

UNIVERSIDADE FUMEC  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

SOFTWARES DE BALANCED SCORECARD: AVALIAÇÃO DA  
SUA USABILIDADE SEGUNDO A PERCEPÇÃO DOS  
GESTORES DE EMPRESAS USUÁRIOS DESSAS  
FERRAMENTAS NO MERCADO BRASILEIRO

**Área de Concentração**  
GESTÃO ESTRATÉGICA DE ORGANIZAÇÕES

**Linha de pesquisa**  
ESTRATÉGIA EM ORGANIZAÇÕES E COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL

CRISTIANO LEDO BARBOSA CRUZ

Belo Horizonte – MG  
2012

CRISTIANO LEDO BARBOSA CRUZ

SOFTWARES DE BALANCED SCORECARD: AVALIAÇÃO DA  
SUA USABILIDADE SEGUNDO A PERCEPÇÃO DOS  
GESTORES DE EMPRESAS USUÁRIOS DESSAS  
FERRAMENTAS NO MERCADO BRASILEIRO

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

Área de concentração: Gestão Estratégica de Organizações

Linha de pesquisa: Estratégia em Organizações e Comportamento Organizacional

Profa. Orientadora: Cristiana Fernandes De Muylder.

## Ficha Catalográfica

C957s  
2012 Cruz, Cristiano Ledo Barbosa.  
Softwares de *Balanced Scorecard*: avaliação da sua usabilidade segundo a percepção dos gestores de empresas usuários dessas ferramentas no mercado brasileiro. / Cristiano Ledo Barbosa Cruz ; Orientadora, Cristiana Fernandes De Muijder. – 2012.

95f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais, 2012.

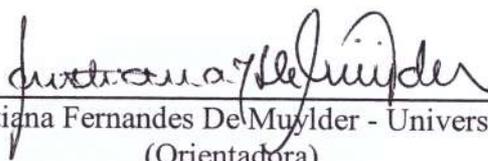
Inclui bibliografia.

1. Software – Avaliação. 2. Interfaces de usuários (Sistema de computador) – Estudo de casos. I. Muijder, Cristiana Fernandes de. II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais. III. Título.

CDU: 681.3.2: 658.562

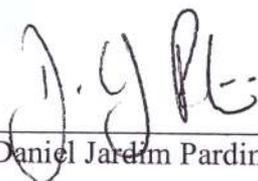
Elaborada por Olívia Soares de Carvalho. CRB/6: 2070

Dissertação intitulada "**Softwares de Balanced Scorecard: avaliação da sua usabilidade segundo a percepção dos gestores de empresas usuários dessas ferramentas no mercado Brasileiro**" de autoria do mestrando **Cristiano Ledo Barbosa Cruz** aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



---

Profa. Dra. Cristiana Fernandes De Muylder - Universidade FUMEC  
(Orientadora)



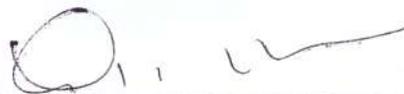
---

Prof. Dr. Daniel Jardim Pardini - Universidade FUMEC



---

Profa. Dra. Aleixina Maria Lopes Andalécio – Faculdade Novos Horizontes



---

Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho  
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração  
Universidade FACE/FUMEC

Belo Horizonte, 19 de junho de 2012.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para sua execução.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, por pensamentos, palavras e obras, contribuíram para que este trabalho chegasse a bom termo.

## RESUMO

Após a era industrial, caracterizada pela economia de escala e por métodos de gestão e mensuração de desempenho baseados em premissas tradicionais, financeiras e contábeis, surge a sociedade do conhecimento ou era pós-capitalista, momento histórico em que as pessoas, empresas, governo e outros atores econômico-sociais passam por profundas mudanças na forma com que interagem, trazendo novos desafios à gestão moderna das organizações. Nesse cenário, as metodologias de gestão estratégica e de mensuração de desempenho sofrem atualizações para atender às novas demandas mercadológicas, num ambiente em que inúmeras variáveis afetam o estado dessas instituições, tais como: competição acirrada e extraterritorial, avanço tecnológico acelerado, rentabilidade, sustentabilidade, diferenciação competitiva e gestão de pessoas. Ao longo do último século, vários autores criaram métodos de gestão e mensuração de desempenho, para buscar atender as novas necessidades de gerir, além do capital tangível até então focado, o capital intangível, como o intelectual, atribuindo-lhes escalas de mensuração. Dentre esses métodos, destaca-se o *Balanced Scorecard* (BSC), criado pelos professores Kaplan e Norton, da Harvard Business School, no início da década de noventa. Devido ao crescimento contínuo do volume de informação e de complexidade dos vários indicadores de desempenho, que podem ser usados para a geração de conhecimento por meio do BSC, as empresas encontram dificuldades para a implementação da técnica. O uso de ferramentas de *softwares* especialistas na implementação desse sistema, bem como de apoio computacional para gerir essas massas de dados, permitindo ao gestor tomar decisões estratégicas e no tempo hábil exigido pelo mercado, parece ser uma solução para esse problema. Porém, ao buscar o uso desses recursos, outras questões são levantadas, a respeito da sua usabilidade e aceitação tecnológica. Como então descrever a percepção dos gestores de empresas em relação aos *softwares* de BSC levando em consideração não somente sua adesão à técnica mas também aos preceitos de usabilidade e aceitação tecnológica de *softwares*? Para responder a questão, foi aplicada uma pesquisa, do tipo *survey*, a cerca de dez mil empresas brasileiras, direcionada aos gestores dessas instituições, buscando captar sua percepção quanto ao uso da ferramenta especialista, segundo essas premissas. As considerações finais reforçam as observações dos autores quanto à era do conhecimento e suas características mercadológicas, demonstram uma forma de descrever a percepção dos gestores pesquisados quanto aos *softwares* utilizados, segundo as premissas definidas, bem como apontam estudos futuros que podem aprofundar a análise de causalidade entre as perspectivas do BSC e da usabilidade de *softwares*, além de buscarem atrelar indicadores de desempenho na avaliação de sistemas de gestão estratégica e conhecimento.

Palavras-chave: *Balanced Scorecard* – BSC. *Softwares* de *Balanced Scorecard* – BSC. Gestão estratégica. Mensuração de desempenho.

## ABSTRACT

After the industrial age, characterized by economy of scale and methods of management and performance measurement based on traditional financial and accounting assumptions, comes the knowledge society or the post-capitalist age, historical moment in which people, companies, governments and other socioeconomic actors undergo profound changes in the way they interact with each other, bringing new challenges to the modern management of organizations. In this scenario, the methodologies of strategic management and performance measurement suffer improvements to meet the new demands of market, an environment in which many variables affect the state of these institutions, such as: extra territorial and fierce competition, rapid technological advancement, profitability, sustainability, competitive differentiation and people management. Over the last century several authors have created methods of management and performance measurement to meet these new needs, to manage tangible capital previously focused, such as intangible capital like intellectual, giving to them measurement scales. Among these methods highlight the Balanced Scorecard - BSC - created by Professors Kaplan and Norton, from Harvard Business School, in the early 90s. Due to continued growth in the volume of information and complexity of the various performance indicators that can be used for the generation of knowledge through the BSC, companies find it difficult to implement the technique. The use of specialist software tools to implement this system as well as computer support to manage these masses of data seems to be a solution to this problem, allowing the manager to take strategic decisions in a timely manner required by the market. However, looking for the use of these resources, other issues are raised about its usability and acceptance of technology. How then to describe the perception of business managers in relation to BSC software considering not only its technical alignment but also adherence to the precepts of usability and technological acceptance of softwares? To answer the question, we applied a research-type survey, about ten thousand Brazilian companies, directed to managers of these institutions, seeking to capture their perceptions regarding the use of the specialist tool, according to these assumptions. The final considerations reinforce the authors' observations regarding the age of knowledge and its marketing characteristics, demonstrate a way to describe the perception of surveyed managers about the software used, according to the assumptions set, and indicate that future studies may further examine both the causality between the perspectives of the BSC and the usability of softwares, and seek to harness performance indicators in the evaluation of strategic and knowledge management systems.

**Keywords:** Balanced Scorecard – BSC. Balanced Scorecard softwares. Strategic management. Performance measurement.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Exemplo de indicadores e resultados esperados nas perspectivas do BSC .....	31
FIGURA 2 - Relação entre as perspectivas do BSC.....	32
FIGURA 3 - Mapa Estratégico .....	34
FIGURA 4 - Balanced Scorecard reporting software used .....	39
FIGURA 5 - Construtos do TAM.....	41
FIGURA 6 - Processo de elaboração da amostragem.....	45

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Evolução Histórica dos Métodos de Mensuração e Avaliação de Desempenho .....	22
QUADRO 2 - Métodos de Avaliação - Comparativo .....	40
QUADRO 3 - Questão sobre BSC – softwares especialistas utilizados .....	52
QUADRO 4 - Questão sobre outras metodologias utilizadas ao invés do BSC .....	55
QUADRO 5 - Tabela de variáveis segundo fonte de pesquisa .....	86

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Questão sobre a adoção do BSC no todo ou em parte .....	50
GRÁFICO 2 - Questão sobre a ferramenta utilizada para implementar o BSC.....	51
GRÁFICO 3 - Questão sobre BSC – distribuição dos softwares especialistas utilizados .....	53
GRÁFICO 4 - Questão sobre métodos de mensuração de desempenho e gestão estratégica utilizados .....	53
GRÁFICO 5 - Questão sobre ferramenta de BSC – missão, objetivos, indicadores e processos .....	56
GRÁFICO 6 - Questão sobre ferramenta de BSC – cadastros globais e por UN.....	56
GRÁFICO 7 - Questão sobre ferramenta de BSC – agrupamento por perspectiva.....	57
GRÁFICO 8 - Questão sobre ferramenta de BSC – implementação de vetores .....	57
GRÁFICO 9 - Questão sobre ferramenta de BSC – simulação de cenários .....	58
GRÁFICO 10 - Questão sobre ferramenta de BSC – tradução da estratégia em termos operacionais.....	58
GRÁFICO 11 - Questão sobre ferramenta de BSC – grau de alinhamento.....	59
GRÁFICO 12 - Questão sobre ferramenta de BSC – relação de causalidade.....	60
GRÁFICO 13 - Questão sobre ferramenta de BSC – geração de alertas de causalidade .....	60
GRÁFICO 14 - Questão sobre ferramenta de BSC – mudanças pela liderança .....	61
GRÁFICO 15 - Questão sobre ferramenta de BSC – feedbacks tático e operacional.....	61
GRÁFICO 16 - Questão sobre ferramenta de BSC – Mapas Estratégicos .....	62
GRÁFICO 17 - Questão sobre ferramenta de BSC – Mapas Estratégicos globais e por UN..	62
GRÁFICO 18 - Questão sobre ferramenta de BSC – Funções e Portifólio de TI Estratégicos	63
GRÁFICO 19 - Questão sobre ferramenta de BSC – Painel de Bordo .....	63
GRÁFICO 20 - Questão sobre ferramenta de BSC – Painel de Bordo em nível de UN .....	64
GRÁFICO 21 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – identificação do usuário.....	65
GRÁFICO 22 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – escopo de uso do software de BSC .....	66
GRÁFICO 23 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – dependência do software de BSC de esforços adicionais .....	66
GRÁFICO 24 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – aprimoração do trabalho .....	67
GRÁFICO 25 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – satisfação do usuário .....	67
GRÁFICO 26 - Questão sobre usabilidade – desconhecimento da atividade do usuário.....	68

GRÁFICO 27 - Questão sobre usabilidade – desconhecimento da capacidade cognitiva.....	69
GRÁFICO 28 - Questão sobre usabilidade – sequência lógica de atividades.....	69
GRÁFICO 29 - Questão sobre usabilidade – avaliação subjetiva do usuário.....	70
GRÁFICO 30 - Questão sobre usabilidade – facilidade de uso do software de BSC .....	71
GRÁFICO 31 - Questão sobre usabilidade – eficiência de uso do software de BSC.....	72
GRÁFICO 32 - Questão sobre usabilidade – facilidade de memorização do software de BSC .....	72
GRÁFICO 33 - Questão sobre usabilidade – taxa de erros do software de BSC.....	73
GRÁFICO 34 - Questão sobre usabilidade – satisfação subjetiva do usuário .....	73
GRÁFICO 35 - Questão sobre usabilidade – consistência do software de BSC.....	74
GRÁFICO 36 - Questão sobre usabilidade – padronização do software de BSC.....	74
GRÁFICO 37 - Questão sobre usabilidade – flexibilidade do software de BSC.....	75
GRÁFICO 38 - Questão a respeito da origem do software – bespoke ou commercial .....	75

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	13
1.1 Justificativa .....	16
1.2 Objetivos.....	17
1.3 Estrutura da dissertação.....	18
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1 Racionalidade no processo decisório .....	19
2.2 A importância da informação e conhecimento bem como do auxílio computacional na tomada de decisão estratégica.....	25
2.3 Balanced Scorecard (BSC) .....	29
2.4 Usabilidade de softwares e a Norma ISO 9241 .....	35
2.5 Modelo TAM – Technology Acceptance Model.....	40
3 METODOLOGIA .....	44
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	49
4.1 Questões a respeito do BSC segundo Kaplan e Norton (1997, 2004) .....	50
4.2 Questões a respeito da ISO 9241 (1998, C. 11) e TAM, por DAVIS <i>et al.</i> (1989).....	64
4.3 Questões a respeito da usabilidade de softwares segundo CYBIS (2003).....	68
4.4 Questões a respeito da usabilidade de softwares segundo DIAS (2007) .....	70
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	77
REFERÊNCIAS .....	81
APÊNDICES .....	86

## 1 INTRODUÇÃO

Com a chegada da era pós-capitalista, a mensuração de desempenho baseada apenas em indicadores financeiros e contábeis, ligados ao capital tangível das organizações, dados tradicionalmente utilizados na era industrial, parece não ser mais suficiente para a gestão empresarial e tomada de decisão estratégica. O novo cenário mercadológico, com mais variáveis que afetam as condições de sobrevivência e perenização saudável das empresas, tais como os fatores ligados à competitividade, rentabilidade, sustentabilidade, à busca frequente pela inovação e às preocupações com a gestão de pessoas, passou a exigir metodologias mais modernas para aprofundar a análise dos vários indicadores de desempenho existentes, buscando construir conhecimento para apoiar a tomada de decisão bem fundamentada e no tempo hábil exigido pelo mercado. Diante disso, diversos autores, ao longo do último século, desenvolveram novos métodos de se mensurar o desempenho das organizações, tendo em vista, além dos indicadores tradicionais, financeiros e tangíveis, os ligados ao capital intangível. Dentre tais metodologias, destaca-se o *Balanced Scorecard* (BSC), foco do estudo proposto.

Deve-se levar em conta que a demonstração, ou mesmo confirmação, da relação de causalidade entre os indicadores de desempenho e perspectivas do BSC na empresa, antes da implementação do método, e depois, com o uso efetivo do sistema, é um processo feito “manualmente”. Essa fase não é tratada no presente estudo, ficando como uma proposta de pesquisa futura.

O BSC, metodologia de avaliação e mensuração de desempenho e gestão estratégica integrada, foi desenvolvido pelos professores Robert S. Kaplan e David P. Norton, da Harvard Business School, a partir de 1990, junto a um grupo de estudo formado por acadêmicos e executivos de empresas, o Instituto Nolan-Norton. Kaplan e Norton (1997) apontam que, em estudo realizado pela empresa de consultoria Bain & Company, identificaram-se aproximadamente 55% das empresas americanas utilizando o BSC. Repetida a pesquisa no mercado europeu, esse percentual de empresas foi de 45%. Segundo pesquisas estatísticas do Gartner Group e Meta Group (2001), a partir dos anos 2000, devido ao uso em organizações e possível relação com o sucesso das mesmas, ocorreu crescente movimento de utilização da técnica de BSC, cuja adoção por empresas americanas subiu 29%, entre 2000 e 2001, além de a intenção de adesão à metodologia ter sido declarada por, pelo menos, 40% das empresas listadas na *Fortune* 1000, daquele ano. No meio acadêmico, percebeu-se uma alta produção

de textos a respeito do tema: em consulta à base de dados de pesquisa EBSCO - EBSCOhost Research Databases, ao se procurar pelo termo “*Balanced Scorecard*” entre os anos de 1992 e 2012, considerando todas as suas bases de dados, pelo menos 1250 produções estão disponíveis a respeito do tema.

A adoção do BSC pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias de gestão que buscam a diferenciação competitiva, mas, por si só, pode não garantir tal vantagem: trata-se de uma implementação complexa. Conforme apontam alguns autores, como Ansoff (2009, p. 75), as estratégias, em si, embora potencialmente poderosas, têm sua introdução complexa e cara, além de não haver indícios de que sejam compensadoras. Fraga e Silva (2010, p. 24) apontam, por exemplo, a respeito do terceiro setor, especificamente, que o mesmo é “[...] heterogêneo, tornando complexa a escolha de sistemas de gestão capazes de incorporar os seus vários segmentos e particularidades envolvendo as diversas causas existentes, dificultando o processo de adequação ao ambiente e a atividade exercida” e que “[...] a eficácia operacional é um dos principais argumentos para a realização do planejamento numa organização, e no terceiro setor a mensuração desse índice é complexa, devido à soma de fatores intangíveis”. Filgueiras, Barros e Gomes (2010, p. 53), em estudo de caso de implantação do BSC na Petrobras, defendem que “a empresa deve desenvolver um conjunto de processos, subordinados a seus contratos implícitos e explícitos com os *stakeholders*, para alcançar seus objetivos primários”. Porém, esses autores colocam que para atender o BSC, “o nível implícito de complexidade requerido pelo *Balanced Scorecard* é muito mais profundo do que se vê na prática normal”. Há que se citar ainda a complexidade de implementação do BSC, anunciada por seus próprios autores, Kaplan e Norton (1997), quando tratam das barreiras à implementação da metodologia, que permeiam não somente as questões técnicas de dificuldades de atribuição de indicadores aos processos intangíveis, mas também as políticas de resistência de alguns usuários e a falta de alinhamento entre estratégia e processos, entre gerências e linhas de meio e frente.

Segundo as definições de Kaplan e Norton (1997), os autores defendem que o BSC parte da declaração da missão, valores e metas de médio e longo prazos, até a eleição e mensuração de indicadores de desempenho por unidade de negócio, que representam não somente os medidores tradicionais (tangíveis, geralmente financeiros e de produtividade), mas também os intangíveis, nem sempre tão simples de serem representados quantitativamente. Tais medidores estão, direta ou indiretamente, ligados ao desempenho da instituição, que inclui as possíveis relações de causa e efeito entre variáveis e processos, distribuídas nas quatro perspectivas – financeira, dos clientes, dos processos internos e do aprendizado e

crescimento. Essa análise de causalidade, conforme apontado anteriormente, trata-se de um processo manual, anterior e posterior à implementação do BSC, fase não abordada nesse estudo. A metodologia de BSC permite ainda uma análise gráfica em mapas estratégicos, pelos quais a empresa pode avaliar vetores de desempenho e de tendência (possibilitando inclusive a simulação de cenários futuros), representados em “painéis de bordo” que possibilitariam a condução do negócio de forma sustentável. Segundo Kaplan e Norton (2004), a técnica de BSC pode ser compreendida, então, como um sistema de gestão integrada e cíclico, retroalimentado por constante *feedback* (retorno de informações) operacional que visa a manter ou reforçar as boas práticas organizacionais (estratégicas), ou corrigir falhas, desde a concepção da missão e alinhamento da estratégia até as linhas de meio e frente gerenciais e operacionais, permitindo o ajuste da estratégia ao longo do processo.

É diante desses desafios de uso da técnica de BSC, e do atual mercado competitivo, que demanda agilidade e coesão na tomada de decisão estratégica, e no qual o BSC se baseia em grandes massas de dados inter-relacionados, que o uso de ferramentas de Tecnologia da Informação (TI) pode ser uma alternativa para as organizações. No entanto, ao lançar mão desses recursos computacionais, como apoios estratégicos para a empresa, outras questões são levantadas a respeito da usabilidade e aceitação tecnológica desses programas, os quais geralmente consomem esforços e investimentos que podem não trazer indícios de vantagem para a empresa. Logo, o tema deste projeto de pesquisa consiste na descrição da percepção de gestores de empresas, usuários dessas ferramentas de TI, em relação à técnica de BSC, com foco na usabilidade e aceitação tecnológica de *softwares*. O problema que norteia este estudo é: “Qual a percepção de gestores de empresas no Brasil que utilizam *softwares* especialistas em BSC, considerando não somente sua adesão à técnica proposta por Kaplan e Norton, mas também sua usabilidade, segundo a ISO 9241 e estudos de Cybis e Dias, bem como sua aceitação tecnológica, conforme estudos de Davis?”.

Como resposta a esse problema, o estudo busca descrever a percepção dos gestores de empresas usuários de ferramentas de BSC, à luz da usabilidade e aceitação tecnológica de *softwares*, de forma que as propostas dos autores dessas técnicas sejam contrastadas com a experiência dos gestores e sirvam de referência para a avaliação de programas de computador especialistas em BSC, como possíveis soluções para a implementação da metodologia no cenário mercadológico atual.

## 1.1 Justificativa

Diversos setores da indústria, tomando-se o termo “indústria” como “segmento de mercado”, e, por conseguinte, os profissionais da área de TI e Administração, bem como a própria sociedade, poderão se beneficiar do conhecimento teórico e técnico envolvido na pesquisa. Poderão tirar proveito, também, dos novos horizontes que a abordagem do uso estratégico da TI, na Administração moderna, traz aos profissionais das áreas envolvidas, e dos produtos e serviços de maior qualidade e competitividade que a gestão baseada em mensuração de desempenho pode proporcionar. De um lado, tem-se a apresentação de soluções que buscam viabilizar a implementação do BSC, bem como seu uso efetivo de forma automatizada, à luz da usabilidade de *softwares*, aceitação tecnológica e da técnica de BSC, sob a percepção de gestores que utilizam tais ferramentas no dia a dia; de outro, clientes, fornecedores e outros atores econômico-sociais, que poderão perceber as vantagens da mensuração de desempenho na prática, por meio do uso desses *softwares*, e das melhorias que tal atividade pode trazer na geração e entrega de produtos e serviços competitivos e de melhor qualidade.

