

GESTÃO MULTIDIMENSIONAL DA INFORMAÇÃO APLICADA AO DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO

Adolfo Alberto Vanti

Doutor em Administração (Universidade de Deusto, 1999). Professor Titular nas áreas de Sistemas de Informações para os programas de Mestrado em Administração e Contabilidade - UNISINOS. Avaliador MEC/Inep. Coordenador do pós graduação Administração da Tecnologia da Informação (ATI), classificado como 2º. Melhor do país em TI no na ode 2002. E-mail: avanti@mercado.unisinos.br.

RESUMO

Iniciativas empresariais e acadêmicas no contexto do setor de turismo são verificadas diariamente no sentido de tornar este setor cada vez mais estratégico para a economia brasileira. Estas iniciativas auxiliam no aprimoramento dos negócios, tornando-os cada vez mais científicos e profissionalizados. O presente trabalho colabora com esta profissionalização através do desenvolvimento de ações sustentadas na gestão da informação.

Os consumidores buscam produtos e serviços cada vez mais *customizados* (adaptados às suas necessidades) em um mercado de alta complexidade. Porém, os empresários do setor de turismo necessitam adaptar esta demanda para uma *customização em massa* (*mass customization*) através do desenvolvimento de estratégias baseadas na informação. Este trabalho propõe a utilização da técnica de gestão multidimensional da informação chamada Business Intelligence (BI) para identificar algumas tendências de mercado, as quais posteriormente podem ser exploradas por pequenos empreendedores do setor turístico.

ABSTRACT

Nowadays, it is possible to verify the growth of initiatives on tourist sector from companies and academics in order to turn this sector more strategic for the Brazilian economy. Those initiatives are useful to make the tourist management more and more scientific and professional.

The present paper contributes with the tourist sector management thru the development of actions based on the information management. Increasing, the consumers seek for customized products and services in a highly complex market. Nevertheless, the tourist suppliers need to adapt that demand to the mass customization thru the development of actions based on the information management. Therefore this paper proposes the application of the technique of multidimensional management of information called Business Intelligence (BI) to identify some market tendencies, which can be later explored by small tourist entrepreneurs.

1. INTRODUÇÃO

A movimentação de turistas depende em grande parte do bom gerenciamento da informação, que aliado a um direcionamento científico e integrado à infra-estrutura informacional da comunidade, possibilita atuações em rede de pequenos empreendedores. Como consequência, é possível gerar novos negócios que estimulem a continuidade da cultura local e, assim diminuir migrações populacionais para grandes centros urbanos.

Conforme Barreto (1999), o Brasil possui muita potencialidade turística que pode permitir uma vantagem competitiva sustentável, porém muitas vezes esta potencialidade é pouco explorada e tratada com limitada cientificidade. A atividade de oferta de serviços turísticos se desenvolve em um processo empírico que em certos momentos restringe a exploração plena da demanda do setor. O problema da falta de profissionalização permeia todas as áreas do turismo e, uma das grandes exigências para o sucesso deste negócio é a disponibilidade, em grande parte, da adequada capacidade de gestão.

Algumas questões estão continuamente sendo realizadas: o que é importante para um governo e setores empresariais planejarem em termos de turismo? Quais as prioridades? Quais as tendências deste tipo de serviço por região: turismo ecológico, turismo familiar, turismo gastronômico, turismo cultural ou uma combinação destas? Quais as demandas turísticas que auxiliam na localização de hotéis, restaurantes, etc? Que demandas diferenciadas estão se constituindo com as muitas famílias que se afastaram do campo, obtiveram algum sucesso nas cidades, mas que desejariam manter e estimular suas raízes culturais rurais dentro de um novo modelo de turismo diferenciado e sustentável?

Os exemplos acima destacados indicam a carência da área de turismo para o seu planejamento, pois necessita de um grande número de informações para que as decisões sejam tomadas de forma efetiva a fim de desenvolver um programa de identificação de demanda, planejamento e construção da oferta e adequada gestão deste ambiente. Destaca-se que este programa de gestão deve ser planejado e implementado adaptando-se às necessidades de um desenvolvimento turístico sustentável e que o mesmo agregue indicadores de desempenho que viabilizem o seu monitoramento contínuo e adaptativo.

Beni (2001) desenvolve uma análise estrutural do turismo com uma visão sistêmica e holística muito significativa para a geração de novos negócios turísticos. O autor afirma que cada variável de um sistema interage com outras de maneira tão completa, que causa e efeito não podem ser separados. Também analisa que não é possível entender uma célula, a estrutura de um cérebro, uma família, uma cultura ou o turismo se forem isolados de seu contexto. O relacionamento é a chave deste entendimento holístico.

