

UNIVERSIDADE FUMEC
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

**APOIO TECNOLÓGICO À ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL:
FATORES PARA O SUCESSO
NO USO DO *BUSINESS INTELLIGENCE***

JOÃO AUGUSTO MESCUA GOMES

Belo Horizonte - MG

2010

JOÃO AUGUSTO MESCUA GOMES

**APOIO TECNOLÓGICO À ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL:
FATORES PARA O SUCESSO
NO USO DO *BUSINESS INTELLIGENCE***

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração, da Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade FUMEC, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração:

Área de concentração: Gestão Estratégica de Organizações.

Orientador: Prof. Doutor George Leal Jamil

Belo Horizonte - MG

2010

Ficha Catalográfica

G633a
2010 Gomes, João Augusto Mescua.
Apoio tecnológico à estratégia organizacional: fatores para o sucesso no uso do Business Intelligence. / João Augusto Mescua Gomes ; Orientador, George Leal Jamil -- 2010.

92 f. : il. ; 30 cm.

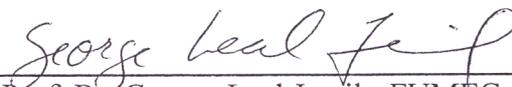
Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais, 2010.

Inclui bibliografia.

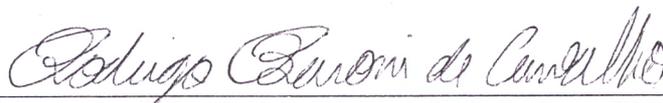
1. Planejamento estratégico - Estudo de casos – 2. Inteligência competitiva (Administração) – Estudo de casos. 3. Tecnologia da informação. I. Jamil, George Leal. II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais. III. Título.

CDU: 65.012.2

Dissertação intitulada “**Apoio tecnológico á estratégia organizacional: fatores para sucesso no uso business intelligence.**”, de autoria do mestrando *João Augusto Mescua Gomes*, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



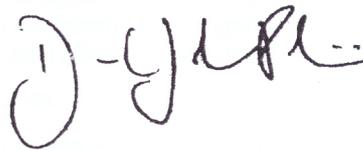
Prof. Dr. George Leal Jamil - FUMEC
(Orientador)



Prof. Dr. Rodrigo Baroni de Carvalho – FUMEC



Prof. Dr. Roberto Gardesani – Universidade Presbiteriana Mackenzie



Prof. Dr. Daniel Jardim Pardini
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração
Universidade FACE/FUMEC

Belo Horizonte, 02 de junho de 2010.

Dedico este trabalho a João Batista e Elza Mescua, porque me ensinaram a importância do estudo e da persistência. Junto com a Josiane, formam minha querida família, que amo de coração.

Também dedico a Lucinea Ribeiro, que sempre me apoiou em bons e maus momentos. Muito obrigado, pois, sem você, eu não alcançaria meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Jeová Deus, por me conceder este privilégio acadêmico.

Agradeço ao professor Jamil. Seus predicados são inúmeros para serem listados aqui, porém destaco a orientação dele, que iluminou o caminho metodológico desta pesquisa.

Sou muito grato a Antônia Malta, Elza Mescua, João Batista e Josiane por terem apoiado minha mudança para Minas Gerais. Isso me proporcionou a maturidade necessária para progredir na vida e seguir o bom exemplo de vocês.

Em especial, agradeço a Lucinea Ribeiro, minha esposa, que esteve sempre ao meu lado para me apoiar nas nossas conquistas. Tudo o que alcancei devo à sua paciência e ao seu amor.

Para todos os profissionais que dispuseram do seu tempo na realização das entrevistas ofereço meus agradecimentos, principalmente a Aline. Sem vocês não seria possível concluir este trabalho.

Agradeço aos meus colegas de mestrado, que proporcionaram agradáveis momentos de reflexão e desenvolvimento pessoal.

Fazer um rol com o nome das pessoas merecedoras de agradecimentos é um momento de felicidade, porém é comum esquecer-se de citar alguns nomes. Portanto, agradeço a todas as pessoas que contribuíram de forma direta ou indireta, para a concretização deste trabalho.

RESUMO

A formulação da estratégia organizacional para criação de valor e o uso de ferramentas de TI alinhadas aos objetivos de longo prazo são indispensáveis para as empresas obterem sucesso nos negócios. Este trabalho qualitativo e exploratório faz um estudo de caso comparatório dos fatores críticos de sucesso do *Business Intelligence* (BI) como apoio à estratégia organizacional. Para a identificação desses fatores, foram entrevistados seis analistas de negócio especializados em BI e se utilizou como pilar teórico o TAM, modelo de aceitação de tecnologia que é amplamente aplicado em estudos que envolvem a percepção de usuários sobre soluções de TI. Este estudo conta com conceitos de estratégia, alinhamento estratégico, sistemas de informações, qualidade das informações, BI e analistas de negócios, buscando relacionar o referencial teórico com o cotidiano dos entrevistados. As informações obtidas das entrevistas foram agrupadas por consultoria para, posteriormente, cruzar os dados e associar o estudo comparativo com os fatores críticos de sucesso da perspectiva dos profissionais. A crença de que o BI é uma das formas mais usadas pelas organizações para alcançar objetivos estratégicos é contestada na análise das entrevistas. O trabalho identificou os seguintes itens como fatores necessários ao sucesso do BI: aquisição da ferramenta e levantamento de requisitos priorizando a utilidade, desenvolvimento de documentos analíticos visando a facilidade, sistemas transacionais com dados de qualidade, patrocinador influente e motivador para a adoção do BI, especialistas técnicos e de negócios comprometidos e recursos suficientes para a realização do projeto. Os principais desafios identificados para o BI foram: conscientizar a associação da ferramenta tecnológica como apoio à estratégia organizacional e ao processo decisório, atender as necessidades da empresa e usar indicadores globais em âmbito corporativo.

Palavras-chave: Alinhamento Estratégico; Estratégia; *Business Intelligence*; *Technology Acceptance Model* (TAM) ; Qualidade da informação.

ABSTRACT

The specification of organizational strategy to create value and the usage of IT tools aligned with long term objectives are indispensable features to companies get success in the business world.. This qualitative and exploratory work is a comparative case study of success critical factors for BI (Business Intelligence) as an organizational strategic support. Six business analysts specialized in BI were interviewed using the Technology Model Acceptance – TAM to discover those factors according to users' perception about IT solutions. This study has concepts of strategic, strategic alignment, information systems, data quality, BI and business analysts to associate them with interviewees routine. The information was grouped by consulting and then they were crossed to develop data analysis and conclusion sections. The belief of BI is one of the main ways used by organizations to reach strategic objectives was questioned by the analysis of the interviews. The following factors were identified as crucial to BI's success: acquisition of BI and lifting requirements prioritizing utility, development of analytical documents for ease of use, transactional systems with data quality, influential and motivator sponsor for the adoption of BI, business and technical experts and resources committed to the achievement of the project. The main challenges for BI were: aware the association between BI, organizational strategy and decision process, meet business needs and use global indicators widely across the corporation.

Keywords: Business Intelligence; Data quality; Strategy; Strategic Alignment; Technology Acceptance Model.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Modelos de forças competitivas.	21
FIGURA 2 Como o CEO enxerga a TI?	25
FIGURA 3 Redesenho de Processos.	27
FIGURA 4 Recursos do sistema de informação.....	28
FIGURA 5 Ciclo do conhecimento.	29
FIGURA 6 Áreas do conhecimento em sistemas de informação.....	30
FIGURA 7 – Modelo conceitual da qualidade de dados	35
FIGURA 8 Arquitetura de BI.	38
FIGURA 9 Componentes do BI.	39
FIGURA 10 Construtos do modelo TAM.	43
FIGURA 11 Fatores críticos associados aos níveis de maturidade do BI.....	84

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Exposição dos conceitos acadêmicos de BI.	40
QUADRO 2 Resumo do referencial teórico.....	44
QUADRO 3 Perfil dos especialistas entrevistados.....	48
QUADRO 4 Conhecimento mais importante para desenvolver BI – consultoria A.....	56
QUADRO 5 Tratamento recebido pelo analista de negócio– consultoria A.....	56
QUADRO 6 Influência do BI na estratégia – consultoria A.....	57
QUADRO 7 Vantagem competitiva advinda do BI – consultoria A	57
QUADRO 8 Modo de uso do BI nas empresas – consultoria A	57
QUADRO 9 Alinhamento estratégico da TI – consultoria A.....	58
QUADRO 10 Comprometimento da diretoria com o BI – consultoria A.....	58
QUADRO 11 Adequação dos sistemas transacionais ao processo – consultoria A.....	59
QUADRO 12 Qualidade dos dados nos sistemas transacionais – consultoria A	59
QUADRO 13 Pessoas essenciais para o projeto de BI – consultoria A.....	60
QUADRO 14 Adequação do DW às necessidades da empresa – consultoria A.....	60
QUADRO 15 Patrocinadores da adoção do BI – consultoria A.....	60
QUADRO 16 Efeito da documentação e do treinamento nos usuários – consultoria A	61
QUADRO 17 Etapa do projeto de BI mais crítica – consultoria A.....	61
QUADRO 18 Colaboração da área de negócios no BI – consultoria A.....	62
QUADRO 19 Quando a utilidade do BI deve ser priorizada – consultoria A.....	62
QUADRO 20 Quando a facilidade do BI deve ser priorizada – consultoria A.....	63
QUADRO 21 Comparativo da facilidade com a utilidade – consultoria A	63
QUADRO 22 Grau de utilidade e facilidade da documentação – consultoria A	64
QUADRO 23 Existência de BI sem êxito – consultoria A.....	64
QUADRO 24 Formação de centro de competência em BI – consultoria A.....	64
QUADRO 25 Principais desafios para ter um BI de sucesso – consultoria A	65
QUADRO 26 Conhecimento mais importante para desenvolver BI – consultoria B	65
QUADRO 27 Tratamento recebido pelo analista de negócios – consultoria B	66
QUADRO 28 Influência do BI na estratégia organizacional – consultoria B.....	66
QUADRO 29 Vantagem competitiva advinda do BI – consultoria B.....	67
QUADRO 30 Modo de uso do BI nas empresas – consultoria B.....	67
QUADRO 31 Alinhamento estratégico da TI – consultoria B.....	68

QUADRO 32 Comprometimento da diretoria com o BI – consultoria B	68
QUADRO 33 Adequação dos sistemas transacionais ao processo – consultoria B	69
QUADRO 34 Qualidade dos dados nos sistemas transacionais – consultoria B	69
QUADRO 35 Pessoas essenciais para o projeto de BI – consultoria B	70
QUADRO 37 Patrocinadores da adoção do BI – consultoria B.....	71
QUADRO 38 Efeito da documentação e do treinamento nos usuários – consultoria B	71
QUADRO 40 Colaboração da área de negócios no BI – consultoria B	72
QUADRO 41 Quando a utilidade do BI deve ser priorizada – consultoria B.....	73
QUADRO 42 Quando a facilidade do BI deve ser priorizada – consultoria B	73
QUADRO 43 Comparativo entre a facilidade e a utilidade – consultoria B.....	74
QUADRO 44 Grau de utilidade e facilidade da documentação – consultoria B	74
QUADRO 45 Existência de BI sem êxito – consultoria B.....	75
QUADRO 46 Formação de centro de competência em BI – consultoria B.....	75
QUADRO 47 Principais desafios para ter um BI de sucesso – consultoria B	76

LISTA DE ABREVIATURAS

BI	<i>Business Intelligence</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CIO	<i>Chief-Information Officer</i>
DM	<i>Data Mart</i>
DW	<i>Data Warehouse</i>
ETL	<i>Extract Transform and Load</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Management</i>
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
MRP	<i>Material Requirement Planning</i>
MRP II	<i>Manufacturing Resources Planning</i>
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i>
SAD	Sistemas de apoio à decisão
SIG	Sistemas de Informação Gerencial
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
TI	Tecnologia da Informação
TRA	<i>Theory of Reasoned Action</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 QUESTÃO DE PESQUISA	15
1.2 JUSTIFICATIVA	16
1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA	18
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	18
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1 ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL	20
2.2 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE NEGÓCIO E TI.....	25
2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	27
2.4 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO	32
Tempo	34
Conteúdo.....	34
Forma.....	34
2.4 BUSINESS INTELLIGENCE.....	36
2.5 ANALISTAS DE NEGÓCIO.....	40
2.6 MODELO TAM	42
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	46
3.2 UNIVERSO DA PESQUISA	47
3.3 EMPRESAS PESQUISADAS	49
3.3.1 CONSULTORIA A	49
3.3.2 CONSULTORIA B	49
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	50
4 ANÁLISE DOS DADOS	55
4.1 ESCOLHA DA AMOSTRA DE PESQUISA.....	55
4.3 ESTUDO DOS CASOS	55
4.3.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DA CONSULTORIA A	56
4.3.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DA CONSULTORIA B	65
5 CONCLUSÕES.....	81
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	83

1 INTRODUÇÃO

Decidir. Essa ação é considerada uma das mais comuns no cotidiano dos gestores. Gradativamente, desenvolvem-se, na rotina do administrador, transações econômicas que demandam decisões rápidas e exatas que possam assegurar vantagens competitivas à corporação.

Informações organizacionais precisas e de qualidade são notoriamente ativos valorizados. Seu uso é constante nas corporações, tanto em atividades corriqueiras quanto nas incomuns e complexas. Isso se deve aos distintos níveis de competição e rivalidade entre as organizações inseridas nos setores econômicos.

Observa-se que ocorreu uma mudança no mundo corporativo, da tradicional mentalidade empresarial, que sempre compreendeu uma organização como uma entidade que adquire matérias-primas de baixo custo e as transforma em produtos mais elaborados e mais caros, para a nova ideologia, que declara a empresa como a organização que adiciona valor e cria riqueza (DRUCKER, 1999).

Nesse contexto, é necessário que o subsídio das decisões seja aperfeiçoado constantemente, a fim de que as informações utilizadas sejam adequadas e que complementem as competências do gestor. Deve-se superar toda competição das empresas concorrentes e obter os melhores resultados para seus acionistas.

Alguns acreditam que o processo de tomada de decisão é um ato racional. As decisões, para serem racionais, demandam que o decisor disponha de informações adequadas para reduzir as incertezas de suas escolhas. Entretanto, como assegurou Simon (1977), ninguém está certo de que detém as informações precisas nem de que poderá interpretá-las de maneira inequívoca. Além disso, a complexidade em que a corporação está inserida aumenta o grau de incerteza, que, por sua vez, limita ainda mais a racionalidade humana.

O exercício da ação gerencial compreende lidar com a complexidade, tanto dentro quanto fora da organização (MADRUGA, 2006), pois, como preveniam Burns e Stalker (1994), “as incertezas constituem as maiores ameaças à racionalidade”. As ações das organizações concorrentes, as leis governamentais e o comportamento do nicho do mercado interferem diretamente na equação da competição e no grau de incerteza das decisões.

Já que não é possível impedir todas as mudanças dos ambientes internos da organização ou externos a ela, Pugh e Hickson (2004) propõem que é preciso adotar mecanismos integradores compatíveis com a diversidade do ambiente. Davenport *et al.* (2007) citam o caso da Netflix, que emprega diversas abordagens qualitativas e quantitativas em seu negócio que visam a conhecer e antever as peculiaridades dos clientes e as tendências de mercado.

De fato, não há maneira de mitigar os riscos associados aos processos decisórios senão com a disponibilidade de sistemas de suporte à tomada de decisão com informações de qualidade, acessadas no tempo certo (DRUCKER, 2006).

O'Brien (2004) define sistemas de apoio gerencial como aqueles que se concentram em fornecer informação e apoio aos gerentes em sua tomada de decisão, para garantir sua eficácia. Sistemas adequadamente estruturados, apoiados pela Tecnologia da Informação (TI), converteram-se em recursos vitais quando se almeja aperfeiçoar os mecanismos de suporte à decisão. Devido a isso, os sistemas de informação são um campo de estudo de capital importância em Administração.

É inegável a contribuição da informática para o processamento e a distribuição das informações que subsidiam os processos decisórios. Sistemas corretamente planejados permitem que as informações sejam disponibilizadas na forma correta. Isso contribui para a consecução da estratégia corporativa e evita a ansiedade dos gestores criada pelo excesso de dados.

Apesar de a disseminação dessas ideias já ser ampla nos ambientes corporativos, nem sempre os tomadores de decisões nas organizações podem contar com a informação necessária para orientar e facilitar suas escolhas, tornando-as adequadas, em termos de conteúdo, formato, suporte, atualidade, facilidade de acesso. Em razão disso, dificulta-se que os gerentes exerçam com competência suas funções (CASSARO, 1999).

Um dos principais sistemas de suporte aos gestores, cuja característica é o apoio interativo *ad hoc* aos processos de decisão, é a Inteligência em Negócios, mais conhecida como *Business Intelligence* – BI. Trata-se de um termo genérico para ativos de informações de todos os tipos, utilizados por instituições ao efetuar decisões de negócio (KIMBALL, 2000).

O BI, como ferramenta, estrutura e modela as informações geradas pelas organizações e seus ambientes, organizando-as e facilitando a análise desses dados.

Possibilita também o desenvolvimento de estratégias e táticas destinadas a incrementar o entendimento da empresas com as inúmeras variáveis que afetam seu desempenho em diversos aspectos ou áreas de negócios (vendas, custos, logística, etc.).

Neste estudo, procura-se contribuir para um melhor entendimento dos fatores fundamentais para a adoção do BI corporativo pelos analistas de negócio que conhecem tanto as ferramentas tecnológicas quanto as regras de negócios.

1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

As empresas adotam diversas soluções de TI para a realização de suas atividades meio ou fim. Essa pesquisa concentrou-se no BI que estrutura as informações para análise em situações caracterizadas pela competitividade, pela busca de diferenciais de negócios e, por sua vez, o processo decisório (BARBIERI, 2001).

Nas empresas, a TI tem potencial de contribuir significativamente para obter diferencial competitivo. Por sua vez, o BI se apresenta como ferramenta capaz de reunir diversas condições para se atingir esse objetivo. Entretanto, apenas um sistema de informações bem-estruturado e capaz de atender às principais operações de uma empresa não garante necessariamente o sucesso do seu uso (COLANGELO FILHO, 2001; DAVENPORT, 1998).

O BI tem o potencial de ser uma das soluções de TI que mais se relaciona com a estratégia corporativa. A estratégia, por ser a abstração de uma ou mais pessoas, encara inúmeros desafios para se materializar na realidade corporativa. Por essa razão, o alinhamento estratégico busca compartilhar esforços e obter o comprometimento dos colaboradores em vista dos objetivos.

Em tempos turbulentos, é premente que as corporações estudem suas bases de dados a fim de desenvolver planos que aproveitarão as oportunidades mercadológicas eficazmente.

Este estudo apresenta esta questão – quais são os fatores de sucesso para o uso do BI como ferramenta da estratégia organizacional? Intenta-se relacionar as maiores

dificuldades mencionadas no referencial teórico com o que consultores e usuários de BI lidam no dia a dia.

Ao responder à questão da pesquisa, espera-se obter contribuições à área de estratégia organizacional no que toca a utilização da ferramenta tecnológica BI. Tendo em vista que, no cenário empresarial atual, as corporações, em diversos setores, dispõem de produtos e tecnologias equivalentes, entre os últimos pontos de diferenciação remanescentes encontram-se os processos de negócio de alto desempenho (DAVENPORT *et al.*, 2007).

1.2 JUSTIFICATIVA

As revoluções tecnológicas, principalmente ligadas à Internet, diminuíram as barreiras de entrada de novos concorrentes, aumentaram a quantidade de produtos substitutos e o poder de barganha do comprador, o que gerou maior rivalidade entre os concorrentes de grande parte dos mercados. Nesse cenário, as organizações são obrigadas a planejar cuidadosamente seus objetivos e ações para alcançá-los (PORTER, 2001).

A importância da estratégia organizacional aumentou devido à escassez de recursos, ao aumento da concorrência, que não raro busca copiar as melhores práticas conhecidas do mercado, e como destaca Jamil (2001), à desregulamentação que se nota, de modo geral, nas principais economias mundiais da “aldeia global”.

O moderno papel organizacional da TI não é apenas o de apoio operacional às áreas de negócio da empresa. Seu valor estratégico é cada vez mais claro para os gestores que buscam integrar e ajustar os objetivos da estratégia da TI com os da estratégia de negócios (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993). Com essa evolução do papel desempenhado da TI, soluções de sistemas que apoiam a tomada de decisão dos gestores ganham cada vez mais recursos para serem usados no ambiente corporativo.

Este estudo avaliou a implantação e a adoção do BI como ferramenta auxiliar da estratégia organizacional, melhorando o desempenho das competências essenciais da organização para o cumprimento dos objetivos corporativos.

O sucesso empresarial é também alcançado quando se criam planos de ação que objetivam tirar proveito das oportunidades mercadológicas. Esses planos se tornam mais eficazes quando se cria conhecimento por meio de suas bases de dados (CERIONI, 2009).

Segundo Drucker (1990), o conhecimento tradicional era genérico, entretanto, atualmente, o conhecimento é necessariamente muito especializado. Dessa maneira, estão em voga os profissionais do conhecimento que também são chamados por especialistas e analistas de negócios. Sua forma de trabalho é distinta dos colaboradores em outras funções que possuem expectativa de trabalhar na empresa por período indeterminado. Drucker (1990) afirma que essa transformação do conhecimento conferiu poder para criar uma nova sociedade, que precisa ser estruturada com base em conhecimentos e em pessoas especializadas.