Embora o BSC se baseie em indicadores que representam evidências, ou seja, em fatos de uma organização, o tema permite uma avaliação holística, cuja mensuração de desempenho, somente por meio do BSC, de forma automatizada ou não, pode não ser suficiente para garantir o sucesso das organizações, mesmo que possa auxiliá-las na tomada de decisão estratégica eficaz, a qual pode trazer esse resultado. Essa visão macro é possível, pois, no resultado da pesquisa *survey* aplicada ao mercado brasileiro, espera-se que um número razoável de empresas não utilize o BSC propriamente dito, mas outra metodologia de mensuração de desempenho e gestão estratégica. Ou, até mesmo, que não utilize nenhuma metodologia mais moderna, exceto a tradicional análise de indicadores financeiros. No entanto, são empresas ativas no mercado, provavelmente saudáveis e sustentáveis. Esta pesquisa é um importante instrumento para captar essas possíveis nuances da gestão atual das empresas instaladas no país.

O tema e a questão de pesquisa são importantes também para acadêmicos e executivos de empresas. Para estes, por apresentar uma forma de descrever a percepção de outros gestores de empresas quanto aos *softwares* especialistas em implementação do BSC, considerando a adesão à proposta de BSC e as questões de usabilidade e aceitação tecnológica. São importantes também por considerar um perfil de análise e adoção de

ferramentas de BSC no mercado brasileiro, e descrever *softwares*, cujas competências podem atender empresas com ou sem fins lucrativos, públicas ou privadas, auxiliando-as na gestão estratégica e tomada de decisão, permitindo-lhes investigar mais a fundo alguns desses *softwares* especialistas na metodologia. Para os acadêmicos, por abordar assunto que tem tido destaque no meio acadêmico, nos últimos anos, a respeito da mensuração de desempenho, aliada à administração e gestão estratégicas, enriquecendo a discussão quanto à racionalidade no processo decisório e à importância capital da informação, do conhecimento e sua gestão no mercado moderno.

Nesse cenário, os profissionais em Administração e Ciência da Computação, ligados à gestão empresarial, também se veem beneficiados. Especialistas em gestão estratégica têm sido, cada vez mais, requisitados no mercado globalizado e altamente competitivo, desde que tenham perfis de administradores de empresas, analistas de sistemas e/ou gerentes de TI (Tecnologia da Informação), dentre outras funções dessas áreas, buscando-se um alinhamento entre essas competências. A importância e o valor de mercado desse tipo de profissional podem ser afetados diretamente pelo conhecimento acumulado e resultados alcançados por seu trabalho nas empresas. Assim, seu papel está intrinsecamente associado ao conhecimento tácito ou explícito que pode ser gerado, atualizado e acumulado pelo profissional, segundo conceitos de Nonaka e Takeuchi (1997). O trabalho desenvolvido por esse perfil de colaborador é fruto de uma iniciativa comumente rotulada de “Governança de TI alinhada à Governança Corporativa”, que amplia a atuação de cientistas da Administração e Computação para além da área técnica, submetendo seus conhecimentos ao foco dos negócios das instituições. Trata-se, de fato, de uma forte aproximação entre as ciências da Administração e Computação modernas.

## 1.2 Objetivos

No intuito de buscar responder a questão de pesquisa “Qual a percepção de gestores de empresas no Brasil que utilizam *softwares* especialistas em BSC, considerando não somente sua adesão à técnica proposta por Kaplan e Norton, mas também sua usabilidade, segundo a ISO 9241 e estudos de Cybis e Dias, bem como sua aceitação tecnológica, conforme estudos de Davis?”, foram delineados os objetivos geral e específicos, a seguir.

O objetivo geral deste projeto é: descrever a percepção de gestores de empresas no Brasil a respeito das ferramentas que utilizam para implementação do BSC, segundo a sua adesão à técnica de BSC, proposta por Kaplan e Norton (1997, 2004), considerando sua usabilidade, segundo os estudos de Cybis (2003) e Dias (2007), e a norma ISO 9241 (1998), parte 11, incluindo questões de aceitabilidade da tecnologia, de Davis (1989).

Para atingir esse objetivo, com base em pesquisa do tipo *survey* sobre a percepção de gestores, aplicada a cerca de dez mil empresas brasileiras, especificamente, pretende-se:

- Observar *softwares* com base em técnicas de BSC, propostas por Kaplan e Norton (1997, 2004);
- Observar *softwares* com base nos parâmetros de usabilidade, indicados por Cybis (2003) e Dias (2007), e pela parte 11, da norma ISO 9241 (1998);
- Observar *softwares* quanto à aceitação tecnológica, de acordo com modelo TAM, de Davis (1989).

### **1.3 Estrutura da dissertação**

A presente dissertação conta, além desta seção introdutória, que contém o tema, relevância, problema e objetivos propostos, com outras quatro seções. A segunda seção refere-se à revisão da literatura, que ancora o problema proposto, seguida pela terceira, onde a metodologia é descrita. Na quarta seção, os resultados da pesquisa aplicada são descritos, incluindo-se a discussão dos mesmos. Na sequência, a última seção, em que se inserem as considerações finais, seguida das referências e apêndices.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Conforme visto anteriormente, o cenário de pesquisa tangencia questões relativas aos seguintes temas: racionalidade no processo decisório, importância da gestão da informação, necessidade de auxílio computacional no processamento de dados para suportar o processo de tomada de decisão estratégica, metodologias do BSC e conceitos e atributos de usabilidade de *softwares*. Embora não adotada, por motivos expostos na seção sobre esse modelo, a metodologia *Technology Acceptance Model* (TAM) é abordada por sua importância e vasta aplicabilidade em pesquisas de sistemas de TI. A seguir, são exploradas as teorias de diversos autores que sustentam tais temas.

### 2.1 Racionalidade no processo decisório

A expressão “tomada de decisão”, conforme artigo de Buchanan e O’connell (2006, p. 1), foi inserida no mundo dos negócios por Chester Barnard, executivo aposentado do setor de telefonia, autor de *As Funções do Executivo*. Essa era uma expressão, até então, comum no vocabulário da gestão pública. Pela nova descrição, substituíram-se, assim, descrições menos abrangentes como “alocação de recursos” ou “definição de políticas”. O surgimento desse “conceito” alterou a forma pela qual o administrador agia, trazendo firmeza e um desejo de conclusão, na visão de Starbuck (2006), citado por Buchanan e O’connell (2006, p. 1).

A racionalidade no processo decisório não é um tema novo: remete a estudos antigos sobre como e por que as decisões são tomadas, e que fundamentos suportam tais ações. Da Era Antiga, repleta de processos de decisão calcados em instinto ou misticismo, até os momentos atuais, mais céticos, fundamentados no processo decisório racional, ou pelo menos intencionalmente racional, percebe-se uma preocupação constante com o tema, inerente à administração de quase toda e qualquer instituição. Segundo Buchanan e O’connell (2006, p. 1): “O homem está sempre buscando novas ferramentas e novos modos de pensar para ajudá-lo a decidir. Da interpretação das vísceras de animais à inteligência artificial, o caminho percorrido é longo e inusitado”.

No mercado moderno, com o avanço das tecnologias de gestão da informação e comunicação, esses reagentes, tecnologia e informação, serviram como catalisadores de um

fenômeno antigo, o da concorrência global, acirrando-o. Acelerou-se o processo de conurbação de culturas e de concorrência extraterritorial. Assim, organizações passaram a não mais ter êxito, ou a tê-lo em menor grau, uma vez que, até então, tomavam suas decisões estratégicas com base em instinto, sentimentos, poder, política e/ou dados de desempenho históricos. O modelo contábil financeiro tradicional já não era mais suficiente. Embora ainda amplamente utilizado, precisaria ser incrementado com outras perspectivas:

O ideal é que o modelo da contabilidade financeira se ampliasse de modo a incorporar a avaliação dos ativos intangíveis e intelectuais de uma empresa, como produtos e serviços de alta qualidade, funcionários motivados e habilitados, processos internos eficientes e consistentes, e clientes satisfeitos e fiéis (KAPLAN; NORTON, 1997, p. 7).

Podem ser destacados os seguintes fatores no mercado moderno, que justificam, ou até exigem, a racionalidade no processo decisório: sobrecarga de informações, ritmo acelerado de mudanças, incerteza crescente, risco como parte indissolúvel do processo, precedentes históricos precários, decisões frequentes e mais importantes, metas conflitantes, paradigmas, mais oportunidades para falhas de comunicação do que para corrigir erros, e apostas cada vez mais altas.

Dessa forma, diversas empresas têm enfrentado desafios, desde sua sobrevivência até a operação sustentável, auferindo lucros desejados ou controlando seus orçamentos de forma justa, buscando perenizar suas atividades em máximo equilíbrio possível com o meio em que atuam. O processo decisório racional tem se mostrado uma das ferramentas pelas quais instituições podem alcançar esses objetivos.

Simon (1967, 1979) destaca-se, entre os pesquisadores a respeito desse tema, com suas teorias do princípio da racionalidade limitada, dos estágios das atividades do processo decisório e dos modelos de “homem econômico” e “homem administrativo”.

Para Simon (1979, p. 15), as ciências sociais confrontam-se, internamente, com a dedicação que têm aos assuntos da racionalidade e com os temas da psicologia social. Segundo o autor, de um lado, atribuem ao “homem econômico” uma capacidade completa de gerir um sistema de escolhas; de outro lado, influenciados por Freud, reduzem o conhecimento à afetividade. Assim, percebe-se um conflito “esquizofrênico” da ciência, tratando, de um lado, esse “homem econômico”, que parece não ter representação física, tamanha sua capacidade racional de solucionar problemas e tomar decisões; e, de outro lado,

um “homem social”, que somente resolve esses problemas baseado em sua experiência pessoal e emoções. Isso também parece não ter ilustração no mundo real, uma vez que a tomada de decisões, com frequência, também é feita baseada em fatos, regras, e não somente envolvendo emoções e percepções do tomador de decisão.

Ainda para Simon (1979, p. 16), parece óbvio, para quem observa as organizações ou pelo menos se preocupa com as teorias inerentes a esse assunto, que o processo decisório e o comportamento humano são, pelo menos em boa parte, intencionalmente racionais. Dessa forma, propõe o modelo de “homem administrativo”, como uma espécie de ponto de equilíbrio entre os dois extremos acima, de alguém que busca a racionalidade no processo decisório. Porém, está limitado às suas percepções pessoais, de experiência e tradição, enfim, que tem, entre suas limitações humanas, o princípio da racionalidade limitada. Assim, estabelece três estágios das atividades do processo decisório:

- 1) Busca de situações que requerem decisão (estágio de “inteligência”, conotação militar);
- 2) Criação, desenvolvimento e análise dos possíveis cursos de ação (estágio de “*design*” ou “projeto”);
- 3) Seleção de um curso particular de ação (estágio da “escolha”).

Embora o BSC seja a metodologia de avaliação e mensuração de desempenho adotada como base para o presente estudo, sob a perspectiva da racionalidade no processo decisório, há que se considerar que diversos outros modelos teóricos ou técnicas foram desenvolvidos nas últimas décadas, com objetivos similares. Todos eles buscaram apresentar soluções, pelas quais administradores pudessem estruturar e gerir o processo decisório de forma racional, tendo como apoio a avaliação e mensuração do desempenho. Hourneaux, Ruiz e Corrêa (2005, p. 3) apresentaram um quadro evolutivo, ilustrando os principais modelos e autores, de 1950 a 1999, que, embora aponte as metodologias da segunda metade do século XX, incluiu também as mais recentes, como BSC, *Skandia Navigator* e SIGMA, utilizadas por muitas organizações, em todo o mundo, sobretudo em processos fabris, no controle de qualidade, gerência de projetos e vendas.

**QUADRO 1 - Evolução Histórica dos Métodos de Mensuração e Avaliação de Desempenho**

Data de Origem	Método de Mensuração e Avaliação de Desempenho	Autores
Início do séc. XX	<i>Tableau de Bord</i>	▪ Engenheiros franceses
1950	Método de Martindell	▪ J. Martindell
1954	Administração por objetivos	▪ P. Drucker
1970	Método de Buchele	▪ R. Buchele
1986	Método de Corrêa	▪ H. Corrêa
1990	<i>Balanced Scorecard</i>	▪ R. Kaplan & D. Norton
1997	<i>Skandia Navigator</i>	▪ L. Edvinsson
1999	<i>SIGMA Sustainability Scorecard</i>	▪ British Standards Institution ▪ Forum for The Future ▪ Accountability ▪ UK Department of Trade and Industry

Fonte: HORNEAUX; RUIZ; CORRÊA, 2005.

Pode-se observar que os diversos autores, ao longo do século passado, partiram de uma abordagem racional quanto à mensuração de desempenho.

Segundo Epstein e Manzoni (1997, p. 28-36) e Lauzel e Cibert (1959, p. 131-141), citados por Hourneaux, Ruiz e Corrêa (2005, p. 3-4), o método *Tableau de Bord* busca melhorar a produção por meio do entendimento das relações de causa e efeito, pela “organização das informações permanentes destinadas a facilitar o exercício das responsabilidades na empresa”, e pela resposta a quatro perguntas: Quem? - “responsáveis dentro da estrutura”; O quê? - “quais informações interessam”; Como? - “assinalar tendências ou acontecimentos incomuns, análise mais aprofundada”; Quando? - “frequência necessária para comunicar uma mesma informação em um ou mais níveis hierárquicos, respeitando a estrutura de cada organização”. Apresenta as seguintes vantagens: permite uma visão geral e concisa de desempenho, informa o próximo nível sobre o desempenho de cada unidade de negócio, força cada unidade de negócio a se posicionar com relação à estratégia global, estrutura a agenda, dirigindo o foco e discussões administrativas. Segundo DeBusk *et al.* (2003, p. 216), citado por Hourneaux, Ruiz e Corrêa (2005, p. 3):

O *Tableau de Bord* é definido como um conjunto de medidas que incluem tanto indicadores financeiros como não financeiros, que pretendem traduzir a missão e a visão da organização em objetivos dos quais se derivariam os fatores críticos de sucesso da organização (KSF – *Key Success Factors*), cujos respectivos indicadores (KPI – *Key Performance Indicators*), devido a sua criticidade, devem ser monitorados para se mensurar o desempenho da organização.

Segundo Corrêa (1986, p. 35), o método de avaliação de Martindell busca atender à flexibilidade, inteligibilidade, comparabilidade, mensurabilidade e ao enfoque sistêmico, compondo-se de dez variáveis - Função econômica, Estrutura Organizacional, Saúde da rentabilidade, Justiça para com os acionistas, Pesquisa e Desenvolvimento, Análise da direção, Políticas fiscais, Eficiência na produção, Vigor das vendas e Avaliação dos executivos – pontuadas em índices que, somados, dão o máximo de dez mil pontos à empresa, tendo destaque, dentre os métodos criados até então, por seu apelo à mensuração numérica.

Drucker (1964) afirma que o método de administração por objetivos (APO) pressupõe que mensurar desempenho requer habilidade analítica do administrador e que as etapas da mensuração de desempenho se dariam a partir do estabelecimento de escalas de mensuração, refletindo fatores que são importantes para o desempenho da empresa e de seus funcionários: o autor defende que existe uma relação direta entre os objetivos necessários em cada área da instituição, cujos resultados e desempenho afetam a sobrevivência e perenização do negócio, destacando a necessidade de equilíbrio entre objetivos, com resultados imediatos e de longo prazo. Defende ainda o que seria o primeiro “painel de instrumentos”, que auxiliaria o administrador a antecipar situações futuras, simulando dados de desempenho ou acompanhando os objetivos que vão ou não sendo alcançados. Drucker, *apud* Lodi (1974, p. 25), ainda defende que, na APO, há oito áreas-chave, cujos objetivos afetam de forma importante a empresa: Posição no mercado, Inovação, Produtividade, Recursos físicos e financeiros, Rentabilidade, Desenvolvimento dos gerentes, Desempenho e desenvolvimento dos empregados e Responsabilidade pública.

O método de Buchele (1971, p. 142-186), citado por Hourneaux, Ruiz e Corrêa (2005, p. 6-7), consiste em analisar diretamente os processos administrativos, quanto a planos e objetivos, produtos, serviços, principais unidades de negócio e a extensão de seus desenvolvimentos, registro do desempenho e das características da administração, análise financeira com checagem de tendências, status atual, aproveitamento das informações, estrutura do capital, valor da organização, bem como análise da administração de cúpula, em que são avaliados a identificação e o registro da alta administração, suas tendências quanto à administração de cúpula e à sucessão administrativa.

Hourneaux, Ruiz e Corrêa (2005, p. 7-8) citam Corrêa (1986), autor do método de Corrêa, cujo ponto mais relevante é a metodologia, em que diversos indicadores de desempenho são definidos e mensurados. No entanto, tal método tem como base apenas dados internos, não sendo assim generalizável, ou passível de comparação com outras organizações. Os vários pontos analisados compreendem: aspectos econômico-financeiros, operacionais, de

RH, da satisfação dos usuários/clientes, da inovação tecnológica, da adaptação/ambiente, da avaliação técnica, do clima organizacional, dos benefícios sociais, da potencialidade gerencial e definição dos indicadores de cada módulo (por meio da identificação, seleção, hierarquização e metodologia de levantamento de dados). Para a definição dos padrões de desempenho, utilizam-se dados secundários de *benchmarking*, além da avaliação e *feedback* a respeito do sistema e da verificação das causas do desempenho. O autor do método aponta ainda algumas ressalvas à implementação da técnica: Bloqueios de comportamento, Bloqueios de características gerenciais, Ambiente político-social e Bloqueios de limitações metodológicas.

O método *Balanced Scorecard* – BSC, desenvolvido pelos professores Kaplan e Norton, no início da década de 90, é abordado de forma mais detalhada em seção específica no presente estudo, alinhado às questões que envolvem essa técnica. Trata-se do tema central dessa pesquisa, pela qual, segundo a percepção dos gestores de empresas no Brasil, usuários de ferramentas especialistas em BSC, procura-se descrever *softwares* quanto a sua adesão à técnica de BSC e aos atributos de usabilidade e aceitação tecnológica de programas de computador.

Segundo Svelby (1998) e Von Krogh *et al.* (2001), citados por Hourneaux, Ruiz e Corrêa (2005, p. 11), o método *Skandia Navigator*, se comparado ao BSC, embora apresente muitas semelhanças, foca mais a pessoa e o equilíbrio entre capital financeiro e intelectual do que o BSC. Foi destaque em discussões em torno do tema Gestão do Conhecimento, comum no início dos anos noventa. Na visão desses autores, o método foca a perspectiva da Gestão do Conhecimento, cujos resultados seriam obtidos de estratégias baseadas na criação desse saber. Trata-se de uma ferramenta visual, chamada *Navigator*, ou Navegador de Capital Intelectual. Possui trinta *key indicators* (indicadores chave) distribuídos nas áreas de: Foco financeiro – “passado”, Foco nos clientes e no RH, Foco nos processos – “presente”, Foco na capacidade de renovação e de desenvolvimento – “futuro”. E apresenta as funções: “Perscrutar as mensurações”, indicando a posição, a direção e a velocidade da organização, “Olhar para o alto”, em direção às medidas globais, e “Olhar para fora”, em direção ao usuário.

Para Bennett (2004, p. 20) e SIGMA (2003, p. 13), citados por Hourneaux, Ruiz e Corrêa (2005, p. 11-12), o método SIGMA, que apresenta algumas semelhanças com o BSC, busca garantir a criação de valor para uma empresa por meio do *Triple Bottom Line* (tripé processual de maior importância): Resultado econômico + Resultado da contribuição social + Resultado das ações ecológicas e ambientais. Apresenta duas grandes mudanças em relação

aos tradicionais “*scorecards*”: sustentabilidade, em vez de financeiro; *stakeholders*, em vez de clientes. Nesse método, as quatro perspectivas são: Sustentabilidade, *Stakeholder* Externo, *Stakeholder* Interno, Conhecimento e habilidade.

## **2.2 A importância da informação e conhecimento bem como do auxílio computacional na tomada de decisão estratégica**

Segundo Drucker (1964, p. 224), atingir certo patamar de desempenho em um negócio, numa organização humana, é uma atividade difícil, mas fundamental. Drucker (1993, p. 42) ressalta ainda que o conhecimento destaca-se como recurso econômico significativo da era pós-capitalista ou sociedade do conhecimento.

Trata-se de um método de administração por objetivos (APO). Na visão de Drucker (1964, p. 16), o desempenho de uma organização é “o alvo da empresa e a razão da sua existência”. Seguindo ainda esse raciocínio, do peso da informação do desempenho no dia a dia das empresas, Drucker (1964, p. 345) afirma que mensurar o desempenho requer do administrador a habilidade analítica, acima de todas as demais habilidades. Para o mesmo autor (1964, p. 344), para mensurar o desempenho de uma organização, é necessário criar escalas de mensuração, as quais apontarão os fatores importantes para o desempenho esperado, tanto da empresa quanto dos seus funcionários. Com isso, Drucker (1964, p. 63) coloca que objetivos e desempenho possuem uma relação direta entre si, na proporção em que são necessários na organização, cujos resultados e desempenho afetam diretamente a sobrevivência e o sucesso do negócio.

Conforme Martindell (1950, p. 267), a avaliação da administração das instituições torna-se extremamente complexa devido à dinâmica que a envolve. A computação, entre as décadas de cinquenta e oitenta, ainda estava concentrada na área dos *mainframes* (computadores de grande porte), distante ainda da informática pessoal que se disseminou mundialmente, a partir de meados da década de oitenta. Em função dessa complexidade, que envolve a administração das instituições, apontada por Martindell, Cochrane & Zeleny (1973, p. 14), nesse momento da história da computação, apesar de não ser ainda um recurso tecnológico de massa, percebia-se que a formalização das técnicas de tomada de decisão deveria considerar o uso de computadores e a análise matemática associada a julgamentos humanos, intuição e experiência.

Zeleny (1982) afirma ainda que a tomada de decisão é um processo dinâmico. Com ele, são simulados resultados das consequências dos cursos de ação possíveis, são agrupadas informações importantes, descartadas informações dispensáveis, segundo o objetivo da decisão, levando ainda em consideração as incertezas e conceitos indistintos e conflitantes inerentes de cada curso.

Tal processo de análise é demasiado complexo, tendendo a modelos mais complexos ainda, à medida que aumenta o número de variáveis envolvidas em cada curso de ação, demandando muito tempo do tomador de decisão. Justifica-se, então, o uso da computação e de mecanismos matemáticos para se obter essas respostas simuladas, baseadas em histórico ou preditivas, em tempo hábil, que permitam ao tomador de decisão optar pelo curso com melhor resultado.