2. A GESTÃO TURÍSTICA

Conforme Montejano (1999), o turismo pode ser definido como a teoria e a prática de todas as atividades relacionadas com a atração, prestação de serviços e satisfação das necessidades dos turistas. O turismo é fundamentalmente um conjunto de técnicas baseadas em princípios científicos que têm como finalidade prestar uma série de serviços às pessoas que dedicam seu tempo para viajar, convertendo-se em um turista ou um excursionista. Ainda conforme o mesmo autor, a gestão turística se fundamenta na teoria econômica geral que tem âmbitos bem delimitados: a macro e a microeconomia.

Na macroeconomia como o estudo das magnitudes agregadas da economia turística e de seus comportamentos e interações, estuda as atividades humanas com relação à atividade turística de grandes grupos de países e regiões, expressando-se mediante as seguintes magnitudes: o emprego global direto e indireto da população ativa dedicada ao turismo, a renda nacional e a posição da renda nacional do turismo dentro deste conjunto, os investimentos globais em empresas de serviços turísticos, o consumo turístico global, os preços de produtos e serviços turísticos, os salários da população ativa dedicada ao setor turístico, a demanda turística, a oferta de infraestrutura turística, os ingressos de divisas no (balanço de pagamentos), os pagamentos de divisas pelas saídas ao exterior, valor bruto do turismo e o turismo dentro do marco do Produto Interno Bruto (PIB).

Na microeconomia se estudam atividades humanas em nível individual e de pequenos grupos, tratando de determinar o comportamento econômico geral como uma síntese de atividades e comportamentos individuais. Este estudo normalmente se baseia no consumo, no sistema de preços e nos fatores de produção ligados às empresas que atuam no setor e podem ser:

- Empresas de mediação e de comercialização de produtos e serviços turísticos: são agências de viagens e *tour operadores*, empresas de transporte (companhias aéreas, marítimas, fluviais, transporte rodoviário, transporte ferroviário e aluguel de automóveis).
- Empresas de alojamentos hoteleiros: são os hotéis, hotéis-apartamentos, motéis, pensões.
- Empresas de alojamentos extra-hoteleiros: são os campings, apartamentos, albergues, *challets*, cidades de veraneio, refúgios de montanhas etc, empresas de lazer e alimentação (bares, restaurantes, restaurantes de comida rápida, *catering*, comidas para coletividades).
- Outras empresas: são as agências de informações turísticas privadas, organizações de congressos, seminários, atividades de animação turística, vendas de serviços turísticos e de diversão entre outras.

Conforme Bissoli (2000) o planejamento turístico baseado em sistemas de informação é uma idéia nova que vem recebendo cada vez mais colaborações. A agilidade do pro-

cesso, sua simplicidade, a confiabilidade no tratamento dos dados e a facilidade que a informática traz ao processo de tomada de decisão tornam o planejamento eficiente. Porém, também se constata a limitação de utilização de ferramentas para o processo de decisão no planejamento na área de turismo. O planejamento turístico deve ser entendido como uma ação política e social, pois o mesmo está inserido na comunidade. A autora apresenta alguns modelos de planejamento turístico onde o pioneirismo teve sua origem principalmente na Inglaterra, França e Espanha. No Brasil, o primeiro projeto na área de identificação de espaços turísticos data do final da década de 70, apesar de existirem iniciativas de amplitude regional ou estadual.

Acerenza (1992) *apud* Bissoli (2000), apresentou um modelo de turismo que foi desenvolvido em 1976 e 1977 baseado no conceito de produto turístico que compreende quatro fases:

Fase A: Análise de fluxos turísticos potenciais e existentes e os principais locais e áreas de interesse turístico.

Fase B: Fixação da política turística e determinação dos fluxos turísticos prioritários.

Fase C: Preparação de um plano de desenvolvimento físico e seleção de estratégia para implantação dos programas.

Fase D: Análise do impacto das prováveis repercussões do desenvolvimento e seus efeitos sobre o meio ambiente.

O modelo está mais orientado para o planejamento físico de uma localidade do que da atividade turística como um todo.

Bissoli (2000) analisa o modelo Gunn que objetiva demonstrar o reconhecimento de diversos fatores dos quais depende o desenvolvimento turístico e tem seu processo sustentado por um planejamento de cinco fases:

Fase A: Definição de objetivos.