Este trabalho visa a auxiliar na percepção das características desses analistas de negócios como hodiernos profissionais do conhecimento que atuam em diversas áreas organizacionais e analisar sua percepção dos elementos críticos ao sucesso do BI corporativo.

Por fim, apesar da presença comum das soluções de BI nos ambientes empresariais, ainda não há consenso entre os acadêmicos e os praticantes sobre o que é, de fato, um BI (KIMBALL, 2000). Essa confusão pode provocar dificuldades no estabelecimento dos objetivos do sistema e do desenvolvimento inadequado da ferramenta tecnológica. Este estudo contribui para preencher essa lacuna do conhecimento em BI.

A insatisfação em projetos de TI é mais comum do que a maioria dos profissionais imagina. A B2B Magazine (2009) publicou alguns resultados de uma pesquisa realizada pela IBM na qual cerca de 60% dos projetos relacionados a mudanças organizacionais – como os sistemas de apoio à decisão – não alcançam as metas propostas. A diferença entre as promessas realizadas pelos prestadores de serviços e o produto entregue na corporação aumenta ainda mais a pressão das áreas de negócios nos projetos atuais. A IT Web (2009) destaca que o percentual de CEOs – *Chief Executive Officer* – esperando mudanças substanciais cresceu de 65%, em 2006, para 83%, em 2008, entretanto, os relatos de gerenciamento de transformações bem-sucedidas subiram apenas 4%, de 57% para 61%, durante o mesmo intervalo.

O custo de desenvolvimento do BI corporativo é significativo, além de ser difícil e dispendioso incorporar dados de sistemas obsoletos. Se o projeto de BI não for adotado, uma nova tentativa de compartilhar dados entre os departamentos da organização poderá ficar mais difícil de ser executada, alertam Turban *et al.* (2005).

O presente trabalho contribuirá para o conhecimento dos itens críticos para o sucesso de um sistema BI corporativo, a fim de que este possa alcançar o desempenho esperado pela área de negócios e, conseqüentemente, auxiliar a estratégia organizacional no cumprimento dos objetivos propostos.

Após a análise dessas informações, é relevante conhecer quais são os elementos mais críticos e focar os esforços gerenciais neles. Com isso, espera-se mitigar os riscos inerentes ao desenvolvimento do BI, adequar-se às expectativas das áreas de negócios envolvidas com o projeto e aumentar a qualidade do sistema, para que ele possa aumentar consideravelmente o desempenho organizacional para a consecução das metas estratégicas.

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo desta pesquisa é identificar os fatores que impactam o sucesso do *Business Intelligence* a partir do que é percebido pelos analistas do negócio. Para se chegar a esse objetivo, são definidos os objetivos específicos a seguir.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil característico dos analistas de negócios;
- Contribuir para a consolidação do conceito acadêmico de *Business Intelligence*;
- Verificar o impacto do *Business Intelligence* na estratégia organizacional;
- Identificar as premissas para o sucesso na adoção do *Business Intelligence*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL

Segundo Fischmann e Almeida (1991), o verbete estratégia vem do grego *stratego*, que quer dizer chefe do exército. A palavra migrou da ciência militar para a área empresarial por ser relevante no setor de planejamento de ações. O conceito de estratégia vem evoluindo ao longo do tempo, devido aos vários fatores que o compõem, principalmente em se tratando do ambiente externo às organizações.

Nicolau (2001) coletou conceitos de autores distintos que ilustram o desenvolvimento de como a estratégia é percebida. Para Chandler (1962), estratégia “é a determinação dos objetivos básicos de longo prazo de uma empresa”. Já para Katz (1970), “refere-se à relação entre a empresa e o seu meio envolvente: relação atual e a futura”. Steiner e Miner (1977) dizem que “estratégia é o forjar de missões da empresa, estabelecimento de objetivos à luz das forças internas e externas, formulação de políticas específicas e estratégias para atingir objetivos [...]”. Percebe-se que os últimos autores dão ênfase ao ambiente externo da organização na elaboração do conceito de estratégia, em relação aos primeiros teóricos.

É proposto por Ansoff (1977) que a estratégia é o resultado da combinação de objetivos, de metas e do desempenho real da organização. Para o autor, quatro elementos advêm dessa combinação:

- A. Produtos e mercados: Define a amplitude da busca.
- B. Vetor de crescimento: Especifica as direções que serão seguidas.
- C. Vantagem competitiva: Estabelece as características das oportunidades mais atraentes.
- D. Sinergia: Possibilita a obtenção das competências exigidas para a consecução dos objetivos.

Em geral, os conceitos associam estratégia ao planejamento elaborado pelos gestores, com o objetivo de atingir as metas organizacionais. Após a década de 1970, os autores relacionam o termo estratégia ao ambiente externo devido a mudanças significativas no mercado. Tornou-se necessário possuir um diferencial de mercado e

isso fez com que as empresas e os cientistas da Administração estudassem a fundo novas teorias, que pudessem contingenciar as mudanças ambientais, como fator de extrema importância para a gestão moderna.

Porter (1986) defende o uso da estratégia como um diferencial competitivo organizacional. Para o autor, estratégia competitiva é um grupo de ações ofensivas ou defensivas que criam uma posição defensável em determinada indústria, visando a enfrentar com sucesso as forças competitivas e obter retorno maior sobre o investimento.

O modelo de Cinco Forças Competitivas elaborado por Porter (1986) tem como objetivo analisar a competição entre as empresas, conforme demonstra a FIG. 1. Segundo o autor, deve-se avaliar cinco fatores (forças) para a elaboração de uma estratégia eficiente. Essas forças, segundo o autor, devem guiar os gestores na elaboração de uma estratégia capaz de conduzir a empresa ao seu cenário no futuro. A seguir, cada uma das Cinco Forças Competitivas é resumida.

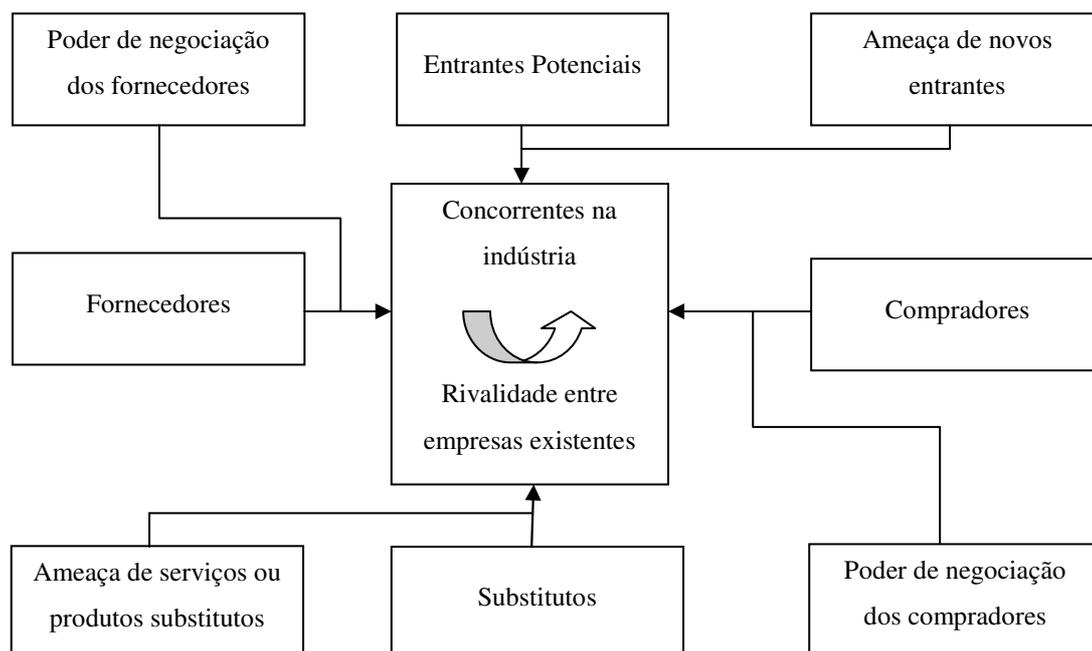


FIGURA 1 Modelos de forças competitivas.

Fonte: Porter (1986).

1. **Entrada de novos concorrentes:** Identifica-se como a probabilidade do ingresso de novas empresas com recursos geralmente substanciais, com

significativa capacidade de produção e ávido desejo de ganhar parcela do mercado. Destacam-se as seguintes fontes de barreira:

- a. Economias de escala
 - b. Diferenciação do produto
 - c. Necessidade de capital
 - d. Custo de mudança
 - e. Acesso aos canais de distribuição
 - f. Desvantagem de custo independente de escala
2. **Ameaça de substitutos:** Risco de produtos alternativos que estão intimamente relacionados com o grupo de compradores e sua finalidade. Os produtos substitutos que demandam maior cuidado nesse aspecto, segundo Porter (1986), são aqueles (I) sujeitos a tendências de melhoramento do seu custo/benefício ou (II) os que são produzidos por indústrias com lucros altos.
3. **Poder de negociação dos compradores:** Pressionam os preços para baixo, barganhando por melhor qualidade ou mais serviços, e colocam os concorrentes em confronto, podendo comprometer a rentabilidade da indústria. Nas situações a seguir, os compradores têm considerável poder de barganha:
- a. Volume de compra ou grau de concentração dos compradores em comparação com a indústria ofertante
 - b. Participação do produto nos custos totais
 - c. Padronização ou não-diferenciação dos produtos
 - d. Poucos custos de mudança
 - e. Lucratividade dos compradores
 - f. Ameaça de integração para trás
 - g. Importância da qualidade dos produtos
 - h. Disponibilidade de informações
4. **Poder de negociação dos fornecedores:** Podem ameaçar as empresas de determinado setor a elevar os preços ou reduzir a qualidade dos produtos e serviços oferecidos. As circunstâncias a seguir identificam um grupo de fornecedores poderoso:
- a. Grau de concentração dos fornecedores

- b. Inexistência de substitutos para seus produtos
 - c. Importância da indústria para o fornecedor
 - d. Relevância dos insumos para a indústria compradora
 - e. Diferenciação dos insumos ou custo de mudança para o comprador
 - f. Ameaça de integração para frente
5. **Rivalidade entre os concorrentes:** Disputa por posição entre as empresas que já atuam no mesmo mercado. Vários fatores podem ser considerados para se analisar a intensidade da rivalidade:
- a. Concorrentes numerosos e bem-equilibrados
 - b. Crescimento lento da indústria
 - c. Custos fixos ou de armazenamento altos
 - d. Ausência de diferenciação ou custos de mudança
 - e. Capacidade de produção aumenta em grandes incrementos
 - f. Concorrentes divergentes
 - g. Interesses estratégicos
 - h. Barreiras de saídas elevadas

Mintzberg (1994) ressalta a diferença entre planejamento e pensamento estratégico. O primeiro está ligado ao que as empresas fazem reunindo pessoas em busca de “desenhar” as metas e os objetivos, estudar forças, fraquezas e estruturar o plano estratégico da organização. Porém, o segundo deveria estar associado à intuição e à criatividade, que farão com que os administradores estejam integrados com a perspectiva da empresa, e não com a visão da direção.

O conceito de pensamento sistêmico foi elaborado por Senge (1990), sendo a ação de olhar para a organização como um todo, em vez de focalizar problemas específicos, sem analisar o impacto que determinada decisão poderá trazer para a empresa. Senge (1990) defende que é essencial para o administrador estudar as inter-relações que modelam o comportamento do sistema. Apenas assim as corporações se adaptarão para trabalhar de acordo com as exigências, denominadas pelo autor, do mundo natural e econômico.

Mintzberg (2004) contrariou a importância real do planejamento estratégico nas organizações, pois, a partir do instante em que ele é visto apenas como um plano a ser seguido, perde-se sua verdadeira função na corporação. Ações como a previsão de

cenários e de atitudes, a separação entre o pensar e agir e a construção de planos são consideradas graves problemas que diminuem o potencial de contribuição do planejamento estratégico.

Porter (2001) pôs os questionadores do planejamento estratégico em xeque quando lembrou que muitos afirmavam que a Internet havia tornado os conceitos de planejamento estratégico obsoletos, tendo em vista a dinâmica do mercado eletrônico. O tempo mostrou que essa afirmação estava incorreta.

A Internet nada mais é do que uma poderosa ferramenta originada no ambiente externo, que pode apoiar ou prejudicar o posicionamento estratégico da organização, segundo Porter (2001). Ela enfraqueceu a lucratividade dos mercados, aumentou a competitividade entre os concorrentes e hoje não provê vantagem, sendo que praticamente todas as empresas usam a Internet.

A Internet deve ser usada como complemento à estratégia, a fim de facilitar a manutenção do posicionamento corporativo. Porter (2001) afirma que a Internet permite a integração dos sistemas de TI que atuam nas funções da empresa, que complementa os meios de competição em vez de canibalizá-los. Dessa forma, as soluções de TI devem auxiliar nas atividades da empresa para contribuir com a estratégia organizacional.

Até os dias de hoje, o planejamento estratégico é uma ferramenta essencial para o gestor, conforme afirma Martinet (2001). As modernas teorias de administração postulam uma drástica alteração na forma de gestão, em que as companhias devem migrar do planejamento estratégico para a administração estratégica. É importante monitorar constantemente as mudanças nos ambientes interno e externo, para possibilitar tomadas de decisões que farão diferença para a organização.

Para ter sucesso na adoção das estratégias, é importante a mobilização de toda a organização nesse sentido e a Tecnologia da Informação pode contribuir de forma significativa para esse objetivo. *Softwares* modernos de TI permitem aos gestores se munirem de informações que os auxiliarão na tomada de decisão satisfatória. Contudo, é primordial que o setor de TI esteja alinhado com a visão estratégica da empresa, sob o risco de suas ações não contribuírem para o sucesso da empresa.

2.2 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE NEGÓCIO E TI

Um dos desafios dos CEOs (*Chief Executive Officer*) é a viabilização de negócios em TI. Para isso ocorrer, é necessário identificar as possibilidades de ganhos e perdas dos recursos de TI. Kieling (2005) afirma que nem sempre isso é possível de ser visualizado em curto prazo, pois, além da perspectiva financeira, a análise de riscos e o ROE (*Return On Expectation*) também devem ser levados em conta. Esse termo passou a ser usado pelos profissionais de TI por conta de a aquisição de soluções de TI trazer benefícios intangíveis, dificultando uma análise financeira aprimorada.

A dificuldade de se alcançar o alinhamento estratégico da TI com a área de negócio da empresa deve-se à falta de conhecimento do CEO em como a TI poderá auxiliá-lo nas tomadas de decisão, e se agrava com a falta de visão do CIO a respeito do negócio da corporação.

Pesquisa mencionada por Barbosa (2004) *apud* Kieling (2005, p. 26) perguntou como os CEO enxergavam a área de TI. De acordo com a FIG. 2, a maioria dos gestores continua visualizando a TI como um centro de custos.

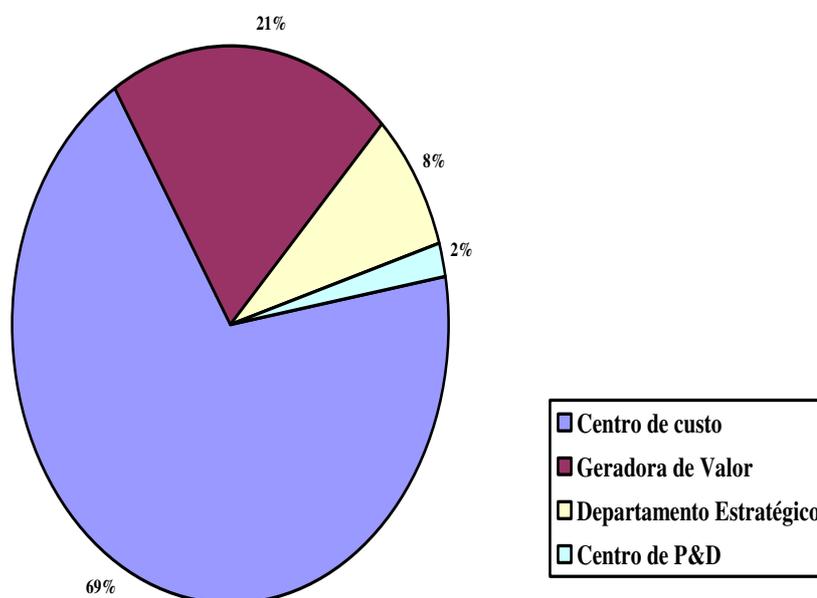


FIGURA 2 Como o CEO enxerga a TI?

Fonte: Kieling (2005, p. 26).

O que pode reforçar essa ideia, segundo Roberts (2008), é o equívoco dos CIOs em iniciarem um projeto para sanar deficiências numa área e ignorarem outras. Para superar essa dificuldade, é mister o que Senge (1990) chamou de visão sistêmica da organização, senão pode haver frustração na incapacidade de rever o projeto, afinal, o CEO não participou da tomada de decisão e não enxerga que os investimentos em infraestrutura e aplicativos de TI sejam prioridades em suas áreas de negócio. Roberts acrescenta que, da mesma maneira, quando os CIOs decidem mudar a estrutura de TI, os CEOs tendem a não se envolver, por possuírem questões que consideram mais importantes e por não visualizarem as contribuições do setor de TI.

Porter e Millar (1985) atestam a TI como um elemento estratégico, enquanto Henderson e Venkatraman (1993) afirmam que a TI transcendeu do apoio das atividades organizacionais para desempenhar funções estratégicas.

Laurindo *et al.* (2001) enfatizam a visão da TI como arma estratégica competitiva, pois ela não apenas apoia as operações existentes como possibilita novas estratégias empresariais. Posto o íntimo relacionamento entre TI e estratégia, a seguir se abordarão alguns conceitos de alinhamento estratégico.

Henderson e Venkatraman (1993) definem alinhamento estratégico como:

Adequação estratégica entre as competências, estratégias e objetivos de negócio com as de TI e a integração funcional entre os processos organizacionais, as funções e habilidades das pessoas de áreas de negócio e os processos, arquitetura e pessoas de TI, nos níveis interno (operações) e externo (escopo e competências essenciais) (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993, p. 1).

Rigoni, Brodbeck e Hopen (2006) já postulam que o conceito de alinhamento estratégico originou-se em pesquisas sobre estratégia de negócios, uma vez que delas emergiu o conceito de alinhar os recursos das empresas com as ameaças e as oportunidades do ambiente.

Para Luftman e Brier (1999), ter um bom alinhamento estratégico quer dizer que a organização aplica a TI de forma adequada e no momento oportuno e, ainda, que essas ações atendem as necessidades do negócio.

Os processos organizacionais, as necessidades de informação e a tecnologia são interdependentes. Quando um processo organizacional é remodelado ou criado, podem surgir novas exigências de informação e, conseqüentemente, ser necessários novos investimentos em tecnologia (BEAL, 2001, p. 5). Para a autora, as organizações

necessitam que o redesenho de processos oriente a aquisição de TI, e não o inverso, conforme demonstra a FIG. 3.

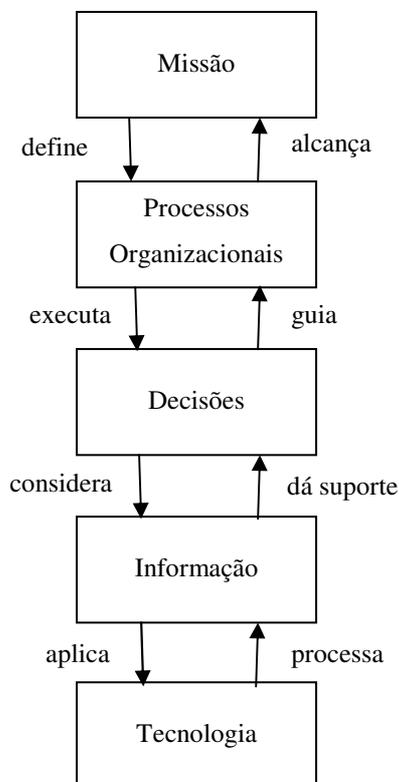


FIGURA 3 Redesenho de Processos.

Fonte: Beal (2001).

No presente estudo, foram usadas as interações tipificadas na teoria de Beal (2001) para formular questões aos consultores especialistas, a fim de verificar o impacto do *Business Intelligence* na estratégia organizacional.

2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Cassaro (1999) define sistema como um conjunto de partes e componentes logicamente estruturados, com a finalidade de atender a determinados objetivos.

Existem diversos tipos de sistemas, porém um dos mais importantes no universo corporativo é o sistema de informações.

Sistema de informação é conceituado por O'brien (2004) como conjunto organizado de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicações e recursos representados por dados coletados, transformados e disseminados na forma de informações, no âmbito de uma organização. Os elementos que influem diretamente no desenvolvimento de um sistema são ilustrados na FIG. 4:

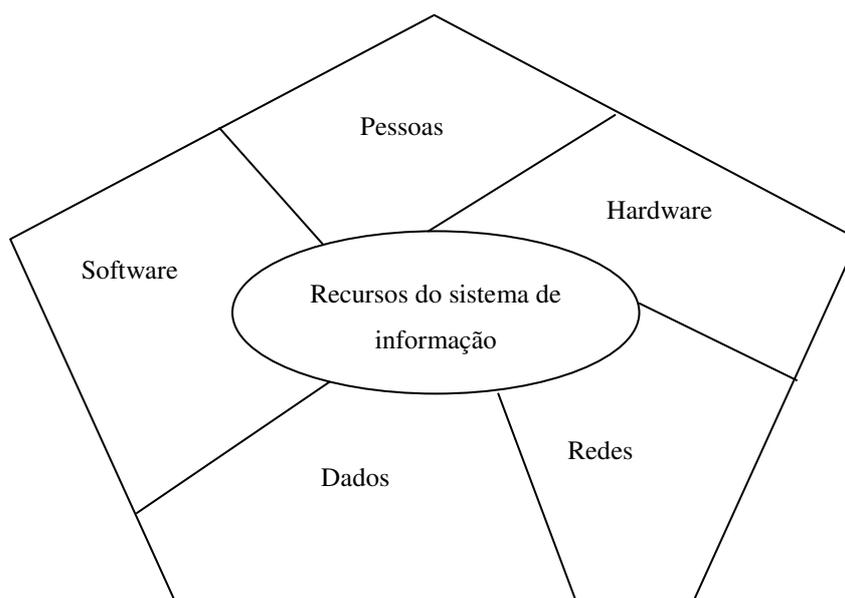


FIGURA 4 Recursos do sistema de informação.