O conhecimento, segundo Padoveze (2000), é criado e gerido pelo ser humano. Consequentemente, pela sociedade e suas instituições, para satisfazer suas necessidades. Tais instituições, que possuem objetivos bem definidos, reúnem e operacionalizam tipos de conhecimento específicos, para assim conseguirem maior eficiência e eficácia na gestão desse conhecimento, buscando alcançar objetivos e cumprir suas missões. Isso sempre teve papel fundamental nas transformações sociais significativas. Paiva (1999) aponta que, na fase conhecida por Revolução Industrial, ferramentas, processos e produtos foram afetados pelo conhecimento. Na fase seguinte – Revolução da Produtividade –, o autor coloca que o conhecimento passou a ser aplicado ao trabalho, e, nos dias de hoje, está afetando o próprio conhecimento. Conforme já apontado por Drucker (1996), seria, hoje, o ato de pensar sobre o pensar, um momento histórico conhecido por Revolução Gerencial, ou Era da Informação, a partir do qual o conhecimento, com destaque para o capital intelectual, passou a ser o motivo de sucesso e diferenciação das organizações.

De forma análoga, rotulando de Terceira Onda, ou Era do Conhecimento, esse novo período de destaque do conhecimento, Toffler (1980) indica ser aquele em que predomina uma forte descentralização de atividades e cujo principal recurso econômico é o conhecimento. Segundo Drucker (1996), aos recursos naturais, mão de obra e capital, acrescentam-se o conhecimento e inteligência das pessoas, agregando valor aos produtos e serviços, tornando-se o conhecimento, então, um recurso significativo, em vez de apenas mais outro recurso.

Embora essa não seja uma preocupação recente, muitas organizações têm buscado adotar práticas para gerenciar melhor o conhecimento, com o objetivo de prover vantagem competitiva em relação a seus competidores. Na visão de Davenport e Prusak (1998), o

conhecimento dos colaboradores das empresas já era bastante valorizado antes da fase da “organização que aprende”, das “competências essenciais”, dos “sistemas especializados” e do “foco na estratégia”.

Mas o conhecimento em si, embora possa representar um importante diferencial competitivo, segundo Paiva (1999), permite gerar esse diferencial, desde que as instituições saibam gerenciá-lo, fazendo sua manutenção e sua utilização eficiente e eficaz. Como produto desse conhecimento, teremos o Capital Intelectual que, segundo o autor, pode ser mais importante que os capitais Financeiro e Patrimônio Físico. Manusear esse conhecimento, eficiente e eficazmente, tornou-se um grande desafio, considerando as grandes massas de informação geradas pelo comportamento das inúmeras variáveis, que permeiam os processos internos e externos das empresas, atualmente. Essas massas vêm aumentando, ano após ano, significativamente. Segundo estudos do IDC publicados na Computerworld (2010), a segunda década desse século, à qual chamam de “A Década do Universo Digital”, será caracterizada pelo aumento exponencial do volume de informação, na proporção de 44 vezes seu tamanho, a cada ano, até 2020, gerando um grande desafio na gestão da temporalidade desses dados (ciclo de vida dos dados, aquisição, retenção e descarte) bem como no processamento ágil para a busca e construção do conhecimento a partir dessas informações. Para isso, reforçam-se então parcerias entre fabricantes de *hardware*, *softwares* de BI (*Business Intelligence*) e empresas de serviços de *cloud computing* (computação “em nuvem”, ou que utiliza recursos computacionais remotos compartilhados). Conforme apontam ainda os estudos do IDC, Computerworld (2010), há a previsão de que, em 2012, cerca de 850 milhões de pessoas comprem e vendam produtos e serviços pela internet, e que o comércio eletrônico dobre de tamanho nos próximos 3 anos, tornando-se uma indústria de 13 trilhões de dólares, principalmente nas negociações *business-to-business* (entre empresas). Dessa forma, gerar, manter e utilizar o conhecimento produzido nesse novo ambiente mercadológico, com eficiência e eficácia, parece ser um problema possível de ser solucionado, provavelmente, apenas com o suporte tecnológico e computacional defendido por diversos autores.

Conforme defendem Razuk, Almeida e Almeida (2005), nesse novo cenário pós-capitalista, ou da sociedade do conhecimento, devido à conjuntura econômica internacional, caracterizada pela globalização do comércio e pela degradação paulatina de subsídios, simultâneas à diminuição de barreiras tarifárias, pode-se dizer que muitas nações e suas empresas, de forma geral, intensificaram políticas de aumento da eficiência econômica, buscando ganhos de competitividade, com foco na rentabilidade e sustentabilidade. Isso tem causado uma enorme pressão sobre os preços praticados. Essa pressão parece advir de duas

perspectivas: a de quem oferta – buscar incessantemente a eficiência operacional (“produzir-se o mesmo ou mais, com mais qualidade, maior diferenciação, gastando-se menos e retendo talentos”) e a de quem consome – satisfazer desejos, pagando-se o mínimo ou auferindo a maior vantagem possível. Isso pode ser feito por meio da avaliação, relativamente simples e rápida, das inúmeras ofertas de vários concorrentes dispersos geograficamente e que, com o uso da internet, disponibilizam produtos e serviços iguais ou similares entre si, permitindo ao consumidor uma nova concepção da relação de custo x benefício: a do custo x uso.

Embora esse fenômeno se aplique com maior intensidade em *commodities* (produtos e serviços de baixo valor agregado, de consumo de massa), parece também atingir os nichos diferenciados, uma vez que, segundo Berliner e Brimson (1988), a diferenciação tecnológica, nos últimos anos, tem ocorrido em função do tempo. Na maioria dos casos, em períodos cada vez mais curtos (“produto ou serviço diferenciado hoje é a *commodity* de amanhã”), processo também favorecido pela facilidade de réplica do conhecimento por meio da tecnologia, por exemplo, pela internet.

Em consequência disso, destaca-se a preocupação das empresas em manter sua rentabilidade, ao mesmo tempo em que focam questões da sustentabilidade, ou seja, execução das melhores práticas disponíveis, alinhadas à estratégia da organização e às diretrizes legais, socioculturais e do meio ambiente. Taube Netto e Jank (1997) apontam que, para se preservar tal rentabilidade e foco, é necessário que haja não apenas um gerenciamento e planejamento adequado do processo produtivo, mas também uma harmonia das Tecnologias de Informação com o conjunto de mecanismos modernos de gestão, reforçando-se, então, o apoio computacional às estratégias de gestão modernas.

Segundo análise de Leonard-Barton (1998, p. 4), a administração do conhecimento concentra-se em instituições cujas capacidades essenciais baseiam-se na tecnologia, incluindo o conhecimento, exclusivo da organização, e que proporcionam vantagem competitiva. Além disso, a necessidade de auxílio de soluções computacionais - isso inclui aquelas apontadas nas respostas à *survey* aplicada para pesquisa da percepção dos gestores usuários desses programas para a solução de implementação do BSC - pode ser reforçada pela limitação humana no processo decisório: o princípio da racionalidade limitada, anteriormente visto:

A capacidade da mente humana de formular e solucionar problemas complexos é muito pequena, comparada com o tamanho dos problemas cuja solução requer um comportamento objetivamente racional no mundo real – ou mesmo uma aproximação razoável a essa racionalidade objetiva (SIMON, 1967, p. 198).

Primak (2008, p. 15) coloca que a informação assume importância capital à medida que, se coerente, diminui a incerteza provocada pelo ambiente. Diante disso, a Tecnologia da Informação (TI) é indispensável para o armazenamento e obtenção de informações, gerando conhecimento necessário para a ação segura e consistente, do administrador, no processo decisório.

Na visão de Laurindo (2002), citado por Hikage, Spinola e Laurindo (2006, p. 144):

Em um ambiente onde a quantidade de informações aumenta e a necessidade de trabalhá-las adequadamente torna-se fator de sucesso para a competitividade, a TI exerce um papel fundamental. Portanto, compreender a função da TI nas organizações e, neste caso particular, a implantação de software de BSC deve vir precedida do conhecimento da TI e de sua importância.

Assim, pode-se afirmar que, atualmente, as empresas têm buscado utilizar a tecnologia da informação como base de apoio à gestão ponta a ponta dessas instituições. São informações que podem gerar conhecimento, afetando todas as atividades das empresas e permitindo a prática de ações que busquem reduzir gastos e otimizar o tempo. Com o uso exaustivo da tecnologia e apoio computacional, o sucesso, fracasso ou perenização das empresas pode ser determinado no cenário atual.

### **2.3 Balanced Scorecard (BSC)**

No período comumente chamado de era industrial, fase anterior à sociedade do conhecimento, o sucesso ou insucesso das organizações era condicionado pela maneira como tiravam proveito ou não dos benefícios da economia de escala, conforme aponta Drucker (1993). Eram tidas como bem sucedidas as empresas que, por meio do uso da tecnologia, produziam com eficiência artefatos de massa. Segundo Kaplan e Norton (1997), até então, as empresas, carentes de metodologias de controle financeiro, criaram técnicas com o objetivo de tornar mais simples o acompanhamento e avaliação dos capitais financeiro e físico (relativo ao patrimônio concreto, imobilizado), focando constantemente a eficiência do uso desses recursos. Por isso, esses ativos tangíveis representavam grande parte do valor contábil

das empresas da época. Porém, com a chegada da era pós-capitalista, segundo Kaplan e Norton (1997), os indicadores financeiros, naturalmente tangíveis (numéricos) e históricos (que relatam o passado), deixaram de atender as exigências do mercado moderno e, não sendo suficientes para garantir vantagem competitiva, deram espaço para a importância de outros ativos, intangíveis.

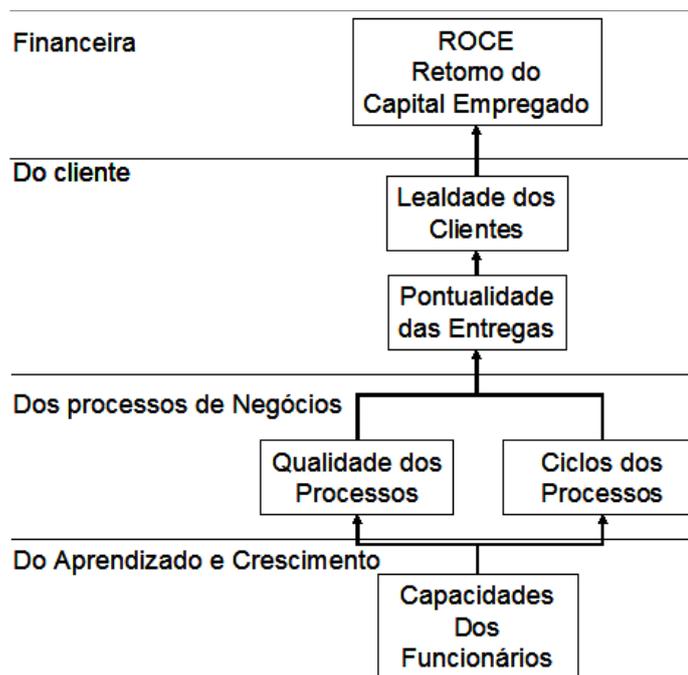
Assim, o *Balanced Scorecard*, metodologia de avaliação e mensuração de desempenho para gestão estratégica, foi desenvolvido pelos professores Robert S. Kaplan e David P. Norton, da Harvard Business School, a partir de 1990, junto a um grupo de estudo formado por acadêmicos e executivos de empresas, o Instituto Nolan-Norton. A técnica foi divulgada no artigo “The Balanced Scorecard – Measures that drives performance”, em que foram compiladas as constatações desses pesquisadores. Pouco tempo depois, seus autores observaram que as empresas, mesmo aquelas onde estava sendo implantado o BSC, não alinhavam os indicadores e processos à estratégia do negócio. Assim, a ferramenta ganhou nova roupagem, em que indicadores e processos foram vinculados à estratégia organizacional, permitindo às empresas não só buscar a melhoria de resultados, pela diminuição de custos e tempo x resposta, e aumento de qualidade, mas também identificar os processos estratégicos enxergados como motores geradores de desempenho com excelência. Em 1993, no artigo “Putting the Balanced Scorecard to Work”, também publicado na *Harvard Business Review* (HBR), Kaplan e Norton ampliaram a busca dos processos estratégicos, elevando o BSC, de ferramenta de mensuração de desempenho, a técnica em que se mede desempenho, ao mesmo tempo em que se alinham medidas do BSC à estratégia organizacional, focando o desempenho excelente nos processos críticos de negócio.

Os conceitos básicos de *Balanced Scorecard* estão ancorados nas obras de seus autores, Robert S. Kaplan e David P. Norton, especificamente: *A Estratégia em Ação – Balanced Scorecard*, e *Mapas Estratégicos – Convertendo Ativos Intangíveis em Resultados Tangíveis*. Segundo Kaplan e Norton (1997, p. 9): “O *Balanced Scorecard* é mais do que um sistema de medidas táticas ou operacionais. Empresas inovadoras estão utilizando o *Scorecard* como um sistema de gestão estratégica para administrar a estratégia em longo prazo”.

Kaplan e Norton (1997, p. 21) consideram que “o que não é medido não é gerenciado”. Reforçam o quão difícil e importante é a tarefa de mensurar e avaliar desempenho ao mesmo tempo para uma organização. Kaplan e Norton (1997, p. 30) definem que “estratégia é um conjunto de hipóteses sobre causas e efeitos”. Estabelecem, assim,

quatro perspectivas: Financeira, Do Cliente, Dos Processos Internos (ou Processos de Negócios) e Do Aprendizado e Crescimento.

Essas perspectivas são analisadas sob a óptica dos indivíduos, setores e *stakeholders* atuantes nas organizações, observando-se as relações de causa e efeito que possuem entre si – constatação por processo manual, anterior e posterior à implementação do BSC, não abordadas nesse estudo - e que as atravessam como uma reta vertical, de baixo para cima. Na representação a seguir (fig. 1), observamos um exemplo considerando algumas máximas desejadas, fictícias, em cada perspectiva, a saber, *Return On Capital Employed* – Retorno do Capital Empregado (ROCE) na perspectiva “Financeira”, Lealdade dos Clientes e Pontualidade das Entregas na perspectiva “Do Cliente”, Qualidade e Ciclo dos Processos na perspectiva “Dos Processos Internos”, e, por fim, Capacidades dos Funcionários na perspectiva “Do Aprendizado e Crescimento”.



**FIGURA 1 - Exemplo de indicadores e resultados esperados nas perspectivas do BSC**  
 Fonte: KAPLAN; NORTON, 1997, p. 31.

De uma forma mais ampla, a linha imaginária, vertical ou de escalada, que trespassa as quatro perspectivas, pode ser vista como uma sequência de perguntas e respostas a respeito do “que deve ocorrer numa perspectiva de um nível inferior”, para que “determinado resultado ou ação ocorra no nível imediatamente superior”, e as consequências geradas a partir dos

acontecimentos deste nível ao próximo, e assim sucessivamente, até o topo da cadeia. Com isso, o BSC pode permitir um ciclo constante de informações operacionais e estratégicas. Elas fluem no sentido *top-down* (de cima para baixo, na hierarquia da empresa) para a comunicação da estratégia, e retornam no sentido *bottom-up* (no sentido oposto), conhecidas como *feedbacks* (retornos) operacionais, táticos e de aprendizado, monitorando assim, continuamente, a organização e o alinhamento da mesma com a estratégia do negócio, tendo sempre em vista as perguntas básicas das quatro perspectivas:

- Perspectiva Financeira – como somos vistos pelos nossos acionistas?
- Perspectiva de Clientes – como somos vistos pelos nossos clientes?
- Perspectiva dos Processos Internos – em que precisamos ser excelentes?
- Perspectiva do Aprendizado e Crescimento – de que forma podemos otimizar, melhorar e criar valor?

Esse ciclo é representado, graficamente, a seguir (fig. 2):



**FIGURA 2 - Relação entre as perspectivas do BSC**

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997).

Segundo Kaplan e Norton (2004, p. ix), o BSC é uma metodologia de gestão estratégica contínua, pela qual, organizações orientadas para a estratégia seguem cinco princípios, ou deveres, básicos:

- 1º - Traduzir a estratégia em termos operacionais;
- 2º - Alinhar a organização à estratégia;
- 3º - Transformar a estratégia em atividade de todos;
- 4º - Converter a estratégia num *continuum*;
- 5º - Promover a mudança por meio da liderança.

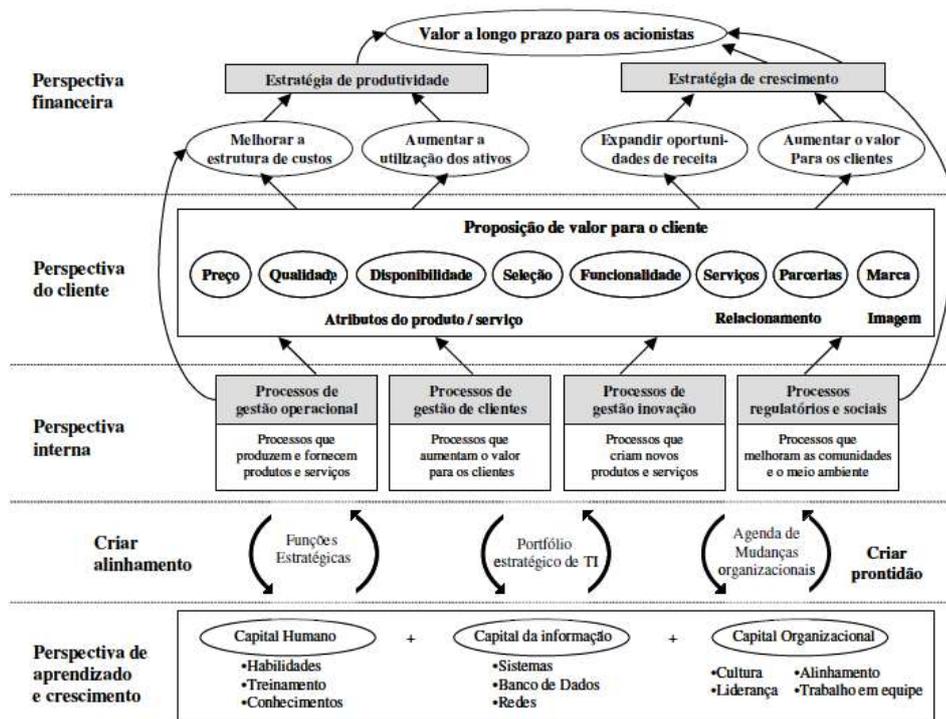
A escolha dos indicadores de desempenho, na visão de Kaplan e Norton (2004, p. x), não é determinada pela cultura - indicadores que já são usados numa empresa - mas pela concentração deles naquilo que é mais importante para a organização: sua estratégia.

No intuito de ir além da constatação, de que “não se pode gerenciar o que não se pode medir”, Kaplan e Norton (2004, p. xi) afirmam que “não se pode medir o que não se pode descrever”. Partindo para uma abordagem mais abrangente, sobre como gerenciar a estratégia para ligar os ativos intangíveis a processos que criam valor, desenvolveram os mapas estratégicos, tão importantes quanto o próprio BSC. A respeito dos mapas estratégicos, Kaplan e Norton (2004, p. 58) resumem:

O mapa estratégico fornece a representação visual para a integração dos objetivos da organização nas quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*. Ilustra as relações de causa e efeito que conectam os resultados almejados na perspectiva do cliente e na perspectiva financeira ao desempenho notável nos processos internos críticos – gestão de operações, gestão de clientes, inovação e processos regulatórios e sociais. Esses processos críticos criam e cumprem a proposição de valor da organização para os clientes-alvo e também promovem os objetivos de produtividade da organização na perspectiva financeira. Além disso, o mapa estratégico identifica as competências específicas dos ativos intangíveis da organização – capital humano, capital da informação e capital organizacional – necessários para o desempenho excepcional nos processos internos críticos.

Segundo Kaplan e Norton (2004, p. 54), há que se destacar, ainda, a respeito dos mapas estratégicos, que os ativos intangíveis precisam estar alinhados à estratégia da organização, para se criar valor. Ao criar esse alinhamento e prontidão, explicitam-se as “Funções estratégicas”, o “Portfólio estratégico de TI” e a “Agenda de mudanças

organizacionais” como poderosos recursos de causalidade entre as perspectivas “Interna” e “Do Aprendizado e Crescimento” (causalidade essa, conforme já afirmado, que pode ser constatada por processo manual anterior e posterior à implementação do BSC, ponto não abordado nesse estudo). A figura a seguir (fig. 3), exemplifica um modelo de mapa estratégico hipotético, completo, incluindo esse alinhamento do intangível à estratégia.



**FIGURA 3 - Mapa Estratégico**

Fonte: KAPLAN; NORTON, 2004, p. 54.

Articulando-se os indicadores de resultados, vetores de desempenho e tendência, através das variáveis, funções e processos que se inter-relacionam (na cadeia de causalidade, estudo não proposto nesse trabalho), o BSC pode construir conhecimento o qual permite à administração a tomada de decisão que pode tanto corrigir falhas como reforçar boas práticas, desde a concepção da missão até a execução de atividades operacionais da linha de frente. Além disso, contribui para a otimização de tarefas, no sentido de buscar melhores resultados, tais como a redução de custos e melhor aproveitamento do tempo e dos recursos humanos, e, ainda, para preparar a instituição a cenários futuros. Trata-se, portanto, de um sistema de mensuração e avaliação de desempenho, que pode ser usado como “painel de bordo”, na condução de uma organização, seja ela privada ou pública, com ou sem fins lucrativos.

## 2.4 Usabilidade de softwares e a Norma ISO 9241

A *International Organization for Standardization* (ISO), no padrão internacional 9241, trata de vários temas referentes à relação homem-computador, dentre eles, a avaliação da usabilidade de sistemas interativos visuais, em ambientes de trabalho de escritório. Considera mais a visão do usuário e seu contexto de uso do que os atributos ergonômicos do sistema. No presente estudo, o termo “sistema interativo visual” será limitado aos *softwares* especialistas na implementação do BSC que, possivelmente, serão informados no resultado da *survey* aplicada aos gestores, usuários desses programas no mercado brasileiro.

Na parte 11, da norma (1998), a ISO faz uma reconceituação do termo “usabilidade”, definindo-o como a “capacidade de um produto ser usado por usuários específicos, para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação, em um contexto específico de uso”. No intuito de esclarecer melhor a nova definição, acrescenta alguns conceitos, tais como:

- Usuário - pessoa que interage com o produto;
- Contexto de uso - usuários, atividades, recursos lógicos ou físicos (*hardware, software* e materiais), ambiente físico e social onde o produto é usado;
- Eficácia - precisão e completude com que os usuários atingem objetivos específicos ao acessar a informação correta ou gerar os resultados esperados;
- Eficiência - precisão e completude com que os usuários atingem seus objetivos, em relação à quantidade de recursos gastos;
- Satisfação - conforto e aceitabilidade do produto, medidos por meio de métodos subjetivos e/ou objetivos.