Fase B: Pesquisa de informações básicas para a tomada de decisões e familiarização dos participantes do processo de planejamento com a situação região em estudo.

Fase C: Sínteses e conclusões da situação encontrada durante a pesquisa dos fatores físicos e não físicos e formular conclusões relacionadas com as possibilidades de desenvolvimento turístico que a região apresenta.

Fase D: Definição de conceitos de desenvolvimento para fomentar a atividade turística.

Fase E: Recomendação do desenvolvimento turístico da região.

Bissoli (2000) desenvolveu um Sistema de Apoio à Decisão (SAD) para a área de planejamento turístico que se resume em uma metodologia de elaboração de um plano de desenvolvimento turístico municipal, oferecendo bancos de dados que podem ser utilizados pelas diversas localidades brasileiras, suprindo-as de informações atualizadas e criteriosas.

3. TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO (TI) PARA A GESTÃO DO TURISMO

Conforme Beni (2001) a partir da visão sistêmica foi construído o Sistema de Turismo (Sistur), com o objetivo de conhecer a estrutura dessa atividade, compreendendo os conjuntos de causa e efeitos considerados neste contexto de negócios. A obra conceitua, descreve e define o sistema, identificando os componentes do mesmo, suas inter-relações e condicionantes.

O modelo referencial do sistema de turismo Sistur relacionou uma série de funções como os fatores que geram motivações para viagens, a escolha do destino turístico, a organização sistêmica dos recursos turísticos, recursos de transporte, previsão de comportamento do mercado através de análise de tendências, tempo de permanência no destino, entre outros aspectos. Todos estes fatores estão relacionados com o ambiente ecológico, econômico, social e cultural que influenciam na atividade turística e com a demanda e oferta turística. A demanda turística pode ser medida ou contabilizada pelo total de turistas que entram em um destino turístico, podendo ser em um local com qualquer atrativo turístico e, também, pode ser analisada através dos gastos relacionados aos serviços oferecidos. Já a oferta turística relaciona-se à quantidade de produtos e serviços que são disponibilizados ao consumidor por um determinado preço e período de tempo.

Proll e Retschitzegger (2000) recuperam a análise de que a indústria do turismo pode ser vista como uma das primeiras áreas a realizarem negócios eletronicamente. Nos anos 60 foram iniciadas atividades de reservas de passagens aéreas, os quais podem ser considerados precursores do sistema de *e-commerce* de hoje. O autor apresenta três aspectos essenciais para o sucesso de um sistema de informação de turismo. Estes aspectos são: a qualidade de acesso, a qualidade do conteúdo e a habilidade de *customizar* o sistema.

A aceitação do sistema de informação do turismo depende particularmente da eficiente capacidade de acesso. Para ser bem sucedido, um pré-requisito do sistema é o suporte todas as fases de uma transação de *e-commerce*, desde a fase de informação até as fases de negociação e concretização do negócio.

A fase de informação requer uma detalhada consideração para prover o turista com uma capacidade de navegação por dados estruturados e pela necessidade de encontrar o produto ou serviço que deseja adquirir. O outro pré-requisito é que o acesso ao sistema não deve ser possível somente antes da viagem, mas também durante a realização da mesma sem necessidade de um *lap top* ou da localização onde se encontra o turista.

Tsalgatidou e Pitoura (2001) analisam os avanços para o comércio eletrônico móvel ou *Mobile Electronic Commerce* (MEC) englobando aspectos de ampliação dos serviços de Business to Consumer (B2C). Os autores destacam algumas implicações de uso que o MEC extrai desta comunicação móvel para oferecer aos consumidores uma série de benefícios. Estes benefícios relacionam-se com os avisos de localização para a localização exata do usuário através

de Global Positioning System (GPS), condições de uso quando o usuário do serviço pode ser transferido para outra região, adaptação aos clientes quando considera diferentes dimensões que incluem o tipo de recurso móvel utilizado, a banda de comunicação disponível bem como a localização e o tempo. Também pode ser considerada a disponibilidade das comunicações móveis, a personalização de informação aos usuários e a rede de comunicações com infraestruturas *wireless*.

Uma vez que a informação tenha sido identificada como um dos mais importantes parâmetros de qualidade para um serviço eficiente, um sistema de informação de turismo deve focar o aspecto de fornecimento de uma informação compreensiva, detalhada e apurada. Conforme Schertler (1994), a natureza dinâmica de algumas informações ou conteúdo de turismo como taxas, programação de eventos, previsão de tempo, entre outras que mudam continuamente fazem disto uma tarefa desafiadora.