Fonte: O'brien (2004).

Na perspectiva de Child (2003, p. 604),

Os dados tornam-se disponíveis para a organização em forma bruta: não são categorizados nem padronizados. Numa etapa subsequente, os dados são categorizados e analisados de uma maneira que passam a permitir que inferências sejam feitas: tornam-se informação. Desde que a informação seja considerada e revista criticamente com referência ao contexto de sua aplicabilidade, ela torna-se conhecimento. A experiência com a aplicação do conhecimento leva à sabedoria, no sentido de que uma avaliação é feita sobre quando, e de que forma, o conhecimento pode ser aplicado, especialmente em face de situações não usuais.

A definição de conhecimento não é simples. Ele faz uso e amplia os conceitos de dados e de informação, havendo longas divergências dialéticas que buscam elucidar cada termo. Child (2003) retoma o ciclo da aprendizagem proposto por Kolb (1984), que se estabelece com a emergência da necessidade de dados para completar lacunas

identificadas por meio da sabedoria com que são abordadas nas questões da organização. A FIG. 5 mostra o ciclo do conhecimento.

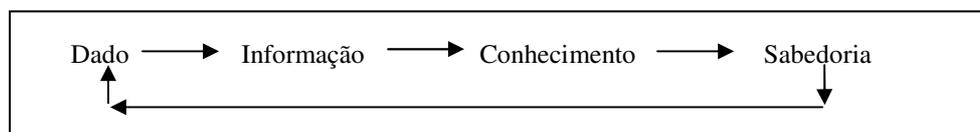


FIGURA 5 Ciclo do conhecimento.

Fonte: Child (2003).

O conhecimento é fluido e, ao mesmo tempo, formalmente estruturado; é intuitivo e, por isso mesmo, difícil de ser capturado em palavras e compreendido completamente em termos lógicos, de acordo com Davenport *et al.* (1998).

Parte significativa do conhecimento acumulado na cabeça dos colaboradores organizacionais, afirma Leonard-Barton (1998), é composta de aptidões estratégicas que distinguem a empresa em termos de competitividade. E é por isso que o autor enfatiza a gestão desses bens cognitivos estratégicos, que determinam a capacidade da empresa de sobreviver, adaptar-se, competir.

Cassaro (1999) diz que qualquer sistema é constituído por dois grandes conjuntos de informações: as operacionais e as gerenciais. As primeiras têm a característica de não dependerem de interpretações pessoais, enquanto as informações gerenciais são muito influenciadas pelas pessoas que ocupam posições gerenciais.

Swift (2001) afirma que os sistemas de informações empresariais são redefinidos para capturar dados de transações de diversas fontes díspares em toda a organização e direcioná-los para um ponto central de reconciliação, redefinição e coordenação das informações obtidas, arranjando os dados por áreas de assunto, a fim de apoiar a criação de dados para cada departamento da empresa.

Muitas tecnologias, conceitos comportamentais, abstrações e aplicações especializadas e complexas são englobados por sistemas de informações. A FIG. 6 mostra que os colaboradores das empresas precisam concentrar seus esforços em cinco áreas do conhecimento relacionados com sistemas de informações:

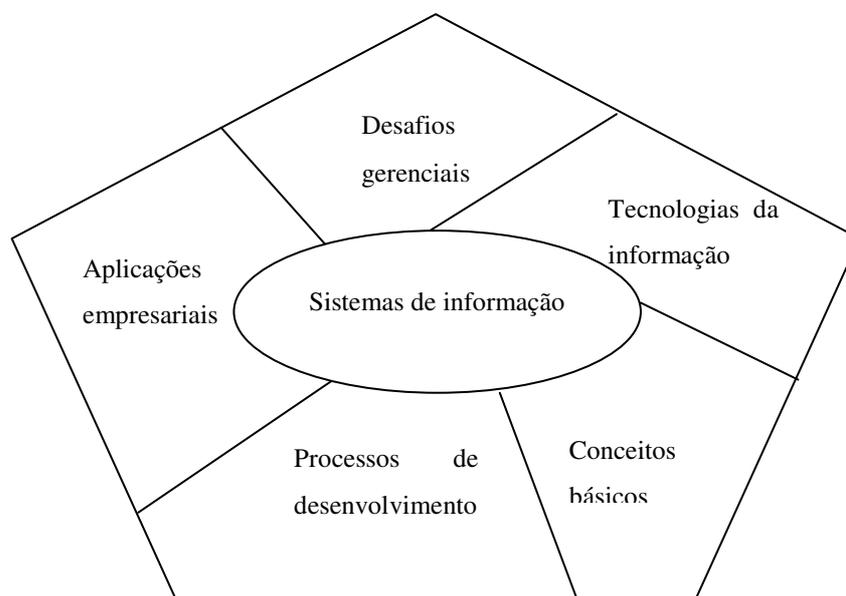


FIGURA 6 Áreas do conhecimento em sistemas de informação.

Fonte: O'brien (2004).

O'brien (2004) explica a seguir cada área do conhecimento em SI:

Conceitos básicos: incluem conceitos comportamentais, técnicos e administrativos fundamentais a respeito dos papéis dos sistemas de informação;

Tecnologias da informação: hardware, software, redes, administração de banco de dados, etc. Logo, os principais conceitos, avanços e questões gerenciais na TI;

Aplicações empresariais: principal função dos sistemas de informação para as operações, administração e vantagem competitiva de um empreendimento;

Processos de desenvolvimento: métodos usados por profissionais de negócio ou especialistas para planejar, desenvolver e implantar sistemas que atendam as oportunidades do negócio;

Desafios gerenciais: Desafios de lidar de forma efetiva e ética com as tecnologias, as estratégias e a segurança de *e-business*, considerando: o usuário final, o empreendimento e o aspecto global do negócio.

Para Aguiar (2006, p. 146), as duas principais funções dos sistemas de informação nas organizações são:

a) Possibilitar a seleção, a aquisição, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a difusão de informações, produzidas internamente na organização ou não, que têm interesse:

A. 1 no desempenho das atividades operacionais na organização;

A. 2 na realização das atividades de planejamento estratégico;

A. 3 em subsidiar a tomada de decisões estratégicas;

b) Viabilizar a transferência dos conhecimentos dos indivíduos para o acervo institucional, incorporando-os aos ativos da organização e visando à sua preservação para utilização posterior;

A importância não está nas ferramentas tecnológicas em si, apregoa Drucker (2006), e sim nos conceitos subjacentes. Eles transformam técnicas específicas e utilizadas para finalidades distintas isoladamente em um unificado sistema de informações, que torna possível a integração do diagnóstico, da estratégia e das decisões das organizações.

Jamil (2001) classificou os sistemas de informação em duas grandes categorias:

- Sistemas Analíticos ou OLAP (*On-line Analytical Processing*): permitem a análise dos dados adquiridos de bases de dados (usualmente provenientes de sistemas OLTP) que possibilitam a formação de informações originadas da estruturação dos dados e da aplicação de fórmulas e análises numéricas e matemáticas para seu processamento, resultando em ponderações mais profundas e úteis para processos de tomada de decisão. Um exemplo de sistema analítico é o DW.
- Sistemas Transacionais ou OLTP (*On-line Transaction Process*): armazenam, extraem, processam e emitem conteúdos de arquivos e bancos de dados, de forma estática. Seu objetivo é informar os usuários de modo elementar e não reflexivo sobre o estado momentâneo de determinado cenário. Por essa razão, eles não projetados para permitir uma análise de longo prazo. Exemplo de um OLTP é o ERP (*Enterprise Resource Process*).

O ERP surgiu na década de 1990, quando a ênfase dos *softwares* migrava da gestão de manufatura para a gestão da corporação como um todo, fornecendo módulos que podem ser integrados com os de outras áreas, como recursos humanos, finanças e contabilidade. Novas tecnologias, como banco de dados relacionais para plataformas de

microinformática, interfaces gráficas, sistemas abertos e arquitetura cliente-servidor, aceleraram a adoção desse conceito (COLANGELO FILHO, 2001).

É destacado por Mendes e Escrivão (2002) que o ERP é capaz de “pôr no eixo todas as engrenagens empresariais”, porque obriga a organização a repensar suas estruturas e seus processos. O ERP é um programa integrado que, se bem-desenvolvido, auxilia as organizações na integração da cadeia de valor e na execução dos seus processos, tais como o planejamento da produção, o monitoramento dos processos de materiais, as vendas, a logística, as finanças, a contabilidade, os recursos humanos e a gestão da qualidade.

Os movimentos de consolidação e expansão ocorridos nas últimas décadas no mercado corporativo demandaram maiores ofertas de sistemas de TI que permitem seu uso imediato (KEARNS; LEDERER 2003). Alguns processos operacionais tiveram de ser reavaliados ou readequados ao padrão organizacional, com o foco nos impactos de curto prazo para as áreas de negócio, sem o devido planejamento de crescimento ou de futuras demandas no médio e longo prazo das corporações.

O desafio dos sistemas de informação gerencial (SIG) encontra-se na estruturação e na disponibilização de informações de qualidade, no tempo certo. Os dados operacionais devem ser transformados em informações gerenciais úteis e disponíveis nos sistemas (MENDES; ESCRIVÃO 2002).

A contribuição dos sistemas de informação para o desenvolvimento de arranjos organizacionais flexíveis e de abrangência internacional foi reconhecida por Tallman *et al.* (2004). Gonçalves (2000), por sua vez, percebe a premência de aplicar os sistemas de informação da TI como fator de aglutinação dos processos empresariais, o que criou várias áreas de estudo e discussão em campos da academia.

2.4 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

Afirma-se que as empresas estão em meio a uma nova Era da Informação, que revolucionará o modo de trabalhar, pensar e competir no mercado. Apesar dos empresários não admitirem abertamente uma tecnofobia, Davenport (1998) afirma que a

maioria dos profissionais acham difícil se adaptar aos novos sistemas e ficam frustrados com a TI.

Isso está associado diretamente a abordagem normalmente aceita pela organização para o gerenciamento da informação a qual é o investimento massivo em tecnologias novas. Davenport (1998) defende que os administradores necessitam de uma perspectiva holística com a capacidade de acompanhar o alto dinamismo no mundo dos negócios.

Essa perspectiva deve levar em conta os valores e crenças empresariais sobre informação (cultura), o modo como elas utilizam e o que fazem com a informação (comportamento e processos de trabalho), as possíveis interferências na troca de informações (política) e quais sistemas de informação já estão instalados apropriadamente (tecnologia).

Davenport (1998) cita o caso de um fabricante de satélites que acreditava na tecnologia como a solução para um planejamento mais preciso. Altos investimentos foram feitos para que fosse constatado que o fator humano sabotou a consecução do objetivo. Os líderes de equipes forneciam dados inexatos sobre a conclusão de suas tarefas, pois caso eles revelassem atrasos no trabalho receberiam punições ou acreditavam que outros gerentes poderiam usar as informações em benefício próprio.

A solução para esse imbróglio foi obtida após diversas reuniões entre os administradores sêniores que param de punir os gerentes que dizem a verdade e especificaram quais informações deveriam ser tornadas acessíveis a todos.

Ecologia da informação proposta por Davenport (1998) sucintamente postula:

- A informação não é facilmente arquivada em computadores – e não é constituída apenas de dados;
- Quanto mais complexo o modo de informação, menor será sua utilidade;
- A informação pode ter muitos significados em uma organização;
- A tecnologia é apenas um dos componentes do ambiente de informação e freqüentemente não se apresenta como meio adequado para operar mudanças.

Wang (1994) afirma que um terço dos gastos com tecnologia da década de 90 – cerca de um trilhão de dólares – foi desperdiçado por uso inadequado ou pela falta de utilização. Isso se deve à comunicação inadequada entre os gerentes de negócios e TI e supor que a tecnologia em si, possa resolver todas as dificuldades.

Os resultados produzidos pelos sistemas de informação são conhecidos como produtos de informação. Eles, de acordo com O'Brien (2004), têm que possuir algumas características e atributos para serem valiosos e úteis às organizações. O Quadro 1 lista essas peculiaridades necessárias para a informação ter valor.

QUADRO 1 Dimensões de qualidade da informação.

Tempo	
Prontidão	A informação deve ser fornecida quando for necessária
Aceitação	A informação deve estar atualizada quando for fornecida
Frequência	A informação deve ser fornecida tantas vezes quantas forem necessárias
Período	A informação pode ser fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros
Conteúdo	
Precisão	A informação deve estar isenta de erros
Relevância	A informação deve estar relacionada às necessidades de informação de um receptor específico para uma situação específica para uma situação específica
Integridade	Toda informação que for necessária deve ser fornecida
Concisão	Apenas a informação que for necessária deve ser fornecida
Amplitude	A informação pode ter um alcance amplo ou estreito, ou um foco interno ou externo
Desempenho	A informação pode revelar desempenho pela mensuração das atividades concluídas, do progresso realizado ou dos recursos acumulados
Forma	
Clareza	A informação deve ser fornecida de uma forma que seja fácil de compreender
Detalhe	A informação pode ser fornecida em forma detalhada ou resumida
Ordem	A informação pode ser organizada em uma seqüência predeterminada
Apresentação	A informação pode ser apresentada em forma narrativa, numérica gráfica ou outras
Mídia	A informação pode ser fornecida na forma de documentos em papel impresso, monitores de vídeo ou outras mídias

O'Brien (2004) postula que a informação de difícil compreensão, inexata ou ultrapassada não possui muito significado, importância ou valor para os usuários de sistemas de TI. É desejável pelos profissionais as informações de alta qualidade, ou seja, produtos de informação que possuam características das 3 dimensões relacionadas no Quadro 1.

Um dos requisitos para que uma organização obtenha desempenho superior nos negócios é o uso eficaz da informação. Marchand *et al.* (2002) demonstram que as corporações devem usar de modo integrado as três competências associadas à informação: gestão da TI; gestão da informação; e aptidão dos colaboradores para terem valores e comportamentos baseados no uso eficaz da informação.

Qualidade da informação é uma derivação da tradicional qualidade de conformidade às especificações e do quanto um produto ou serviço é capaz de atender ou superar as expectativas dos clientes (DEMING, 1982; GRONROOS, 1983). Dentre os conceitos de qualidade da informação mais notórios está o utilizado por Kahn *et al.* (1998) que definiram-na como o grau em que a informação como produto e serviço está em conformidade com as especificações e atende/excede as expectativas dos clientes da informação.

Para English (1999, p. 24), a qualidade da informação é a capacidade de atender de modo consistente as expectativas dos usuários através da informação e de seus serviços, tornando possível que eles executem seu trabalho de forma eficiente e eficaz.

Wang e Strong (1996) realizaram uma pesquisa empírica envolvendo cerca de 200 atributos distintos para requisitos da qualidade de informação e a prioridade deles, segundo a percepção dos usuários. 15 dimensões, categorizadas em 4 grupos: intrínseca, contextual, representacional e acessibilidade foram apresentadas, conforme FIG. 7

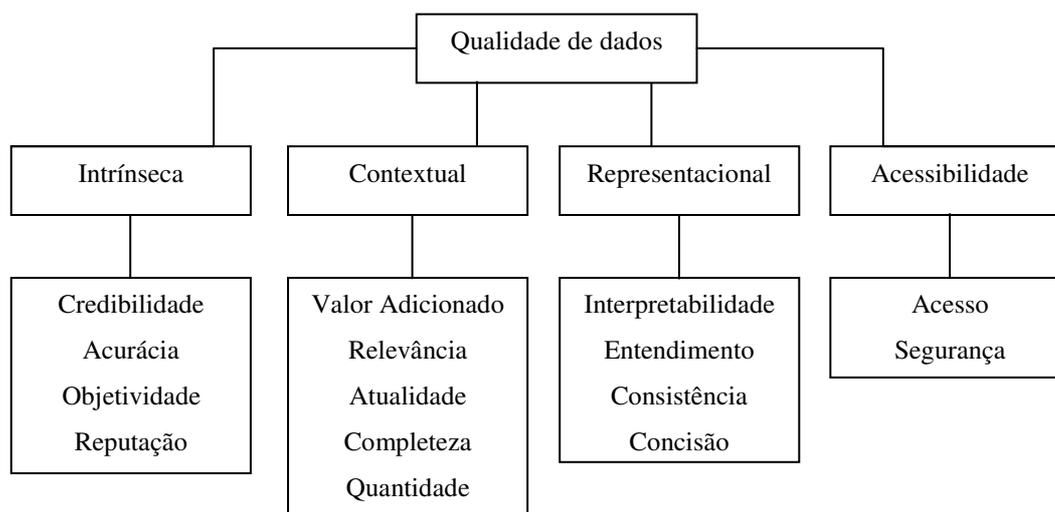


FIGURA 7 Modelo conceitual da qualidade de dados

Fonte: Wang e Strong (1996).

2.5 BUSINESS INTELLIGENCE

O desenvolvimento tecnológico permitiu aos administradores obter as informações necessárias, no tempo e com a precisão adequados. Entre os sistemas responsáveis por tal consecução o BI se destaca por apoiar o processo decisório e a estratégia organizacional.

O BI preenche uma lacuna que as organizações possuem, denominada por Davenport *et al.* (2007) como inteligência analítica. Boa parte das empresas, afirma o autor, deixa essa área completamente nas mãos de indivíduos localizados em departamentos distintos. Eles criam e gerenciam planilhas individuais, geralmente com erros, que comprometem a adequada análise da situação.

A Microsoft (1999) entende BI como um conjunto de tecnologias que permitem o cruzamento de informações e suportam a análise de indicadores de desempenho de um negócio, tornando-se assim uma ferramenta de suporte à tomada de decisão. As tecnologias de *Data Warehouse* e ferramentas analíticas OLAP (*On-Line Analytical Processing*) estão englobadas na solução de BI.

Segundo Jamil (1999), o BI compreende técnicas, métodos e ferramentas que permitem ao usuário gerar informações que possam subsidiar os processos de decisão numa empresa. BI é todo o conjunto de processos e estruturação de dados usado para entender o negócio da empresa, a fim de apoiar a tomada de decisão. Os componentes principais do BI são o *Data Warehouse*, *Data mart*, *front-end*, para apoio à decisão e processos para coletar dados armazenados em diversos bancos de dados corporativos e integrá-los à comunidade do negócio (GEIGER, 2001).

Barbieri (2001) explica que o BI pode extrair dados de planilha eletrônica, arquivo de texto, sistemas integrados e banco de dados relacional. Eles são armazenados em um banco de dados dimensional que atende diversos processos – *data warehouse* – ou apenas um processo do negócio – *data mart*. Os dados armazenados no BI estão em formado adequado à análise de informação e consulta com o uso de ferramentas OLAP.

De acordo com Birman (2003), sob o conceito de BI há um conjunto de soluções de TI que atendem significativas necessidades organizacionais. O BI assimila rapidamente dados relevantes e os converte em relatórios dinâmicos, simulações de

cenários, gráficos, informações estratégicas, etc. Com esses documentos, a corporação poderá encontrar tendências mercadológicas e aperfeiçoar seu potencial competitivo.

A integração das informações de diversas fontes possibilita a realização de análises, a emissão de relatórios, a consulta e o cruzamento de dados e é uma das principais utilidades do BI. Pode-se dizer que ele automatiza a inteligência dos executivos que lidam com variáveis macro e microeconômicas que impactam no negócio (VANTI, 2003).

De acordo com Davenport *et al.* (2007), BI é um conjunto de tecnologias e processos que utiliza dados para compreender e analisar o desempenho do negócio, utilizando tanto acesso aos dados e relatórios quanto inteligência analítica, que, segundo os autores, é o uso extensivo de dados, análises quantitativas e estatísticas, modelos explicativos e preditivos e gestão baseada em fatos para orientar decisões e ações.

Turban *et al.* (2005) afirmam que o uso do BI proporciona os seguintes benefícios aos analistas de negócios:

- Acesso rápido e fácil aos dados por meio dos navegadores Web, pois estão localizados em um lugar.
- Possibilidade de se realizar uma extensa análise com dados, algo que não seria viável usando o processamento transacional.
- Os usuários finais podem ter uma visão consolidada, compreensível e unificada de dados organizacionais.

Para Davenport *et al.* (2007), a segmentação da arquitetura do BI em seis componentes é útil. A FIG. 8 ilustra esses elementos e, a seguir, cada um deles é sucintamente explicado.

