

# INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL VERSUS *BUSINESS INTELLIGENCE*: ABORDAGENS COMPLEMENTARES PARA O APOIO À TOMADA DE DECISÃO NO BRASIL

RENATO F. MATHEUS<sup>1 2</sup>; FERNANDO S. PARREIRAS<sup>1 3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), Escola de Ciência da Informação (ECI), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>2</sup> [renato.fabiano@bcb.gov.br](mailto:renato.fabiano@bcb.gov.br)

<sup>3</sup> [fparreiras@b2i.com.br](mailto:fparreiras@b2i.com.br)

Este trabalho apresenta uma visão das disciplinas inteligência empresarial – IE – e *business intelligence* – BI – como complementares do ponto do apoio à tomada de decisão em organizações públicas e privadas. A ênfase é dada à situação destas disciplinas no Brasil. A metodologia deste trabalho baseia-se em uma revisão de literatura, que parte do conceito de gestão do conhecimento e posteriormente analisa a integração das iniciativas de IE e BI. Após a revisão, é apresentado um estudo exploratório de uso das expressões que são foco deste trabalho em bases eletrônicas de referência no Brasil e internacionais, com forte peso dos Estados Unidos da América do Norte – EUA, de forma a oferecer uma visão comparativa. Na conclusão, indica-se que as expressões inteligência empresarial e *business intelligence* têm usos diferentes no Brasil, com a primeira enfatizando questões organizacionais e, a segunda, questões tecnológicas; o mesmo não ocorre nos Estados Unidos da mesma forma. Também foi identificado que a expressão inteligência competitiva é mais popular do que a expressão inteligência empresarial, mas que ambas são geralmente utilizadas como sinônimos no Brasil. Portanto, as expressões *business intelligence* e inteligência empresarial têm usos diferentes, mas complementares, no Brasil.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento; inteligência empresarial; inteligência competitiva; *business intelligence*; inteligência de negócios

**ENTERPRISE INTELLIGENCE VERSUS BUSINESS INTELLIGENCE: COMPLEMENTARY APPROACHES FOR DECISION MAKING SUPPORT IN BRAZIL.** This paper presents the disciplines “enterprise intelligence” – EI – and business intelligence – BI – as complementary ones from the viewpoint of decision making support in public and private organizations. The emphasis is on the situation of the disciplines in Brazil. The methodology of this work is based on a literature review, starting from the concept of knowledge management, and then analyzing integration of IE and BI. After the review, it is presented an exploratory study of the use of the expressions which are in the focus of this work as it has been done in electronic reference bases in Brazil and internationals, with a high percentage in debt to United States of North America, in order to offer a comparative view. In the conclusion, it is indicated that expressions enterprise intelligence and business intelligence have different uses in Brazil, with the first of them emphasizing organizational questions and, the second, technological ones; the same is not truth in the case of United States. It was also identified that the expression competitive intelligence is more popular than expression enterprise intelligence, but both are often used as synonyms in Brazil. Summing it up, the expressions business intelligence and enterprise intelligence have different, but complementary, uses in Brazil.

**Keywords:** knowledge management; enterprise intelligence; competitive intelligence; business intelligence;

## 1 INTRODUÇÃO

“Inteligência empresarial” pode parecer à primeira vista simplesmente a tradução para o português da expressão “*business inteligente*” – BI <sup>1</sup>. Mas esta conclusão nem sempre é verdadeira, como é discutido nesta introdução e estudado neste trabalho.

Existem casos nos quais a expressão inteligência empresarial, em português, é a tradução para a expressão na língua inglesa *business intelligence*. Por exemplo, em um artigo que analisa fontes de informações externas utilizadas por 91 (noventa e uma) pessoas pesquisadas (BARBOSA, 2002), o Ricardo Rodrigues Barbosa traduz, já no título em inglês, a expressão inteligência empresarial como *business intelligence*. Por outro lado, no entanto, tanto no meio científico, quanto no meio empresarial, as expressões “inteligência empresarial” e “*business inteligente*” podem ter enfoques diferentes, especialmente no Brasil, como mostra este trabalho.

Este trabalho busca a resposta às seguintes perguntas: Quais são as abordagens dadas pela literatura para os termos *business intelligence* e Inteligência empresarial, especialmente no Brasil? Há diferenças nos usos das expressões no Brasil e nos Estados Unidos da América do Norte?

Mais do que discutir o sentido das expressões, que variam de uma área do conhecimento para outra, e também à medida que novas tecnologias e iniciativas empresariais surgem, este trabalho mostra que a inteligência empresarial é uma abordagem focada na organização e nas pessoas enquanto o *business intelligence* é abordagem focada na tecnologia, indicando as potencialidades e dificuldades para integração das abordagens.