Uma possibilidade de alcançar o conteúdo de alta qualidade é permitir que a sua manutenção seja realizada diretamente pelo provedor do sistema de informação. Entretanto, não é viável armazenar toda a informação pela qual um turista pode estar interessado em um único *web site*, nem em termos de custo de armazenagem, nem em termos práticos de manutenção e atualização. Outra maneira de prover conteúdo compreensível é usar o largo espectro de informação turística já distribuída por vários *web sites*, através de uma interoperacionalidade. Integrar esta informação automaticamente permitiria ao turista coletar toda a informação e integrá-la, não importando o que seja desejado (tempo, tráfego, acomodações, transporte etc).

A habilidade de *customizar* o sistema é o terceiro ponto crucial do sistema de informação e deveria representar a plataforma genérica permitindo apresentar os destinos bem como integrar diferentes tipos de fornecedores de informação turística. Um problema neste aspecto é a complexidade e heterogeneidade da informação e produtos de turismo que dependem do tipo de fornecedor e do destino desejado. Outro problema ocorre em função de que as fontes de informações às regiões aos que os turistas se deslocam, diferem entre uns dos outros, uma vez que especialmente na indústria do turismo a singularidade é a principal atração. Conseqüentemente o sistema deve ser fácil de *customizar* com respeito às diferentes regiões e ao mesmo tempo preservando a individualidade da apresentação destes aspectos.

A gestão da TI e sua aplicabilidade favorecem significativamente o planejamento do setor turístico envolvendo aspectos como a produção de objetivos que contemplem um turismo sustentável e auxiliado por sistemas de informação que facilitem decisões futuras. Devido ao crescimento significativo de informação disponível na sociedade atual, percebe-se em conseqüência um tratamento diferenciado dos conteúdos informacionais. Neste sentido, a técnica de análise multidimensional da informação torna-se essencial, principalmente no ambiente dos negócios. Conforme Harrison (1998), a técnica de *data warehouse* reconhece que

os dados são importantes ativos que devem ser estruturados para realizar o *OnLine Analytic Processing* (OLAP). Este possibilita aos usuários executarem funções de análises de dados “navegando” livremente pelas várias dimensões do *data warehouse*.

O OLAP também pode ser aplicado à vinculação de informações aos documentos porém, as funções mais complexas permitidas pelo OLAP referem-se à análise multidimensional da informação. É possível realizar perguntas não estruturadas, cruzando as informações de várias naturezas armazenadas nestas bases de dados multidimensionais.

O investimento nestes tipos de tecnologias auxilia na formação de capital intelectual, criando repositórios de dados e conteúdos e, proporcionando acesso multidimensional à informação ou à navegabilidade dos dados para a geração de conhecimento. Desta maneira, pode-se redefinir o gerenciamento da informação na empresa envolvendo combinação de funções específicas como análise estatística (regressões, correlações, fatoração entre outras) e *datamining* (modelo de reconhecimento de padrões e algoritmos de aprendizado que identificam relações entre os elementos de dados). Pode-se verificar estes tipos de aplicações como em Pyo e outros (2002).

O enfoque de modelos multidimensionais possibilita aos usuários desenvolverem aplicações para a melhoria do processo de tomada de decisão. No caso em estudo, estas aplicações estarão relacionadas à gestão do lazer e turismo reunindo inclusive futuras aplicações de portabilidade auxiliadas pela WEB (Proll e Werner 2000) ou por diferentes redes de transmissão de dados (B'Far 2001). É a redefinição de negócios empresariais onde as atuações empreendedoras estão significativamente conectadas, horizontalizadas e integradas em redes. (CASTELLS, 1999).

4. GESTÃO MULTIDIMENSIONAL DA INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

Conforme Barbieri (2001) o termo Business Intelligence (BI) é um “guarda-chuva” conceitual dedicado à captura de dados, informações e conhecimentos. Com isto, as empresas conseguem competir com maior eficiência em uma abordagem evolutiva de modelagem de dados, permitindo a sua manipulação por ferramentas analíticas e inferenciais.

A TI através de seus sistemas de informação gerou dados, transformou-os em informações e pode produzir conhecimentos. Neste sentido, o BI é uma evolução de conceitos em sistemas de informação, pois auxilia no acesso, estruturação e exploração de informações de maneira multidimensional, informações estas armazenadas em grandes depósitos de dados e, com isto, pode gerar conhecimento. Ele tem o objetivo de desenvolver percepções, entendimentos, conhecimentos, os quais podem produzir um melhor processo de tomada de decisão. Também sua função é difundir escalabilidade da informação, ou seja, democratizá-la.