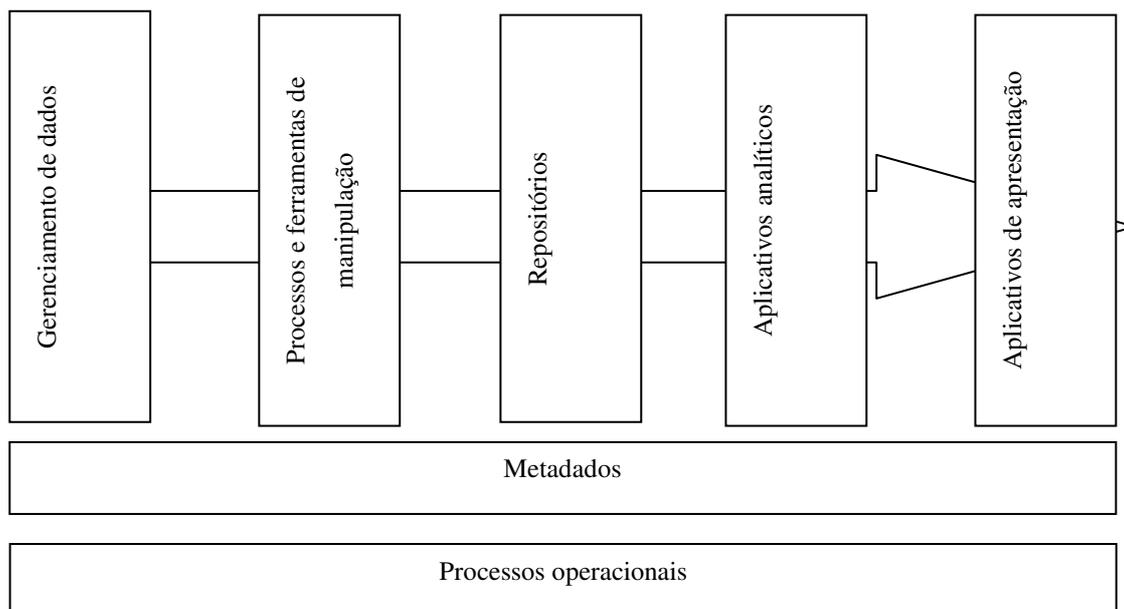


FIGURA 8 Arquitetura de BI.

Fonte: adaptado de Davenport *et al.* (2007).

- Ferramentas e processos de manipulação: descrevem como os dados são extraídos, filtrados, transmitidos e carregados para “povoar” os bancos de dados;
- Repositórios: organizam os dados e metadados e os armazenam para utilização;
- Aplicativos analíticos: Ferramentas que auxiliam no processo decisório;
- Aplicativos de apresentação: abordam como os usuários acessarão, exibirão, visualizarão e manipularão os dados;
- Processos operacionais: especificam o modo como as atividades administrativas são endereçadas.

Por sua vez, a FIG. 9 detalha os componentes comuns em uma solução de BI. Esses componentes podem ser divididos nas seguintes categorias:

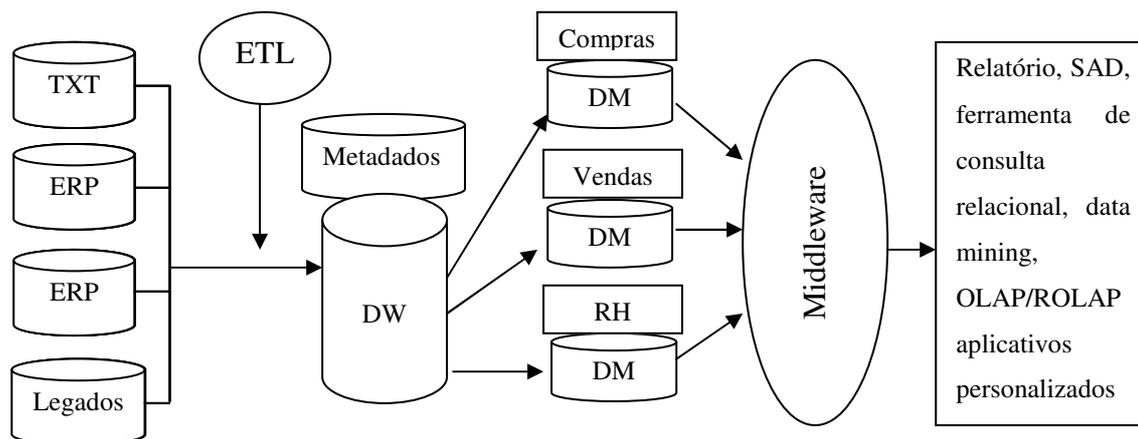


FIGURA 9 Componentes do BI.

Fonte: adaptado de Turban *et al.* (2005).

- Arquivos de origem: Alimentam e atualizam os dados do *Data warehouse*. Podem ser compostos por arquivos texto, planilhas, sistemas ERP, transacionais ou legados.
- *Extract, Transform, Load (ETL)*: É o processo responsável pela extração dos dados contidos nos arquivos de origem, pela transformação desses dados transacionais em analíticos e, por fim, pelo envio para o *Data Warehouse (DW)*.
- *Data warehouse*: É um banco de dados dimensional composto por dois ou mais *Data Marts (DM)*, que, por sua vez, armazenam dados analíticos a respeito de determinado processo organizacional. Conta com o suporte dos metadados, que são responsáveis por estruturar os dados com o objetivo de reduzir a duplicação de esforços e facilitar a manutenção dos dados.
- *Middleware*: Auxilia o desenvolvimento OLAP e integra os dados dos *Data Marts*.
- Ferramentas OLAP: Desenvolvem documentos úteis para análise, como relatórios planejados ou pontuais, planilhas multidimensionais, *dashboards*¹ para monitorar o desempenho, etc.

¹ Segundo IBM Cognos (2010) é uma ferramenta que traduz informação de vários sistemas em apresentações visuais avançadas, como gráficos, mapas, medidores e outros recursos gráficos, facilitando a interpretação das informações.

QUADRO 2 Exposição dos conceitos acadêmicos de BI.

Fonte	Conceito
Davenport <i>et al.</i> (2007, p. 184)	BI abrange não apenas a inteligência analítica – uso dos dados para analisar, prever, otimizar, etc., mas também os processos e tecnologias utilizados para coletar, administrar e relatar dados orientados para decisões.
Gordon <i>et al.</i> (2006, p. 115, 116; 262)	DW é um banco de dados de abrangência empresarial projetado para apoiar o serviço de inteligência de negócios e o processo decisório organizacional. O DW consolida dados de diversos sistemas e simplifica a análise gerencial porque resume e agrega os dados no momento que são inseridos no DW. O OLAP permite que os usuários analisem dados na forma multidimensional, de modo fácil e rápido, com interatividade.
Laudon <i>et al.</i> (2007, p. 150)	BI é o conjunto de ferramentas que consolidam, analisam e acessam vastas quantidades de dados para ajudar os usuários a decidir melhor. As principais ferramentas de BI são o OLAP e o <i>data mining</i> .
O'brien (2004, p. 142; 284)	DW armazena dados extraídos de vários bancos de dados de uma organização para que sejam transformados, armazenados e utilizados por ferramentas de análise empresarial, como o OLAP. Por sua vez, o OLAP permite que gerentes e analistas examinem interativamente grande quantidade de dados armazenados no DW para descobrir padrões, tendências e situações incomuns.

Mediante a exposição dos conceitos anteriores, acredita-se que o conceito de BI esteja em evolução. Do conjunto de processos e ferramentas analíticas para o *status* de atividade (equivalente a vendas, logística etc.) com o objetivo de apoiar o processo decisório e a estratégia organizacional.

A partir dos conceitos expostos nesta seção, será considerado BI toda solução de TI que contenha pelo menos um repositório de dados históricos, organizados para serem acessíveis e entendidos por analistas de negócio em suas atividades de processamento analítico.

2.6 ANALISTAS DE NEGÓCIO

É cada vez mais comum, no cenário empresarial, a presença da figura do consultor. Os serviços de consultoria podem ter objetivos distintos, como certificações organizacionais, reformulação de tarefas e processos, etc. Esses alvos demandam profissionais com o conhecimento e a experiência em determinada área.

É muito comum o uso de consultoria independente e especializada em TI. Em seu artigo, Drucker (2006) indica que uma das principais razões para o uso desse tipo de profissional é a necessidade de a organização estruturar a informação, questionando os procedimentos vigentes e desafiando a estratégia corporativa, a fim de identificar os elementos capazes de aperfeiçoar os mecanismos existentes. Para tal fim, os dados deverão ser integrados, a fim de afrontar as premissas e perspectivas da empresa.

Já Gonçalves *et al.* (2002) desaconselham a utilização exclusiva de consultores externos nos projetos de implantação de um sistema de TI, pois a organização estaria abrindo mão do conhecimento inerente ao sistema. Para reduzir esse risco, o autor sugere que a empresa deve controlar a “inteligência” do projeto, evitando que o sistema se torne uma “caixa-preta” e permita formulação de decisões de melhor qualidade.

Projetos de BI comumente utilizam o trabalho de consultores especialistas externos que são contratados por um prazo determinado e trabalham em conjunto com a área de negócios e de TI da empresa contratante, a fim de mitigar as incertezas inerentes ao sistema.

Nenhum projeto terá sucesso sem as pessoas adequadas comprometidas em seu desenvolvimento. Neto *et al.* (1988) afirmam que a escolha de pessoas que farão parte da equipe de TI é essencial para o sucesso dos projetos. Eles atribuem ao consultor especialista a tarefa de fornecer subsídios relevantes para o desenvolvimento do sistema, tendo em vista seu conhecimento da área de negócios, de metodologias e de técnicas de TI.

Esses profissionais devem complementar a atual equipe envolvida no projeto. Portanto, entende-se necessário, além do conhecimento em técnicas, métodos de TI e administração aplicada, possuir experiência e habilidade para trabalhar em equipe, a fim que sejam coletadas informações, que possibilitarão a formulação da necessidade atual na área de negócios e o desenvolvimento de uma solução aderente aos processos organizacionais existentes.

Neto *et al.* (1988) alertam que, antes de a empresa pensar na substituição total da equipe atual do projeto, deve-se pensar em incorporar os elementos faltantes no perfil dos funcionários, afinal, muitos já conhecem os conceitos e as regras de negócio da corporação, mas ainda não tiveram a oportunidade de aplicar suas ideias.

Davenport *et al.* (1998) relacionam as origens etimológicas dos verbetes “experiência” e “experto” para apoiar a ideia de que os consultores especialistas são

peças com profundo conhecimento de dado assunto e que foram testados e treinados pela prática, que possibilita reconhecer padrões familiares e relacionar os acontecimentos presentes e os ocorridos no passado.

De fato, o papel do consultor está muito associado com o conhecimento que pode ser acumulado, gerado e atualizado pelo profissional, tanto o tácito quanto o explícito, comportando-se como referência no assunto (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A importância e o valor de mercado de um consultor são influenciados pelo conhecimento acumulado do profissional e pelos resultados obtidos com a aplicação desse conhecimento nas organizações. A experiência, o conhecimento acumulado e os resultados obtidos por meio da aplicação deles nas empresas são fatores utilizados pelos gestores, a fim de formar o valor e a importância do consultor para a empresa.

Para a realização da presente pesquisa, foram procurados profissionais que se adequassem às características alistadas pelos autores, a fim de se obter a síntese dos fatores críticos de sucesso para a adoção do BI, segundo a perspectiva dos consultores especialistas nessa ferramenta de TI.

Nesta seção, foi identificado o perfil dos analistas de negócios que foram entrevistados neste estudo. Também conhecido como consultor especialista, esse profissional se destaca pelo seu conhecimento testado e aplicado pontualmente, que gera experiências determinantes para diferentes setores econômicos.

2.7 MODELO TAM

Com o intuito de identificar as premissas para o sucesso na adoção do BI, adotou-se como procedimento metodológico o modelo TAM, tendo em vista a sólida fundamentação teórica e a vasta aplicabilidade em pesquisas que envolvem soluções de TI, em conjunto com a percepção de usuários sobre as respectivas ferramentas tecnológicas. Acredita-se que o modelo seja apropriado para responder à questão de pesquisa proposta.

Davis (1989) desenvolveu o modelo TAM (*Technology Acceptance Model*), que analisa o comportamento de usuários de sistemas de TI. O modelo é baseado na Teoria da Ação Fundamentada (*Theory of Reasoned Action*), elaborada por Fishbein e Ajzen (1975). A teoria defende que as intenções de uso estão associadas com as atitudes, que, por sua vez, são influenciadas pelas crenças do indivíduo.

De acordo com Costa Filho e Pires (2004), o objetivo do modelo TAM é prover uma base para mapear o impacto de fatores externos sobre os internos do indivíduo.

No princípio, o modelo TAM foi testado e validado por dois distintos conjuntos de usuários. Um era integrado por 112 usuários da IBM do Canadá, enquanto o outro grupo era formado por 40 estudantes de Master in Business Administration (MBA) da Universidade de Boston, EUA. Cada conjunto de usuários usava dois sistemas diferentes. De acordo com Davis (1989), o TAM visa a prover explicações sobre a aceitação de computadores que sejam genericamente suficientes para abranger uma grande variedade de tecnologias e de populações de usuários, e que tenham uma teoria fundamentada. A FIG. 10 ilustra o modelo TAM:

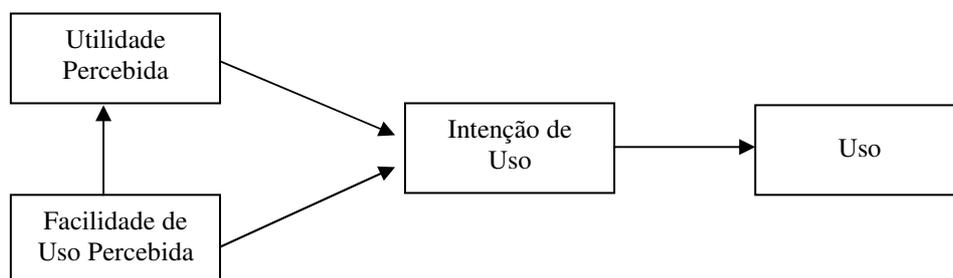


FIGURA 10 Construtos do modelo TAM.

Fonte: adaptado de Davis (1989).

Esse modelo foi replicado por Adam *et al.* (1992), que puderam demonstrar sua consistência interna e sua confiabilidade em duas escalas. O modelo teórico também já foi citado por Lee *et al.* (2003) como o mais aplicado no ramo dos sistemas de informação. Diversos outros estudos científicos oferecem suporte teórico e empírico para o TAM (DETLOR, 2004).

Silva e Dias (2006) confirmam o apoio empírico ao TAM por meio de pesquisadores e profissionais. Seu valor reside na possibilidade de antever se o novo sistema será aceitável para os usuários, diagnosticar as razões para a insatisfação deles e tomar medidas corretivas para aumentar a aceitabilidade do sistema de informação (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989).

Davis *et al.* (1989) definem a utilidade percebida como o grau em que a pessoa acredita que o uso de dado sistema possa aprimorar o desempenho do trabalho dela; enquanto a facilidade de uso percebida refere-se ao grau em que o indivíduo acredita que o uso de determinado sistema de TI possa ser livre de esforços. Os construtos do modelo TAM são baseados na percepção cognitiva do indivíduo, entretanto, no âmbito do modelo, a percepção é entendida como sinônimo de realidade (DETLOR, 2004).

Apesar dos avanços no entendimento da aceitação e uso da tecnologia, o modelo TAM possui algumas limitações. A principal delas é a dificuldade em se pesquisar o inteiro conjunto de variáveis do ambiente de trabalho.

Nessa seção, foram abordados os fundamentos, a confiabilidade e o objetivo do modelo TAM. Também foram incorporadas referências a trabalhos acadêmicos que utilizaram o TAM para trabalhar com a percepção das pessoas sobre determinada solução de TI. A seguir, apresenta-se o Quadro 3, que consolida os principais conceitos abordados nesse referencial teórico. No próximo capítulo, serão abordados os procedimentos metodológicos empregados na presente pesquisa.

QUADRO 3 Resumo do referencial teórico

Área de conhecimento	Conceitos principais
Estratégia organizacional	<p>Para Katz (1970, p. 4), estratégia “refere-se à relação entre a empresa e o seu meio envolvente: relação atual e relação futura”.</p> <p>É proposto por Ansoff (1977) que a estratégia é o resultado da combinação de objetivos, de metas e do desempenho real da organização.</p> <p>Porter (1986) defende o uso da estratégia como um diferencial competitivo organizacional e propõe o modelo de cinco forças competitivas.</p>
Alinhamento estratégico	<p>Laurindo <i>et al.</i> (2001) enfatizam a visão da TI como arma estratégica competitiva, pois ela não apenas apoia as operações existentes, como possibilita novas estratégias empresariais.</p> <p>É a adequação estratégica entre as competências, estratégias e objetivos de negócio com as de TI e a integração funcional entre os processos organizacionais, as funções e habilidades das pessoas de áreas de negócio e os processos, arquitetura e pessoas de TI, nos níveis interno (operações) e externo (escopo e competências essenciais) (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993, p. 1).</p>
Sistemas de informação	<p>Cassaró (1999) define sistema como um conjunto de partes e componentes, logicamente estruturados, com a finalidade de atender a determinados objetivos. Existem diversos tipos de sistemas, porém um dos mais importantes no universo corporativo é o sistema de informações.</p> <p>Sistema de informação é conceituado por O’Brien (2004) como conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos representados por dados coletados, transformados e disseminados na forma de informações, no âmbito de uma organização.</p>

Qualidade da informação	<p>Para Kahn <i>et al.</i> (1998) ela é o grau em que a informação como produto e serviço está em conformidade com as especificações e atende/excede as expectativas dos clientes da informação.</p> <p>De acordo com English (1999, p. 24) é a capacidade de atender de modo consistente as expectativas dos usuários através da informação e de seus serviços, tornando possível que eles executem seu trabalho de forma eficiente e eficaz.</p>
<i>Business Intelligence</i>	<p>Conjunto de tecnologias que permitem o cruzamento de informações e suportam a análise de indicadores de desempenho de um negócio. O DW e ferramentas analíticas OLAP estão englobados na solução de BI. (MICROSOFT, 1999).</p> <p>Sistemas Analíticos ou OLAP permitem a análise dos dados adquiridos de bases de dados para a formação de informações, originadas da estruturação dos dados e da aplicação de fórmulas e análises numéricas e matemáticas para seu processamento, resultando em ponderações mais profundas e úteis para processos de tomada de decisão. (JAMIL, 2001).</p> <p>BI é todo o conjunto de processos e estruturação de dados usado para entender o negócio da empresa, a fim de apoiar a tomada de decisão. Os componentes principais do BI são o DW, DM, o <i>front-end</i> para apoio à decisão e processos para coletar dados armazenados em diversos bancos de dados corporativos e integrá-los à comunidade do negócio (GEIGER, 2001).</p>
Analistas de negócio	<p>Neto <i>et al.</i> (1988) atribuem ao consultor a tarefa de fornecer subsídios relevantes para o desenvolvimento do sistema, tendo em vista seu conhecimento da área de negócios, de metodologias e técnicas de TI.</p> <p>O consultor pode acumular, gerar e atualizar tanto o conhecimento tácito quanto o explícito, comportando-se como referência no assunto (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A importância e o valor de mercado de um consultor são influenciados pelo conhecimento acumulado do profissional e pelos resultados obtidos com a aplicação desse conhecimento.</p> <p>Para Davenport <i>et al.</i> (1998) consultores especialistas são pessoas com profundo conhecimento de dado assunto e que foram testados e treinados pela experiência.</p>

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE PESQUISA

Quanto à abordagem metodológica, esta pesquisa utilizou métodos qualitativos. Richardson (1999) menciona que essa metodologia pode analisar como as variáveis interagem entre si e descreve a complexidade de determinado problema. Martins e Theóphilo (2006) apontam do ponto de vista teórico, quando uma abordagem qualitativa se justifica:

- a) quando se dispõe de pouca informação sobre o assunto a ser pesquisado, levando à exploração do conhecimento;
- b) quando o fenômeno a ser estudado só pode ser captado por meio da observação ou quando se deseja conhecer o funcionamento de uma estrutura social, levando então ao estudo de um processo;
- c) quando se deseja compreender aspectos psicológicos.

A finalidade do presente estudo é qualificada como exploratória devido à premência de desenvolver o conceito de BI e à escassez de estudos anteriores realizados na área. Justifica-se o caráter exploratório do presente estudo em razão da insuficiência de trabalhos científicos disponíveis pertinentes ao tema. Cita-se o caso dos Anais da Enanpad, de 2002 a 2009, em que se encontram menos de dez artigos que trabalham diretamente com o BI.

Vergara (2005) menciona que a investigação exploratória ocorre em área que dispõe de pouco conhecimento acumulado e sistematizado sobre o tema e, devido ao seu modo de sondagem, não comporta hipóteses. McDaniel e Gates (2003) reforçam que a popularidade da pesquisa qualitativa vem crescendo continuamente nos últimos anos. Isso ocorre, segundo os autores, por alguns motivos: a pesquisa qualitativa, de um modo geral, é mais barata do que a pesquisa quantitativa. Além disso, esta abordagem é a melhor maneira de se compreender a fundo as motivações e os sentimentos de consumidores em geral – daí vem a grande aplicabilidade dessa abordagem nas pesquisas de marketing.