Segundo Cybis (2003, p. 1), no princípio da utilização dos computadores, os usuários das ferramentas de *softwares* eram os próprios desenvolvedores das soluções. Posteriormente, os programas de computador passaram a mirar um público seletivo de usuários, os quais recebiam investimentos em treinamentos caros, árduos no exercício mental. Quando tais ferramentas destinaram-se a um público mais amplo, e com menos investimentos em treinamentos, suas *interfaces* com os usuários tiveram pouca prioridade, surgindo então produtos com interação difícil, visual feito às pressas, constituindo uma barreira à evolução da

informática, na década de 80. Ainda é comum, nos dias atuais, alguns *softwares* apresentarem esse tipo de problema, causando impactos negativos na forma pela qual os usuários os utilizam em suas atividades.

Os *softwares* de BSC, como os demais programas de computador, estão sujeitos à mesma análise de usabilidade. Na visão de Cybis (2003, p. 2), as consequências de experiências negativas com *interfaces* ruins de *softwares* podem causar impactos tanto nos funcionários quanto nas empresas, ou seja, aborrecimentos, frustrações, ansiedade, estresse, aumento de retrabalho e prejuízos às empresas que adquiriram tais soluções, incluindo também o total abandono da ferramenta.

Ignorar o gerenciamento de mudanças pode trazer prejuízo para as empresas. São muitos casos de CIOs que enfrentaram verdadeiras tempestades por não saber lidar com as mudanças. Fabiola Pernas, consultora de *Change Management* da HP *Latin America*, acompanhou o drama de uma empresa que teve de desistir de um software de 6 milhões de dólares um ano após sua adoção. Por falta de planejamento, os funcionários não utilizam nem metade dos recursos do programa, o que tornou o custo da aplicação impraticável e obrigou a TI a buscar outro aplicativo. Ao estudar a adoção do software, a empresa considerou desnecessário o Change Management (INFO EXAME, 2004).

Segundo Cybis (2003, p. 2), as causas das *interfaces* de baixa usabilidade são:

- Desconhecimento da atividade dos usuários;
- Desconhecimento do cognitivo humano;
- Desinteresse pela lógica de utilização;
- Falta de ferramentas lógicas para o desenvolvimento da usabilidade.

Para Cybis (2003, p. 2), os benefícios do uso de técnicas de usabilidade são:

- Impacto na tarefa do usuário no sentido da eficiência, eficácia, produtividade da interação;
- O usuário realiza seu trabalho com menos esforço e mais satisfação;
- Impacto positivo no retorno do investimento para a empresa;
- Imagem de qualidade, evitando, para os clientes, prejuízos ligados ao trabalho adicional e ao retrabalho de correções frequentes;

- A empresa (ou equipe interna) desenvolvedora economizará custos de manutenção e de revisões nos produtos.

Na visão de Dias (2007, p. 2), para avaliar a usabilidade de um *software* ou sistema interativo, deve-se ter em mente os seguintes princípios da usabilidade:

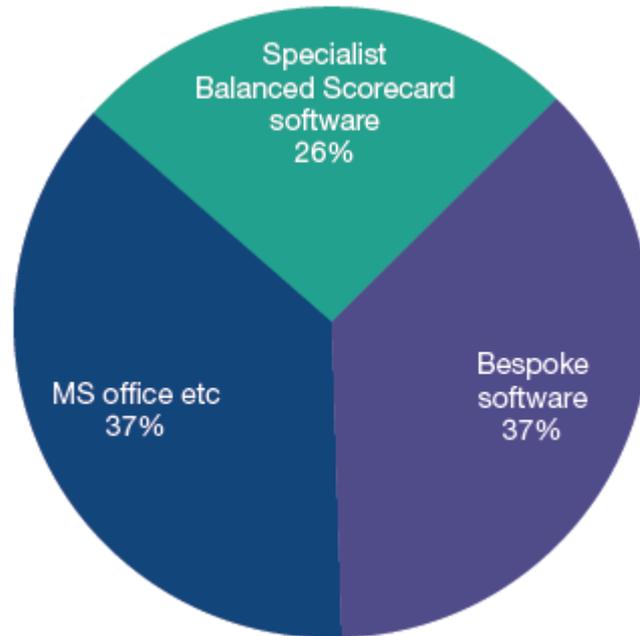
- Desempenho do usuário - avaliação subjetiva a partir da eficácia, recursos (tempo, dinheiro e esforço mental) e eficiência;
- Facilidade de aprendizado - depende do usuário (sua experiência pessoal com sistemas interativos), mas o objetivo é fazer com que o sistema se comunique com o usuário na “mesma língua”;
- Eficiência de uso - deve permitir que o usuário atinja altos níveis de produtividade na realização de suas atividades;
- Facilidade de memorização – mesmo não sendo um usuário frequente, deve ser capaz de retornar ao sistema sem ter que estudá-lo novamente. Simplicidade no acesso;
- Baixa taxa de erros – permite realizar tarefas sem maiores transtornos;
- Satisfação subjetiva – percepção do usuário de que o sistema é agradável, avaliação subjetiva;
- Consistência - tarefas similares requerem sequências de ações similares, bem como ações iguais devem acarretar efeitos iguais. Padronização de terminologias, *layouts* gráficos, cores e fontes;
- Flexibilidade - usuário e sistema devem trocar informações de formas variadas, flexíveis.

Para Dias (2007, p. 3), a avaliação de usabilidade deve focar a eficácia e eficiência da interação homem-máquina, angariando índices de satisfação do usuário, identificando problemas de usabilidade durante a realização de tarefas específicas em seu contexto de uso. A autora defende ainda que tal avaliação de um sistema pode ser feita em qualquer fase do seu desenvolvimento: inicialmente, para levantar critérios a serem implantados no projeto; num segundo momento, para validar e refinar o projeto; na última etapa, para assegurar que os objetivos dos usuários tenham sido atendidos. Porém, sugere que as avaliações de usabilidade sejam feitas nas fases iniciais, evitando reformulação do sistema em fases avançadas, que

tendem a custar mais caro, devido ao retrabalho no desenvolvimento do *software*, demanda de mais tempo (geralmente calculado em hora x homem) no projeto.

O presente estudo foca sistemas especialistas em BSC, disponíveis no mercado local e mundial, os quais, possivelmente estão em uso nas empresas pesquisadas, cujos nomes são esperados nas respostas da pesquisa *survey* aplicada aos gestores usuários desses programas, tanto aqueles isentos do processo de desenvolvimento de *software* (pois são programas de computador comprados “prontos” para implementação do BSC, *commercial softwares*), quanto aqueles desenvolvidos pelos próprios clientes (*bespoke softwares*). Para esse tipo de *software*, segundo Dias (2007, p. 3), é na fase inicial do seu desenvolvimento que deveria ter sido dada maior importância na avaliação da usabilidade, por custarem caro e serem trabalhosos os reparos no programa em fases seguintes. Entretanto, para aquele, por ser adquirido “pronto” no mercado, faz-se necessário avaliar criteriosamente as fases seguintes de implementação, com destaque para a fase de testes.

Nesta pesquisa, a ênfase dada a esses dois tipos de programas de computador, *Commercial e Bespoke Softwares*, está alinhada com a visão da 2GC (2009, p. 3), instituição britânica de pesquisa, especializada em mensuração de desempenho e gestão estratégica, de que soluções de *softwares* de BSC, feitas sob demanda, são desnecessárias e antieconômicas, ao contrário de ferramentas “prontas” (não desenvolvidas pelos clientes), disponíveis no mercado, tanto especialistas na metodologia quanto em extensões de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*, ou Sistema de Gestão Empresarial), como o SAP e o Oracle BI, que, da mesma forma, podem ser eficientes, eficazes e ter um custo menor. Apesar disso, paradoxalmente, conforme gráfico a seguir (fig. 4), em pesquisa realizada nos últimos três meses de 2008, por meio de *surveys* aplicadas a um grande número de organizações do Reino Unido, 40% delas sem fins lucrativos ou governamentais e 60% privadas, de vários setores da indústria, a 2GC constatou ainda um número maior de empresas que desenvolveram seus próprios *softwares* de BSC (*bespoke softwares*), embora constatadas as desvantagens citadas acima. Por esse motivo, a presente pesquisa também faz um levantamento, por meio de *survey* aplicada a cerca de dez mil empresas brasileiras, a respeito do uso de ferramentas de BSC adquiridas “prontas” ou desenvolvidas pelos próprios clientes, permitindo a análise desse comportamento no mercado local.



**FIGURA 4 - Balanced Scorecard reporting software used**

Fonte: Balanced Scorecard Usage Survey, 2009.

Disponível em: <<http://www.2gc.co.uk/pdf/2GC-RP-BSCUseSurvey2009-091007.pdf>>.

Dias (2007, p. 3) propõe três grupos de métodos de avaliação de usabilidade de sistemas interativos, bem como um quadro comparativo dos principais métodos:

- Métodos de inspeção - também conhecidos como “métodos analíticos” ou “de prognóstico”; caracterizam-se pela não participação direta dos usuários no processo de avaliação;
- Métodos de teste com usuários – caracterizam-se pela interação direta do usuário do sistema, na sua avaliação;
- Métodos baseados em modelos – buscam prever a usabilidade de um sistema a partir de modelos ou representações de sua interface e/ou de seus usuários.

No quadro a seguir a autora estabelece um comparativo dos principais métodos de avaliação de usabilidade, apontando, para cada método, suas vantagens e desvantagens, e dessa forma, explicitando os métodos mais indicados a cada cenário de pesquisa.

**QUADRO 2 - Métodos de Avaliação - Comparativo**

<b>Método</b>	<b>Principal Vantagem</b>	<b>Principal desvantagem</b>
Avaliação Heurística	Detecta problemas individualizados	Não envolve usuários reais, não descobre suas expectativas
Medida de Desempenho	Resultados facilmente comparáveis (números)	Não detecta problemas individualizados
Observação (ensaios de interação)	Revela a interação real do usuário com as tarefas	Não existe controle (isolamento de fatores externos) e é difícil de ser agendado com usuário
Verbalização	Identifica problemas de interpretação do usuário	Não natural para usuários
Questionário	Identifica preferências subjetivas dos usuários. Fácil replicação	Precisa de pré-teste para evitar problemas de interpretação das questões
Entrevista	Flexível, identifica atitudes e experiências dos usuários	Consome muito tempo. Difícil de comparar e analisar
Grupo Focal	Reações espontâneas e dinâmicas de grupo	Baixa validade e análise difícil
Monitoramento automático	Detecta componentes mais e menos usados pelos usuários	Viola a privacidade dos usuários. Para grandes massas de dados, são necessários softwares de análises

Fonte: DIAS, 2007.

Com base nesses grupos de métodos e no quadro comparativo propostos pela autora, dada a natureza desta pesquisa, que busca descrever a percepção de gestores a respeito de *softwares* de BSC, quanto à usabilidade e aceitação tecnológica, indivíduos esses que, no uso de suas atribuições, manuseiam tais ferramentas especializadas, adota-se, no presente estudo, o método de teste com usuários, por meio de questionário eletrônico. Isso se justifica pelo fato de a análise ocorrer sobre a população pesquisada, a qual interage diretamente com o programa de BSC, e por pré-teste realizado com três gestores de TI não participantes da base de pesquisa adotada, em que os resultados coletados foram satisfatórios.

A utilização do questionário, na forma de *survey* eletrônica, permite identificar preferências e certa subjetividade dos usuários, além de ser de fácil replicação, considerando a quantidade de contatos a serem abordados bem como sua dispersão geográfica, variáveis estas que inviabilizariam a utilização de outros métodos sugeridos pela autora.

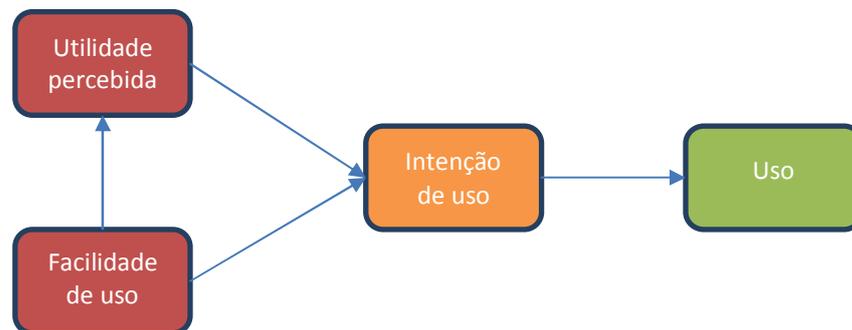
## **2.5 Modelo TAM – Technology Acceptance Model**

O *Technology Acceptance Model* (TAM), ou Modelo de Aceitação Tecnológica, foi criado por Davis (1989), com o objetivo principal de analisar o comportamento de usuários de TI. Esse modelo tem como base a *Theory of Reasoned Action* – Teoria da Ação Fundamentada – desenvolvida por Fishbein e Ajzen (1975), a qual propõe que as atitudes dos

indivíduos, ao utilizarem uma ferramenta, são influenciadas por suas crenças, tendo relação direta com sua intenção de uso. Segundo Costa Filho e Pires (2004), no âmbito das atribuições de cada indivíduo, o TAM tem como objetivo suportar uma base que identifique o impacto dos fatores externos sobre os internos, desse ambiente.

Inicialmente, o TAM foi submetido a testes e validação em dois grupos diferentes de usuários. Um, formado por 112 usuários da IBM do Canadá e, o outro, por 40 estudantes de MBA (*Master Business in Administration*) da Universidade de Boston, EUA. Cada grupo utilizava dois sistemas diferentes, com os testes de aceitação aplicados sobre tais grupos. Alguns resultados colhidos apontaram nuances diferentes a respeito da percepção e intenção de uso desses colaboradores.

Segundo Davis (1989), o TAM objetiva explicar a aceitação de sistemas que abrangem uma grande diversidade de tecnologias e populações de usuários, conforme ilustração a seguir (fig. 5).



**FIGURA 5 - Construtos do TAM**  
Fonte: adaptado de Davis (1989).

Adam *et al.* (1992) replicaram esse construto, demonstrando sua consistência interna e confiabilidade em duas escalas. Da mesma forma, Lee *et al.* (2003) citaram esse modelo como o mais aplicado na área de sistemas de informação. Vários outros estudos propõem suporte teórico e empírico para o TAM (DETLOR, 2004). Silva e Dias (2006) reforçam a necessidade do suporte empírico para o modelo, tanto por pesquisadores quanto por profissionais, indicando que sua proposta de valor se baseia na previsibilidade de o novo sistema ser ou não aceitável pelos usuários, diagnosticando motivos para sua insatisfação, bem como sugerindo correções para reverter essa possível situação, podendo aumentar a aceitação do sistema de informação adotado, conforme apontam Davis, Bagozzi e Warshaw (1989).

Segundo Davis *et al.* (1989), a “utilidade percebida” é o grau em que o indivíduo crê que o uso de um certo sistema possa promover melhor desempenho na execução de seu trabalho, enquanto a “facilidade de uso percebida” é o grau com o qual o mesmo indivíduo crê que esse uso seja livre de maiores esforços. Tal construto, ilustrado na figura anterior, baseia-se, portanto, na cognição do indivíduo.

Embora se tenha constatado avanço na compreensão da aceitação e uso da tecnologia, o TAM possui limitações. Uma delas, motivo principal pelo qual não se adotou o construto, em seu todo, para a execução deste estudo, é a dificuldade em se pesquisar o grupo inteiro de variáveis relacionadas ao ambiente de trabalho, levando-se em consideração as limitações de tempo e orçamento da presente pesquisa, bem como a tentativa de elaboração de um questionário eletrônico, o mais objetivo, produtivo e aceitável possível, pelos gestores entrevistados. Ao mesmo tempo, buscou-se evitar redundâncias existentes entre o construto e a visão de usabilidade, proposta nos estudos de Cybis (2003) e Dias (2007), bem como na ISO 9241 (parte 11), não significando aqui superioridade de um em relação ao outro, mas apenas praticidade de adequação das variáveis, sem perda do foco da simplicidade das perguntas da *survey*.

Dessa forma, apenas duas variáveis do construto foram adotadas, relativas ao conceito de “utilidade percebida” e “facilidade de uso percebida”, conforme abordado anteriormente, e apontado no APÊNDICE A. Tais variáveis, ligadas à cognição do gestor usuário do sistema de BSC, portanto de avaliação subjetiva, buscam captar o entendimento e satisfação desse gestor, neste trabalho representados segundo uma escala *Likert*. Devido à semelhança do conceito das mesmas com os de variáveis abordadas na usabilidade de *softwares* e ISO 9241, referentes à satisfação do usuário e à eficiência e eficácia do sistema, estão inseridas sob o mesmo contexto, evitando-se assim a redundância no questionamento ao gestor pesquisado.

Em estudos posteriores, Davis e Vantakesh (2000) apresentaram uma extensão do modelo TAM, a qual chamaram TAM2, buscando-se acrescentar, ao modelo, uma relação de causalidade da usabilidade percebida e de intenção de uso dos usuários de determinados sistemas com os processos de influência social e cognitiva. Esse adendo ao modelo foi testado e validado, utilizando-se dados coletados a partir de pesquisa em quatro diferentes sistemas, em quatro organizações, sendo duas caracterizadas pelo uso voluntário e duas pelo uso obrigatório do sistema. Os construtos foram testados em três fases específicas de cada organização: antes, um mês e três meses após a implementação do sistema. O modelo foi testado e validado nas quatro organizações, demonstrando, entre as populações pesquisadas, 40% a 60% de variação na percepção de usabilidade, e 34% a 52% na variação da intenção de

uso. Pelo estudo, Davis e Vantakesh (2000) apontaram que ambos os processos de influência, o social (normas subjetivas, voluntariedade e imagem), e o cognitivo (relevância do trabalho, qualidade e demonstrabilidade do resultado desse trabalho, bem como percepção da facilidade de uso) influenciaram significativamente a aceitação dos usuários. Assim, reforça-se um movimento de aperfeiçoamento dessa metodologia de pesquisa nos próximos anos, ao mesmo tempo em que se destaca a complexidade de aplicação da mesma em cenários com restrição de tempo e recursos financeiros, como os vivenciados por este estudo.

### 3 METODOLOGIA

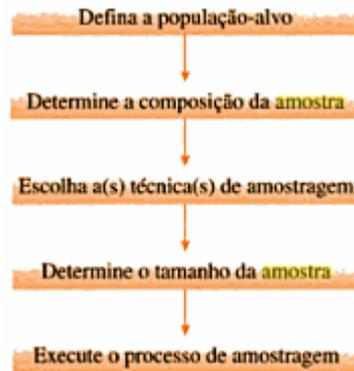
Diante do objetivo proposto, esta pesquisa é descritiva, não experimental, baseada em *survey*, usando métodos de natureza qualitativa e quantitativa. A amostra de pesquisa são gestores de empresas de cerca de dez mil instituições no Brasil. O questionário buscou captar dados da percepção desses gestores, quanto ao uso de *softwares* de implementação do BSC.

O acesso à lista de clientes é privado, de propriedade da atual empresa em que o pesquisador trabalha, uma multinacional da área de indústria, comércio e serviços de tecnologia. Por motivos de sigilo, e de não haver vínculo entre a referida empresa e o presente estudo, o qual tem fins acadêmicos, foi solicitada a não divulgação do nome da instituição proprietária dessa base de dados nos resultados da pesquisa. Além da facilidade de acesso a esse recurso cedido pela empresa, reforçam-se ainda, como motivo da eleição dessa base amostral de pesquisa, sua amplitude territorial e a quantidade total de empresas pesquisadas, critérios importantes para conferir maior abrangência ao estudo, para o qual se adotou essa amostra para envio do questionário eletrônico.

A *survey* foi disponibilizada aos gestores das empresas situadas no país, buscando-se descrever sua percepção a respeito da usabilidade dos *softwares* de implementação da técnica de BSC, à luz da parte 11 da norma ISO 9241 (1998), e do modelo de aceitabilidade tecnológica de Davis (1989), identificando esses programas de computador com os atributos de usabilidade propostos por Cybis (2003) e Dias (2007) bem como os atributos do BSC de Kaplan e Norton (1997, 2004), por meio do método de teste com usuários. As variáveis consideradas relevantes para este estudo, e propostas para a *survey*, foram adotadas dentre aquelas apontadas na parte 11, da ISO 9241 (1998), nos estudos de Cybis (2003) e Dias (2007), na técnica de BSC de Kaplan e Norton (1997, 2004) e do construto TAM, de Davis (1989). Desse último, com apenas duas variáveis selecionadas, conforme APÊNDICE A.

Malhotra (2004, p. 181) aponta que a pesquisa descritiva tem por objetivo descrever alguma coisa, geralmente características ou funções do mercado. O autor sugere que, na concepção desse tipo de pesquisa, dois métodos sejam empregados: observação e levantamento (*survey*). Devido ao alinhamento desses propósitos com o estudo em questão, que busca descrever a percepção dos gestores de empresas a respeito de *softwares* de BSC em uso no mercado brasileiro, observando-os segundo os atributos da ISO 9241, da usabilidade de *softwares* e aceitação tecnológica, e da técnica de BSC, reforça-se esse tipo de metodologia de pesquisa no trabalho.

Segundo Malhotra (2004, p. 322), o processo de elaboração de uma amostragem segue as etapas conforme a seguir (fig. 6):



**FIGURA 6 - Processo de elaboração da amostragem**

Fonte: MALHOTRA, 2004.

Apoiado na sugestão do autor, atendendo aos passos para a definição da amostragem, o presente estudo define como:

- População-alvo: gerentes de TI, gestores, administradores ou usuários *master* do *software* especialista em BSC – somente esses indivíduos foram escolhidos pois teoricamente são aqueles que possuem informações a respeito da gestão estratégica da organização e da ferramenta de BSC, podendo contribuir com os dados de uso do programa, por serem prováveis usuários do *software* adotado pela empresa;
- Composição da amostra: gestores de uma lista de instituições de pequeno a grande porte (maioria com até cinco mil funcionários), privadas e públicas, com ou sem fins lucrativos, disponíveis em cadastro de clientes PJ (pessoa jurídica), em todo o território nacional;
- Técnica de amostragem: abordagem tradicional, comumente utilizada devido à falta de dados de custos e probabilidades de decisões equivocadas nas respostas da pesquisa, ou seja, *survey* aplicada à amostra inteira e não sobre lotes em sequência; sem reposição, pois não será possível inserir o elemento amostral mais de uma vez na amostra (será removido após responder à *survey*); e, por fim, amostra não intencional probabilística, pois os indivíduos aptos a responderem a *survey* não poderão ser escolhidos aleatoriamente. Ao contrário, precisarão especificamente desempenhar as

funções de gerente de TI, gestor, administrador ou usuário *master* do módulo de *software* de BSC na instituição;

- Tamanho da amostra: cerca de dez mil instituições com Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ativo no mercado atual brasileiro, segundo consulta ao *website* da Receita Federal, já realizada pela empresa quando da atualização cadastral de seus clientes base e potenciais;
- Execução do processo de amostragem: base de dados atualizada, cujo acesso, para envio da pesquisa, foi cedido pela empresa em que trabalha o pesquisador.