Os sistemas corporativos tipo *Enterprise Resource Planning* (ERP) têm dificuldades em disponibilizar informações gerenciais de maneira personalizada. Esses sistemas corporativos mais transacionais são essenciais para as orga-

nizações e constituem a camada básica dos processos operacionais das empresas. Podem ser implantados através de sistemas específicos ou estruturados através de maior integração, mas muitas vezes, as informações vitais para tomadas de decisões estratégicas podem estar escondidas em milhares de tabelas e arquivos ligados por relacionamentos e correlações transacionais. Isto ocasiona a geração de uma configuração inadequada para os executivos. Neste contexto, o BI procura redefinir regras e técnicas para a formatação adequada destes volumes de dados, visando transformá-los em depósitos estruturados de informações, independentemente de sua origem.

O Business Intelligence (BI) está relacionado com formas alternativas de tratamento de informações, pois por muito tempo a modelagem de dados contemplou características transacionais dos processamentos vigentes como o sistema de folha de pagamento e faturamento sem a preocupação maior de gerar informações mais analíticas para a tomada de decisão. Com o BI evita-se perguntar ao usuário que informação necessita como nos antigos Sistemas de Informações Gerenciais (SIG's), pois muitas vezes os usuários não percebem que a informação que acreditam que seja necessária na verdade não condiz com os objetivos organizacionais. Também porque desconhecem informações que existe no mercado e isto pode impedir que eles realizem relacionamentos entre diferentes informações.

O importante é motivar o usuário a continuar pensando nos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) para identificar a informação crítica que necessita, mas de maneira cruzada, ou seja, multidimensional onde o próprio usuário possa organizar a informação que procura. Desta maneira poderá construir algum cenário diferente para a tomada de decisão e até mesmo encontrar algum tipo de tendência escondida em algum tipo de comportamento que ainda não está normalmente visível.

Muitas vezes analisar dados pode parecer algo simples como conhecer o faturamento de um período, seu custo ou um *ranking* de vendas. Mas, conhecer a qualquer momento uma informação cruzada inserindo uma nova variável e descobrir que o profissional campeão de vendas não é o que mais contribui na rentabilidade é uma informação de maior importância. Visualizar qual o impacto de uma promoção sobre o mix de produtos ou a identificação de retração de outros produtos em detrimento da promoção, é uma informação que quando construída pode significar uma série de relacionamentos complexos. Estas construções podem ser geradas através de diferentes ferramentas computacionais. Para a aplicação da gestão do turismo se abordará o software Analysis Center Library (ACL).

5. ESTRUTURA MULTIDIMENSIONAL E A FERRAMENTA ANALYSIS CENTER LIBRARY (ACL)

A estrutura multidimensional modifica a ordem de distribuição de campos por entre as tabelas. Pode-se proporcionar uma formatação estrutural mais voltada para os muitos