Mattar (1997) indica que a pesquisa exploratória tem o objetivo de fornecer ao pesquisador maior conhecimento sobre o tema ou o problema de pesquisa. Isso ocorre

principalmente nos estágios iniciais da investigação, quando o pesquisador possui pouco conhecimento e compreensão acerca do fenômeno estudado. Na mesma linha, Malhotra (2006) aponta quando a pesquisa exploratória deve ser usada:

A pesquisa exploratória é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão, identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes de poder desenvolver uma abordagem. As informações necessárias são definidas apenas de forma muito ampla nesse estágio, e o processo de pesquisa adotado é flexível de não-estruturado. [...] A amostra, selecionada para gerar o máximo de discernimento, é pequena e não-representativa. Os dados primários são de natureza qualitativa, sendo analisados como tal. (MALHOTRA, 2006, p. 99).

Nesta seção, abordam-se as peculiaridades da área pesquisada e expõe-se o embasamento teórico sobre a escolha e as características do presente estudo.

3.2 UNIVERSO DA PESQUISA

A necessidade de se investigar uma parcela da população, denominada amostra, advém da inviabilidade de se fazer um levantamento do todo (MARCONI; LAKATOS, 2006). Vergara (2005) considera o universo de pesquisa como o conjunto de elementos que têm características em comum. A amostra é uma porção do universo, selecionada de acordo com algum critério.

Em questões do tipo “como” e “por que”, em situações nas quais o pesquisador tem pouco controle sobre os fatos e quando se estuda um fenômeno contemporâneo contextualizado no dia a dia das pessoas, Yin (2005) salienta a preferência do uso da metodologia do estudo de caso. Gonçalves e Meirelles (2004) partem do princípio de que o estudo de caso em profundidade pode ser considerado representativo para outros semelhantes. É utilizado naqueles problemas que apresentam peculiaridades, idiosincrasias, com destaque para a justificativa da pesquisa.

Os estudos de caso, na opinião de Yin (2005), são generalizáveis a proposições teóricas, em vez de populações ou universos, ou seja, como experimentos, não representam uma “amostragem”. Portanto, o estudo de caso visa a expandir e generalizar teorias em vez de enumerar frequências para se criar uma generalização estatística. Marconi e Lakatos (2006) concordam com a limitação do estudo de caso de

generalização, porém salientam que esse método permite um levantamento de dados com maior profundidade de determinado caso ou grupo humano, sob diversas perspectivas.

Vergara (2005) divide as categorias de amostra em probabilística e não-probabilística, que, por sua vez, contém a amostra não-probabilística por acessibilidade, a qual está longe de qualquer procedimento estatístico e seleciona os elementos de acordo com a facilidade de acesso a eles. Além disso, Yin (2005, p.104) afirma que, em geral, a conveniência, o acesso aos dados e a proximidade geográfica podem ser os principais critérios de seleção da amostra.

Por outro lado, Marconi *et al.* (2006) classificam o tipo mais comum de amostra não-probabilística como intencional. Nela, o pesquisador está interessado na opinião de determinados elementos da população, mas não são representativos dela.

Classifica-se a presente pesquisa como estudo de caso com a comparação de entrevistas em profundidade, já que colherá e avaliará a opinião de seis analistas de negócios que atuam com o BI, em empresas distintas, de diversas regiões geográficas do Brasil.

O perfil dos profissionais entrevistados pode ser observado no Quadro 3, a seguir:

QUADRO 4 Perfil dos especialistas entrevistados

Consultoria	Especialista	Referência	Formação	Experiência com BI	Data da entrevista
A	1	CA1	Sistemas de Informação	5 anos	09/03/2010
A	2	CA2	Pós-graduação em TI	5 anos	23/03/2010
A	3	CA3	MBA em TI	5 anos	29/03/2010
B	1	CB1	MBA em TI	15 anos	10/03/2010
B	2	CB2	Análise de Sistemas	9 anos	11/03/2010
B	3	CB3	Processamento de Dados	9 anos	17/03/2010

Fonte: Dados da pesquisa.

3.3 EMPRESAS PESQUISADAS

Nas próximas seções, serão expostos breves históricos das consultorias pesquisadas.

3.3.1 CONSULTORIA A

A consultoria A foi criada em 1987, conta com aproximadamente 4.000 colaboradores, em 16 países. Sua missão é gerar valor de maneira sustentável para clientes, acionistas, colaboradores e sociedade em geral, por meio de soluções de TI. Já a sua visão é a de ser líder na geração de valor, qualidade dos serviços e crescimento sustentável, tornando-se a empresa de 750 milhões de dólares até 2011. Possui certificações NBR ISO 9001, 2008 e MPS/BR - Nível A. É parceira com mais de 20 fornecedores de soluções em TI, incluindo os principais desenvolvedores em BI, como IBM, SAP, Informatica, Microsoft e Oracle.

Seus serviços abrangem o *outsourcing* de mão de obra em TI, integração e desenvolvimento de soluções tecnológicas, consultoria especializada, *off-shore* que aborda as fábricas de BI, verticais de negócios, gestão de projetos e treinamentos de soluções de TI.

3.3.2 CONSULTORIA B

Fundada em 1982, possui cerca de 6.000 funcionários, em mais de 20 países. No Brasil, oferece soluções de alto valor agregado para grandes e médias empresas, atendidas por mais de 1.000 consultores distribuídos entre Belo Horizonte, Brasília, Fortaleza, Goiânia, Rio de Janeiro, São Leopoldo e São Paulo. É conhecida também como *top player* para o mercado local, possui seis renomadas parcerias de negócio,

como SAP, IBM, Informatica, e é considerada uma das melhores empresas para trabalhar no Brasil.

Para a América Latina, a empresa A oferece soluções de *software* e serviços, como treinamento, suporte de primeiro nível e distribuidor de alto valor agregado, para algumas das empresas mais renomadas em soluções de software, incluindo ERP, *Data Integration* e *Business Intelligence*. Possui sólidas parcerias com renomados fornecedores de *software*, como Informatica, SAP.

Em harmonia com a técnica de pesquisa utilizada neste trabalho, desenvolveram-se questões baseadas em conceitos do referencial teórico. Um encontro com cada profissional em separado foi agendado para a realização de entrevista semi-estruturada em profundidade.

A seguir, coletaram-se as informações em meio digital as quais foram transcritas, codificadas para que houvesse o anonimato dos entrevistados e das consultorias. Posteriormente, as entrevistas foram agrupadas por consultoria e sistematizadas, seguindo a ordenação do roteiro de entrevista.

Para se realizar a análise de conteúdo das declarações dos analistas de negócios, buscou-se um padrão de resposta de cada questão entre os especialistas da mesma consultoria e confrontaram-se as respostas com as afirmações contidas no referencial teórico, além das considerações do autor. Por fim, foi feita uma comparação com a análise das consultorias buscando similaridades e discrepâncias nas respostas.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Uma entrevista pode ser denominada estruturada quando é orientada por um roteiro definido previamente pelo pesquisador. Por outro lado, em uma entrevista não-estruturada, o pesquisador busca extrair dados, informações e opiniões por meio de uma conversa livre, sem relação com um roteiro prévio.

A entrevista semi-estruturada, por sua vez, situa-se exatamente no meio-termo entre as entrevistas estruturadas e as não-estruturadas – um roteiro é efetivamente usado, mas existe a liberdade de se alterá-lo ou novas questões podem ser acrescidas, à

medida da necessidade ou do desenrolar da entrevista (APPOLINÁRIO, 2006; MARTINS; THEÓPHILO, 2006).

Gil (2002, p. 92) afirma que a entrevista semi-estruturada é guiada por uma relação de pontos de interesse que o entrevistador explora no decorrer da sua duração. Por sua vez, Novelli (2005) define entrevista em profundidade como sendo:

[...] um recurso metodológico que busca, com bases em teorias e pressupostos definidos pelo investigador, recolher respostas a partir da experiência subjetiva de uma fonte, selecionada por deter informações que se deseja conhecer. (NOVELLI, 2005, p. 62).

A definição acima é corroborada por McDaniel e Gates (2003, p. 143), quando conceituam entrevistas em profundidade como “as que investigam e extraem respostas detalhadas para perguntas, usando muitas vezes técnicas não-direcionadas para descobrir motivações ocultas.”.

A entrevista é um dos instrumentos básicos para a coleta de dados. Yin (2005) afirma que uma das fontes de informações mais importantes para um estudo de caso são as entrevistas. O objetivo principal é compreender e entender o significado que os entrevistados atribuem às situações e questões propostas pelo pesquisador (MARTINS; THEÓPHILO, 2006).

As vantagens das entrevistas em profundidade descritas a seguir foram vitais para a sua escolha neste trabalho (MALHOTRA, 2006; MCDANIEL; GATES; 2003):

- a) uma entrevista pode ser longa o suficiente para encorajar o entrevistado a revelar novas informações, de forma bem mais profunda;
- b) pode-se fazer um exame detalhado do entrevistado, de tal forma que revele sensações e motivações que apoiam suas declarações;
- c) não existe a pressão do grupo, logo, o entrevistado pode revelar suas sensações de forma mais sincera;
- d) Nas entrevistas individuais, há maior flexibilidade na condução de novos caminhos ou no detalhamento de questões, já que não existem as restrições necessárias para se conduzir um trabalho em grupo.

Os elementos principais de um roteiro que servirá de orientação para a entrevista semi-estruturada são extraídos do referencial teórico da pesquisa (APPOLINÁRIO, 2006; MARTINS; THEÓPHILO, 2006; NOVELLI, 2005).

A seguir, relacionam-se as questões do roteiro de entrevista com os autores do referencial teórico deste estudo:

Analistas de negócio (4 questões)

Qual é sua formação acadêmica?

Há quanto tempo você trabalha com BI?

Você presta consultoria que envolve informações analíticas para empresas distintas?

Referencial teórico: Davenport *et al.* (2007)

Entre o conhecimento técnico e o de negócios do consultor de BI, qual é o mais valorizado pelas empresas?

Referencial teórico: Drucker (2006)

Normalmente os consultores de BI são aceitos pelos funcionários como complemento à equipe ou são encarados como ameaças aos seus empregos?

Referencial teórico: Neto *et al.* (1988)

Estratégia organizacional (3 questões)

Percebe alguma influência do BI na estratégia organizacional? Quais?

Referencial teórico: Davenport *et al.* (2007)

Já notou a obtenção de vantagem competitiva graças ao uso do BI? Pode citar um exemplo?

Referencial teórico: Gordon *et al.* (2006); Davenport *et al.* (2007); Laudon *et al.* (2007)

De modo geral, o BI é uma ferramenta usada apenas em departamentos ou seus dados são utilizados pela diretoria de modo estratégico?

Referencial teórico: O'Brien (2004); Davenport *et al.* (2007)

Alinhamento estratégico (2 questões)

Como você vê a integração da área de TI em relação à estratégia organizacional?

Referencial teórico: Porter e Millar (1985); Henderson e Venkatraman (1993)

Você percebe um comprometimento da diretoria com o sucesso do BI? Como isso afeta o uso do sistema?

Referencial teórico: Kieling (2005); Davenport *et al.* (2007);

Sistemas de Informações (2 questões)

Em geral, os sistemas transacionais estão adequados ao processo de negócio?

Referencial teórico: Beal (2001);

Normalmente, os sistemas transacionais fornecem dados de qualidade para o BI?

Que impacto isso causa no uso do BI?

Referencial teórico: O'Brien (2004); Gordon *et al.* (2006); Laudon *et al.* (2007)

Fatores de sucesso do BI (13 questões)

Quais são as pessoas essenciais para que o BI seja corretamente desenvolvido e usado?

Referencial teórico: Neto *et al.* (1988); Henderson e Venkatraman (1993); O'Brien (2004)

Em geral, as empresas possuem um DW adequado às suas necessidades? Por quê?

Referencial teórico: Cassaro (1999), O'Brien (2004), Aguiar (2006)

Quem costuma patrocinar a adoção do BI? A área de negócios ou a TI? Qual é o nível organizacional dos patrocinadores? (gerência, diretoria ou presidência)

Referencial teórico: Davenport *et al.* (2007)

O treinamento e a documentação sobre as funcionalidades do BI para os usuários têm qual efeito na utilização desse sistema?

Referencial teórico: Davenport (1998); Silva (2006)

Qual etapa do projeto de BI que afeta mais no seu uso?

Referencial teórico: Turban *et al.* (2005); Davenport (2007)

Como a área de negócios colabora com o desenvolvimento da solução?

Referencial teórico: Henderson e Venkatraman (1993)

Em qual etapa do projeto a utilidade do BI deve ser priorizada? (Levantamento, Modelagem dos dados, Desenvolvimento de relatórios, pós-projeto)

Referencial teórico: Davis (1989)

Em qual momento a facilidade de uso deve ser priorizada? (Levantamento, Modelagem dos dados, Desenvolvimento de relatórios, pós-projeto)

Referencial teórico: Davis (1989)

Em sua opinião o que tem maior impacto no sucesso do BI corporativo, a facilidade de uso ou a utilidade da solução?

Referencial teórico: Davis (1989);

Como a documentação utilizada durante o projeto (casos de uso, especificações técnicas etc.) pode ser descrita com relação à facilidade de uso e utilidade?

Referencial teórico: Davis (1989); Birman (2003)

Conhece empresas que possuem um BI que não teve sucesso entre os usuários? Quais foram as razões para o insucesso?

Referencial teórico: Neto *et al.* (1988); Kimball (2000)

As empresas demonstram o desejo de formar um centro de competência de BI dentro de sua estrutura organizacional?

Referencial teórico: Davenport *et al.* (2007)

Quais são os principais desafios para uma empresa ter um BI de sucesso?

Referencial teórico: Neto *et al.* (1988); Kimball (2000)

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 ESCOLHA DA AMOSTRA DE PESQUISA

Conforme citado no capítulo anterior, o critério utilizado para seleção dos entrevistados, segundo Yin (2005), foi a acessibilidade. Para levantamento dos dados, foram escolhidos consultores de TI que atuam ou atuaram com tecnologias de BI em empresas de diversos tamanhos e ramos da economia. Foram pesquisados profissionais de duas consultorias de TI, visando à coleta de dados para a elaboração do estudo comparativo de caso.

A entrevista é uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso, de acordo com Yin (2005). O autor explica que, para se realizar a pesquisa, escolhem-se os “respondentes-chave” que o pesquisador julga necessários para dar todas as informações importantes para a investigação. Pode-se, então, questioná-los, pedir opiniões e explicações sobre o fato pesquisado.

4.3 ESTUDO DOS CASOS

A fim de identificar os fatores que impactam no sucesso do BI a partir da percepção dos analistas de negócios, utilizou-se um roteiro para nortear a conversa e descobrir evidências que possibilitem a análise. A seguir, expõem-se os dados coletados e os quesitos analisados:

4.3.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DA CONSULTORIA A

1) Conhecimento mais importante para desenvolver BI

QUADRO 5 Conhecimento mais importante para desenvolver BI – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	O conhecimento de negócios.
CA2	Conhecimento de negócios.
CA3	O conhecimento técnico é uma obrigação do consultor, por outro lado, nem todos possuem conhecimento de negócios, que é um diferencial no mercado.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os entrevistados concordam que o conhecimento da área de negócios é mais importante para um consultor de BI do que o conhecimento tecnológico. Isso demonstra o avanço que a área de TI conseguiu com respeito ao alinhamento estratégico da TI na área de negócios (HENDERSON *et al.*, 1993).

2) Tratamento recebido pelo analista de negócios na empresa cliente

QUADRO 6 Tratamento recebido pelo analista de negócio – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	São encarados como complemento, pois há troca de informações e experiências.
CA2	Geralmente, os funcionários nos vêem como um complemento, um apoio, embora algumas pessoas tenham receio de passar informações coesas sobre o negócio da empresa, justamente pela ameaça de tomar seus postos.
CA3	Há alguns casos em que os consultores são vistos como os “cavaleiros do desemprego”, e isso prejudica o desenvolvimento do projeto. Os funcionários não especificam direito o que o BI precisa fazer, procuram formas de “queimar” o consultor com a gerência e seus superiores, não testam adequadamente o sistema e deixam de utilizar o BI quando ele fica disponível.

Fonte: Dados da pesquisa.

O tratamento mais comum oferecido pelos funcionários da empresa cliente aos consultores é a de complemento à equipe. Entretanto, é interessante mencionar a existência de alguns casos em que o consultor enfrenta resistências internas que geralmente impactam negativamente no projeto de BI.

3) Influência do BI na estratégia organizacional

QUADRO 7 Influência do BI na estratégia – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Há muita influência na estratégia, pois, por meio do BI, é possível ter informações gerenciais para a tomada de decisão.
CA2	As empresas com sistema BI incorporado tendem a recorrer sempre aos relatórios OLAP. Diretores, gerentes de suas organizações, cada vez mais, tomam decisões baseadas em suas pesquisas.
CA3	O BI faz a empresa conhecer melhor suas transações, percebendo tendências importantes para o negócio. Ações estratégicas podem ser baseadas nas informações contidas no BI

Fonte: Dados da pesquisa.

Todos os entrevistados indicam que o BI influencia a estratégia organizacional. Esse impacto está principalmente relacionado à gestão das informações gerenciais utilizadas para a tomada de decisão e de ações estratégicas.

4) Vantagem competitiva advinda do BI

QUADRO 8 Vantagem competitiva advinda do BI – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Eu sempre me lembro de um caso de uma grande rede de supermercados que, através de ferramentas de BI, conseguiu identificar a relação entre venda de fraldas e de cerveja. E utilizaram essa informação para colocar um produto perto do outro.
CA2	Em campanhas de promoções (campanha de dia das mães, pais, namorados, etc.) da antiga Telemig Celular.
CA3	Sim, em projetos que visavam ao processo financeiro e de marketing da empresa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os analistas de negócio apontam pelo menos um caso de empresas que obtiveram vantagem competitiva devido ao uso do BI. Essas vantagens aparecem nas mais diversas áreas organizacionais, desde a disposição de produtos nas seções de uma empresa varejista até a definição de ações de marketing e finanças (JAMIL, 2001; SWIFT, 2001).

5) Modo de uso do BI nas empresas

QUADRO 9 Modo de uso do BI nas empresas – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	São mais utilizadas pelos departamentos e, indiretamente, pela diretoria da empresa. Os gerentes dos departamentos tratam essas informações e passam mais mastigadas para a diretoria. A diretoria não usa as ferramentas de BI, mas precisa das informações geradas por elas.

CA2	Um DW bem construído é dividido em assuntos, e não departamentos. Cada departamento consulta seu assunto. Os diretores também fazem consultas nos sistemas BI.
CA3	Na maioria das vezes, os departamentos pedem, sob encomenda, a solução de BI que não é estendida aos outros departamentos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Cada consultor possui uma visão distinta sobre o modo de uso do BI. A maioria concorda que eles são mais usados por setores específicos da empresa, em vez dela inteira, e que as informações do BI costumam ser subutilizadas, pois são trabalhadas pelos gerentes e, indiretamente, pela diretoria.

6) Alinhamento estratégico da TI

QUADRO 10 Alinhamento estratégico da TI – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Eu acho que a área de TI é a principal área de uma empresa. E cada vez mais isso está sendo percebido pelas organizações, que, antigamente, consideravam a área como uma despesa. Hoje eles sabem a importância que tem a informação e só é possível dominá-la através dos sistemas de informação.
CA2	Cada vez mais há necessidade dessa integração, pois uma empresa não vive sem suas estratégias para se tornar mais competitiva.
CA3	A TI melhorou muito em relação ao passado, pois hoje já se tem a consciência da necessidade da aproximação dos objetivos da área de negócios com a TI. Mas, na prática, ainda há muito espaço para melhorias e redução de conflitos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Um destaque das respostas dos especialistas é a afirmação de que a TI é a área principal da organização, segundo CA1. Entretanto, o papel estratégico da TI é apoiar o processo principal da empresa e, em geral, não é uma atividade fim. Normalmente, os consultores observam uma aproximação da TI com a área de negócios.

7) Comprometimento da diretoria com o BI

QUADRO 11 Comprometimento da diretoria com o BI – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	A diretoria não pensa especificamente na área de BI, ela vê a TI como um todo.
CA2	Sim. Os diretores procuram ganhos, procuram estratégias para tornar sua empresa mais lucrativa. O principal objetivo é fazer o sistema mais coeso com o negócio. Quanto maior a influência dos diretores, mais apurado e correto será o retorno das informações.
CA3	O comprometimento da diretoria está relacionado ao montante investido no projeto do BI. Ele deveria estar associado à importância daquele processo de que o BI fará parte no negócio da organização. A diretoria pode criar um ambiente que fomente uma solução eficaz e utilizável.

Fonte: Dados da pesquisa.

A percepção do comprometimento da diretoria com o BI existe, mas aparece de diversas maneiras. Normalmente, esse comprometimento está relacionado ao aspecto financeiro, quer seja do montante investido no projeto de BI quer seja da expectativa de ganhos com o uso do *software*.

8) Adequação dos sistemas transacionais ao processo

QUADRO 12 Adequação dos sistemas transacionais ao processo – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Não, por isso é necessário o BI.
CA2	Não.
CA3	Sim, eles atendem as necessidades operacionais das empresas e cumprem seu papel.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os sistemas transacionais não estão adequados aos processos organizacionais, segundo a maioria dos entrevistados. Cabe ressaltar que, ao contrário do que o CA1 apontou, o BI não tem o propósito de adequar ou fazer o trabalho dos sistemas transacionais, afinal cada sistema tem um escopo diferente de atuação.