Com base na natureza da concepção da pesquisa e determinados os procedimentos das escalas de mensuração, segundo Malhotra (2004, p. 3-9), foi proposto um questionário.

Apesar do esforço dispensado no presente estudo em agrupar os conceitos que ancoram a pesquisa no menor número possível de variáveis, a saber, do BSC, da usabilidade de *softwares* e aceitação tecnológica, a quantidade mínima de variáveis necessária para realizar a *survey*, sem perda do conteúdo teórico básico proposto, foi relativamente alta. Somaram-se um total de 39 variáveis, conforme APÊNDICE A, levando o questionário a 37 questões, que embora sequenciadas de forma dinâmica, dificultaram o processo para o pesquisado, justificando o alto número de desistências à medida que o respondente se dirigia ao final do questionário.

As respostas atenderam às modalidades binária e não comparativa itemizada. A binária (uma única resposta, “sim” ou “não”) foi selecionada, especificamente, para identificar o atendimento ou não do *software* de BSC aos atributos adotados, para análise da adesão à técnica proposta por Kaplan e Norton, bem como à usabilidade indicada por Cybis e Dias e à ISO 9241. A não comparativa itemizada, do tipo *Likert*, permitiu avaliar o grau de atendimento ou não do *software* a determinado atributo, cujas respostas puderam variar, por exemplo, de “1 – ruim” (ou “fraco”, ou “não atende”) a “5 – ótimo” (ou “forte”, ou “atende totalmente”), devido ao caráter subjetivo da opinião do entrevistado nesses itens (item da pesquisa que foca pontos semelhantes entre a ISO 9241, a usabilidade de *softwares* e o modelo TAM). Os dados foram tabulados seguindo a distribuição das frequências, conforme aponta Malhotra (2004, p. 15). A pesquisa ficou no ar por trinta dias corridos. O questionário, do tipo árvore de decisão (dinâmico: dependendo da resposta, encaminha o respondente a fases distintas da pesquisa), cujas questões estão detalhadas no APÊNDICE B, foi dividido em:

- 1) Questões a respeito da adoção do BSC e de *software* especialista na técnica, ou da adoção de outra metodologia, ou ainda, da não adoção (mensuração tradicional de dados financeiros) – referencial teórico: Kaplan e Norton (1997, 2004);
- 2) Questões a respeito do *software* quanto ao atendimento dos atributos abordados na ISO 9241, parte 11 (1998), com foco em apenas duas variáveis, também abordadas no modelo TAM;
- 3) Questões a respeito do *software* quanto ao atendimento dos atributos de usabilidade propostos na metodologia – referencial teórico: Cybis (2003), Dias (2007);
- 4) Questões a respeito da adesão do *software* à técnica de BSC proposta na metodologia - referencial teórico: Kaplan e Norton (1997, 2004);
- 5) Questão a respeito da origem do *software*: se se trata de um *Bespoke Software* (*software* desenvolvido sob demanda) ou *Commercial Software* (pacote de massa, comprado “pronto”) - referencial de pesquisa: 2GC (2009).

Para a criação do questionário eletrônico dinâmico, seu envio à base de empresas pesquisadas, e tabulação dos dados obtidos com a pesquisa, foi utilizada a ferramenta SurveyMonkey®.<sup>1</sup> Ambos os coletores de pesquisa, tanto o de disparo automático pela ferramenta (a 9.644 destinatários) quanto o de envio direto do *link* por e-mail, pelo pesquisador (a 356 destinatários), totalizando dez mil empresas, foram ao ar no dia 08 de abril de 2012, permanecendo disponíveis para respostas até o dia 13 de maio de 2012, quando foram fechados para tabulação dos dados coletados, ficando então *on-line* num período total de trinta e cinco dias corridos. Para as dez mil empresas cadastradas para envio da pesquisa, obtiveram-se os seguintes resultados gerais quanto ao envio, recebimento e resposta do questionário:

- Total de destinatários: 10.000;
- Total de destinatários para os quais o *link* de pesquisa não foi entregue: 114 (por falhas diversas, tais como recursos antispam, endereço de e-mail inexistente, recusa expressa em responder à pesquisa, etc.);
- Total de destinatários para os quais o *link* de pesquisa foi enviado: 9.886;
- Total de questionários respondidos: 393;

---

<sup>1</sup> Disponível em: <[www.surveymonkey.com.br](http://www.surveymonkey.com.br)>.

- Total de questionários não respondidos: 9.493.

Para efeitos de pré-teste, o questionário eletrônico preliminar foi aplicado a três usuários distintos, gestores de TI, não pertencentes à lista de clientes cedida pela empresa em que trabalha o pesquisador. Os resultados coletados por esses gestores foram satisfatórios, conferindo maior segurança ao estudo em seguir adiante com esse método, o de teste com usuários, abordado por Dias (2007).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, são apresentados os resultados da pesquisa do tipo *survey* aplicada a aproximadamente dez mil empresas, públicas e privadas, com ou sem fins lucrativos, existentes no mercado brasileiro.

O questionário, elaborado para esse propósito, conforme APÊNDICE B, buscou captar a percepção dos usuários dos *softwares* de BSC, gestores das empresas ou de TI (ou de área relacionada) das instituições da população amostral, quanto ao alinhamento da ferramenta especialista em BSC com a técnica proposta pelos autores dessa metodologia de mensuração de desempenho e gestão estratégica, e, ao mesmo tempo, observar tais programas de computador com atributos de usabilidade de *softwares*, conforme estudos de Cybis (2003) e Dias (2007), e com a parte 11 (1998), da norma ISO 9241, bem como o modelo de aceitabilidade da tecnologia de Davis (1989). Ainda, identificar se a origem do *software* foi por desenvolvimento personalizado para a empresa, ou de solução comercial já disponível no mercado.

Segundo Moreira (2002), um dos métodos de controle de validade de pesquisas experimentais e não experimentais, o método da validação externa, consiste na capacidade de generalização de seus dados, ou seja, que possuam representatividade frente a outras populações amostrais. O autor ainda coloca que, em pesquisas quantitativas não experimentais, caso deste estudo, em que o levantamento amostral por meio de questionário é o mais comum, os dados das atitudes, preferências, crenças, comportamento, precisões e fatos podem ser afetados devido ao risco da falta de representatividade da amostra, ou do tamanho insuficiente de coleta da mesma.

Devido ao baixo percentual de questionários respondidos, e além disso, nos quais se constatou um alto número de questões ignoradas, à medida que o respondente seguia em direção ao fim do questionário, evidenciou-se, quanto aos respondentes, uma descrição parcial da sua percepção do *software* de BSC utilizado. Embora a população amostral total tenha sido bastante significativa, somando um total de dez mil empresas espalhadas em todo o território nacional, devido a esse baixo percentual de respostas obtidas com incremento de desistências dos respondentes no curso do questionário, não foi possível tratar estatisticamente os dados colhidos, de forma a generalizá-los para a construção de inferências e testes de hipóteses válidos para outras populações. Esse resultado também não permitiu contrastar os dados

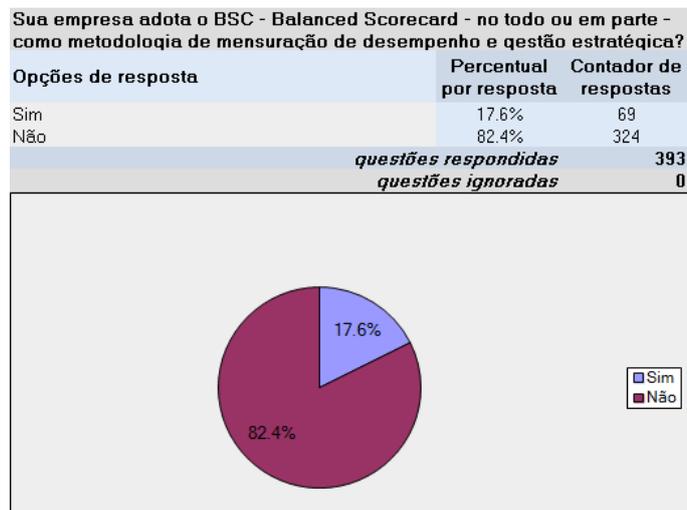
coletados frente aos teóricos pesquisados, o que restringiu a apresentação dos gráficos, a seguir, a apenas serem identificados com a fonte teórica que ancorou as questões da pesquisa.

Há que se destacar que esse trabalho seguiu a metodologia apontada por Malhotra (2004). Tal metodologia, da observação e do levantamento por meio de *survey*, justifica-se pela natureza da pesquisa descritiva, a qual, nesse estudo, tem o objetivo de descrever a percepção de gestores de empresas no Brasil a respeito de *softwares* de BSC, quanto à usabilidade e aceitação tecnológica dessas ferramentas bem como aderência das mesmas à técnica de BSC. Demonstra assim uma forma de observar esses *softwares* segundo a percepção dos gestores e de acordo com essas premissas.

Dessa forma, a seguir, são tabulados os dados coletados na *survey*. Os mesmos foram tratados por questão, e as questões agrupadas de acordo com a fonte teórica que ampara o estudo. A análise de cada questão foi feita segundo a percepção do gestor respondente, quando possível.

#### 4.1 Questões a respeito do BSC segundo Kaplan e Norton (1997, 2004)

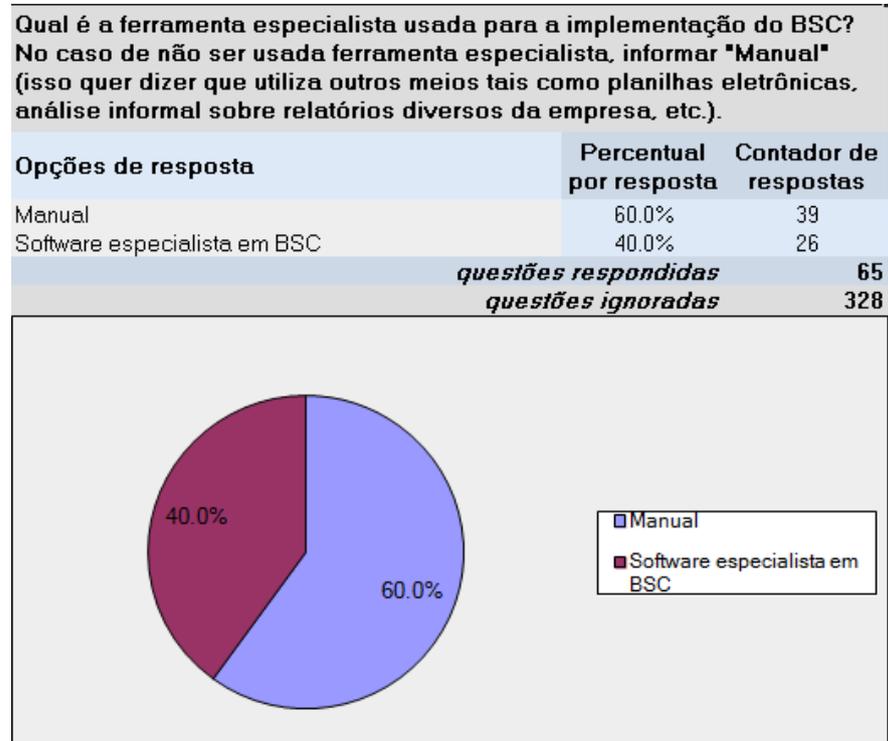
A seguir, a distribuição dos dados tabulados obtidos com a pesquisa, graficamente apresentados, a respeito da percepção do gestor pesquisado quanto ao alinhamento do *software* de BSC com a técnica proposta por seus autores, Kaplan e Norton (1997, 2004):



**GRÁFICO 1 - Questão sobre a adoção do BSC no todo ou em parte**

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir, dentre os gestores que utilizam o BSC, o percentual daqueles que o fazem por meio de uma ferramenta especialista ou de forma manual.



**GRÁFICO 2 - Questão sobre a ferramenta utilizada para implementar o BSC**

Fonte: Dados da pesquisa.

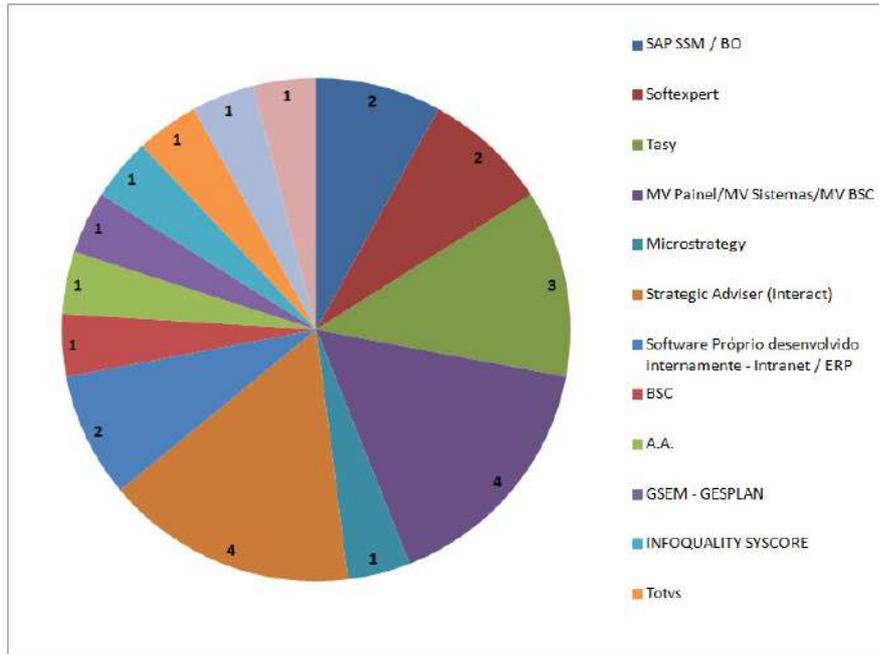
A seguir, dentre os gestores que utilizam o BSC por meio de uma ferramenta especialista, é apresentado um quadro com a lista dos *softwares* informados.

**QUADRO 3 - Questão sobre BSC – softwares especialistas utilizados**

Número da resposta	Nome do software de BSC
1	SAP SSM
2	Softexpert
3	Tasy
4	MV Painel
5	Tasy
6	Microstrategy
7	Planilhas e relatórios
8	MV Sistemas
9	SA
10	MV Sistemas
11	Software Próprio desenvolvido internamente - Intranet
12	Strategic Adviser (Interact)
13	Strategic Advisor
14	SAP - BO
15	Sistema MV Modulo BSC
16	BSC
17	Software Expert
18	A.A.
19	GSEM - GESPLAN
20	INFOQUALITY SYSCORE
21	Totvs
22	BPC
23	Stratws
24	Desenvolvido Internamente integrado ao ERP
25	Tasy
26	SAS audviser

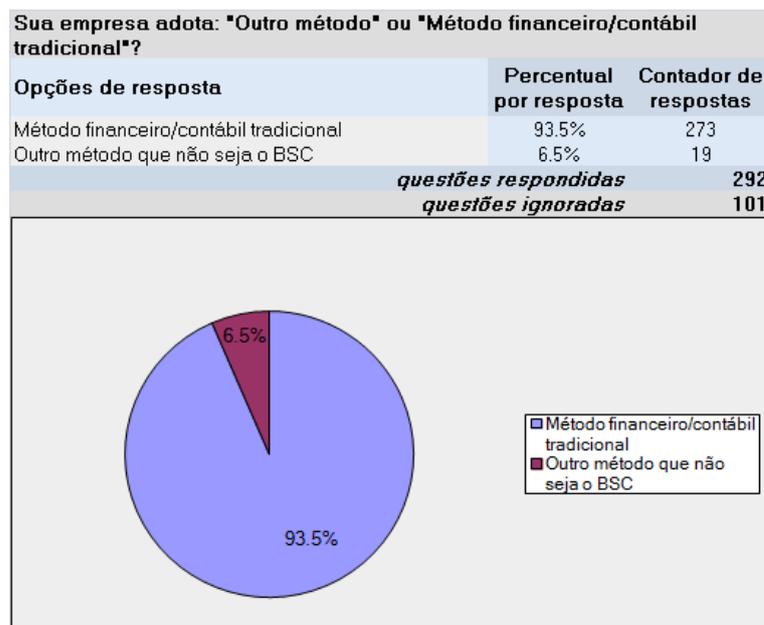
Fonte: Dados da pesquisa.

Do QUADRO 3, acima, as respostas com os nomes dos *softwares* especialistas utilizados foram agrupadas pela similaridade do texto, de forma a gerar o gráfico a seguir, com a distribuição dos *softwares* especialistas apontados em uso nessas empresas, desconsiderando-se a resposta de número 7, “Planilhas e relatórios”, uma vez que a implementação do BSC, por esse método, deveria ter sido considerada “Manual” pelo respondente na pesquisa, de acordo com a questão abordada no GRAF. 2, acima.



**GRÁFICO 3 - Questão sobre BSC – distribuição dos softwares especialistas utilizados**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir, dentre os gestores que responderam não utilizar o BSC, conforme GRÁF. 1, distribui-se o percentual de uso do método financeiro/contábil tradicional e de outro método que não seja o BSC.



**GRÁFICO 4 - Questão sobre métodos de mensuração de desempenho e gestão estratégica utilizados**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

Do GRAF. 1, em que somente 17,6% das empresas respondentes declararam utilizar o BSC, a partir das demais empresas respondentes (82,4%), que declararam usar outro método de gestão, o GRAF. 4 acima aponta, conforme esperado dentre as respostas da *survey*, que várias organizações no mercado brasileiro ainda utilizam o método financeiro e/ou contábil tradicional, como meio de gestão estratégica e mensuração de desempenho. Devido ao não acesso aos indicadores dessas empresas, financeiros ou de outras dimensões consideradas importantes, segundo a estratégia dessas organizações, não foi possível observar a relação, caso exista, entre desempenho corporativo e o uso do BSC, de outro método de mensuração de desempenho e gestão estratégica ou do método financeiro e/ou contábil tradicional. Apesar disso, destaca-se, dentre as 292 empresas respondentes como não usuárias do BSC, um total de 93,5% dessas instituições, utilizando o mecanismo tradicional de gestão e mensuração de desempenho, contra apenas 6,5% delas utilizando algum outro método que não seja o BSC.

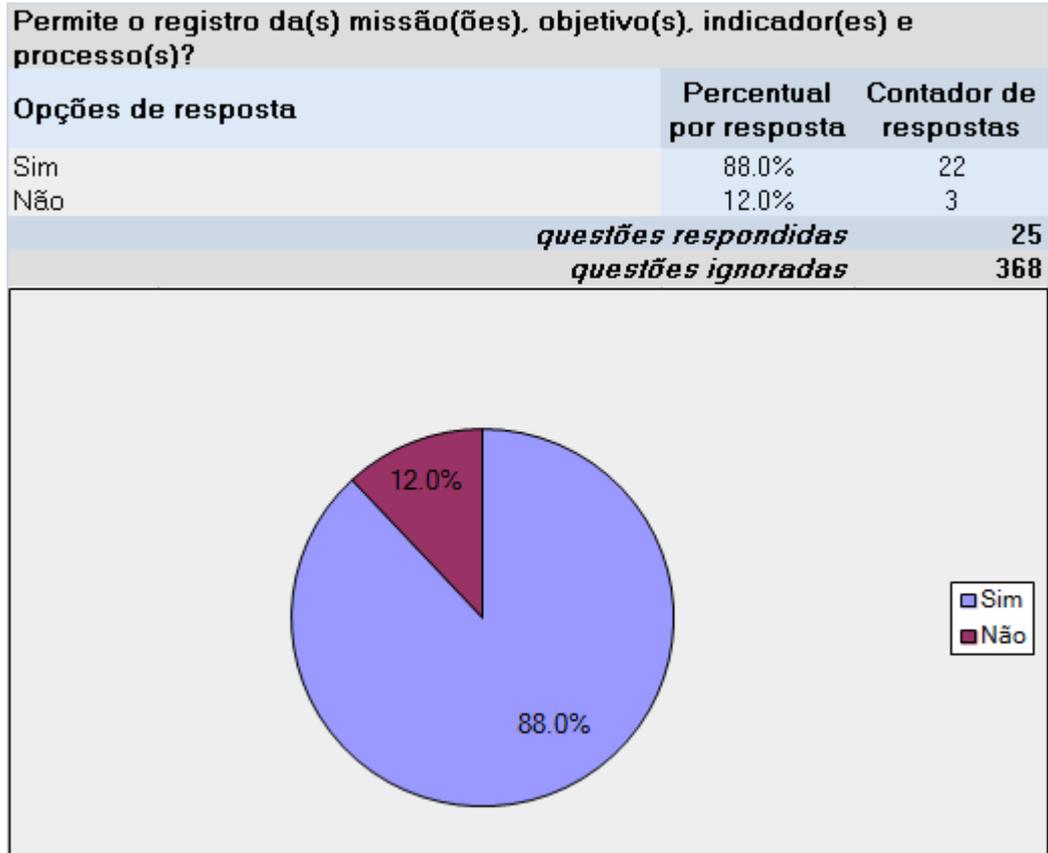
Os métodos de gestão e mensuração de desempenho, correspondentes aos 6,5% das empresas respondentes no GRAF. 4, foram descritos conforme tabela a seguir, segundo similaridade do texto referente ao nome do método. Não foi possível distribuir tais métodos por tipo informado, devido aos erros de inconsistência com a questão colocada. Embora as respostas indiquem métodos diferentes do BSC, pela concepção do texto, possivelmente tratam, em sua maioria, do método financeiro/contábil tradicional (pois foi apenas mencionado o nome do *software* de implementação ou postura do gestor, sem relação explícita com alguma metodologia diferente do BSC e do método tradicional), com exceção das respostas de número 2, 10, 15 e 16, que apontam, respectivamente, Gestão por *Key Process Indicators (KPI)* individuais, ou seja, Indicadores-chave por indivíduo ou Unidade de Negócio (UN), sem relação interdepartamental, Gestão por Projetos, Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade (PGQP), e Sistema Gerencial da Qualidade.

