-Turísticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	Norte	Bélgica	Apartamentos-Turísticos	0	0	7	38	10	0	42	0	10	0	0	0
2001	Norte	Bélgica	Estalagens	36	23	30	151	136	166	823	477	221	72	16	43
2001	Norte	Bélgica	Hotéis - Apartamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	Norte	Bélgica	Hotéis	1.209	893	1.513	2.239	2.648	3.145	4.660	3.364	3.538	2.436	1.093	605
2001	Norte	Bélgica	Motéis	0	3	1	4	3	28	25	1	24	8	0	0
2001	Norte	Bélgica	Pensões	82	113	626	291	368	282	760	544	702	447	106	125

Figura 5 - Consulta de valores referentes a Dormidas na Hotelaria, por ano, NUT II, país de residência e tipo de estabelecimento hoteleiro

Para os profissionais ou investigadores do turismo ou de outras áreas, públicos ou privados, é relevante apresentar algumas das utilidades que o sistema de informação disponibiliza. Das utilidades que caracterizam a aplicação desenvolvida para apoio ao IMPACTUR, destacam-se as seguintes:

- Consultar dados por ano e NUT II ou todos referentes à permanência de hóspedes na hotelaria, o que engloba dados sobre: capacidade de alojamento, dormidas, hóspedes, número de estabelecimentos, número de quartos, pessoal ao serviço, proveitos dos aposentos, proveitos totais, taxa de ocupação por cama de acordo com o ITP, entre

outros. A figura 5 apresenta um exemplo da consulta de dormidas na hotelaria, por ano, NUT II, país de residência e por tipo de estabelecimento hoteleiro.

- Consulta de dados referentes a passageiros aterrados e descolados em voos regulares e não regulares. A figura 6 apresenta um exemplo de um formulário de manutenção de nº de passageiros que descolaram em voos regulares e não regulares no Aeroporto Internacional de Faro, durante o mês de Dezembro de 2007.
- Consulta de indicadores de competitividade de cada região e do país.
- Consulta de informação associada às actividades turísticas, como por exemplo, proveitos totais, do aposento, taxas de ocupação e outros.
- Consulta de dados da balança de pagamentos e corrente.

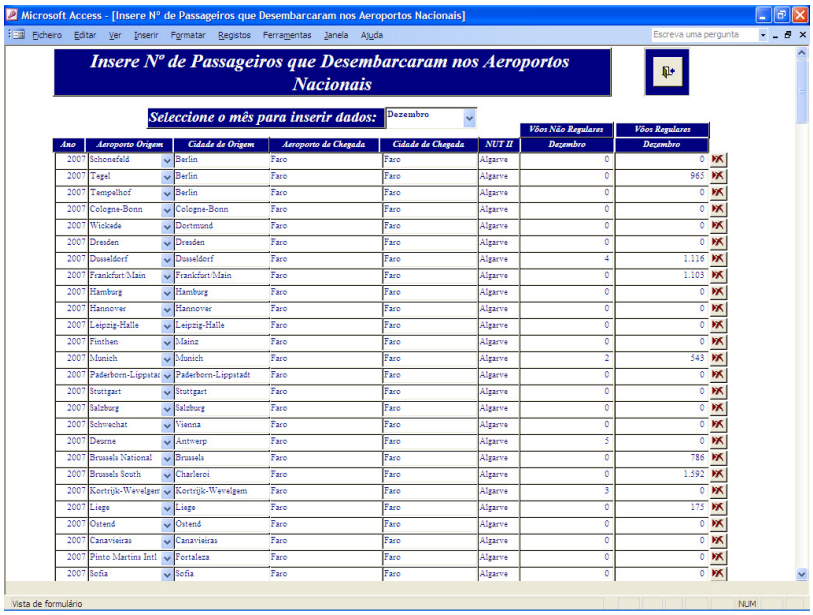


Figura 6 - Formulário de manutenção de nº de passageiros que descolaram em voos regulares e não regulares no Aeroporto Internacional de Faro, durante o mês de Dezembro de 2007

Associado à primeira utilidade supra referida, a qual é centrada na hotelaria classificada, o SI IMPACTUR apresenta um conjunto de funcionalidades exemplificadas a seguir:

- Calcula os valores dos indicadores da análise de risco de cada região NUT II e de Portugal: concentração regional, concentração na hotelaria tradicional, pressão demográfica e pressão territorial. Após o cálculo destes valores, estes são normalizados para uma escala de 0 a 1, para que todos se encontrem na mesma escala, possibilitando a comparação e hierarquização das regiões de acordo com estes indicadores.
- Calcula os valores dos indicadores da análise de competitividade de cada região NUT II e de Portugal: taxa de ocupação por cama, diversificação de mercados emissores, *Revenue Per Available Room* (Revpar) e crescimento médio acumulado da procura turística nos últimos três anos. Após o cálculo destes valores, estes são normalizados para uma escala de 0 a 1. A figura 7 é apresenta um exemplo da consulta dos indicadores de Risco e Competitividade, para o 4º trimestre de 2007, para a região do Algarve.
- *Revenue per available room* na hotelaria.
- Proveitos do trabalhador na hotelaria.