9) Qualidade dos dados nos sistemas transacionais

QUADRO 13 Qualidade dos dados nos sistemas transacionais – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Normalmente, não. Isso faz com que regras de negócio tenham que ser postas em prática no BI para atender aos requisitos gerenciais.
CA2	Não. Isso causa informações erradas na hora da tomada de decisão.
CA3	Os sistemas transacionais falham nesse aspecto, pois não são projetados para garantir dados de qualidade para sistemas analíticos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Outra dificuldade apontada nos sistemas transacionais é a garantia da qualidade dos dados. Isso impacta diretamente no BI que utiliza as informações contidas nos sistemas transacionais para criar suas análises. Dependendo do grau da falta de qualidade dos dados, as informações do BI serão incorretas e até pode-se cancelar o projeto devido à ausência de dados confiáveis.

10) Pessoas essenciais para o projeto de BI

QUADRO 14 Pessoas essenciais para o projeto de BI – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Gerentes de infraestrutura, DBA, analista de BI, desenvolvedor BI e a área usuária.
CA2	Diretores, gerentes e as pessoas ligadas ao negócio da empresa.
CA3	Especialistas de BI, dono do processo, patrocinador influente, analistas de negócios e gerente de projeto.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os gerentes, por terem papel de intermediação entre a empresa cliente e a consultoria, são destacados por todos os entrevistados. Também se percebe a necessidade do compromisso ou do interesse da área de negócios para que se inicie e termine o desenvolvimento do BI.

11) Adequação do DW às necessidades da empresa

QUADRO 15 Adequação do DW às necessidades da empresa – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	As grandes empresas sim, pois elas investem em infraestrutura, ferramentas e consultoria.
CA2	Não. Geralmente, não desenvolvem um DW com metodologias adequadas à sua necessidade.
CA3	Para as necessidades globais da empresa, não, porque os departamentos moldam seus DMs especificamente para suas necessidades.

Fonte: Dados da pesquisa.

A necessidade da empresa de ter informações analíticas confiáveis, para dar suporte à tomada de decisão, não é plenamente atendida pela maioria dos sistemas de BI. Em contrapartida, o BI é moldado ao bel-prazer da área de negócio solicitante do serviço, que, muitas vezes, não planeja a expansão de seu BI para outros processos e departamentos.

12) Patrocinadores da adoção do BI

QUADRO 16 Patrocinadores da adoção do BI – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Quem banca a maior parte dos custos é a TI, mas, nos lugares em que trabalhei, os mais interessados são os gerentes das áreas usuárias, que ficam empolgados com os recursos das ferramentas de BI.
CA2	A área de negócio costuma patrocinar a adoção do BI. Diretoria.

CA3	O gerente da área de negócio reconhece a necessidade e contata o gerente de TI, que recomenda alguns fabricantes de <i>softwares</i> analíticos e consultorias para o desenvolvimento sob medida do BI.
-----	---

Fonte: Dados da pesquisa.

Os gerentes das áreas de negócios e de TI são os tradicionais patrocinadores do projeto de BI, conforme depoimento dos consultores. A diretoria pode atuar como fomento importante para a adoção da ferramenta analítica, e isso é um diferenciador para o sucesso do BI dentro da corporação.

13) Efeito da documentação e do treinamento nos usuários

QUADRO 17 Efeito da documentação e do treinamento nos usuários – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	As ferramentas de BI são muito intuitivas para os usuários, mas uma boa documentação e o treinamento os ajudam a tirar maior proveito das funcionalidades.
CA2	Efeito positivo. Quanto melhor ficar o entendimento para os usuários, mais coesas serão as informações para a tomada de decisão.
CA3	Eles facilitam o uso do BI e tornam comum o conhecimento das ferramentas do BI. Os usuários podem ficar motivados a usar a ferramenta por conhecer suas capacidades.

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar do esforço dos fornecedores de *software* de BI para fazer produtos com interfaces cada vez mais amigáveis e intuitivas, de acordo com os entrevistados, a documentação e o treinamento da ferramenta para os usuários têm impacto positivo que pode melhorar o entendimento das funcionalidades e torná-los motivados para usar o BI.

14) Etapa do projeto de BI mais crítica

QUADRO 18 Etapa do projeto de BI mais crítica – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Etapa de treinamento.
CA2	Fase ETL
CA3	Na homologação, os usuários darão ou não o aceite no BI desenvolvido. É nessa etapa que se fecha como o BI será usado.

Fonte: Dados da pesquisa.

Um projeto de BI contém várias fases e cada consultor tem um ponto de vista diferente em relação à etapa mais crítica. Nota-se que as etapas mais próximas do final,

como a homologação e o treinamento, são destacadas, ou seja, os analistas de negócios priorizam as fases mais próximas da aprovação do cliente e do usuário final.

15) Colaboração da área de negócios no BI

QUADRO 19 Colaboração da área de negócios no BI – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Através da especificação de requisitos.
CA2	As áreas de negócio ajudam a modelar e carregar o DW na fase ETL.
CA3	Ela ajuda nas especificações técnicas que basearão o desenvolvimento do BI. A área de negócios também participa na homologação para validar a solução desenvolvida.

Fonte: Dados da pesquisa.

A principal contribuição da área de negócios no projeto de BI é a especificação de requisitos técnicos que estabelecerá as funções do sistema analítico, porém ela também influi na etapa de homologação, em que ocorrerá o aceite ou não do BI desenvolvido.

16) Quando a utilidade do BI deve ser priorizada

QUADRO 20 Quando a utilidade do BI deve ser priorizada – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	No levantamento onde são definidas as funcionalidades, pois a área de negócios deve estar ciente dos objetivos do BI.
CA2	Análises de requisitos, entrevista com os analistas de negócio.
CA3	O levantamento deve ser bem-feito, para que se antecipe aos problemas que poderão aparecer nas etapas seguintes.

Fonte: Dados da pesquisa.

Há consenso de que a etapa de levantamento de requisitos é a mais importante no projeto de BI concernente ao fator utilidade do modelo TAM. É nesse momento que as análises de requisitos e as entrevistas com os futuros usuários são realizadas. Todos esses passos são vitais para a criação de um BI adequado às necessidades analíticas da empresa.

17) Quando a facilidade do BI deve ser priorizada

QUADRO 21 Quando a facilidade do BI deve ser priorizada – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	No desenvolvimento.
CA2	Produção de relatórios OLAP.
CA3	No pós-projeto, com o uso do treinamento e da documentação.

Fonte: Dados da pesquisa.

A facilidade de uso, segunda variável do modelo TAM, é a prioridade na interface com os usuários, segundo os consultores. Na etapa de desenvolvimento e de criação de relatórios, o modo como o usuário irá interagir com o BI deve ser intuitivo e claro. Da mesma forma, a função exercida pelo treinamento e pela documentação tem como finalidade compartilhar os conhecimentos referentes ao BI, e isso deve ser feito de maneira a favorecer o rápido entendimento para motivar o uso da ferramenta.

18) Comparativo de importância no BI entre a facilidade e a utilidade

QUADRO 22 Comparativo da facilidade com a utilidade – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	A facilidade de uso. O usuário tem que gostar da ferramenta, não gerar mais serviço pra ele.
CA2	Facilidade de uso.
CA3	A facilidade não é mais um desafio do BI, pois os fornecedores deixaram a interface com o usuário bem amigável. O projeto de BI tem como obstáculo principal a construção de um sistema analítico útil para a área de negócios.

Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria dos consultores afirma que o fator mais importante do modelo TAM é a facilidade de uso, em vez da utilidade do BI. Isso deve significar que os usuários costumam ter dificuldades para usar plenamente a ferramenta e, por essa razão, a prioridade no projeto de BI.

19) Grau de utilidade e facilidade da documentação

QUADRO 23 Grau de utilidade e facilidade da documentação – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	A documentação do sistema é essencial para rastrear as funcionalidades e os requisitos. É indispensável que ela exista. A facilidade de uso depende de como é o processo de sua criação.
CA2	A documentação serve como referência e suporte inicial dos usuários do BI. Por essa razão, ela deve abordar as funções do BI de modo fácil.
CA3	A documentação tem que conter apenas informações úteis e que sejam escritas para privilegiar a facilidade do entendimento.

Fonte: Dados da pesquisa.

A facilidade de uso também é privilegiada em relação à utilidade do sistema. A documentação deve conter as funcionalidades úteis do BI e se torna um manual de referência, que deve ser conhecido e utilizado pelos funcionários.

20) Existência de BI sem êxito

QUADRO 24 Existência de BI sem êxito – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Implantamos o Power Play que teve como base as informações do Analyst, mas ela nunca foi usada porque o usuário já tinha gostado muito do Analyst e ofereceu resistência, até ser totalmente deixada de lado.
CA2	Sim. Não priorizaram a necessidade do usuário, construção em etapas diferentes, metodologias erradas, extração de dados direto do transacional, etc.
CA3	Sim, as principais razões são conceitos equivocados do BI, falta de visão sistêmica da empresa por parte dos líderes do projeto (gerente do projeto, patrocinador e gerente de negócio), conflitos entre pessoas e entre as empresas (empresa cliente e consultoria) e profissionais com conhecimentos aquém do necessário.

Fonte: Dados da pesquisa.

As causas mais citadas de um BI não ter obtido sucesso são a necessidade do usuário e a falta de conhecimento. Se a necessidade do usuário não for atendida de modo algum, poderá haver até a resistência, por sua parte, do uso da ferramenta. Por outro lado, a falta de conhecimento técnico ou de negócios tem chances de comprometer todo o BI desenvolvido, requerendo retrabalho.

21) Formação de centro de competência em BI

QUADRO 25 Formação de centro de competência em BI – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Isso eu não vejo. As demandas de BI são oriundas de diversas áreas. E acho difícil mudar

	isso, pois o BI trabalha com informações de inúmeras fontes.
CA2	Não.
CA3	Não, elas terceirizam os profissionais de BI que atuam sob demandas esporádicas ou projeto.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os analistas de negócio afirmam que as empresas brasileiras não têm consciência da necessidade de possuir um centro de competência em BI, provavelmente por não terem atingido a maturidade analítica que as empresas estrangeiras conseguiram.

22) Principais desafios para ter um BI de sucesso

QUADRO 26 Principais desafios para ter um BI de sucesso – consultoria A

Referência	Respostas
CA1	Identificar a real necessidade de ter uma ferramenta de BI. Entender que o objetivo do BI é fornecer informações gerenciais. Criar em infraestrutura de BI.
CA2	Aceitar a importância do BI para a estratégia da empresa.
CA3	Possuir um processo estratégico claro, que possua um dono capacitado e comunicativo. Aplicar os conceitos corretos do BI. Prever futuras expansões do DM a fim de que o sistema seja capaz de atender a organização como um todo. Manter o espírito de análise de dados que demandarão mais projetos de BI e contínuo aprimoramento da ferramenta.

Fonte: Dados da pesquisa.

O relacionamento do BI na estratégia organizacional é um dos desafios para o sistema ter êxito. O aplicativo deve ser encarado como um apoio à estratégia da empresa, ao processo decisório, e um auxílio aos processos principais, para adquirirem vantagem competitiva.

4.3.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DA CONSULTORIA B

1) Conhecimento mais importante para desenvolver BI

QUADRO 27 Conhecimento mais importante para desenvolver BI – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	O conhecimento técnico é o mais valorizado, pois a maioria das soluções de BI é focada no usuário final.
CB2	Está sendo valorizado o consultor de negócio, pois quando se foca só em conhecimentos

	técnicos você acaba tendo deficiência na prestação do serviço.
CB3	Valoriza-se o profissional que atua no desenvolvimento de relatórios analíticos, porém um projeto só terá relatórios eficientes se o trabalho de análise de requisitos e desenho da solução seja realizado com eficiência.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se tendência para a valorização do conhecimento técnico em relação ao de negócios. Essa forte tendência ao tecnicismo vai contra o redesenho de processos para orientar a aquisição de TI, que é proposto por Beal (2001).

2) Tratamento recebido pelo analista de negócios na empresa cliente

QUADRO 28 Tratamento recebido pelo analista de negócios – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	A equipe vê o analista de negócio como um complemento à equipe.
CB2	Os funcionários operacionais vêm como uma ameaça, pois o BI acaba substituindo sua mão de obra. Isso pode resultar em regras de negócio incompletas, dificultando o desenvolvimento do sistema.
CB3	Depende do nível de maturidade do cliente ou da equipe. A maneira da aceitação irá depender do comportamento dos consultores de BI, uma vez que o resultado desse trabalho expõe diretamente os dados de outros sistemas da empresa, podendo ser encarado como algo positivo por outros funcionários ou negativo.

Fonte: Dados da pesquisa.

Como ocorre com a maioria dos sistemas de informação, o BI pode diminuir a demanda por mão de obra, e quando essa ameaça é encarada como real para o funcionário, este sabota ao máximo o projeto de BI, o que, por sua vez, impacta na utilização da ferramenta. Sugere-se desenvolver a maturidade da equipe, treinar os analistas de negócio para terem uma postura adequada com os funcionários e que as pessoas sejam remanejadas para outras posições, em caso de redução de vagas.

3) Influência do BI na estratégia organizacional

QUADRO 29 Influência do BI na estratégia organizacional – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Um projeto de BI bem-estruturado e com os indicadores sendo avaliados e analisados de maneira correta pode influenciar diretamente na estratégia e no direcionamento da organização.
CB2	O BI ajuda a empresa a ver como as informações realmente são para tomar decisões e ações baseadas nas informações fornecidas. As ações variam, como novas campanhas de marketing, adaptação ou melhoria de produtos e serviços...
CB3	A influência do BI tem sido crescente na estratégia organizacional das empresas. As empresas que não possuem ou não dominam o conceito de BI estão procurando profissionais e projetos para suprir essa necessidade, porque as empresas que já se

	beneficiam desse resultado têm tido um aumento considerável de novos projetos para apoio a tomada de decisão.
--	---

Fonte: Dados da pesquisa.

Por parte dos analistas de negócios, é clara a influência que o BI tem sobre a estratégia organizacional. Os impactos dependem da área em que o sistema foi aplicado e os resultados positivos resultam em mais projetos de BI para o aperfeiçoamento da gestão de informações no processo da tomada de decisões organizacional.

4) Vantagem competitiva advinda do BI

QUADRO 30 Vantagem competitiva advinda do BI – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Participei de projetos que influenciaram diretamente na gestão de custos, compras e negociação com fornecedores.
CB2	Principalmente no ramo farmacêutico. Eles utilizam as informações de mercado e efetivamente tomam ações para obter melhores resultados, seja dando treinamento para a força de vendas ou criando campanhas para nicho de clientes, público feminino.
CB3	Em uma empresa de telecomunicações, a maioria das campanhas de marketing e de produtos da empresa era realizada após a análise de relatórios gerenciais do projeto de BI. Em uma situação isolada, a empresa avaliava se a campanha publicitária teria um foco a combater o marketing de determinado concorrente ou lançar um produto para concorrer ou recuperar o mercado perdido ao concorrente.

Fonte: Dados da pesquisa.

Não faltam casos de empresas que obtiveram vantagem competitiva devido ao uso do BI. As decisões organizacionais alcançam melhores resultados, o que influencia positivamente o desempenho da corporação. Observa-se que as principais vantagens são restritas a departamentos e podem não ser replicadas em todos os setores organizacionais.

5) Modo de uso do BI nas empresas

QUADRO 31 Modo de uso do BI nas empresas – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Hoje, muitas empresas utilizam o BI como uma fonte preciosa para tomada de decisão. Muitos executivos utilizam suas soluções como mais um ponto de apoio..
CB2	Apesar de algumas empresas ainda não terem a cultura de BI, na maioria dos casos, as informações são utilizadas pela diretoria de modo estratégico.
CB3	O ideal é que o cliente tenha as ferramentas necessárias, de acordo com o tamanho do projeto, para o ETL e o OLAP, um escopo definido. O resultado do projeto BI será de uso tanto dos departamentos para o processo analítico e pela diretoria para decisões estratégicas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Executivos das empresas já consultam as soluções de BI como fonte de informações para embasarem suas decisões, segundo os analistas de negócios. Isso faz parte do processo de inteligência analítica defendida por Davenport *et al.* (2007), entretanto nota-se a falta da integração das soluções em todos os setores organizacionais, pois é comum a departamentalização do BI.

6) Alinhamento estratégico da TI

QUADRO 32 Alinhamento estratégico da TI – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	A área de TI precisa estar mais envolvida com a estratégia e menos focada somente na tecnologia.
CB2	Muitas vezes elas caminham em direções opostas. É necessário fazer o alinhamento de expectativas para que os problemas sejam mitigados.
CB3	Vejo ainda como um desafio para a área de TI porque é necessária uma estrutura por parte da empresa para que a estratégia organizacional tenha uma ligação entre as áreas de negócio e a área técnica.

Fonte: Dados da pesquisa.

O envolvimento percebido pelos entrevistados da TI com a área de negócio poderia ser bem melhor para os profissionais entrevistados. Algumas vezes é um desafio, pois seus objetivos costumam divergir, mas com o real esforço de alinhar os objetivos das áreas, pode-se diminuir as discrepâncias e conflitos.

7) Comprometimento da diretoria com o BI

QUADRO 33 Comprometimento da diretoria com o BI – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Um dos grandes pontos de atenção num projeto de BI é o envolvimento do patrocinador, pois algumas decisões precisam ser tomadas em “alta escala” e de cima para baixo, na hierarquia organizacional.
CB2	Os projetos de BI costumam nascer em áreas da empresa por necessidades próprias e, não, corporativas, dessa maneira, acontece de a diretoria nem ser envolvida durante todo o processo ou apenas a diretoria daquela área estar no processo. Dessa maneira, o comprometimento não acontece. Só com o tempo e com o resultado do trabalho em mãos, a diretoria passa a se inteirar do projeto, quais os benefícios e dedica mais tempo a ele.
CB3	A partir do momento em que a informação chega à diretoria com qualidade e eficiência, o sucesso é apenas consequência. Se o BI é um interesse da empresa, então o comprometimento da diretoria é total.

Fonte: Dados da pesquisa.

O nível de envolvimento e comprometimento da diretoria com o sucesso do projeto de BI é importante para o correto desenvolvimento do sistema, senão distorções indesejáveis poderão ocorrer, o que possivelmente comprometerá no sucesso do BI.

8) Adequação dos sistemas transacionais ao processo

QUADRO 34 Adequação dos sistemas transacionais ao processo – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Sim, normalmente os sistemas transacionais atendem bem aos negócios, porém falta informação e conhecimento, com isso, entra o BI.
CB2	De maneira nenhuma. Normalmente eles são uma mistura de linguagens e plataformas não integradas que dificultam muito o trabalho de captura dos dados.
CB3	Sim, porém num nível diferenciado de um projeto de BI, pois o BI possui características específicas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os analistas de negócio percebem uma peculiaridade nos sistemas transacionais que se opõe àquilo que é definido por Aguiar (2006) – o subsídio de decisões e a transferência de conhecimentos. Nessas áreas, os sistemas transacionais estão aquém da necessidade organizacional.

9) Grau de qualidade dos dados nos sistemas transacionais

QUADRO 35 Qualidade dos dados nos sistemas transacionais – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Normalmente esses sistemas não são construídos para gerar informações executivas, por isso a maior parte do esforço do projeto de BI é na parte de integração desses dados.
CB2	Baixa qualidade dos dados e o impacto disso é que o processo de ETL fica muito mais complexo, gerando mais custos na implementação.
CB3	Geralmente, um projeto de BI, combinado com as regras de negócio, identifica problemas de qualidade nos dados fornecidos por sistemas transacionais. Mas isso deve ser visto pela empresa com foco preventivo em vez de ofensivo. A área de TI deve ser usuária do projeto de BI e tirar proveito das informações antes mesmo de estarem disponíveis para os clientes do projeto.

Fonte: Dados da pesquisa.

É notória entre os analistas de negócio a baixa qualidade das informações dos sistemas transacionais. Isso impacta diretamente no desenvolvimento do BI, que pode ficar mais oneroso ou até mesmo ser inviabilizado devido à falta de informações precisas e confiáveis. A solução para esse caso é o trabalho em conjunto da área de TI e a de negócios, para melhorar a qualidade das informações inseridas nos sistemas transacionais.

10) Pessoas essenciais para o projeto de BI

QUADRO 36 Pessoas essenciais para o projeto de BI – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Todas as pessoas que tomam decisões baseadas em informações e conhecimentos são importantes para o projeto.
CB2	Da parte do cliente, é necessária uma pessoa que conheça bem do projeto e que seja entusiasta, pois isso abre caminhos pra o projeto ser bem-sucedido. Da parte do prestador de serviço, uma equipe (gerente e desenvolvedores) comprometida e capacitada para entender bem a necessidade e fazer o projeto acontecer.
CB3	É fundamental que exista a figura do especialista de BI, que possui a visão do todo, gerente de projetos, um profissional com experiência em análise de requisitos, profissional com experiência em modelagem dimensional e banco de dados, profissional para o desenvolvimento do processo ETL e profissional para o desenvolvimento do processo OLAP. A quantidade de profissionais irá depender do tamanho do projeto.

Fonte: Dados da pesquisa.

As pessoas são consideradas como um dos principais recursos dos sistemas de informações, segundo O'brien (2004), e destacam-se os profissionais que tenham o poder de decisão e o conhecimento holístico organizacional, bem como que todos os envolvidos estejam comprometidos e capacitados para o sucesso do BI.

11) Adequação do DW às necessidades da empresa

QUADRO Adequação do DW às necessidades da empresa – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Não, normalmente possuem DMs, separados totalmente por assunto e sem uma visão única da organização.
CB2	Se as necessidades corporativas estiverem alinhadas, sim. Mas como nem sempre é assim, o DW passa por muitas reformulações para atender a empresa corporativamente, e não isoladamente.
CB3	As empresas que optaram por desenvolver um projeto considerando a participação de uma equipe qualificada ou de consultoria sem dúvida possuem um DW que está adequado às suas necessidades. Porém, existem casos mal-sucedidos em que o resultado não foi alcançado...