As próximas seções apresentam uma pesquisa, feita por amostragem em bases de dados eletrônicas, relacionada às expressões “inteligência empresarial”, “inteligência competitiva” e “*business intelligence*”. A pesquisa é apoiada em uma revisão de literatura, sendo que o objetivo é entender as relações entre os conceitos. Ao final do trabalho, o autor apresenta as respostas possíveis, mas certamente não únicas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Dada a motivação apresentada na introdução, esta seção e as subseções seguintes discutem os diferentes usos das expressões inteligência empresarial e *business intelligence*.

Barbosa salienta a “[...] importância de se estudar as formas e meios pelos quais gerentes e outros profissionais obtêm informações a respeito do ambiente externo de suas organizações” (BARBOSA, 2002, p. 2), através da inteligência empresarial, como parte integrante do processo de *sense making* (CHOO, 1998, p. 5), indicando que “Essa é uma área de estudo interdisciplinar, situada na interface entre o planejamento estratégico e a ciência da informação [...]” (BARBOSA, 2002, p. 2). Ou seja, Barbosa utiliza uma visão mais ligada às questões administrativas e humanas, como mencionado anteriormente.

Desta forma, se por um lado a inteligência empresarial busca entender os fatores e processos humanos e organizacionais envolvidos na busca de informações, principalmente externas à organização, e

na posterior tomada de decisões, por outro, o BI, através das tecnologias da informação e da comunicação – TIC – <sup>8</sup>, tem como objetivo criar sistemas de informação computacionais <sup>9</sup>, geralmente a partir de grandes volumes de dados, capazes de prover aos gerentes <sup>10</sup> melhores informações <sup>11</sup> para a tomada de decisão. Ou seja, no Brasil a inteligência empresarial é mais ampla, e não é focada na tecnologia, mas no ser humano e nas organizações.

Já o BI é focado na tecnologia. O BI, por outro lado, não se resume a sistemas para apoio à tomada de decisões gerenciais (mas este é o foco no presente trabalho). Além disso, o BI não compreende todos os sistemas de informação computacionais passíveis de serem usados no apoio à IE. Evidentemente, a tecnologia é desenvolvida e usada por pessoas, e estas questões não são esquecidas na literatura de BI, mas a preocupação central é como modelar, desenvolver e usar os programas capazes de lidar com grandes volumes de dados, que por sua vez podem melhores informações para tomada de decisões gerenciais. Assim, enquanto o BI concentra-se no desenvolvimento de sistemas de informação computacionais, a inteligência empresarial busca integrar os sistemas de informação computacionais aos sistemas de informação organizacionais.

Optou-se por utilizar definições para inteligência empresarial e *business intelligence* compiladas a partir de referências teóricas juntamente com os resultados empíricos deste trabalho, apresentados posteriormente na seção Resultados, de acordo com a tabela a seguir:

TABELA 1. Definições de inteligência empresarial e *business intelligence*

Expressão	Definição	Ênfase	Área do conhecimento
Inteligência empresarial	Área de estudo interdisciplinar (BARBOSA, 2002, p. 2), ligada à gestão organizacional, cujo objeto de estudo é entender (descritivo) e apoiar (normativo) o responsável por tomar decisões no ambiente organizacional. A inteligência empresarial tem uma estreita ligação com a gestão do conhecimento, principalmente em relação à busca de informações e à elaboração de sentido ( <i>sense making</i> ) em relação ao ambiente externo e à tomada de decisão ( <i>decision making</i> ). O foco da inteligência empresarial são os sistemas de informação organizacionais. (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 63; 83; 107) (CHOO, 1998, p. 5)	Humana e organizacional	Administração, Ciência da Informação
Business intelligence	Área de estudo interdisciplinar, ligada à tecnologia da informação, que tem como objeto de estudo a elaboração (normativo) de sistemas de informação computacionais responsáveis por organizar grandes volumes de dados ( <i>data warehouse</i> ), facilitar a descoberta de relações entre tais dados ( <i>data mining; knowledge discovery in databases – KDD</i> ) (HAN; KAMBER, 2001, p. 5) e oferecer interfaces que facilitem ao usuário o entendimento das relações entre os dados (descritivo), a fim, por exemplo, de prover melhores informações para a tomada de decisão (ELMASRI; NAVATHE, 2000). O <i>business intelligence</i> tem uma forte ligação com a vertente tecnológica da gestão do conhecimento. Além disso, ao prover informações para tomada de decisão, o <i>business intelligence</i> pode ajudar tanto nos processos descritivos, quanto nos normativos da inteligência empresarial.	Tecnológica	Computação

Fonte: autor

## 2.1 BUSINESS INTELLIGENCE

Os sistemas de informação computacionais desenvolvidos através de iniciativas de BI são sistemas complexos, que necessitam muitas interações entre os usuários finais e os responsáveis pela análise, desenvolvimento e manutenção, e não simples programas que podem ser comprados, instalados e imediatamente utilizados. Sistemas de BI, mesmo considerando-se o foco em *software* e tecnologia, são portanto analisados, desenvolvidos e mantidos através de processos espirais de software<sup>3</sup>, com diferentes etapas (ou tarefas) compondo o processo, que se repete de forma cíclica. Além disso, o próprio uso de um sistema de BI tem o potencial de prover novas formas de entender os dados dos quais a empresa dispõe, portanto novas informações, capazes de gerar um novo entendimento, ou conhecimento, para o usuário final, neste caso o tomador de decisões.