**QUADRO 4 - Questão sobre outras metodologias utilizadas ao invés do BSC**

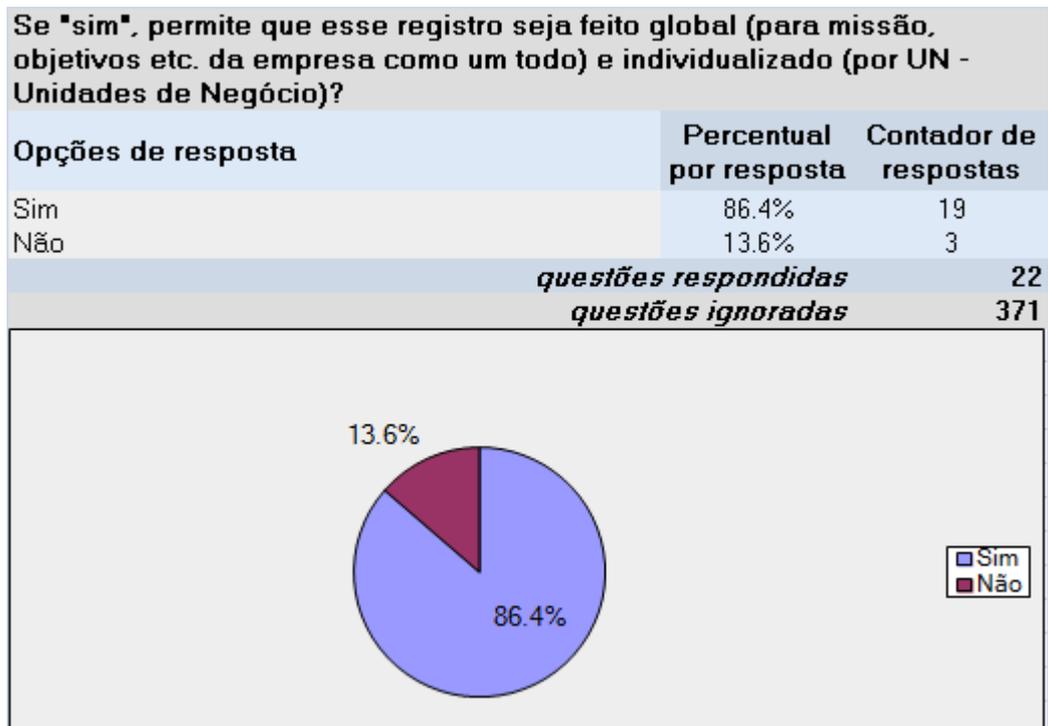
Número da resposta	Outro método que não seja o BSC
1	Planilha
2	Avaliação do desempenho individual com base em kpi individuais e não relacionados com outros kpis de outras áreas.
3	SAP
4	nenhum
5	Tradicional
6	MASTERSAF
7	Não utiliza
8	Mastermaq
9	Não sei
10	Gestão por projetos
11	não
12	Microsiga
13	Softwares de ERP
14	Indicadores de Gestão
15	PGQP
16	Sistema Gerencial da Qualidade
17	ERP
18	não utilizamos este tipo de ferramenta na empresa
19	intuição

Fonte: Dados da pesquisa.

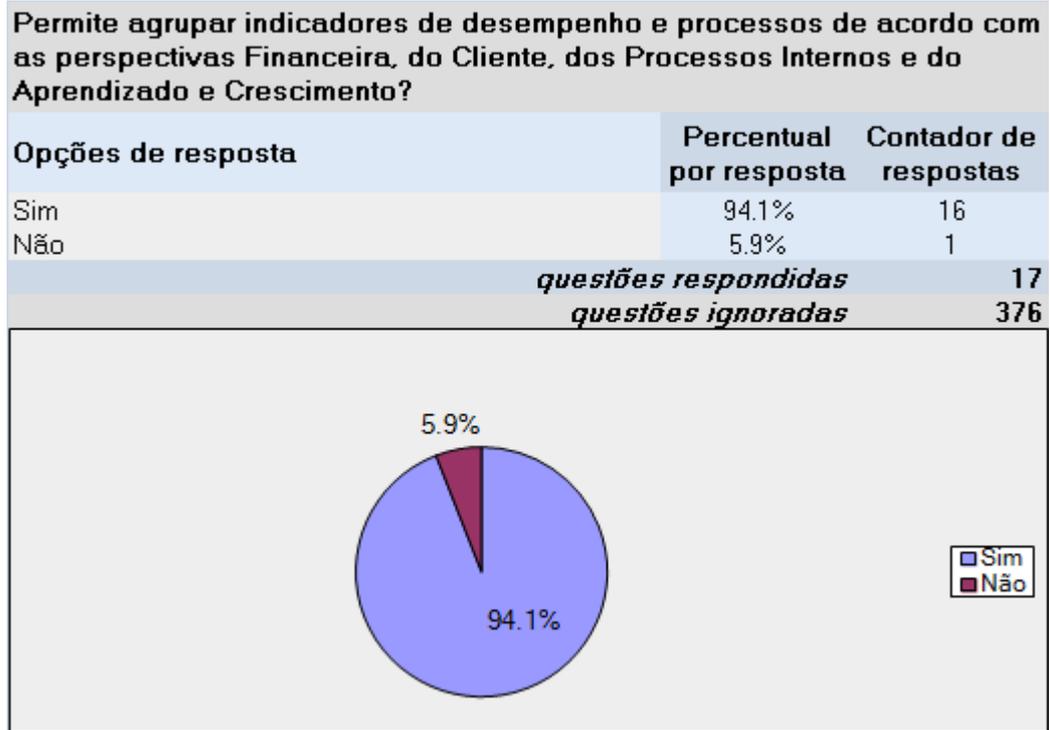
Do GRAF. 5 ao GRAF. 20, a seguir, são demonstrados os resultados das questões a respeito das características específicas do *software* de BSC quanto ao atendimento de recursos importantes dessa metodologia, segundo defendem os autores da técnica, Kaplan e Norton (1997, 2004). Comparando os gráficos, a seguir, com a posição equivalente das questões relacionadas no questionário eletrônico, evidencia-se, a partir daqui, um alto e crescente número de questões ignoradas pelo respondente, conforme aponta o contador de respostas rotulado por “questões ignoradas” em cada gráfico. Por esse motivo, por conferir uma descrição parcial da percepção do gestor consultado a respeito do *software* de BSC, em relação à técnica proposta por Kaplan e Norton (1997, 2004), os resultados não são discutidos nem contrastados com as fontes teóricas, evitando-se assim um julgamento equivocado da visão do gestor da empresa sobre a ferramenta utilizada. Apesar disso, o texto das questões foi propositadamente explicitado no título de cada gráfico para facilitar a compreensão do vínculo das mesmas com a teoria pesquisada, e junto dos dados colhidos, podem apresentar uma fácil leitura e identificação com o tópico abordado na metodologia do BSC.



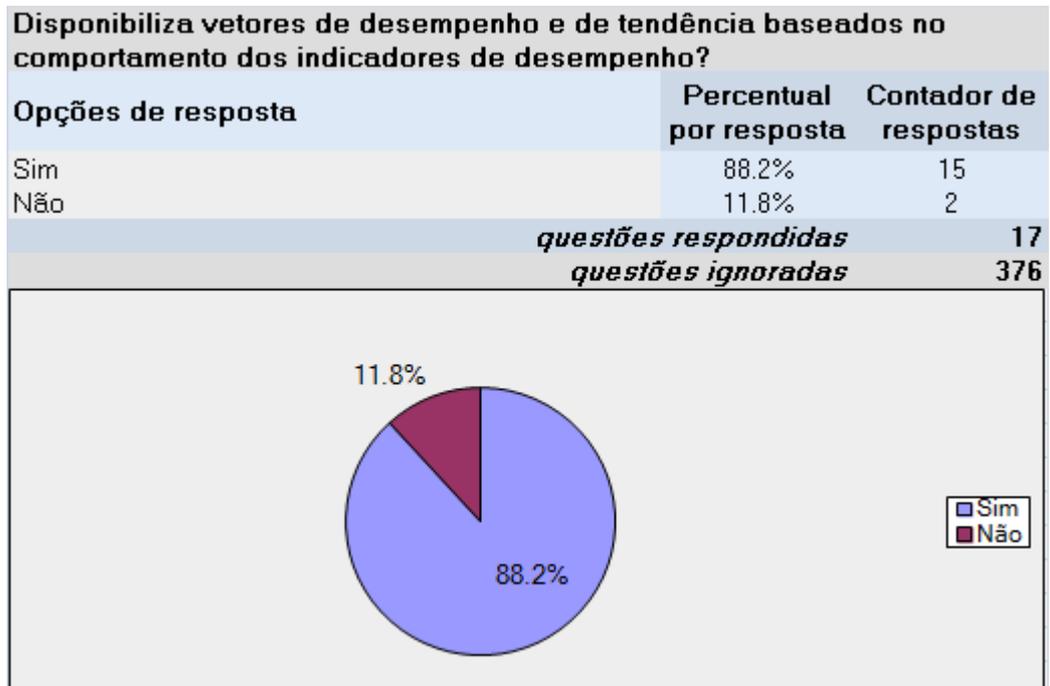
**GRÁFICO 5 - Questão sobre ferramenta de BSC – missão, objetivos, indicadores e processos**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



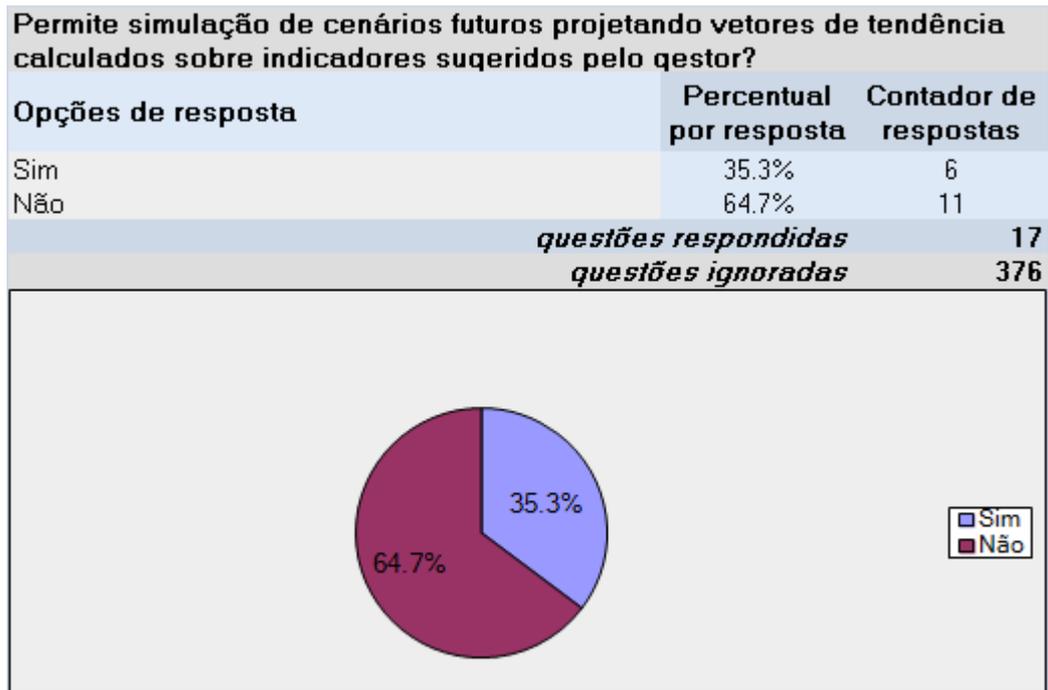
**GRÁFICO 6 - Questão sobre ferramenta de BSC – cadastros globais e por UN**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



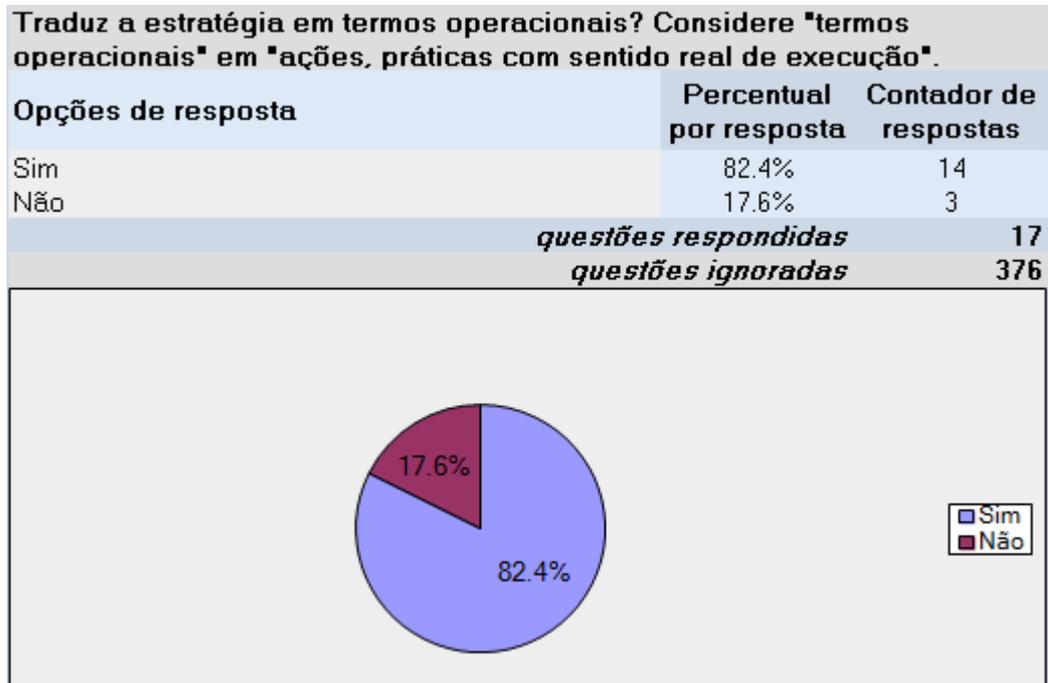
**GRÁFICO 7 - Questão sobre ferramenta de BSC – agrupamento por perspectiva**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 8 - Questão sobre ferramenta de BSC – implementação de vetores**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



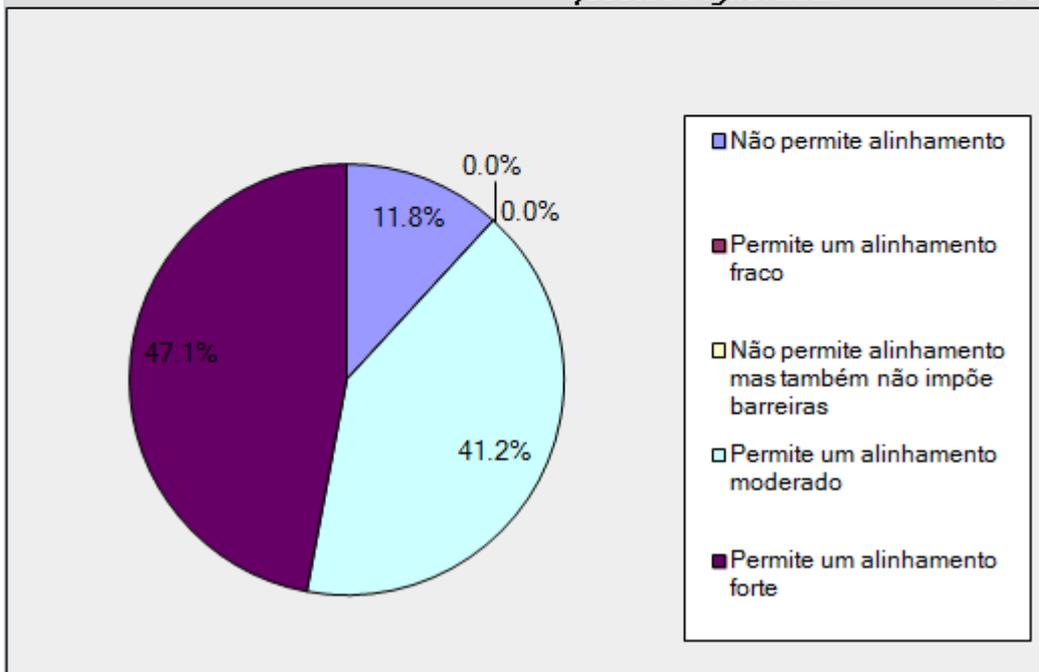
**GRÁFICO 9 - Questão sobre ferramenta de BSC – simulação de cenários**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 10 - Questão sobre ferramenta de BSC – tradução da estratégia em termos operacionais**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

Numa escala de "1 - Não permite alinhamento" a "5 - Permite um alinhamento forte", indique o grau de alinhamento entre organização e estratégia permitido ou não pelo software de BSC (recursos do software que forçam a comunicação da estratégia *top-down* e façam a gestão das ações nas UN - Unidades de Negócio - pelas perspectivas do BSC). **Importante: por favor leve em conta que há outras forças, previstas por diversos autores, que podem afetar esse alinhamento, tais como políticas, fontes de poder, de resistência de colaboradores à mudança, etc., as quais são extrínsecas ao alcance do software, não devendo então atribuir ao mesmo a falta de alinhamento nessas situações.**

Opções de resposta	Percentual por resposta	Contador de respostas
Não permite alinhamento	11.8%	2
Permite um alinhamento fraco	0.0%	0
Não permite alinhamento mas também não impõe	0.0%	0
Permite um alinhamento moderado	41.2%	7
Permite um alinhamento forte	47.1%	8
<b>questões respondidas</b>		<b>17</b>
<b>questões ignoradas</b>		<b>376</b>

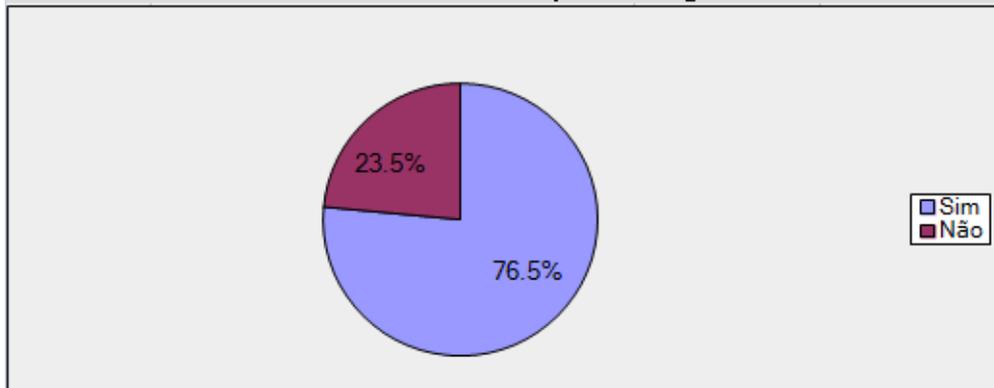


**GRÁFICO 11 - Questão sobre ferramenta de BSC – grau de alinhamento**

Fonte: Dados da pesquisa.

O software de BSC adotado pela empresa possui recurso pelo qual, explicitamente, são informadas as ações pré-requisito da execução da estratégia bem como as responsabilidades das UN (Unidades de Negócio) na execução de tais ações, de forma então que a estratégia seja comunicada e ao mesmo tempo uma atividade de todos (de conhecimento de todos, exposta a todos), ficando claros os pontos não executados nas UN e possivelmente causadores da não execução da estratégia?

Opções de resposta	Percentual por resposta	Contador de respostas
Sim	76.5%	13
Não	23.5%	4
<i>questões respondidas</i>		<b>17</b>
<i>questões ignoradas</i>		<b>376</b>

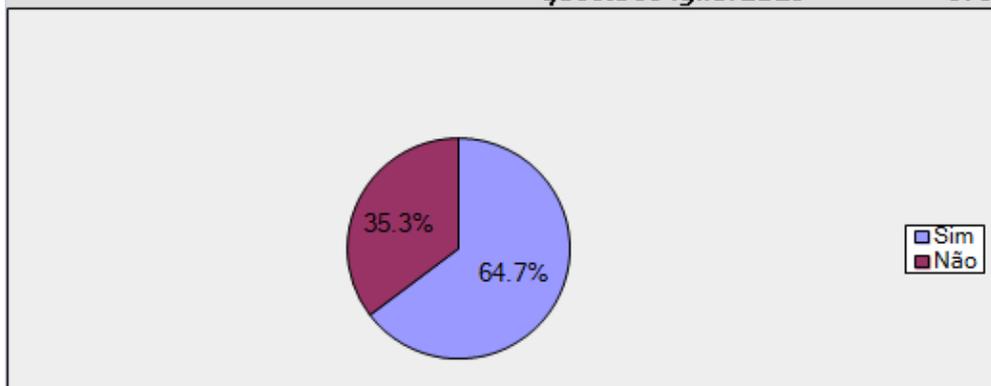


**GRÁFICO 12 - Questão sobre ferramenta de BSC – relação de causalidade**

Fonte: Dados da pesquisa.

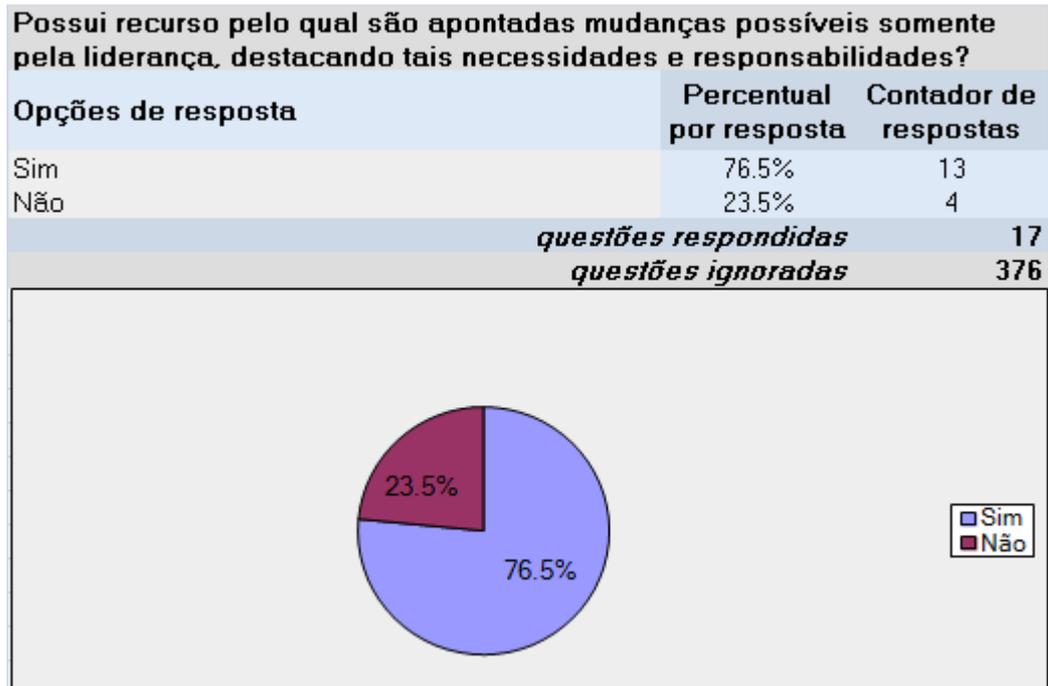
Converte a estratégia num continuum, ou seja, emite alertas constantes a respeito da conclusão pendente das atividades acima, pré-requisito da execução da estratégia?