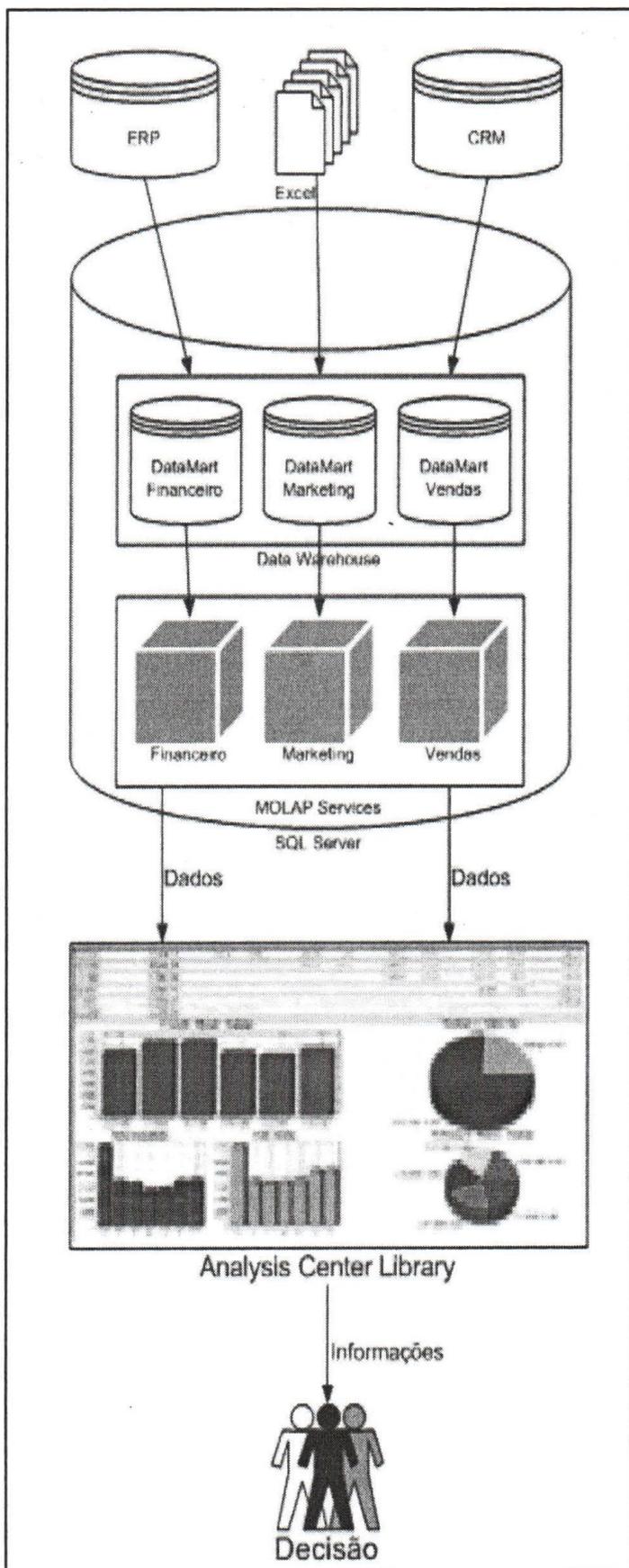
pontos de entradas específicos, as dimensões e menos para os fatos. Isto significa que numa estrutura multidimensional os dados estarão numa forma onde as tabelas de entradas estarão se relacionando com algumas tabelas de informações, criando uma notação mais sintética e objetiva adaptada ao tomador de decisões.

O modelo multidimensional oferece elementos que se necessita para buscar as informações sobre fatos via dimensões de referências, diferindo da estrutura relacional como nos modelos anteriores, onde não existem estruturas específicas de entrada. Pode-se trabalhar com os conceitos de *Slicing*, *Dicing* e *Drill Across*, para um modelo dimensional, principalmente com as dimensões Produto, Tempo e Região. O conceito de Rotação está relacionado com a mudança dos eixos das dimensões, permitindo transformações na visualização dos dados. Permite-se assim trabalhar com o conceito de "cubo", de onde são extraídas informações para atender as necessidades de certas aplicações. Este cubo disponibiliza um agrupamento de informações de determinado contexto. Pode ser nominado também como *Data Mart*, ou seja, mercados de dados.

Pode-se trabalhar com diferentes tipos de acesso à informação que conceitualmente são conhecidos como *drill-down*, *drill-up* e *roll-up* entre outros. O conceito de *drill down* está diretamente relacionado com o fato de iniciar a navegação pela informação desde um nível superior para "mergulhar" em informações mais detalhadas, ou seja, em níveis inferiores. Por exemplo, depois de obter informações de vendas de serviços turísticos em nível de MÊS pode-se detalhar a informação por DIA. Está-se realizando um *drill-down* cujos recursos as ferramentas de Executive Information Systems (EIS) incorporaram facilmente. O inverso é o conceito de *drill-up*, ou seja, se organiza a informação desde a visão dos serviços por DIA e vai-se consolidando a mesma em nível de MÊS.

A construção da informação via o recurso *drill-across* permite ao usuário saltar para outra dimensão de acesso a bancos de dados. Por exemplo, o usuário transfere a sua navegabilidade do fato VENDAS de serviços para o fato VIAGENS, que está em outra dimensão. Com isto, o usuário poderá mudar de uma dimensão de gestão da informação a outra de forma coerente e cruzada, ou seja, multidimensional. O recurso de *drill-across* permite o tratamento de informações correlacionadas mas que estão em estruturas de dados separadas através de um enlaçamento das mesmas.