Ao contrário do afirmado no parágrafo anterior, Carvalho (2003, p. 103-104) considera que os sistemas de BI, dentro da espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 69; 80; 81), estariam ligados apenas ao processo de combinação de conhecimento, processo este responsável por transformar o conhecimento explícito em novo conhecimento explícito. Neste caso, o enfoque está sendo dado apenas à característica de combinar grandes volumes de dados, de diferentes formas, providas pelos sistemas de BI. Apesar de tal afirmação, o próprio Carvalho faz uma afirmação que associa as ferramentas de BI ao processo de geração de novos conhecimentos:

Ao contrário dos sistemas de *groupware* que enfatizam o trabalho colaborativo de todos na empresa, os sistemas de BI são mais elitizados, buscando atender às necessidades gerenciais. Um sistema de BI não é uma tecnologia que incentiva o compartilhamento de conhecimento entre as pessoas. O objetivo de um sistema de BI é contribuir para gerar novos conhecimentos que resultem em efetivos resultados empresariais de negócio. (CARVALHO, 2003, p. 103)

Não se deve ignorar que na citação acima é destacada uma característica que hoje é essencial nos sistemas de BI: os usuários dos sistemas de BI são basicamente os responsáveis por decisões estratégicas dentro da empresa, e compõem geralmente um grupo pequeno. Portanto, o compartilhamento do conhecimento é restrito, mas ocorre, assim como a criação de novos conhecimentos.

Do ponto de vista do presente trabalho, a análise, o desenvolvimento, a operação e o uso de um sistema de BI passam por todas as etapas da espiral de conhecimento e envolvem diversos processos de conversão, se considerarmos a proposta de Nonaka e Takeuchi (1997). O processo de manutenção inicia um novo ciclo.

A fim de se desenvolver um sistema de BI é necessário um grande esforço de analistas de sistemas e de analistas de negócios, usando a nomenclatura oriunda da Ciência da Computação, sendo os últimos tratados neste artigo como tomadores de decisão<sup>15</sup>.

Portanto, é possível associar cada fase do processo espiral de engenharia de *software* a um processo de conversão da espiral do conhecimento. Na fase de análise, o conhecimento tácito do analista de negócios ou do tomador de decisão tem que ser apreendido pelo analista de sistemas, responsável pelo desenvolvimento do sistema de BI. Nesta fase o conhecimento tácito é socializado – como está indicado

na FIGURA 1 - , por “BI(1)”. Posteriormente, na fase de desenvolvimento, o conhecimento que é socializado deve ser codificado no novo sistema de BI que está sendo desenvolvido, através da elaboração de tabelas de dados e desenvolvimento ou aplicação de algoritmos adequados para cada problema organizacional. Nesta fase o conhecimento tácito é externalizado – “BI(2)”. No momento que o sistema de BI está em operação, grandes massas de dados são sintetizadas e analisadas, com conversão de conhecimento explícito em conhecimento explícito. Nesta fase, o conhecimento é combinado – “BI(3)”. Finalmente, o usuário final do sistema de BI, ao participar da análise do sistema de BI, e principalmente ao fazer uso do sistema, é capaz de criar novas perspectivas sobre o negócio da organização. Nesta fase, o conhecimento é internalizado – “BI(4)”. Quando ocorrem as manutenções do sistema de BI todo o ciclo se repete. Visto sob esta perspectiva, um sistema de BI passa por todas as etapas do ciclo de conhecimento proposta por Nonaka e Takeuchi e lida tanto com conhecimento tácito, quanto com conhecimento explícito.