- Gasto médio por turista na hotelaria.
- Detecta os dez países emissores de turistas com mais procura turística (dormidas) no ano anterior; consoante o resultado prepara as tabelas de dados para a previsão e exporta-as para o Excel, criando um ficheiro diferente para cada NUT II.
- Estadas médias na hotelaria por NUT II, por país de residência e por tipo de estabelecimento hoteleiro.

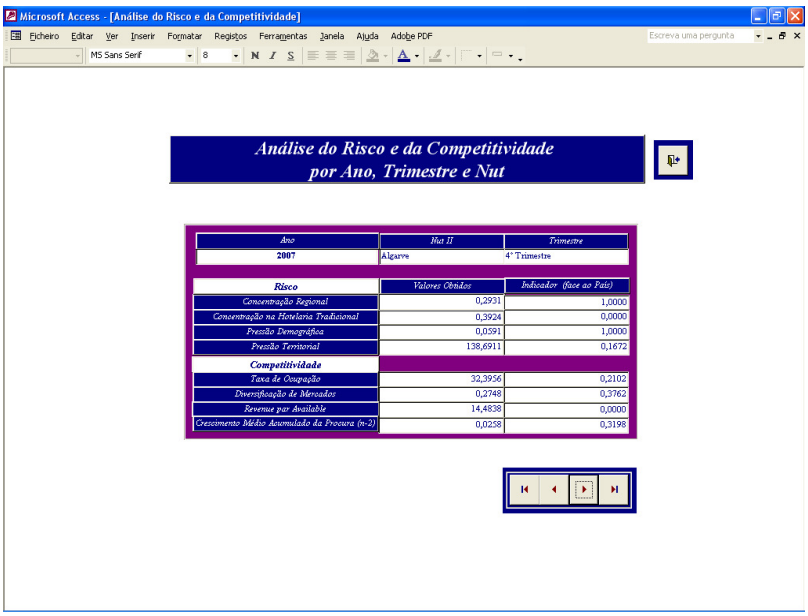


Figura 7 - Consulta dos Indicadores de Risco e Competitividade, para o Algarve no 4º trimestre de 2007

Mensalmente, são inseridos dados vindos das diversas fontes, essenciais à elaboração dos indicadores de monitorização da actividade turística. Trimestralmente e anualmente, são efectuados os cálculos necessários para a apresentação dos indicadores de risco e de competitividade, para elaboração das previsões, controlo da balança corrente e de pagamentos, sempre em referência ao último período de dados disponível.

Ao nível do armazenamento da informação nota-se que o volume de dados é extremamente elevado, pois pode atingir cerca de 2457 registos por ano no caso das dormidas na hotelaria. Em cada ano, o total de 2457 registos para dormidas refere-se a uma multiplicidade de valores para cada uma das 7 NUT II de Portugal, em que são registados os valores para 39 dos países que emitem turistas para Portugal e, por cada um, dos 9 tipos de estabelecimentos hoteleiros, não esquecendo que cada instância tem os valores referentes aos doze meses do ano a que se reporta os dados.

Os registos referentes ao transporte aéreo também são elevados. Por exemplo, em 2007, os passageiros aterrados em voos regulares e não regulares com destino ao Aeroporto Internacional de Faro são oriundos de cerca de 198 países diferentes. Actualmente, no todo de Portugal e ainda em termos de armazenamento, o SI contempla o registo de cerca de 11182 aeroportos emissores de passageiros para Portugal, destes 43 são nacionais. Contempla ainda 250 países emissores de turistas, entre outros.

Ao nível da saída de informação, o sistema vai alimentar um Web Site desenvolvido para a apresentação a toda a comunidade científica e empresarial da informação considerada pertinente ao desenvolvimento da actividade turística e elaborada pelo sistema de informação.

O Web site do projecto IMPACTUR, como apresentado na figura 8, pode ser consultado através do endereço electrónico: http://www.impactur.pt, encontra-se disponível em língua portuguesa e inglesa.

Figura 8 - Web Site do projecto IMPACTUR

A saída de informação disponibilizada pelo site, referente ao mercado turístico para cada região e para Portugal, pode ser consultada em formato digital ou em suporte de papel através da estrutura seguinte:

- Últimos dados ou Relatório trimestral flutuante, apresenta um conjunto de indicadores calculados com base nos últimos três meses com dados disponíveis.
- Análise trimestral ou Relatório trimestral, apresenta um conjunto de indicadores calculados com base no último trimestre fixo com dados disponíveis.
- Análise anual ou Relatório anual, apresenta um conjunto de indicadores calculados com base no último ano com dados disponíveis.
- Previsões, referentes à taxa média de dormidas e por mercado emissor.
- Histórico, que permite consultar os relatórios mais antigos e previamente publicados.