A aplicação da ferramenta de Business Intelligence Analysis Center Library (ACL) baseia-se na inteligência da tecnologia OLAP SQL Server Microsoft e está disponível nas versões Web e Cliente Servidor. Pelas suas características técnicas de integração, pode ser implementada junto a qualquer ambiente de Banco de Dados já existente na organização, tal como Oracle, Progress, Sybase, Ingres, entre outros. A ferramenta Analysis Center Library (ACL) é um conjunto de análises com consultas que reúne e atende às principais necessidades para a tomada de decisão em múltiplos negócios. Sua arquitetura está estruturada conforme a figura a seguir:



Arquitetura da ferramenta de Business Intelligence Analysis Center Library (ACL)

A arquitetura do ACL pode ser facilmente adaptada a uma aplicação do setor de turismo através da definição de *Data Marts* específicos para a área. Ao invés de *Data Marts*

financeiro, marketing e vendas, se adaptará, por exemplo, para *Data Marts* de cidades, acomodações e viagens. A estrutura da ferramenta ACL está organizada da seguinte maneira: *ACL Standard Edition*, *ACL Professional Edition*, *ACL Retail Add-In*, *ACL Geographical Add-In* e *ACL Full Edition*.

O *ACL Standard Edition* reúne os módulos de análise *Flash Executivo*, *Flash Executivo Plus*, Pareto Extendido, Curva ABC, *Ranking* e *Free Analyzer*. O *ACL Professional Edition* inclui os módulos de análise Painel de Controle, Métricas Dinâmicas, Análise de Participação, Análise de Participação Plus, *Flash Executivo*, *Flash Executivo Plus*, Previsto versus Realizado, Análise de Segmentos, Pareto Extendido, Curva ABC, *Ranking* e *Free Analyzer*. O *ACL Retail Add-In* inclui os módulos Análise de Promoções, Análise de Sensibilidade, Análise de Sazonalidade e Padrões Diários. O *ACL Geographical Add-In* inclui o módulo de análise chamado *G-OLAP*. O *ACL Full Edition* reúne os módulos *ACL Professional Edition*, *ACL Retail Add-In* e o *ACL Geographical Add-In*.

Para a presente aplicação destinada à gestão da informação no turismo serão utilizados os seguintes módulos:

Flash Executivo

Este módulo dispõe, de forma simples e visual o desempenho das aplicações através da análise da variação dos indicadores de desempenho, por visão, dado o período de tempo selecionado. Também possui recursos gráficos.

Flash Executivo Plus

Semelhante ao *Flash Executivo*, este permite ao usuário analisar o negócio através da variação do desempenho dos itens de cada visão, dado um período de tempo selecionado. Possui recursos gráficos.

Free Analyser (Free'zer)

Esta análise permite uma livre manipulação dos dados existentes na base de dados, permitindo o cruzamento das diversas visões e indicadores de desempenho que contemplam o negócio. É possível analisar, instantaneamente, através dos recursos de *drill down/up* os diversos níveis de cada uma das visões.

Painel de Controle

Este módulo promove o ordenamento dos melhores e piores itens de qualquer visão do negócio, sendo mensurados por um ou dois indicadores de desempenho selecionados. Também possui recursos gráficos e os recursos de *drill down/up*.

Métricas Dinâmicas

Permite uma rápida e fácil consulta à base de dados através da seleção de fatores determinantes especificados pelo usuário. Ele identifica quais produtos ou serviços tiveram suas vendas inferiores a 'x', nos últimos 'n' dias.

Análise de Segmentos

Disponibiliza o conhecimento imediato da distribuição do negócio em função dos atributos de clientes. Esta distribuição pode ser feita de maneira comparativa, permitindo identificação de correlatividades entre o negócio e seu comprador.

Análise de Participação

Disponibiliza as macrovariações do negócio, expondo em uma só tela um mix de informações sobre o item analisado, tais como: exceções (semáforos), ranking no negócio e gráficos, entre outros.

Padrões de Diário

Esta análise permite a identificação de diferentes desempenhos dos mesmos indicadores do negócio, durante cada um dos dias da semana. Disponibiliza, por exemplo, as características de um determinado produto em um dia da semana qualquer selecionado pelo usuário.

Análise de Sazonalidade

Com esta análise é possível comparar a performance do negócio por períodos de tempo distintos. No caso do uso de informações semanais, mensais ou quinzenais, poderão ser sobrepostos dois períodos quaisquer permitindo uma comparação. Caso a informação seja diária, isto possibilitará ao usuário efetuar comparações entre o desempenho dos dias de diferentes meses.

Análise de Sensibilidade

Permite identificar se um produto é (ou não) sensível à alteração de seu preço. No caso da análise de um produto sensível à variação de seu preço, quando este valor aumentar, se verificará uma queda nas vendas deste produto ou quem sabe um aumento das vendas do total desta linha de produto.