Fonte: Dados da pesquisa.

Swift (2001) postula que os sistemas de informação devem capturar dados de origens distintas em toda organização. Nota-se que, na prática, isso não acontece com os projetos de BI, pois boa parte das empresas contenta-se em possuir DMs separados por departamentos, que nem sempre são integrados para alinhar as necessidades do negócio com as soluções disponíveis no BI.

12) Patrocinadores da adoção do BI

QUADRO 37 Patrocinadores da adoção do BI – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Normalmente, é uma necessidade da área de negócio e precisa de “fortes” patrocinadores.
CB2	As áreas de negócio são as grandes patrocinadoras, e o nível organizacional, na maioria dos casos, é de gerência.
CB3	A necessidade parte geralmente das áreas de negócio. Mas a força financeira e compromisso da empresa e de suas áreas só são possíveis quando o patrocínio parte dos níveis mais altos da empresa. Isso devido ao alto custo para implantação de um projeto de BI.

Fonte: Dados da pesquisa.

Para o início do projeto de BI, é necessário que haja a consciência da necessidade de um sistema de informação melhor que o tradicional ERP para fundamentar as tomadas de decisões e que existam patrocinadores com poder de decisão e compromisso para o financiamento e o desenvolvimento corretos da solução.

13) Efeito da documentação e do treinamento nos usuários

QUADRO 38 Efeito da documentação e do treinamento nos usuários – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	É importante que a documentação seja feita no decorrer do projeto e, no final, apenas pequenos ajustes ou adequações sejam feitos.
CB2	O treinamento sempre ajuda muito e é um agente motivador. Agora, a documentação dificilmente é consultada. É preferível ligar para o consultor e tirar a dúvida.
CB3	Tem um efeito positivo porque precisa ser previsto no cronograma do projeto o treinamento na ferramenta adotada para análise dos dados, ou melhor, o processo OLAP. Bem como um treinamento de navegabilidade nos cubos, relatórios e <i>dashboards</i> desenvolvidos para atender o projeto.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com Davenport *et al.* (1998), o conhecimento é fluido e, ao mesmo tempo, formalmente estruturado. O treinamento e a documentação são as formas mais usadas para transferir o conhecimento adquirido no decorrer do desenvolvimento do BI e, segundo os entrevistados, eles têm efeito positivo para o sucesso do BI.

14) Etapa do projeto de BI mais crítica

QUADRO Etapa do projeto de BI mais crítica – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	A fase mais crítica no projeto é a parte de integração dos dados, mas os usuários têm acesso e visualizam as informações na parte de relatórios, cubos e <i>dashboards</i> . Todas as etapas são importantes e precisam de sua total atenção.
CB2	A de levantamento e homologação... Na homologação se começa a ver o resultado positivo do trabalho e a expectativa de uso da solução é maximizada.
CB3	O processo ETL detém um grau de importância para o projeto porque é nesse ponto que são aplicadas as regras de negócio de extração e transformação para que seja realizada a carga no DW. A partir daí é que os dados serão acessados por ferramentas OLAP para exibição de cubos, relatórios e <i>dashboards</i> . Se a carga no ETL não for bem definida e construída, então todo o projeto estará comprometido.

Fonte: Dados da pesquisa.

Cada analista de negócio possui uma etapa crítica distinta do projeto de BI. Entretanto, nota-se maior atenção às primeiras fases do projeto, como o levantamento e o ETL, pois elas afetarão as fases posteriores, como a criação de relatórios e a homologação.

15) Colaboração da área de negócios no desenvolvimento do BI

QUADRO 39 Colaboração da área de negócios no BI – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	A área de negócio é a área mais importante do projeto, pois conhece exatamente como a empresa funciona e como precisa analisar os indicadores.
CB2	Externando as suas expectativa e necessidades, se comprometendo com o andamento e o resultado do trabalho, passando as regras corretamente.
CB3	A área de negócio é fator crítico de sucesso para o desenvolvimento da solução. Além disso, todo o projeto deve envolver a área de negócio em várias fases do ciclo de vida do projeto, sendo: análise de requisitos, termos de aceitação, desenho da solução (especificações de regras de negócio), homologação de carga de dados, etc.

Fonte: Dados da pesquisa.

O papel desempenhado pela área de negócio durante um projeto de BI é um fator crítico do ponto de vista dos analistas de negócios. Ela conhece os processos, as necessidades e as expectativas organizacionais que nortearão as funcionalidades do futuro sistema.

16) Quando a utilidade do BI deve ser priorizada

QUADRO 40 Quando a utilidade do BI deve ser priorizada – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	As etapas iniciais, como levantamento e modelagem, precisam de muita atenção.
CB2	Na venda, pois se, nessa etapa, as utilidades não ficarem bem claras, as chances de o projeto não ter sucesso é grande.
CB3	BI é um conceito onde existem técnicas e ferramentas para se construir um projeto. Todo o projeto possui prioridade, porém dentro do ciclo de desenvolvimento do projeto.

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentro dos construtos do modelo TAM, a utilidade é a variável mais valorizada pelos analistas de negócio, contudo, eles não abrem mão da facilidade, pois, em um projeto de BI, essa peculiaridade do sistema pode ser decisiva no sucesso do seu uso.

Os analistas de negócio tendem a priorizar a utilidade, nas etapas iniciais do desenvolvimento do BI, devido à necessidade de explicar as funções que o BI poderá desempenhar na companhia.

17) Quando a facilidade do BI deve ser priorizada

QUADRO 41 Quando a facilidade do BI deve ser priorizada – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Na documentação e no treinamento.
CB2	Também na fase de venda, pois muitas vezes não se compra a solução por achar que é muito complicada.
CB3	Pós-projeto.

Fonte: Dados da pesquisa.

A utilidade, segundo os entrevistados, deve ser observada com especial atenção desde a venda do projeto para a empresa cliente, para alinhar as necessidades com as possibilidades oferecidas pela ferramenta BI, até o desenvolvimento da modelagem e da integração dos dados corporativos.

Por outro lado, os analistas de negócio tendem a priorizar a facilidade do BI nas últimas fases do projeto. Nesse momento, todas as funcionalidades do sistema já estão em funcionamento, logo, os conhecimentos necessários para utilizá-las, de modo rápido e fácil, devem ser estruturados e formalizados, quer seja por treinamento quer seja pela documentação.

18) Comparativo de importância no BI entre a facilidade e a utilidade

QUADRO 42 Comparativo entre a facilidade e a utilidade – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	A utilização da solução é muito importante, pois assim consegue verificar se os objetivos foram alcançados, mas também soluções simples e de fácil acesso e uso ajudam muito nessa utilização.
CB2	As duas caminham juntas. Uma solução não faz sucesso se for útil e difícil de utilizar, como também não o fará se for fácil e com informações inúteis Priorizo a informação de qualidade, as ferramentas se podem "trocar" com maior facilidade.
CB3	O sucesso depende da utilização da solução. Porém, uma ferramenta de maior facilidade será um fator de conquista ao usuário.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os analistas de negócio não optam por abrir mão de nenhuma das variáveis do modelo TAM, pois ambos têm vital papel na aceitação do BI por parte dos usuários. Mas os profissionais optam por priorizar a utilidade da ferramenta, pois ela está intimamente relacionada aos objetivos do BI na empresa.

19) Grau de utilidade e facilidade da documentação

QUADRO 43 Grau de utilidade e facilidade da documentação – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	A utilidade é valorizada, nesse caso, afinal, a documentação pode servir como um manual ou ponto de apoio, em caso de dúvidas.
CB2	A utilidade, porque se ela for útil, a facilidade acaba sendo consequência.
CB3	É difícil documentar um projeto de BI utilizando casos de uso porque existe uma abrangência analítica muito grande. Na minha opinião, fundamenta especificações técnicas transparentes, de fácil entendimento, capazes de evoluir sempre que for necessário.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os entrevistados, novamente se prioriza a utilidade das informações inseridas na documentação. Essa utilidade poderia até mesmo ter como consequência a facilidade de usar o conhecimento.

20) Existência de BI sem êxito

QUADRO 44 Existência de BI sem êxito – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Existem muitas razões para o insucesso de um projeto, e com BI não é diferente. Um grande ponto de atenção é seguir o escopo e atender a expectativa dos usuários.
CB2	A razão foi o BI ser extremamente setorizado e, por não ser divulgado corporativamente, acabou não tendo visibilidade e informações utilizadas pela presidência.
CB3	Sim, participei de consultorias para avaliação da situação de insatisfação com o projeto e o resultado foi que optaram por desenvolver o projeto com baixo custo financeiro, sendo que os consultores não dominavam as técnicas para desenvolvimento de projetos de BI, não possuíam metodologia de desenvolvimento e tampouco utilizaram a modelagem dimensional.

Fonte: Dados da pesquisa.

Projetos de BI que não obtiveram sucesso são conhecidos por todos os profissionais especializados. Os motivos para o fracasso são conhecidos, como não seguir o escopo do projeto, falta de conhecimento de negócios e técnico, alta concentração do BI em departamentos e não alcançar os objetivos da ferramenta.

21) Formação de centro de competência em BI

QUADRO 45 Formação de centro de competência em BI – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Algumas empresas possuem a intenção de criá-lo, mas a maioria das empresas prefere terceirizar o serviço.
CB2	Elas acham muito melhor contratar o serviço quando precisarem. Aí a área de TI cuida das cargas e atualizações cotidianas.
CB3	Principalmente as empresas que realizam um alto investimento para implantação de um projeto de BI corporativo têm a intenção de formar um centro de competência.

Fonte: Dados da pesquisa.

Davenport *et al.* (2007) defendem que a evolução do BI seja a criação de um centro de competência em BI. Segundo os entrevistados, as empresas podem até possuir o desejo de formar essa área organizacional, entretanto preferem terceirizar esse serviço por meio das consultorias.

22) Principais desafios para ter um BI de sucesso

QUADRO 46 Principais desafios para ter um BI de sucesso – consultoria B

Referência	Respostas
CB1	Ter os indicadores e pontos de controle comuns entre todas as áreas da empresa, o mesmo indicador ser visualizado da mesma forma, regra e conceituação por todos.
CB2	Saber das reais necessidades da empresa. Muitas vezes o projeto de BI é visto como a salvação do ERP e isso não pode acontecer. Ter reais expectativas, benefícios e necessidades do BI.
CB3	Convencer os principais patrocinadores da necessidade e dos benefícios de se ter um projeto de BI. E o segundo é ter o recurso financeiro necessário para tornar o projeto uma realidade na empresa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Realizado o levantamento, vários sinais foram percebidos, na entrevista de campo, sendo analisados a seguir, no capítulo de conclusões. Entre os principais, chama-se a atenção para o fato de que boa parte dos consultores prioriza o conhecimento de negócios em relação ao técnico. Eles notam uma influência positiva do BI na estratégia organizacional, principalmente na gestão de informações, e é notório entre os analistas que o BI pode proporcionar vantagem competitiva para as organizações.

Os diretores costumam usar indiretamente as informações disponíveis no BI, que normalmente ficam restritas ao controle de alguns departamentos. Isso resulta num comprometimento da diretoria com o sucesso do BI relativamente baixo ou limitado ao aspecto financeiro.

Após o desenvolvimento do estudo de caso de cada consultoria, foi feita uma análise cruzada dos dados, com o intuito de realizar o estudo comparatório e atender aos objetivos geral e específicos desta pesquisa, possibilitando chegar às conclusões a seguir.

Nota-se que os entrevistados da consultoria A destacam o conhecimento de negócios, enquanto que, na consultoria B, se valoriza mais o conhecimento de tecnologia. Isso denota o papel importante que a consultoria exerce no amadurecimento do consultor e na sua visão do mundo administrativo. Também se pode afirmar o maior alinhamento estratégico da TI na consultoria A e uma tendência maior ao tecnicismo na consultoria B, o que pode comprometer o redesenho de processos para a orientação de TI proposto por Beal (2001).

O modo como os processos psicológicos e sociais interagem com o trabalho pode influir positiva ou negativamente no desempenho dos profissionais. Entrevistados

das duas consultorias apontam casos de hostilidade velada durante o projeto de BI. O desenvolvimento do sistema não pode alterar a perspectiva futura de continuidade dos empregos e, sim, se deve comunicar que o trabalho será facilitado e agilizado, afinal, as pessoas são um componente muito importante dos sistemas de informação (O'BRIEN, 2004).

Em relação à influência do BI na estratégia organizacional, todos os especialistas acreditam que existe essa relação, principalmente quando se estrutura adequadamente o BI aos objetivos básicos de longo prazo do negócio, usando-se indicadores de tendência para que a gerência controle importantes variáveis críticas ao sucesso da corporação. De fato, o BI ajuda a estratégia a ser um processo sistêmico e ativo para identificar o conjunto de negócios em que a organização compete e a distribuição de recursos entre esses mercados.

Para que uma empresa conquiste mercados de outras companhias, é necessário ser melhor que os concorrentes em fazer coisas de valor para os consumidores, ou seja, adquirir vantagem competitiva. Com respeito ao papel do BI no surgimento de vantagem competitiva, os analistas citam casos de sucessos que normalmente não se tornam uma vantagem competitiva organizacional e, sim, departamental, que, por sua vez, se torna mais fácil de ser imitável e menos sustentável.

Os administradores estratégicos desenvolvem objetivos e planos da empresa de longo prazo, enfatizando o crescimento e a eficácia da corporação. De maneira geral, observou-se que os executivos usam o BI de modo indireto, enquanto apenas os gerentes e seus departamentos o utilizam como fonte de informações para a tomada de decisões. Como resultado, há dificuldade em integrar os diversos DMs departamentais em um DW corporativo, com o intuito de gerar vantagem competitiva organizacional.

A diretoria das empresas está interessada no desenvolvimento do BI, de acordo com os analistas, quer seja pelo montante investido na solução tecnológica quer seja pela expectativa de ganhos para a organização com o uso da ferramenta. Esse envolvimento deve ser mais trabalhado, pois é um fator crítico de sucesso ao BI desde a venda do projeto até ao uso do *software*.

Pontualmente, há a intervenção direta da diretoria no projeto do BI que ocorre principalmente no momento de financiamento. Entretanto, percebe-se que a situação ideal é que a diretoria tenha compromisso e preocupação com o sucesso do BI por efetuar constantes verificações no andamento do sistema.

Usados diretamente nos processos organizacionais, os sistemas transacionais são uma fonte de dados indireta das soluções de BI. Os entrevistados apontam que, em geral, há problemas estruturais nos tradicionais ERP, que não atendem adequadamente as necessidades de subsídio de decisões e transferência de conhecimento.

Os analistas são cômicos da necessidade de se alinhar estrategicamente a TI com a área de negócios e afirmam que houve uma evolução, promovida por ambas as áreas, e que há espaço para melhorar essa linha de raciocínio. Percebe-se que a consultoria influi na visão que o analista possui da TI dentro das empresas e pode distorcer o real papel estratégico que essa área deve desempenhar na organização. Atualmente, as empresas não podem ignorar o papel da tecnologia em sua estratégia, entretanto não podem permitir que os processos se adaptem à tecnologia, exceto se sua atividade fim estiver diretamente relacionada a ela.

Por sua vez, a qualidade dos dados dos sistemas transacionais é um ponto crítico do projeto de BI, pois aumenta o grau de dificuldade do tratamento dos dados, incrementa custos não esperados ao projeto, impacta nas formas disponíveis de análise do BI e pode suspender ou cancelar um projeto de BI por não haver dados de suporte para a tomada de decisões de qualidade originários dos ERPs.

Em todas as etapas de desenvolvimento e manutenção do BI, as pessoas se constituem um recurso vital. Diversos papéis são desempenhados pelas pessoas no decorrer do projeto e os especialistas dividem o grau de importância delas em quatro grupos: empresa cliente – área técnica, empresa cliente – área de negócios, consultoria – área técnica e consultoria – área de negócios.

Os especialistas buscam ressaltar a importância de todas as áreas, mas nota-se que a área de negócios da empresa cliente possui prioridade ou preferência entre os analistas pesquisados. Para que o objetivo do BI seja cumprido, os administradores devem estar plenamente envolvidos nas decisões e atividades-chaves e possuir amplo e profundo entendimento das tarefas que delegam a outros.

Na opinião dos entrevistados, o DW também possui algumas fragilidades com respeito às necessidades da empresa. Normalmente, existem DMs controlados por alguns setores da companhia que atendem apenas as exigências locais e não visam à criação de um DW corporativo que unifique esses DMs em apenas uma fonte de dados segura e confiável. Nesse aspecto, deve-se atentar para as restrições impostas e oportunidades não observadas pela área de negócios, a fim de não dificultar a futura

expansão do BI e sempre manter em foco a visão holística do sistema para que a necessidade da organização seja atendida corretamente.

Foram destacados como os principais patrocinadores da adoção do BI em uma empresa, por parte dos analistas de negócios, os gestores da área de TI e da área de negócio interessada no BI. É recomendado que a consciência da necessidade do BI para suporte à tomada de decisão seja alinhada entre as áreas dos dois gestores.

A documentação e o treinamento são vistos pelos analistas de negócio como agentes facilitadores e motivadores. Esse efeito positivo tem repercussão na disseminação do conhecimento relacionado ao sistema de informação e na maneira como o usuário utilizará o BI em seu dia a dia. Dessa forma, é recomendável não poupar recursos destinados à elaboração da documentação e do treinamento de BI para que o *software* seja correta e constantemente usado na corporação.

Um projeto de BI é dividido em diversas fases e cada uma delas possui sua importância para o sucesso do BI. Os profissionais entrevistados não têm consenso sobre qual dessas etapas é a mais crítica para esse fim. Isso denota que cada empresa possui uma necessidade específica, o que, algumas vezes, demanda maior cuidado nas etapas iniciais e, em outras, nas etapas finais. É necessário conhecer a fundo os requisitos das empresas e adequar o desenvolvimento do BI à empresa e não permitir que o contrário ocorra.

A área de negócios é um participante de destaque em todas as etapas do projeto de BI. Segundo os analistas de negócio, essa participação pode ser caracterizada como um fator crítico de sucesso porque influencia diretamente na aquisição, na criação e na aceitação do sistema analítico. Portanto, o BI deve aprimorar o suporte da TI no processo decisório para que a corporação aumente seu desempenho e sua eficácia.

Quando se questiona a respeito das variáveis do modelo TAM, os consultores afirmam que a utilidade do BI é importante em boa parte das fases de desenvolvimento da ferramenta, mas optam por priorizar a utilidade nas primeiras etapas de criação do BI, afinal as etapas subsequentes dependem do término das fases precedentes e a utilidade deve estar clara na mente dos envolvidos com o projeto, para que não haja distorções de funcionalidades ou expectativas não atendidas.

Por sua vez, a facilidade de uso é priorizada nas fases derradeiras do projeto de BI, na opinião dos analistas de negócio, pois a interface da ferramenta com o usuário

deve ser intuitiva e clara, a fim de promover o aprendizado ágil e a rápida execução das tarefas analíticas.

Ao se comparar a importância da facilidade de uso entre a utilidade no BI, os analistas buscam equilibrar ambos os construtos do modelo TAM. O mesmo ocorre quando se pede para priorizar ambas as variáveis na documentação do BI e percebe-se que não se altera a variável crítica entre os consultores. Esse equilíbrio advém da diferença de visão do BI e das necessidades organizacionais entre os consultores.

Casos de BI que não obtiveram sucesso em empresas são conhecidos pelos consultores respondentes. As causas mais comuns para que o insucesso ocorra são: não atender as necessidades das áreas usuárias, não acompanhar o escopo definido no início do projeto e a falta de conhecimento técnico e de negócios para apoiar o desenvolvimento da solução.

Davenport *et al.* (2007) afirmam que a evolução do BI departamental é a formação do centro de competências do BI organizacional. Na opinião dos analistas de negócio pesquisados, algumas empresas brasileiras têm interesse na formação dessa área de apoio à estratégia corporativa, entretanto a maioria opta por terceirizar os profissionais de desenvolvimento do BI, fazendo com que a evolução do sistema seja local e menos focada no planejamento organizacional de longo prazo.

Os principais desafios para um BI ter sucesso nas empresas, de acordo com os analistas de negócios, são: a conscientização da associação da ferramenta tecnológica como apoio à estratégia organizacional e ao processo decisório, atender as necessidades da empresa e usar indicadores globais para que eles sejam utilizados por diversos departamentos essenciais da empresa.

Após a análise das entrevistas, o presente estudo identificou os seguintes itens como fatores necessários ao sucesso do BI: aquisição da ferramenta e levantamento de requisitos priorizando a utilidade, desenvolvimento de documentos analíticos visando a facilidade, sistemas transacionais com dados de qualidade, patrocinador influente e motivador para a adoção do BI, especialistas técnicos e de negócios comprometidos e recursos suficientes para a realização do projeto, sendo que os principais desafios para o BI são: conscientizar a associação da ferramenta tecnológica como apoio à estratégia organizacional e ao processo decisório, atender as necessidades da empresa e usar indicadores globais para que eles sejam utilizados pela corporação como um todo.

5 CONCLUSÕES

É notória a necessidade empresarial em possuir um sistema analítico para apoiar a tomada de decisões em diversos setores das companhias. As consultorias sabem desse mercado e atuam oferecendo diversas soluções de TI que prometem sanar todos os problemas de processos, tecnológicos e de informação. Chegam até ao absurdo de prometerem a corporação compradora da ferramenta de TI que a “banheira voa”, ou seja, que a solução de TI faz algo que não foi projetada para isso.