Os indicadores apresentados resultam de um processo complexo e científico, desenvolvido por especialista das áreas que integram o IMPACTUR, cujo cálculo é efectuado de acordo com notas metodológicas apresentadas no site, através da consulta da Metodologia.

5. Conclusões

A integração do turismo e das TIC apresenta aos empresários vantagens competitivas, permite a criação de ferramentas que apoiam os agentes de decisão de forma a adaptarem-se mais rapidamente às alterações provocadas pela globalização dos mercados, emergência de novos competidores e pela motivação dos turistas.

Na actividade turística, a informação é o elemento primordial entre os diversos intervenientes deste sector e neste contexto, a existência de Sistemas de Informação Turísticos que permita

efectuar análises da actividade turística, apresentarão vantagens competitivas para os agentes de decisão.

O sistema de informação de apoio ao IMPACTUR apresentado, constitui uma ferramenta inovadora no panorama português e internacional da informação estatística sobre turismo. O sistema armazena informação actualizada e atempada, proveniente de fontes estritamente oficiais, a qual é processada e disponibilizada em formato electrónico e disponibilizada num Web Site a todos os profissionais e investigadores na área do turismo. Este SIT é caracterizado por auxiliar a gestão e consulta personalizada de informação estatística e analítica da actividade turística, por permitir a comparação entre regiões e entre diferentes períodos, daqui resultando vantagens competitivas para os profissionais do turismo, nomeadamente em termos de custo e tempo de acesso à informação.

O IMPACTUR representa uma aliança bem conseguida entre os SI e o turismo, com inegáveis potencialidades para os agentes de decisão e investigadores, o qual pode ser considerado como um ponto de partida para a concepção de outros indicadores económicos relacionados com o turismo, designadamente de comparação com outros países em simultâneo.

Neste enquadramento, existe a expectativa de que o IMPACTUR cative a atenção de entidades internacionais de forma a estimular a comunicação e as parcerias da investigação científica, tendo como objectivo desenvolver o conhecimento da actividade turística nas várias escalas e territórios envolvidos. O empenho efectuado no IMPACTUR considera a crítica metodológica e científica, a sua utilização e apreciação no âmbito da partilha de experiências entre investigadores e entre profissionais da actividade turística, esta é condição de sucesso para um sector que é intensivo na produção de informação, em constante transformação e cuja globalização é sentida de forma muito acentuada.

6. Referências

Buhalis, D. e C. Costa, *Tourism Management dynamics – trends, management and tools*, Elsevier, Oxford, 2006.

Buhalis, D., "Information and telecommunications technologies as a strategic tool for small and medium tourism enterprises in the contemporary business environment" in Seaton, A.V.(ed.) Tourism: The State of the Art, John Wiley & Sons, England, 1994, 254-274.

Carriço, J.A., *Desenho de Bases de Dados*, Centro de Tecnologias de Informação, Lisboa, 1996.

Cassidy, A., *A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning*, St Lucie Press, Boca Raton - Florida, 1998

Costa, J. P. Rita e P. Águas, *Tendências Internacionais em Turismo*, LIDEL - Edições Técnicas, Lda, Lisboa, 2001.

Daniels, C., Estratégias Empresariais e Tecnologias da Informação, Editorial Caminho, Lisboa, 1997.

Edwards, C. J. Ward e A. Bytheway, *The Essence of Information Systems*, 2ed, London, Prentice Hall Series, 1995.

Hawryskiewwycz, I.T., *Relational Database Design*, Prentice Hall, Sydney, 1990.

Hoffer, J.A. M. Prescott e F. Mcfadden, *Modern Database management*, Prentice Hall, 2005.

Laudon, K.C. e J.P. Laudon, *Management Information Systems*, 5ed., Prentice Hall International Inc, 1998.

O'Connor, P., *Electronic Information Distribution in Tourism and Hospitality*, Oxford: CAB, 1999.

Poon, A., *Tourism, Technology and Competitive Strategies*, Wallingford: CAB International, 1993.

Ramakrishnan, R. e J. Gehrke, *Database Management Systems*, 3ed., McGraw Hill, New York, 2003.

Rascão, J., *Sistemas de Informação para as Organizações*, Edições Sílabo, Lisboa, 2001.

Sheldon, P.J., *Tourism Information Technology*, Wallingford: CAB International, 1997.

Sheldon, P., "Travel Industry Information Systems" in Witt, S. and Moutinho, L. (ed) Tourism Marketing and Management Handbook, Prentice Hall, London. 1989, Pp. 589-592.

Silberschatz, A. H.F. Korth e S. Sudarshan, *Database System Concepts*, Mc Graw-Hill International Editions, 2005.

Werthner, H. e S. Klein, *Information Technology and Tourism – A Challenging Relationship*, Springer-Verlang, Viena, 1999.

Yourdon, E., *Modern Structured Analysis*, Prentice-Hall International Editions, 1989.