Opções de resposta	Percentual por resposta	Contador de respostas
Sim	64.7%	11
Não	35.3%	6
<i>questões respondidas</i>		<b>17</b>
<i>questões ignoradas</i>		<b>376</b>

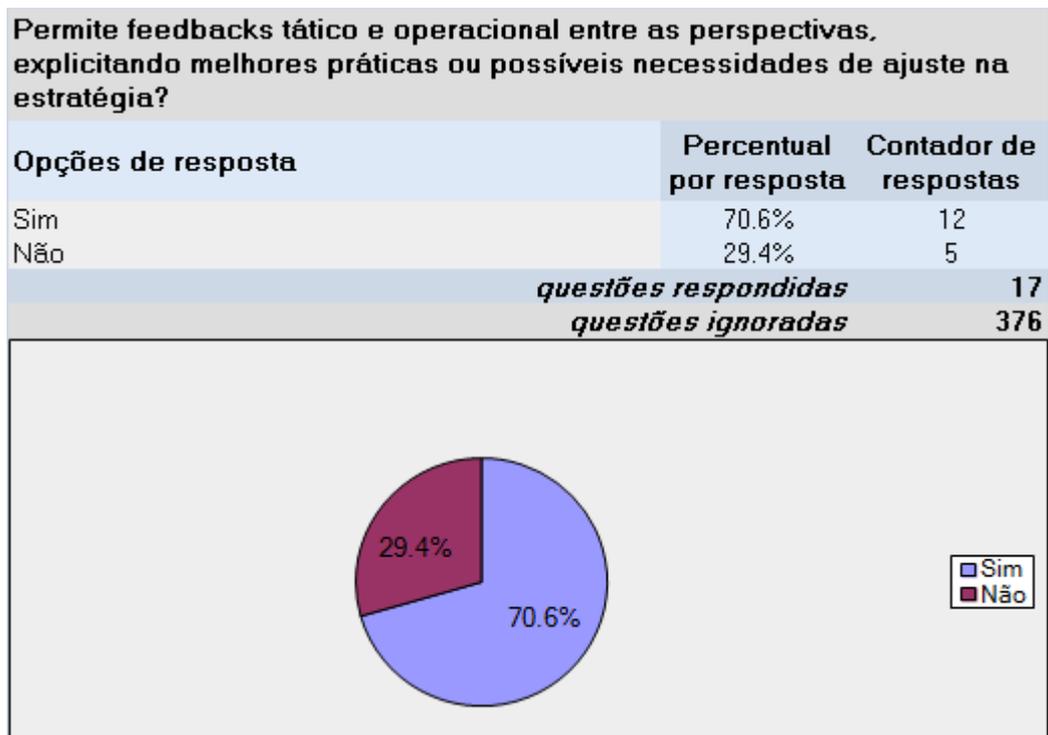


**GRÁFICO 13 - Questão sobre ferramenta de BSC – geração de alertas de causalidade**

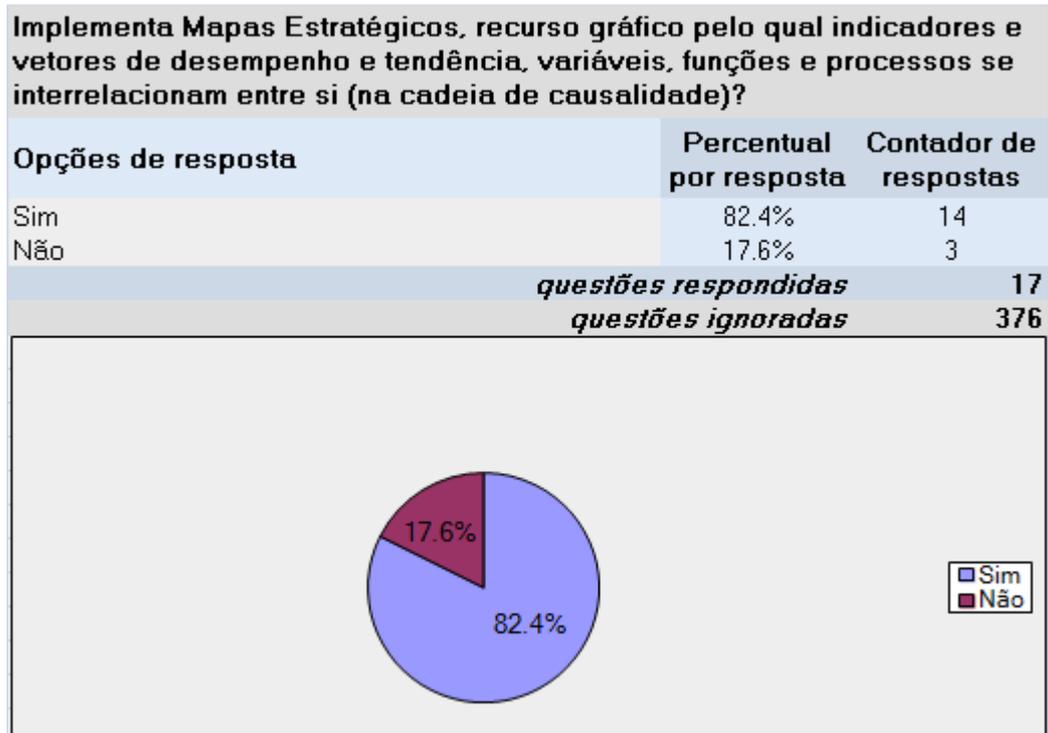
Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 14 - Questão sobre ferramenta de BSC – mudanças pela liderança**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

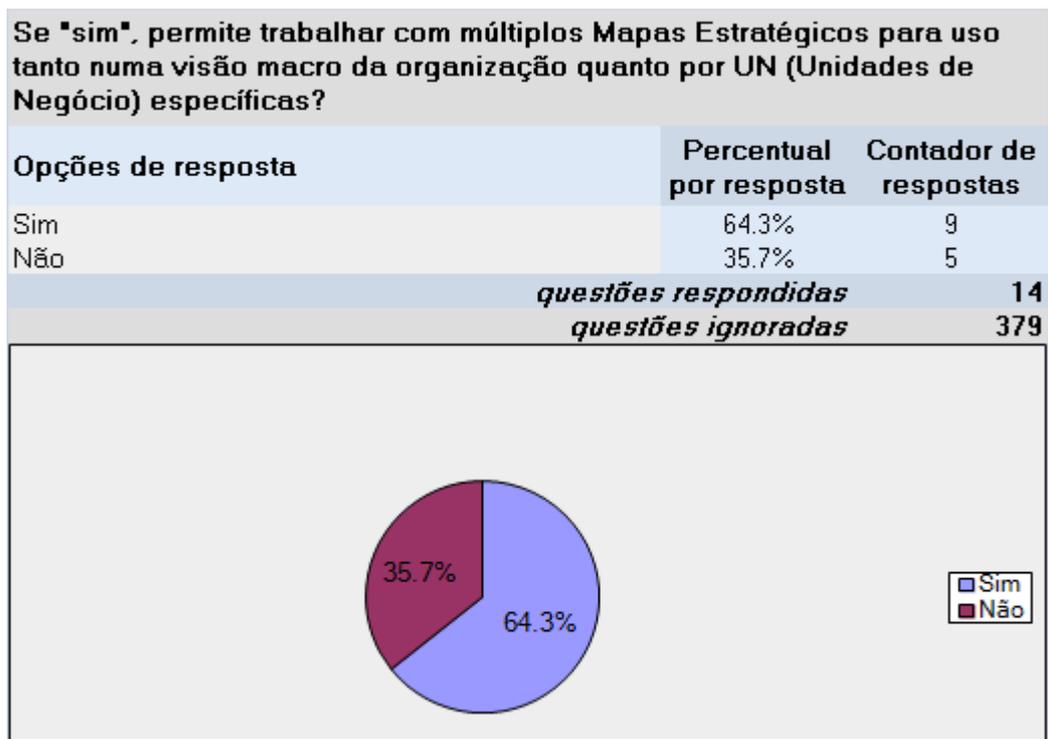


**GRÁFICO 15 - Questão sobre ferramenta de BSC – feedbacks tático e operacional**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 16 - Questão sobre ferramenta de BSC – Mapas Estratégicos**

Fonte: Dados da pesquisa.

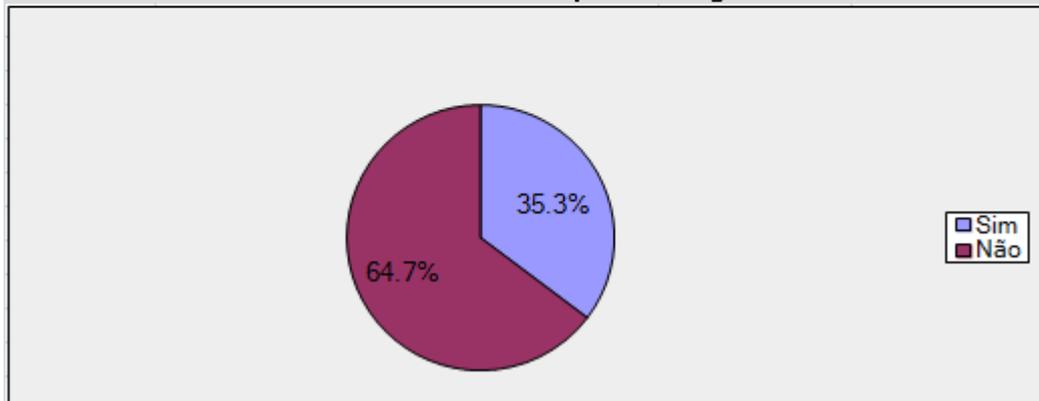


**GRÁFICO 17 - Questão sobre ferramenta de BSC – Mapas Estratégicos globais e por UN**

Fonte: Dados da pesquisa.

Permite que os ativos intangíveis sejam alinhados com a estratégia da organização para se criar valor, explicitando-se as "Funções estratégicas", o "Portifólio estratégico de TI" e a "Agenda de mudanças organizacionais" como recursos de causalidade entre as perspectivas "Interna" e "Do Aprendizado e Crescimento"?

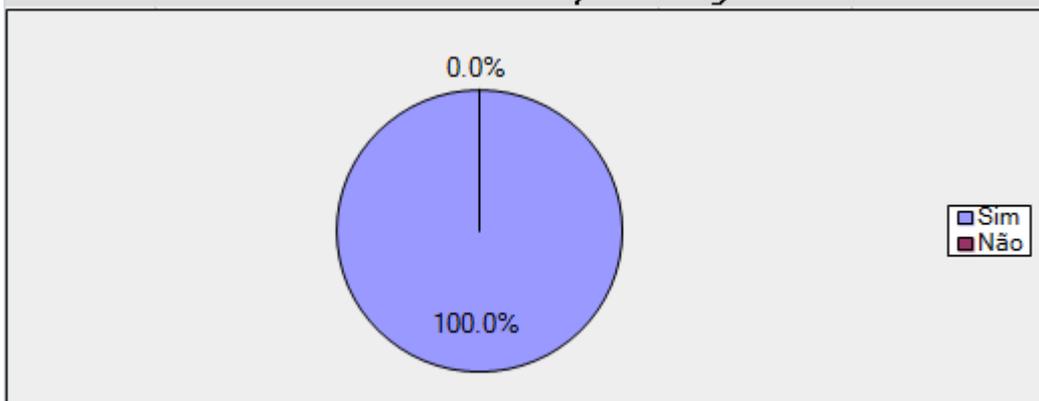
Opções de resposta	Percentual por resposta	Contador de respostas
Sim	35.3%	6
Não	64.7%	11
<i>questões respondidas</i>		17
<i>questões ignoradas</i>		376



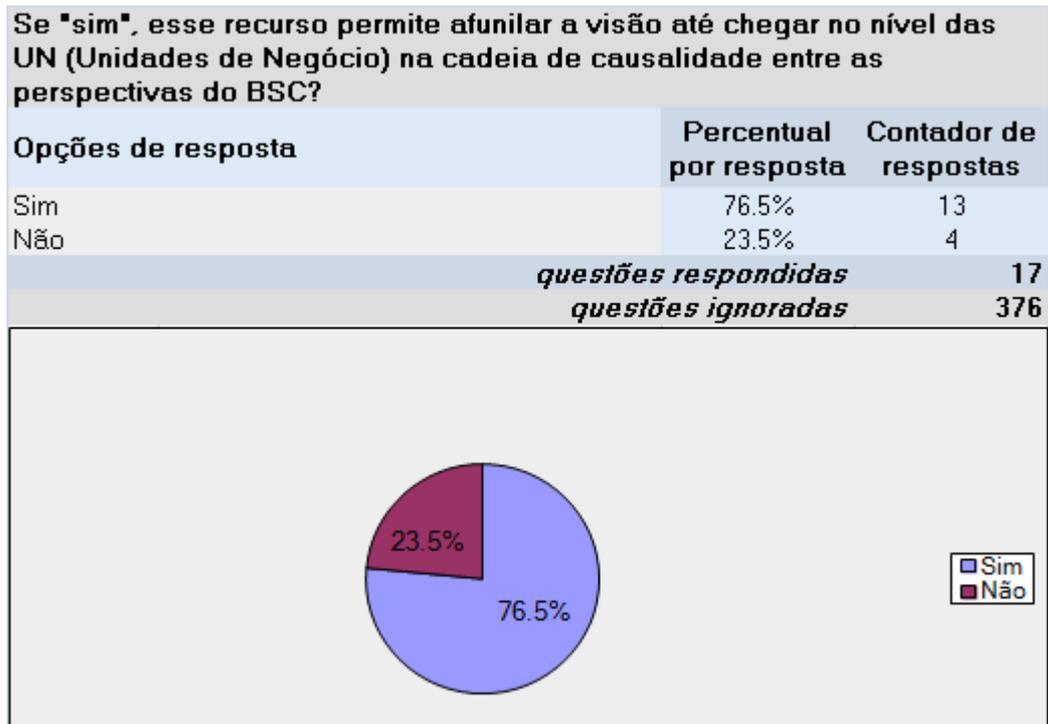
**GRÁFICO 18 - Questão sobre ferramenta de BSC – Funções e Portifólio de TI Estratégicos**  
Fonte: Dados da pesquisa.

Por último, a respeito do BSC e software especialista na técnica adotado em sua empresa, disponibiliza recurso gráfico do tipo "Painel de Bordo", apontando principais indicadores de desempenho e status em relação ao atingimento de metas (visão macro do desempenho da organização)?

Opções de resposta	Percentual por resposta	Contador de respostas
Sim	100.0%	17
Não	0.0%	0
<i>questões respondidas</i>		17
<i>questões ignoradas</i>		376



**GRÁFICO 19 - Questão sobre ferramenta de BSC – Painel de Bordo**  
Fonte: Dados da pesquisa.



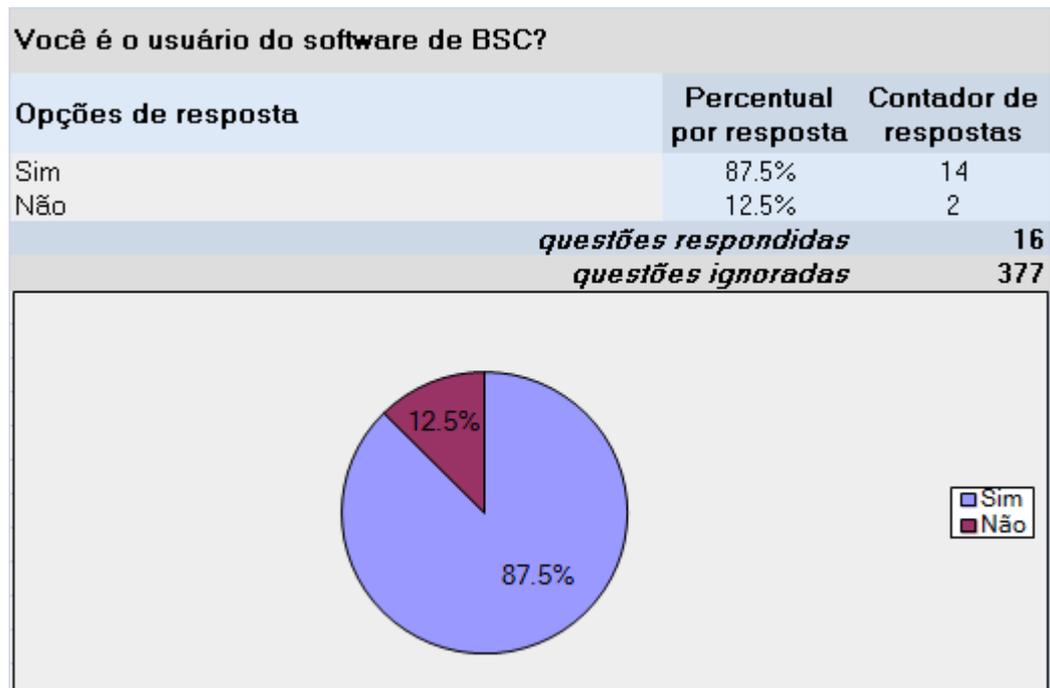
**GRÁFICO 20 - Questão sobre ferramenta de BSC – Painel de Bordo em nível de UN**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4.2 Questões a respeito da ISO 9241 (1998, C. 11) e TAM, por DAVIS *et al.* (1989)

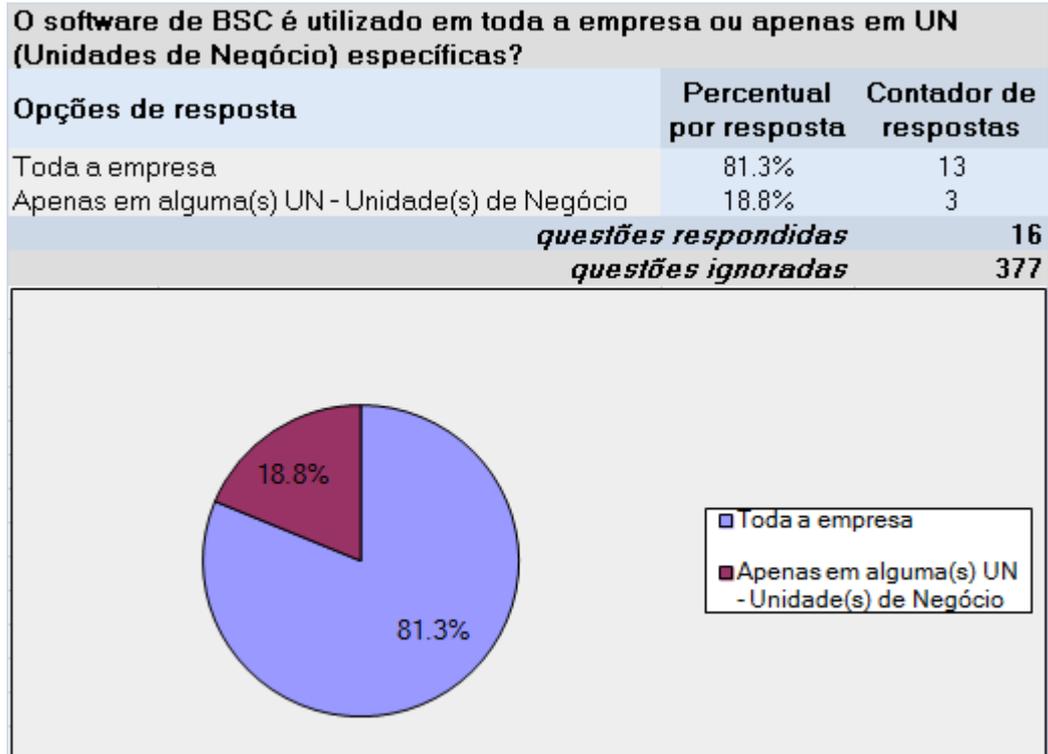
Nos GRAF. 21 a 25, a seguir, são descritos os resultados das questões relativas à ISO 9241 (1998, C. 11), que trata da usabilidade de sistemas interativos visuais, e TAM (Davis *et al.* 1989), que trata da aceitação tecnológica, com foco, respectivamente, na validação do respondente como usuário ou não da ferramenta especialista em BSC, no escopo de atuação do *software* de BSC (se em partes da empresa, as chamadas UN – Unidades de Negócio, ou na empresa como um todo), no grau de esforço adicional que é exigido do usuário na extração de informações e geração de conhecimento, a partir do programa, no grau em que a ferramenta aprimora o trabalho do usuário e, por fim, no grau de satisfação desse usuário com a solução adotada. Buscou-se, nessas questões, captar a percepção desses usuários quanto ao atendimento desses programas de computador à interação homem-máquina indicada pela ISO 9241, e, ao mesmo tempo, o grau de aceitação da tecnologia por esses gestores, segundo o modelo TAM, evitando-se redundâncias entre essas duas fontes de pesquisa.