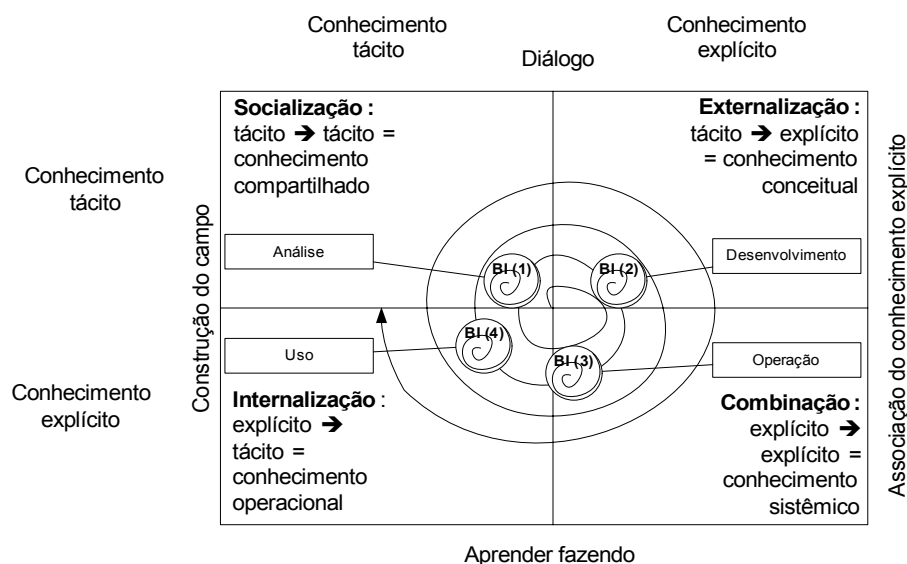


FIGURA 1 - Espiral do conhecimento e modelo espiral de desenvolvimento de *software*.

Fonte: autor, a partir da junção dos modelos da espiral do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 69; 80; 81) e do modelo espiral de desenvolvimento de *software* (PRESSMAN, 2001, p. 36)

Além disso, cada atividade (análise, desenvolvimento, manutenção, etc) do processo de engenharia de *software*, internamente, contém em si espirais de conhecimento, como representado nos círculos nos quais está escrito “BI” na FIGURA 1 - . No caso da análise, por exemplo, são necessárias várias interações entre o analista (de sistemas) e o usuário (analista de negócios, ou usuário final) a fim de se elaborar um projeto conceitual de um sistema de informação computacional. Nesta atividade, o usuário busca entender o problema do usuário – socialização –, cria documentos para representar tal problema – externalização –, utiliza outros documentos de padronização da empresa e também outros *software* de apoio à análise e ao projeto a fim de refinar os documentos – combinação, e usa os documentos criados a fim de estudar e entender melhor o problema – internalização.

## 2.2 INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL

Choo (1998, p. 5) destaca três processos de uso da informação utilizados nas organizações com foco no conhecimento: elaboração de sentido (*sense making*); criação do conhecimento; tomada de decisão (*decision making*). O processo de criação de conhecimento corresponde exatamente aos processos de conversão do conhecimento da espiral do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI apud CHOO, 1998, p. 9).

Apesar da separação em três processos, Choo adverte que, mesmo considerando que tais processos utilizam diferentes perspectivas sobre os aspectos do comportamento organizacional, eles compartilham importantes áreas de sobreposição e de relacionamento mútuo, com cada processo oferecendo elementos essenciais para o funcionamento dos demais (1998, p. 5). Ou seja, os processos estão intimamente relacionados. Assim, o processo de tomada de decisão está intimamente relacionado ao processo de criação do conhecimento e com o processo de elaboração de sentido. Desta forma, há também uma íntima relação entre a inteligência empresarial e o *business intelligence*, como definidos neste trabalho.

### 2.2.1 CONTEXTO PARA DEFINIÇÃO DE INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL E ADEQUAÇÃO A ORGANIZAÇÕES GOVERNAMENTAIS

As definições e conceitos de inteligência empresarial utilizadas neste trabalho consideram um contexto específico. O contexto é definido neste trabalho como composto das seguintes dimensões: objetivo; tipo de organização; ambiente econômico; ambiente cultural. O objetivo da definição de um contexto é evitar as dificuldades conceituais comuns em assuntos ligados à gestão do conhecimento, dada a amplitude e complexidade dos temas.

Além disso, a contextualização pode ajudar a comparar diferentes estudos de caso, desde que o detalhamento das dimensões contextuais seja feito em cada um deles.

A seguir são detalhadas as dimensões que definem o contexto:

- objetivo da inteligência empresarial: prover gerentes de nível estratégico com melhor entendimento da organização e melhores informações para tomada de decisão. A melhor qualidade das decisões tomadas visa um aumento de qualidade e produtividade na organização;
- tipo de organização: as definições adotadas neste texto pretendem-se aplicar tanto a organizações públicas, quanto privadas. Presume-se que os profissionais que envolvidos na elaboração e uso das soluções de inteligência empresarial tenham um bom nível cultural e profissional. Empresas de pequeno porte talvez tenham retorno pequeno com iniciativas deste tipo, principalmente devido ao nível de investimento financeiro necessário demandado atualmente para projetos de inteligência empresarial e *business intelligence* e pelo nível de complexidade menor dos negócios;
- ambiente econômico: em geral os trabalhos de inteligência empresarial e *business intelligence* presumem ambientes econômicos turbulentos e dinâmicos. No caso de empresas privadas, a competição

pelo mercado é uma constante. No caso de entidades públicas o melhor uso dos recursos é essencial. Além disso, entidades públicas e gestores públicos muitas vezes devem sua melhor atuação ao entendimento da economia como um todo;

- ambiente cultural: em princípio não há limitações ou vantagens oriundas do ambiente cultural. No entanto, empresas que têm uma cultura de colaboração entre os funcionários e os tomadores de decisão e entre profissionais de diferentes níveis hierárquicos podem ter maior facilidade na troca de informações necessárias à tomada de decisão.