Contudo, o foco comum dessas prestadoras de serviços é a venda e o lucro e muitas vezes a qualidade do serviço prestado e a satisfação do usuário são comprometidas em prol da maximização da lucratividade. Esse modelo de negócio se mostrará cada vez mais esgotado, afinal os gestores das empresas normalmente utilizam técnicas de *benchmarking* para identificação de itens que melhoram ou pioram o desempenho corporativo.

É recomendável a mudança de paradigma das consultorias de TI. Grupos de vendas devem ser formados e compostos por vendedor, pré-venda e analista de negócio especialista. Essa célula de venda tem a missão de entender a necessidade do negócio, oferecer o produto adequado, avaliar a aderência da solução com as ferramentas de TI em uso na companhia. Esses requisitos devem estar fundamentados no fator crítico da venda focando na utilidade da solução.

A formação dessas células de vendas poderá especializar e aprofundar o conhecimento técnico e de negócios que aprimorará a aplicação dos métodos nas empresas compradoras do BI e diminuirá os casos de fracasso de aplicação da ferramenta de TI.

O fator humano também deve ser analisado caso a caso nos projetos de BI. Os objetivos de cada pessoa envolvida na solução não devem possuir conflitos com o do sistema. As motivações e atitudes devem ser monitoradas cuidadosamente para que aconteça sinergia entre os profissionais.

Vantagem competitiva, geração de valor e influência na estratégia organizacional por parte do BI estão intimamente ligadas à visão da diretoria e ao modo de uso do sistema pela corporação inteira. De modo algum o BI produzirá esses efeitos

se a empresa não consegue enxergá-lo como a solução analítica da corporação para enfrentar os desafios presentes e futuros.

Essa mudança de paradigma deverá ser o início do desenvolvimento de analistas e gestores analíticos, conforme postulam Davenport *et al.* (2007). Isso culminará na evolução da administração da corporação que baseará suas decisões, não apenas em silogismos ou percepções individuais dos gestores, mas em fatos mensuráveis para nortear os negócios.

Uma necessidade comum nas empresas é a baixa qualidade dos dados que pode ser causada por diversos motivos, tais como erros humanos, problemas entre sistemas, modelagem de dados equivocada, etc. Esses erros devem ser procurados e solucionados com critério pela empresa prestadora com apoio da compradora dos serviços.

Se for constatado que a confiabilidade do BI será comprometida pela baixa qualidade dos dados, é recomendável que o desenvolvimento da solução analítica seja postergado e um projeto de correção dos problemas deve ser posto em prática imediatamente. Lembrando que a aquisição de um elevador jamais poderá ocorrer sem as devidas preparações no terreno para suportar um prédio de diversos andares.

Da mesma forma, a prestação dos serviços de TI normalmente não é monitorada pelas consultorias e não é raro o surgimento de problemas. Orienta-se a criação efetiva de indicadores de qualidade e o diálogo aberto entre empresa cliente, consultor e prestadora sobre o que se espera de cada um, bem como a explicação de como será medido a qualidade dos resultados produzidos por cada participante da tarefa.

O conhecimento de negócios é destacado pelos analistas de negócios em relação ao técnico. Porém as consultorias persistem em agrupar seus recursos por fabricantes de *software*. Às vezes, consultores de uma mesma tecnologia são forçados a usar os sistemas de uma desenvolvedora, devido à estrutura da organização.

Essa estruturação em nada ajuda a consecução do projeto, pois é evidente que a especialização em negócios é mais premente do que a técnica. Portanto, para melhorar os resultados dos projetos, sugere-se acumular mais conhecimento de negócios e agrupar os recursos segundo o tipo de negócio a ser atendido, produzindo mais sinergia e melhores práticas de negócios.

Cada empresa é peculiar concernente à administração da informação. É possível que haja senhores feudais em certos departamentos que dificultam a formação da visão holística organizacional – o que pode limitar o BI a uma solução de departamento ao invés de corporativa. Isso é um fator que pouco pode-se fazer senão os executivos seniores. Porém, analistas de negócios e prestadoras de serviço devem estar atentas a esse perigo oculto nas empresas.

É comum que a tarefa de documentar seja vista como algo repetitivo e quase sempre relegado aos analistas de negócios juniores. Porém este é um fator crítico e deve ser visto como tal. O autor deve manter em mente os objetivos e o público-alvo que interferirá na forma e conteúdo da documentação.

O modelo TAM teve um papel muito importante neste trabalho. Ele forneceu duas variáveis (utilidade e facilidade de uso) que são primordiais para o usuário de TI e muitas vezes não são priorizadas adequadamente pelos analistas de negócio. Além disso, foi possível associar as variáveis com as etapas mais críticas do projeto de BI, algo que é pouco trabalho no meio acadêmico.

Jamais a tecnologia que envolve o BI deve justificar por si só a adoção do sistema na organização. Deve analisar com antecedência as necessidades dos processos de negócio para alcançar os objetivos estratégicos organizacionais e destacar as maneiras em que o BI pode auxiliar a corporação nesse assunto.

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora tenha atendido aos objetivos propostos para esta pesquisa, é necessário realizar algumas considerações no intuito de poder colaborar com o tema.

Por ser uma pesquisa exploratória, não houve intenção de se esgotar as reflexões sobre o(s) tema(s) pesquisado(s). A pesquisa foi focada em consultorias que atuam em diversas regiões do Brasil. Sugere-se que novos estudos incluam a região de atuação dos consultores, a fim de verificar se os fatores de sucesso para o BI se modificam de uma localidade para outra.

Notou-se que os analistas de negócio entrevistados têm consciência da necessidade de as empresas fazerem o alinhamento estratégico da TI. Com isso, os profissionais demonstram prioridade em aprender os conhecimentos da área de negócios em relação às técnicas de TI. Apesar de o alinhamento estratégico não ter sido

identificado como fator crítico de sucesso do BI nas empresas, é recomendado que estudos futuros investiguem os efeitos das ações de alinhamento estratégico no desenvolvimento de novas aplicações de BI.

Foram obtidos neste trabalho alguns fatores positivos para o sucesso do BI que foram categorizados por três tipos de BI, conforme mostra a FIG. 11. Sugere-se que novos estudos aprofundem em cada fator crítico e busquem aprimorar o modelo obtido neste trabalho.

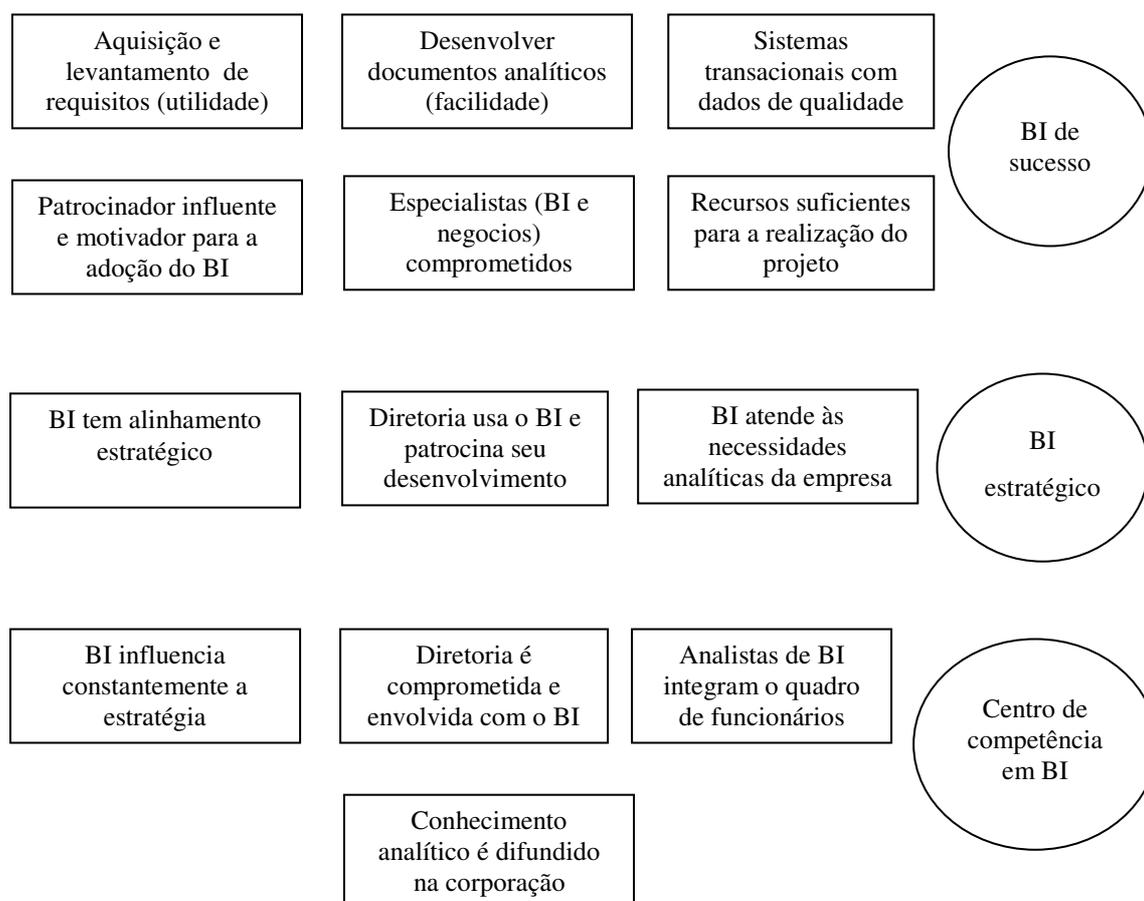


FIGURA 11 Fatores críticos associados aos níveis de maturidade do BI

Fonte: Autor

Os aspectos comportamentais dos usuários, analistas de negócios e gerentes não foram abordados neste trabalho. Sugere-se uma abordagem mais detalhada sobre a percepção de cada profissional que extrapole a simplicidade do modelo TAM que teve o objetivo de medir a facilidade e utilidade dos componentes do projeto de implantação do BI.

Em momento algum se buscou obter conclusões absolutas neste trabalho. Dessa maneira, poderão ser utilizados outros métodos de pesquisa para que sejam comparados os resultados e, assim, contribuir com a evolução do tema.

REFERÊNCIAS

ADAM, D. A.; NELSON, R. R.; TODD, P.A. Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication. *Mis Quarterly*, Minneapolis, n.2, p.227-247, 1 jun. 1992.

AGUIAR, A. C. Gerência do Conhecimento: O Grande Desafio das Organizações. In GONÇALVES, C.A. et al. *Administração Estratégica*. São Paulo: Saraiva, 2006.

ANSOFF, H. I. *Estratégia Empresarial*. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1977.

APPOLINÁRIO, F. *Metodologia da ciência: filosofia e prática de pesquisa*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

B2B MAGAZINE (Comp.). Maioria dos projetos não alcança objetivos, diz IBM. Disponível em: <http://www.b2bmagazine.com.br/web/interna.asp?id_canais=4&id_subcanais=10&id_noticia=24142>. Acesso em: 16 jul. 2009.

BARBIERI, C. *BI - Business Intelligence: Modelagem & Tecnologia*. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.

BEAL, A. Introdução à gestão de tecnologia da informação. Maio, 2001. Disponível em: <http://www.2beal.org/ti/manuais/GTI_INTRO.PDF>. Acesso em: 28 maio 2009.

BIRMAN, F. Simplesmente BI. *IDG Computerworld do Brasil Serviços e Publicações*, São Paulo, n. 383, mar. 2003.

BURNS, T.; STALKER, G.M. *The Management of Innovation*. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 1994.

CASSARO, A. C. *Sistemas de informações para tomada de decisões*. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

CERIONI, T. A. Do Dado ao Conhecimento. Disponível em: <<http://www.businessintelligence.com.br/portal/modules.php?name=News&file=article&sid=26>>. Acesso em: 7 ago. 2009.

CHANDLER, A. D. *Strategy and Structure*. Cambridge: MIT Press, 1962.

CHILD, J. Learning Through Strategic Alliances. In DIERKES, M.; BERTHOIN-ANTAL, A.; CHILD, J. e NONAKA, T. Parte VI, n.30. *Handbook of Organization Learning*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2003

COLANGELO FILHO, L. *Implantação de Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning): um enfoque de longo prazo*. São Paulo: Atlas, 2001.

COSTA FILHO, B. A.; PIRES, P. J. Revisitando os caixas-automáticos: o modelo TAM (Technology Acceptance Model) aplicado aos ATM's. *Anais do XXVIII Encontro da ANPAD*, Curitiba, 2004.

DAVENPORT, T.H. *Ecologia da informação*. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, T.H.; HARRIS, J. G. *Competição Analítica: vencendo através da nova ciência*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DAVENPORT, T.H.; PRUSAK, L. *Working Knowledge*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

- DAVIS, F. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *Mis Quarterly*, Minneapolis, n.3, p. 319-340, 1 set. 1989.
- DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R.; WARSHAW, P. R. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models, *Management Science*, v. 5, n.8, p. 982-1003, 1989.
- DEMING, W. E. *Quality, productivity, and competitive position*. Cambridge, MA: MIT, Center for Advanced Engineering Study, 1982.
- DETLOR, B. *Towards knowledge portals: from human issues to intelligent agents*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2004.
- DRUCKER, P. F. *Sociedade pós-capitalista*. 7 ed. São Paulo: Pioneira: 1990.
- DRUCKER, P. F. *Administrando em tempos de grandes mudanças*. São Paulo: Pioneira, 1999.
- DRUCKER, P. F. A Decisão Eficaz. In: *Processo Decisório*. Os melhores artigos da Harvard Business Review. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- ENGLISH, L. P. *Improving data warehouse and business information quality: methods for reducing costs and increasing profits*. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1999.
- FISCHMANN, A. A.; ALMEIDA, M. I. R. *Planejamento estratégico na prática*. São Paulo: Atlas, 1991.
- FISHBEIN, M.; AZJEN, I. *Belief, attitude, intention and behavior*. Massachussets: Addison Wesley, 1975.
- GEIGER, J.G. Data Warehousing: Supporting Business Intelligence. *Executive Report*. 2001. Disponível em: < www.cutter.com/ >. Acesso em: 25 jul. 2009.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONÇALVES, C. A.; JAMIL, G. L.; TAVARES, W. R. *Marketing de relacionamento database marketing: uma estratégia para adaptação em mercados competitivos*. Rio de Janeiro: Axcel, 2002.
- GONÇALVES, C. A.; MEIRELLES, A. d. M. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 2004.
- GONÇALVES, J. E. L. Processo, que processo? *Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 4, out.-dez./2000.
- GORDON, S. R.; GORDON, J. R.. *Sistemas de informações gerenciais: Uma abordagem gerencial*. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- GRONROOS, C. *Strategic management and marketing in the service sector*. Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1983.
- HENDERSON, J; VENKATRAMAN, N Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. *IBM Systems Journal*, v.32, n.1, 1993.
- IT WEB (Comp.). 60% de projetos de mudanças falham. Disponível em: <http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=58921&utm_source=newsletter_20090709&utm_medium=email&utm_content=Maioria%20dos%20projetos%20n%C3%A3o%20alcan%C3%A7a%20objetivos,%20diz%20IBM&utm_campaign=ITWebDirect>. Acesso em: 10 jul. 2009.

- IBM COGNOS. Cognos 8 Go! Dashboard. Disponível em: <<http://www-01.ibm.com/software/data/cognos/products/cognos-8-go/dashboard/features-and-benefits.html>>. Acesso em: 1 mar. 2010.
- JAMIL, G. L. Business Intelligence – Informações para Inteligência nos Negócios. Belo Horizonte, *Revista da FACE-FUMEC*, n. 1, 1999.
- JAMIL, G. L. *Repensando a TI na empresa moderna – Atualizando a gestão com a Tecnologia da Informação*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
- KAHN, B. K.; STRONG, D. M. Product and service performance model for information quality an update. In: *International conference on information quality*, 1998, Cambridge, MA. Proceedings... Cambrigde, MA, MIT, 1998. Disponível em <http://mitiq.mit.edu>. Acesso em 26/07/2010
- KATZ, R. L. *Cases and Concepts in Corporate Strategy*. New Jersey: Prentice-Hall, 1970.
- KEARNS, G. S.; LEDERER, A. A resource-based view of strategic IT alignment: How knowledge sharing creates competitive advantage. *Journal of Decision Sciences*, v.34, n.1, 2003.
- KIELING, R. C. *A Viabilidade de Projetos em TI Alinhada ao Planejamento Estratégico das Empresas*. 2005. (TCC) - Centro Universitário Feevale do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas do curso de Ciência da Computação, Novo Hamburgo, 2005.
- KIMBALL, R.; MERZ, R. M. *Data Webhouse: Construindo o data warehouse para a web*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- KOLB, D.A. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informações gerenciais*. 7 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- LAURINDO, F. J. B.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR, Roque. O Papel da Tecnologia da Informação (TI) na Estratégia das Organizações. *Gestão & Produção*. São Paulo: v.8, n.2, p.160-179, ago. 2001.
- LEE, Y.; KOZAR, K.A.; LARSEN, K.R.T. The technology acceptance model: past, present and future. *Communication of the Association fro Information Systems*, v. 12, n.50, p. 752-780, 2003.
- LEONARD-BARTON, D. *Nascentes do Saber – criando e sustentando as fontes de inovação*. Rio de Janeiro: FGV, 1998.
- LUFTMAN, J.; BRIER, T. Achieving and Sustaining Business-IT Alignment. *California Management Review*, Berkeley, v. 42, p. 109-122, Fall 1999.
- MADRUGA, R. *Gestão Moderna de Call Center & Telemarketing: Os 9 Gs indispensáveis para você entender, criar e revolucionar centrais de atendimento*. São Paulo: Atlas, 2006.
- MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MARCHAND, D. A.; KETTINGER, W. J.; ROLLINS, J. D. *Information orientation: the new business performance metric*. New York: Oxford University Press, 2002.

- MARCONI, M. d. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia científica*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARTINET, A. C. Le faux decline de la planification stratégique. In: MARTINET, Alain-Charles et THIÉTART, Raymond-Alain (Org.) *Stratégies: Actualité et futures de la recherche*. Paris: Vuibert, 2001, p. 175- 194.
- MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C.R. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 2006.
- MATTAR, F. N. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento*. São Paulo: Atlas, 1997.
- McDANIEL, C. D.; GATES, R. *Pesquisa de marketing*. 4 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- MENDES, J.V.; ESCRIVÃO FILHO, E. Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial. *Revista Gestão & Produção*, v. 9, n. 3, p. 277-296, dez. 2002.
- MICROSOFT. *Inteligência Empresarial: transformando informações em resultados e resultados em decisões*. Série Soluções Digital Nervous System. São Paulo: Microsoft, 1999.
- MINTZBERG, H. The Fall and Rise of Strategic Planning. *Harvard Business Review*, [S. l.], p. 107-114, jan./feb. 1994.
- MINTZBERG, H. *Ascensão e queda do planejamento estratégico*. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- NETO, A. F.; FURLAN, J. D.; HIGA, W. *Engenharia da informação: metodologia, técnicas e ferramentas*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
- NICOLAU, I. *O Conceito de Estratégia*. Instituto para o Desenvolvimento da Gestão Empresarial. Campo Grande – Portugal, 2001. Disponível em: <[http://pcc5301.pcc.usp.br/PCC_5301_2005/bibliografia2005/conceito Estratégia \(Nicolau\).pdf](http://pcc5301.pcc.usp.br/PCC_5301_2005/bibliografia2005/conceito_Estratégia_(Nicolau).pdf)>. Acesso em: 2/2/2010.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de Conhecimento na Empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NOVELLI, A. L. R. Pesquisa de opinião. In: DUARTE, J.G.; BARROS, A. (Org). *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2005.
- O'BRIEN, J. A. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- PUGH, D. S.; HICKSON, D.J. *Os Teóricos das Organizações*. RODRIGUES, S.B. et al. (Org.) Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- PORTER, M. E. *Estratégia Competitiva: técnicas para a análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- PORTER, M. E. Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, March, 2001.
- PORTER, M. e MILLAR, V. How Information Gives You Competitive Advantage. *Harvard Business Review*, p.149-160, july-august, 1985.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

- RIGONI, E. H.; BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. Percepções de executivos de TI e de Negócios em relação ao alinhamento estratégico promovido em indústrias do Estado do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPAD, 2006.
- SENGE, P. M. *A quinta disciplina*. São Paulo: Best Seller, 1990
- SIMON, H. A. *The New Science of Management Decision*. New York: Prentice Hall, 1977
- STEINER, G. e MINER, J. *Política e Estratégia Administrativa*. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1977.
- SWIFT, Ronald. *CRM – o revolucionário marketing de relacionamento com o cliente*, Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- TALLMAN, S.; JENKINS, M.; HENRY, N.; PINCH, S. Knowledge, clusters and competitive advantage. *Academy of Management Review*, v.29, n.2, p. 258-271, fevereiro/2004.
- TURBAN, E.; RAINER JR, R. K.; POTTER, R. E. *Administração de tecnologia da informação: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- VANTI, A. A. Implantación de Sistemas de Información y la contribución de la Cultura Organizacional: análisis desde el punto de vista empresarial. *Internacional Conference and Technology in the New Entrprise*. MT La Habana p. 70-78, 2003.
- VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- WANG, C. B. *Techno vision: the executive's survival guide to understanding and managing information technology*. Nova York: McGraw-Hill, 1994.
- WANG, R. Y.; STRONG, D. M. Beyond accuracy: what data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, v. 12, n. 4, p. 5-34, 1996.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.