Ícone G-OLAP

Através desta análise, os executivos podem comparar, geograficamente, através de *drill down/up* em mapas, por exemplo, as vendas comparativamente à população de determinada região, país, estado, cidade, etc. É possível, ainda, acompanhar, visualmente anomalias e exceções no desempenho do negócio.

Estes recursos podem ser redirecionados também às informações disponibilizadas na Web com a preocupação de desenvolver um monitoramento do mercado, especificamente da concorrência ou na potencialização de novos e pequenos empreendimentos.

6. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do turismo é uma das formas de fixação das comunidades em seus locais de origem e de desenvolvimento econômico e social. A transformação destas comunidades em autênticos atrativos turísticos respeitando suas culturas, suas particularidades regionais e suas tradições modernizarão ainda mais este setor e o transformará em importância estratégica para a economia brasileira.

A busca da competitividade relaciona-se cada vez mais com a busca do ótimo sistêmico, além das fronteiras da empresa. Neste contexto, a administração turística ganha nova dimensão, envolvendo a integração de todas as atividades ao longo da cadeia e do sistema de valores, dentro e fora das organizações. Para tanto, pode-se destacar uma abrangência maior de aplicações proporcionadas pela disponibilização na Web.

Esta abrangência pode ser a chave de sucesso para a gestão das atividades do turista, que disparará todo o proces-

so de demanda de serviços e de estruturação de uma cadeia logística que o apoiará em sua movimentação. O turista gerará a demanda inicial que ativará a ação de todo processo de viabilização do setor turístico como atividade econômica importante para a região, o qual ele estiver inserido.

O baixo custo de conexão à Web pode viabilizar em um futuro próximo uma integração sincronizada da demanda de turismo, inclusive para os diferentes agentes como as secretarias de turismo, a rede hoteleira, as empresas transportadoras, entre outros.

Análises realizadas através de ferramentas de Business Intelligence (BI) podem trazer para as empresas que atuam no ramo uma maior competitividade, pois através desta técnica multidimensional da informação é possível identificar tendências ou comportamentos em grandes quantidades de dados, ou descobrir correlações de informações em diferentes bancos de dados.

A aplicação se concentra no âmbito microeconômico e segue o raciocínio desenvolvido no modelo de Gunn. Também considera os fatores críticos de sucesso de um sistema de informação de turismo, ou seja, a qualidade de acesso, a qualidade do conteúdo e a habilidade de personalizar o sistema, utilizando-se para isto toda a potencialidade de recursos Web.

7. BIBLIOGRAFIA

- ACERANZA, Miguel. *Administración del turismo: planificación y dirección*. México: Trillas, 1992.
- BARBIERI, Carlos. *BI - Business Intelligence. Modelagem e Tecnologia*. RJ: Axcel Books, 2001.
- BARRETO, Margarita. *Planejamento e Organização em Turismo*, 4. Ed. Papyrus, 1999.
- BENI, Mário C. *Análise estrutural do turismo*. São Paulo: Editora Senac, 2001.
- BISSOLI, Maria Ângela. *Planejamento turístico municipal com suporte em sistemas de informação*. São Paulo: Futura, 2000.
- B'FAR, Reza. Next Generation Internet: the Fourth Tier is Born. Solving de problem of disparate content types. *Computer Technology Review*. n. 21, p. 16-18, 2001.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- HARRISON, Thomas. *Intranet data warehouse*. São Paulo: Siciliano, 1998.
- MONTEJANO, Jordi M. *Estructura del mercado turístico*. Madrid: Síntesis, 1999.
- PYO, Sungsoo; UYSAL, Muzaffer; CHANG, Hyesook. Knowledge discovery in database for tourist destinations. *Journal of Travel Research*; Boulder, may 2002, vol. 40, no. 4, pp. 396-403.
- PROLL, Birgit e RETSCHITZEGGER, Werner. Discovering next generation tourism information systems: A tour on Tiscover. *Journal of Travel Research*. Boulder, nov. 2000, v.39, n.2, p. 182-191.
- SCHERTLER, William. *Tourism 2000 - An information business*. proceedings of the international conference on information and communication technologies in tourism. 1994, p. 20-26.
- TSALGATIDOU, Aphrodite; PITOURA, Evaggelia. Business models and transactions in mobile electronic commerce: requirements and properties. *Computer Networks*, n. 37, 2001, p. 221-236.