Além da definição do contexto acima, que se aplica, em geral, para a maioria de definições e estudos em gestão do conhecimento, inteligência empresarial e inteligência competitiva, é necessário mais um passo para contextualizar os estudos no âmbito das organizações públicas. De forma simplificada, a fim de se admitir a bibliografia de inteligência empresarial, e também de inteligência competitiva, para o contexto da organização pública, deve-se fazer algumas conversões, com se segue:

- os clientes da empresa privada são os cidadãos da organização pública;
- o lucro da empresa privada corresponde à produtividade e bom uso de recursos públicos da organização pública;
- os concorrentes da empresa privada são os agentes externos à organização pública, desde que não sejam os cidadãos;
- os fornecedores existem no ambiente público e privado.

### **3 PROBLEMA DE PESQUISA**

Ao se considerar os temas centrais deste trabalho, apresenta-se como questão problemática a seguinte pergunta: Quais são as abordagens dadas pela literatura para as expressões *business intelligence* e inteligência empresarial? E quais são as relações entre estas expressões? Além disso, os usos no Brasil são os mesmos usos originais existentes nos Estados Unidos da América?

A seção seguinte descreve a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho.

### **4 METODOLOGIA**

A revisão bibliográfica feita para este trabalho considera apenas a literatura de gestão do conhecimento, de inteligência empresarial e de *business intelligence*. Assim, a fim de se discutir inteligência empresarial é apresentado um contexto para os conceitos e definições utilizadas, a fim de se evitar as confusões causadas por definições assertivas descontextualizadas.<sup>16</sup>

Quanto à pesquisa em si, este trabalho constitui-se como pesquisa exploratória, feito a partir do uso das expressões que são tema do presente trabalho. Realizou-se uma busca nas principais bases de dados de referência multidisciplinares do Brasil (SCIELO, 2004) e internacional (ISI, 2004).

Apesar da ISI ser uma base de referências internacionais, o peso da produção americana na base é muito grande, podendo ser considerado que os resultados identificados no ISI correspondem aos resultados, do ponto de vista semântico, para os EUA. (LETA, J; CRUZ, 2003, p. 121)

Foram utilizadas as seguintes expressões na busca: inteligência empresarial; inteligência competitiva; *business intelligence*; *competitive intelligence*; sendo que todas as expressões foram buscadas em todas as bases.

Foi anotado o número de ocorrências de cada expressão, em cada base eletrônica. Os 10 (dez) primeiros resultados foram classificados quanto à ênfase, sendo que as ênfases possíveis são: humana; organização; tecnológica; múltipla. A fim de se fazer a classificação, foi feita uma leitura do título e o resumo, no caso dos artigos científicos. Quanto o título e o resumo não foram suficientes, ou no caso de publicações não científicas, foi feita uma inspeção do texto completo. Não foram utilizadas ferramentas para apoiar a classificação.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela a seguir apresenta os resultados da pesquisa.

A análise dos dados descritiva dos dados, que se segue, foi feita separadamente para o Brasil (SCIELO), internacional (ISI) e uma comparação entre as 2 (duas) bases.

A partir dos resultados apresentados na tabela é possível extrair o seguinte entendimento com relação aos trabalhos científicos publicados no Brasil (SCIELO):

1. a ênfase dos trabalhos no Brasil (SCIELO) é a mesma para todas as expressões, sendo, pela ordem: organização; tecnologia; múltipla; humana;
2. não foi encontrado nenhum trabalho no Brasil com ênfase em questões humanas de cunho psicológico;
3. a expressão inteligência competitiva, bem como sua versão em inglês, é mais popular no Brasil (SCIELO);
4. a expressão inteligência competitiva tem uma ênfase no tema organizacional, mas apresenta 50 % dos trabalhos divididos entre ênfase em tecnologia e ênfase múltipla;
5. em trabalhos publicados no Brasil (SCIELO) é possível notar uma ênfase na organização, em detrimento da tecnologia e das questões humanas;
6. as expressões inteligência empresarial e inteligência competitiva, bem como suas versões em inglês, são usadas de forma intercambiável no Brasil (SCIELO), sendo que a consulta a uma expressão frequentemente retorna os mesmos resultados de outra expressão, não tendo sido possível verificar qualquer padrão semântico a partir desta pesquisa.

TABELA 2. Pesquisa sobre expressões ligadas à inteligência empresarial em bases de dados eletrônicas

Expressão	Base eletrônica	Número de documentos	Classificação da ênfase dos 8 primeiros resultados			
			Organização	Humana	Tecnologia	Múltipla
“inteligência empresarial”	SCIELO (*)	4 (**)	3	0	0	1
	ISI	-	0	0	0	0
“inteligência competitiva”	SCIELO	15	5	0	3	2
	ISI	-	0	0	0	0
“business intelligence”	SCIELO	8 (**)	4	0	2	2
	ISI	65	1	0	8	1
“competitive intelligence”	SCIELO	15	5	0	3	2
	ISI	40	6	0	2	2

Fonte: autor

Obs: (\*) todas as consultas foram feitas com aspas, para se encontrar a expressão inteira, e não palavras isoladas. No entanto, no caso do SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*) as aspas não foram utilizadas por não serem tratadas adequadamente pela máquina de busca da base de dados.

(\*\*) foram retornados apenas menos do que 10 resultados, motivo pelo qual não foi possível classificar quanto à ênfase os 10 (dez) primeiros resultados

A partir dos resultados é possível concluir com relação aos trabalhos científicos publicados internacionalmente (ISI):

1. a ênfase dos trabalhos publicados internacionalmente é, pela ordem: tecnologia; organização; múltipla; humana. No entanto, a expressão *competitive knowledge* isoladamente apresenta uma ênfase diferente, a saber: organização; tecnologia; múltipla; humana;
2. não foi encontrado nenhum trabalho publicado internacionalmente com ênfase em questões humanas de cunho psicológico;
3. a expressão *business intelligence* é mais popular internacionalmente;
4. a expressão “competitive intelligence” tem uma ênfase no tema organizacional, mas apresenta 40 % dos trabalhos divididos entre ênfase em tecnologia e ênfase múltipla;
5. em trabalhos publicados internacionalmente, é possível identificar uma ênfase na tecnologia (*business intelligence*), mas que é contrabalançada por trabalhos em organização (*competitive intelligence*);
6. as expressões *competitive intelligence* e *business intelligence* mostram ser utilizadas em contextos diferentes internacionalmente, com a ênfase da última expressão se dando na tecnologia e da primeira na organização.

A partir da compilação da análise pode-se concluir que:

1. a ênfase maior dos trabalhos no Brasil é em questões organizacionais, enquanto internacionalmente é na tecnologia;
2. internacionalmente é mais clara a separação entre *business intelligence* e *competitive intelligence*. Tal separação é difusa, se é que existe, no Brasil.

A seguir são apresentados pares de pergunta e resposta possíveis para as questões apresentadas na introdução deste trabalho, além de algumas questões adicionais que foram identificadas a partir da análise dos dados oriundos das bases de dados eletrônicas:

1. Quais são as relações entre as expressões inteligência empresarial e *business intelligence*? As demais questões e respostas a seguir pretendem responder, em conjunto, a esta questão.
2. Quais são as abordagens dadas pela literatura para os termos *business intelligence* e Inteligência empresarial, especialmente no Brasil? A inteligência empresarial – IE, juntamente com a inteligência competitiva, que é o termo mais utilizado, tem um foco maior na organização. Já o BI tem um foco maior na tecnologia.
3. Há diferenças nos usos das expressões no Brasil e nos Estados Unidos da América do Norte? No EUA, em relação ao Brasil, esta distinção é mais ainda mais significativa no caso do BI, mas menos significativa no caso da IE, mostrando uma ênfase maior nos trabalhos que envolvem tecnologia nos EUA em relação ao Brasil, como era de se esperar considerando-se o nível de desenvolvimento tecnológico dos 2 (dois) países.
4. Por que inteligência empresarial não é apenas uma tradução para *business intelligence*? A literatura de Computação no Brasil utiliza termos em inglês, não fazendo a tradução para o português. Além disso, as pesquisas de Computação de brasileiros são geralmente publicadas em revistas internacionais, cujo idioma geralmente é o inglês. Assim, a expressão *business intelligence* mantém o foco na tecnologia que é comum nos trabalhos oriundos dos Estados Unidos. A inteligência empresarial, por outro lado, é uma expressão adotada por profissionais ligados à Administração e à Ciência da Informação, dentre outras ciências gerenciais. A tradução aqui se justifica pois há uma maior tendência de tradução nestas áreas, além do fato de que no Brasil existem muitas publicações em português que recebem as pesquisas relativas a tal tema.
5. Inteligência empresarial é uma tradução para inteligência competitiva? As expressões inteligência empresarial e inteligência competitiva são geralmente utilizadas na literatura ligada à gestão organizacional e também à gestão do conhecimento. A expressão inteligência competitiva é em geral mais popular, mas ambas são às vezes utilizadas como sinônimos.
6. Qual a relação de *business intelligence* com *data warehouse* – DW –, *data mining*, *knowledge Discovery in databases* – KDD? O DW é uma iniciativa da Computação do meio da década de 1990, muito importante até hoje, cujo objetivo é criar grandes armazéns de dados passíveis de sínteses e cargas de processamento que não eram possíveis nos ambientes transacionais (On Line Transactional Processing – OLTP) do dia-a-dia. *Data mining* e KDD são expressões que atualmente são utilizadas como sinônimos. Existem autores que consideram o *data mining* e o KDD uma evolução dos DW, e portanto os englobariam, mas não há consenso, uma vez que outros autores consideram o *data mining* como apenas o processo de analisar bases de dados, sejam elas originárias de DW ou de sistemas transacionais, e descobrir relações entre os dados. O *business intelligence* é a expressão mais

utilizada por empresas de tecnologia que vendem soluções baseadas em DW, KDD e *data mining*, dentre outros, para organizações em geral. O presente trabalho utiliza a expressão *business intelligence* como um guarda-chuva para os conceitos apresentados nesta resposta, enfatizando a elaboração de sistemas de informação computacionais para organizações com a finalidade de serem utilizados na tomada de decisão.

## 6 CONCLUSÕES

A tabela a seguir apresenta, ainda que de forma tentativa, por tratar-se de um estudo exploratório, o foco da inteligência empresarial e do *business intelligence*, como entendido neste trabalho e confirmado pelo estudo executado, cujas respostas são detalhadas na seção anterior. É necessário se considerar as limitações de estudos feitos a partir de bases de dados eletrônicas.

TABELA 3. Focos da inteligência empresarial e da *business intelligence* em relação a diferentes dimensões

Dimensão	Foco	
	Inteligência empresarial	<i>Business intelligence</i>
Objetivo dos estudos	Entendimento global dos problemas empresariais	Prover informação sobre problemas de negócio específicos
Objeto de estudo	Pessoas e a organização	Tecnologia
Áreas de conhecimento	Administração e Ciência da Informação (BARBOSA, 2002, p. 2)	Computação
Departamento na organização	Recursos Humanos – RH	Tecnologia da Informação – TI
Tipo de sistemas	sistemas de informação organizacionais	sistemas de informação computacionais

Fonte: autor

O problema das diferentes abordagens em disciplinas da gestão do conhecimento, como podem ser consideradas a inteligência empresarial e a *business intelligence*, já foi identificado por Sveiby (1996, p. 1) há quase uma década, sem no entanto fazer um estudo quantitativo. Para Sveiby pessoas com formação profissional diferentes têm visões do mundo, e paradigmas, diferentes.

Os estudos efetuados mostram as disciplinas inteligência empresarial e *business intelligence* são complementares, com a primeira enfatizando a perspectiva humana e organizacional (social) e a segunda a perspectiva tecnológica. Caso os desafios e dificuldades sejam entendidos e enfrentados, o potencial de utilização conjunta é enorme.

Finalmente, o estudo exploratório apresentado aqui mostra o grande potencial do uso de bases eletrônicas, não apenas em análise de citações, mas também a fim de se entender o uso semântico de expressões traduzidas para o português. Apesar disso, a pequena amplitude em relação aos termos pesquisados e também ao número de bases consultadas indica a necessidade de um estudo mais detalhado. As limitações deste tipo de estudo, baseado em bases eletrônicas, também devem ser consideradas com cuidado, mas têm menos impacto no caso do presente trabalho pois não se está fazendo uma comparação entre áreas, nem tampouco se está julgando a qualidade dos trabalhos. (LETA, J; CRUZ, 2003, p. 121)

## NOTAS E REFERÊNCIAS

- 1 Outra tradução possível para a expressão em inglês *business intelligence* é inteligência de negócios
- 2 BARBOSA, R. R. Inteligência empresarial: uma avaliação de fontes de informação sobre o ambiente organizacional externo. *DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação*, v. 3, n. 6, 2002.
- 3 No modelo espiral de processo de software, proposto inicialmente por Boehm (1988 apud PRESSMAN, 2001, p. 36), as atividades em cada etapa, também chamadas “regiões de tarefas” (*task regions*), são tipicamente em número entre 3 (três) e 6 (seis), sendo um exemplo de tais etapas: comunicação com o cliente; planejamento; análise de risco; engenharia; construção e liberação de versão; avaliação do cliente. Outro modelo de desenvolvimento de software similar ao modelo espiral, mas que enfatiza a comunicação com o cliente, é denominado WINWIN, pois busca um resultado do tipo GANHA-GANHA na negociação (1988 apud PRESSMAN, 2001, p. 38).
- 4 CHOO, C. W. *The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. Oxford Univesity Press, 1998.
- 5 DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- 6 HAN, J., KAMBER, M. *Data mining: concepts and techniques*. Morgan Kaufmann Publishers, 2001.
- 7 ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. *Fundamentals of database systems*. 3ed. Addison-Wesley, 2000.
- 8 A expressão tecnologia da informação e comunicação – TIC – vem substituindo o termo informática no Brasil, ao mesmo tempo em que se ampliam as tecnologias que podem ser caracterizadas pela expressão. Por este motivo, a expressão mais recente é adotada neste texto. Não serão discutidas as razões de tal substituição, nem tampouco sua intensidade. Deve-se compreender, no entanto, que a expressão TIC é, em princípio, mais abrangente, apesar de não haver motivos tecnológicos claros para a mudança de terminologia. A maior mudança ocorrida na última década em relação à tecnologia foi o fato da Internet ter se tornado uma rede aberta a acessos comerciais e ao público em geral, com evidente impacto nos processos de comunicação entre pessoas e empresas. Além disso, o entendimento do autor deste texto é que, em geral, informática, computação e tecnologia da informação, são intercambiáveis.

9 A expressão “sistemas de informação” é usada neste texto como abreviação para a expressão “sistema de informação informatizado”, com o significado de “programas de computador”, independentemente de sua complexidade, infra-estrutura de comunicação e outros fatores. Em um sentido mais amplo, os sistemas de informação envolvem as pessoas e os processos responsáveis pelos fluxos de informação, informatizados ou não. Neste último caso, será explicitamente usada no texto a expressão “sistema de informação organizacional”, que pode ou não envolver “sistemas de informação computacionais”.

10 Neste texto a palavra gerente é utilizada como sinônimo para a expressão “tomador de decisões gerenciais”. O tomador de decisão pode ser o administrador da empresa, um consultor, ou o próprio dono da empresa. Não serão discutidas diferenças entre as tomadas de decisão em nível operacional, tático e estratégico, apesar do foco dos trabalhos geralmente ser o nível estratégico.

11 O termo informação neste texto é definido, a fim de simplificar o estudo, como as telas de sistemas de informação, relatórios e gráficos, capazes de serem interpretados pelos gerentes, que usarão o sentido oriundo de tal interpretação no apoio ao processo de tomada de decisão. Assim, no contexto deste texto informação está associada a sistemas de informação computacionais, enquanto usados por gerentes capazes de entender as representações a eles(as) apresentadas. A definição do termo informação pode ser complexa e polêmica.

12 CARVALHO, R. B. **Tecnologia da informação aplicada à gestão do conhecimento**. Belo Horizonte: Editora Arte, 2003.

13 NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 10 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

14 PRESSMAN, R. S. **Software engineering: a practitioner's approach**. 5 ed. Mc Graw Hill, 2001.

15 Esta premissa é uma simplificação, visto que os analistas de negócio responsáveis por apoiar a análise e o desenvolvimento dos sistemas de BI podem não ser, e geralmente não são, as mesmas pessoas responsáveis por utilizar as informações oriundas dos sistemas de BI na tomada de decisões estratégicas.

16 Rafael Capurro e Birger HjØrland, em uma revisão de literatura sobre o uso do termo informação ao longo da história da ciência da informação, ao criticar o uso de definições persuasivas para o conceito de informação, citam um estudo de Schrader, que identificou 700 definições diferentes para o termo informação! (SCHRADER, 1983, p. 99 apud CAPURRO; HJØRLAND, 2003, p. 349-350).

17 CAPURRO, Rafael; HJØRLAND, Birger. *The Concept of Information*. IN: CRONIN, B. (Ed). *Annual Review of Information Science and Technology*., v. 37, p. 343-411, 2003. Disponível em: <<http://www.capurro.de/infoconcept.html>>. Acesso em: <15/05/2004> - a versão on-line não é idêntica à versão impressa

18 THE SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE – SCIELO. *SciELO Brazil*. Disponível em: <<http://www.scielo.org>>. Acesso em: <30/09/2004>

19 THE THOMSON CORPORATION – ISI. *ISI Web of knowledge*. Disponível em: <<http://isi3.isiknowledge.com/portal.cgi>>. Acesso em: <30/09/2004>

20 LETA, J.; CRUZ, C. H. B. A produção científica brasileira. In: VIOTTI, E. B. (org.); MACEDO, M. M. (org.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas / SP: Editora da Unicamp, 2003. 614 p. ISBN 85-268-0656-4.

21 SVEIBY, Karl-Erik. *What is knowledge management?* (1996) 2001. Disponível em: <<http://www.sveiby.com/articles/KnowledgeManagement.html>>. Acesso em: <16/09/2004>.

22 FRANÇA, J. L.; et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 6. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 230 p.