Pelos mesmos motivos expostos anteriormente, em que se evidencia um alto e crescente número de questões ignoradas pelo respondente, conferindo aos GRAF. 21 a 25

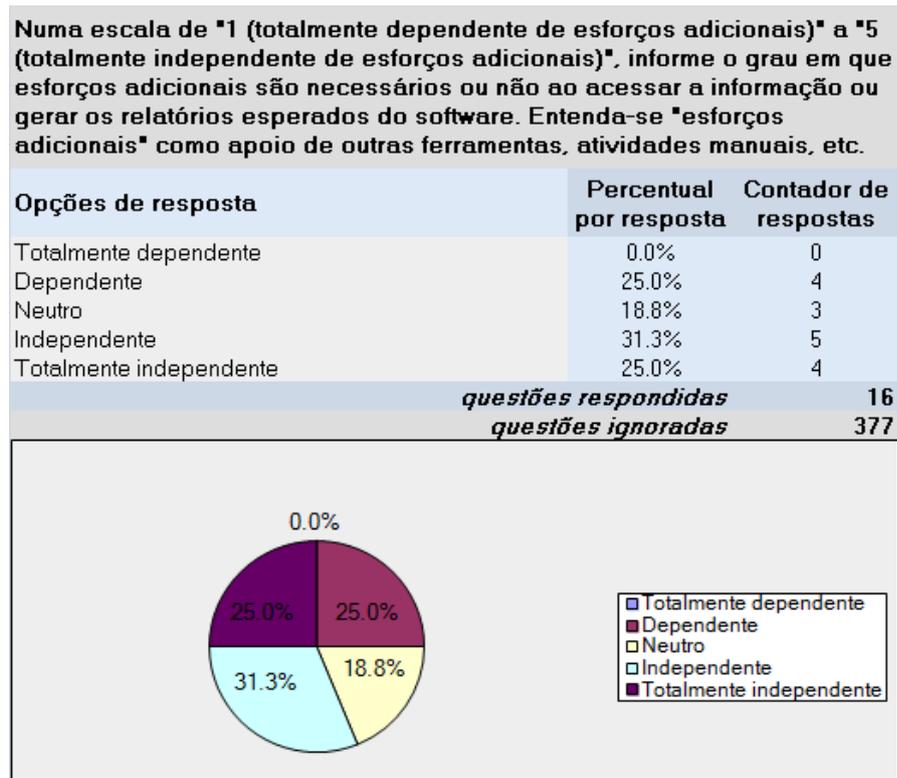
uma descrição parcial da percepção do gestor consultado a respeito do *software* de BSC, em relação à ISO 9241 (1998, C. 11) e TAM, de Davis *et al.* (1989), os resultados também não são discutidos nem contrastados com as fontes teóricas, evitando-se assim um julgamento equivocado da visão do gestor da empresa sobre a ferramenta utilizada. O texto das questões é mantido no título de cada gráfico para facilitar a compreensão do vínculo das mesmas com a teoria pesquisada.



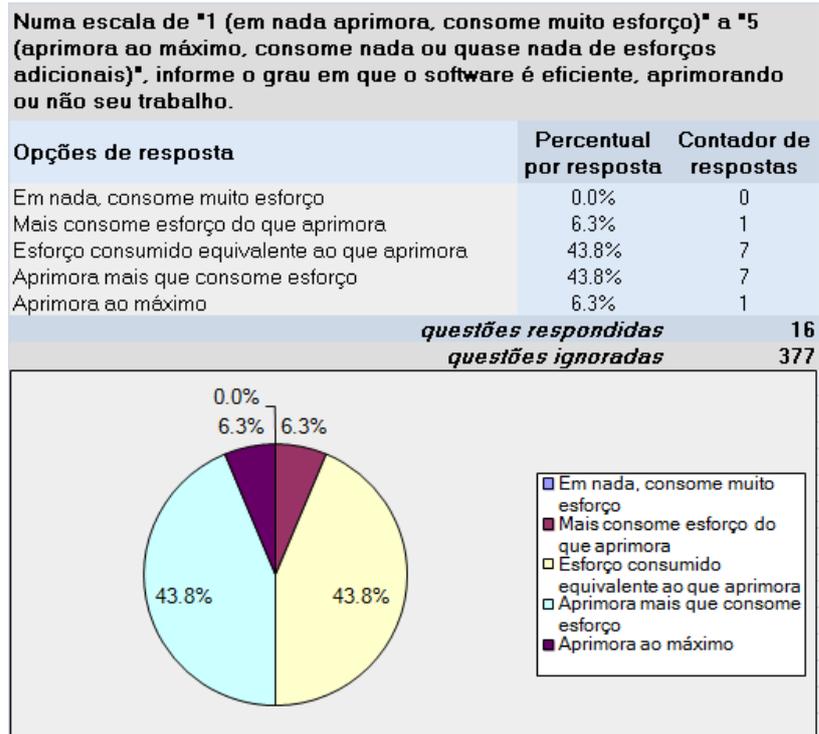
**GRÁFICO 21 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – identificação do usuário**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



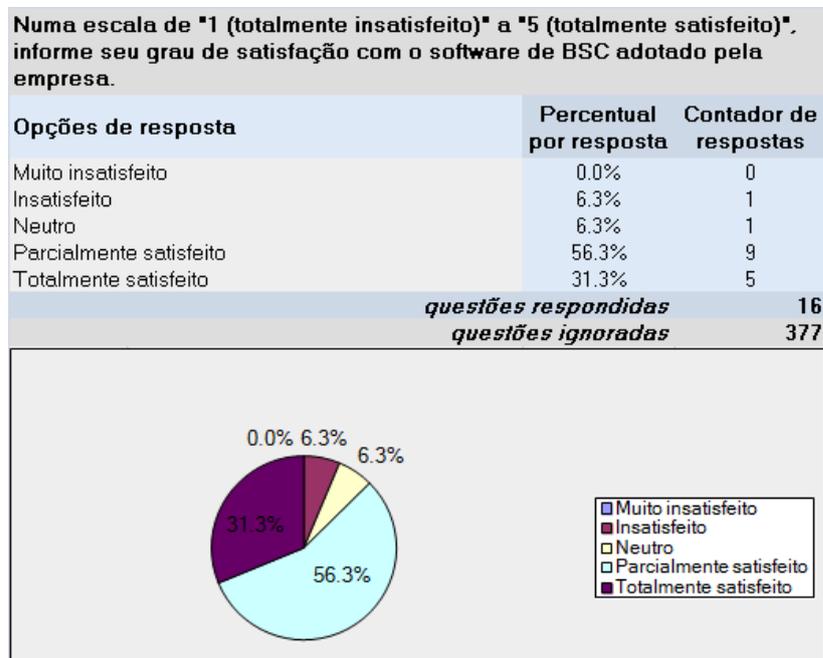
**GRÁFICO 22 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – escopo de uso do software de BSC**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 23 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – dependência do software de BSC de esforços adicionais**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 24 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – aprimoração do trabalho**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

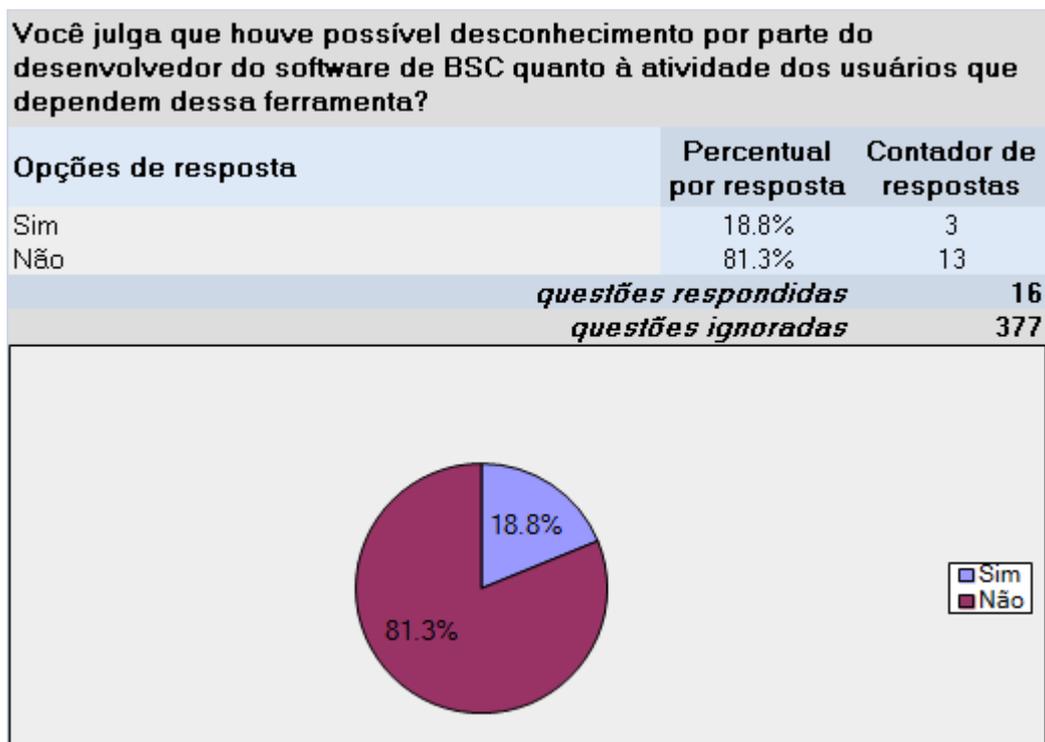


**GRÁFICO 25 - Questão a respeito da ISO 9241 e TAM – satisfação do usuário**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

### 4.3 Questões a respeito da usabilidade de softwares segundo CYBIS (2003)

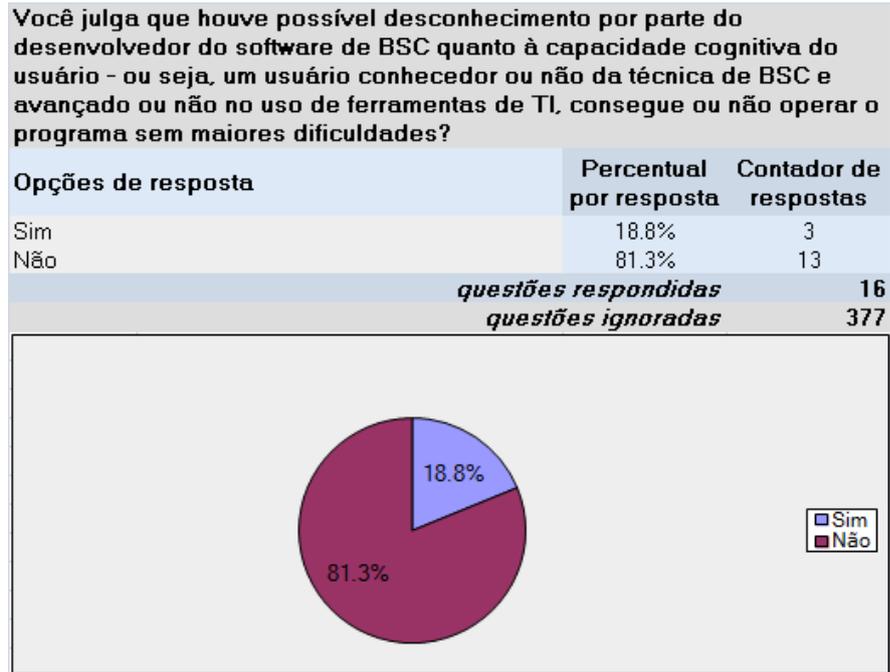
Nos GRAF. 26 a 28, a seguir, são descritos os resultados das questões relativas à usabilidade de *softwares*, segundo Cybis (2003). Buscou-se, nessas questões, captar a percepção do gestor usuário do *software* quanto ao possível desconhecimento do desenvolvedor do programa acerca da atividade desse usuário, no tocante à sua dependência do produto, bem como da sua capacidade cognitiva e da sequência lógica de atividades que exerce em relação ao uso do BSC.

Da mesma forma comentada anteriormente, devido ao alto e crescente número de questões ignoradas pelo respondente, conferindo aos GRAF. 26 a 28 uma descrição parcial da percepção do gestor a respeito da usabilidade de *softwares* segundo Cybis (2003), os resultados não são discutidos nem contrastados com as fontes teóricas. O texto das questões é mantido no título de cada gráfico para facilitar a compreensão da relação da pergunta com a base teórica estudada.

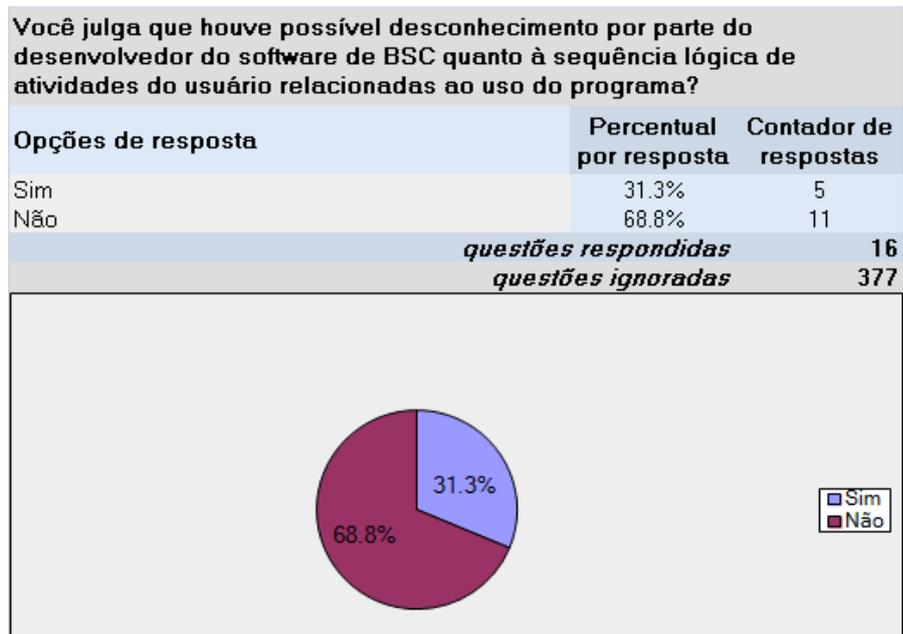


**GRÁFICO 26 - Questão sobre usabilidade – desconhecimento da atividade do usuário**

Fonte: Dados da pesquisa.



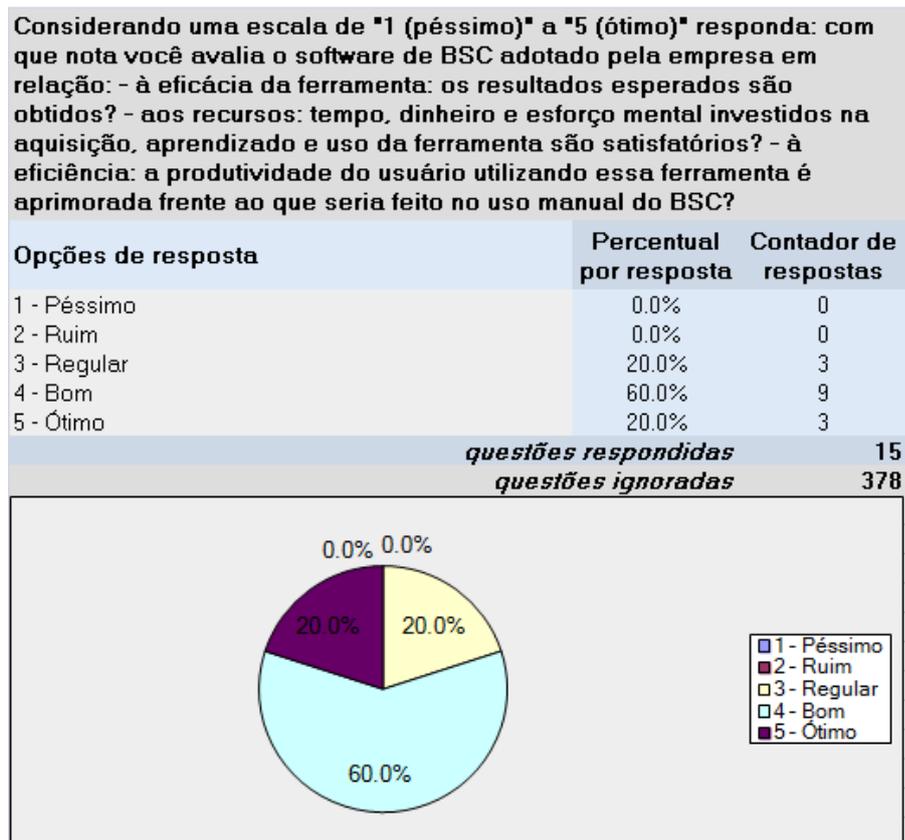
**GRÁFICO 27 - Questão sobre usabilidade – desconhecimento da capacidade cognitiva**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 28 - Questão sobre usabilidade – sequência lógica de atividades**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4.4 Questões a respeito da usabilidade de softwares segundo DIAS (2007)

Nos GRAF. 29 a 37, a seguir, são descritos os resultados das questões relativas à usabilidade de *softwares*, segundo Dias (2007). Nesse caso, em complemento aos estudos de Cybis (2003), e evitando-se redundância de variáveis adotadas já abordadas na ISO 9241 e no modelo TAM, buscou-se, nessas questões, captar a percepção do usuário do *software* quanto à sua satisfação subjetiva com o programa adotado, considerando eficácia, recursos investidos, eficiência na operação, facilidade de uso, índices de produtividade, facilidade de memorização, índice de erros, uso amigável, consistência, padronização e flexibilidade.

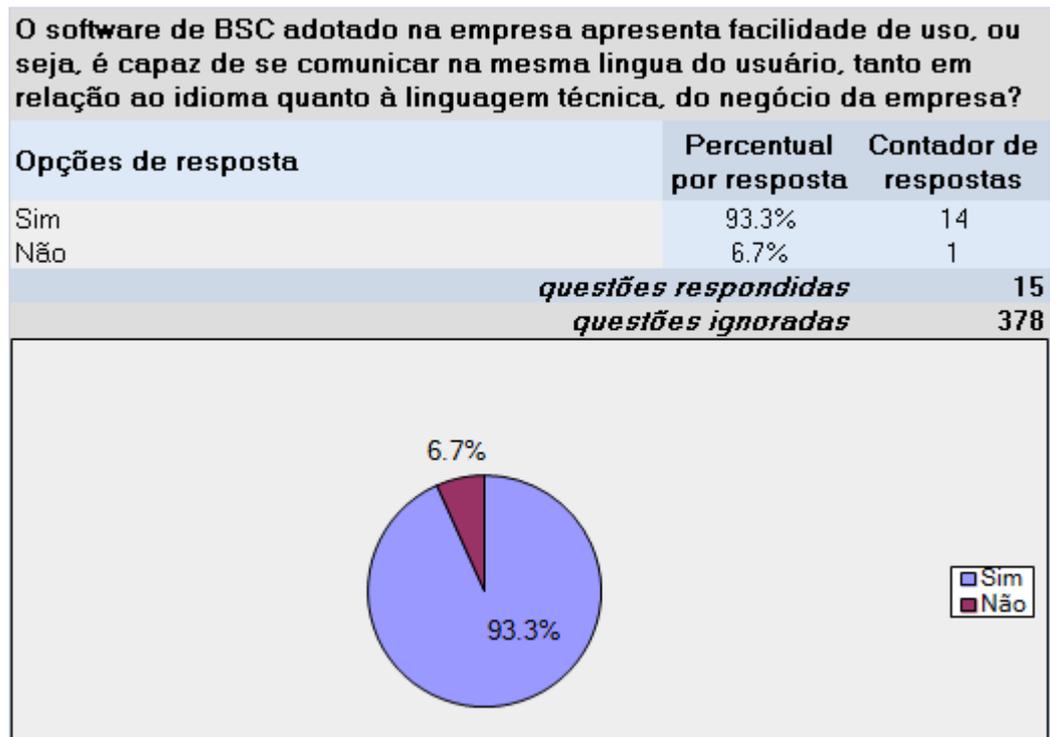


**GRÁFICO 29 - Questão sobre usabilidade – avaliação subjetiva do usuário**

Fonte: Dados da pesquisa.

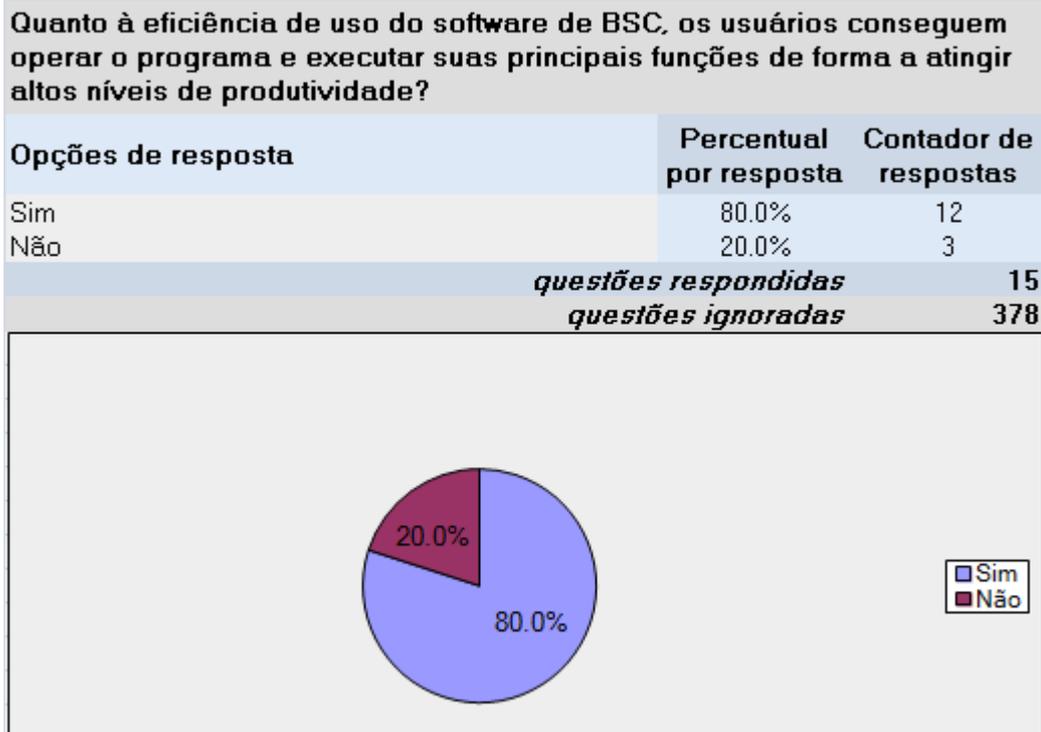
Na questão anterior, cuja distribuição da percepção dos gestores usuários do *software* de BSC é representada no GRAF. 29, a respeito da usabilidade de *softwares* segundo Dias (2007), percebeu-se uma forte semelhança entre algumas variáveis dos modelos adotados, as

quais buscam captar a satisfação subjetiva do usuário. Em relação às variáveis da ISO 9241, semelhantes às aquelas relacionadas à satisfação do usuário com a eficiência, investimentos necessários e eficácia do programa. Em comparação às aquelas defendidas no modelo TAM, semelhantes à “utilidade percebida” - grau em que o indivíduo crê que o uso de um certo sistema possa promover melhor desempenho na execução de seu trabalho – e “facilidade de uso percebida” - grau com o qual o mesmo indivíduo crê que esse uso seja livre de maiores esforços, o que evidencia da mesma forma a percepção sobre eficiência e eficácia. Por esse motivo a questão 29 aglutina esses conceitos no sentido de evitar analisar o peso de cada item em separado, aumentando desnecessariamente a quantidade de questões, uma vez que esses fatores são questionados separadamente em outras questões.



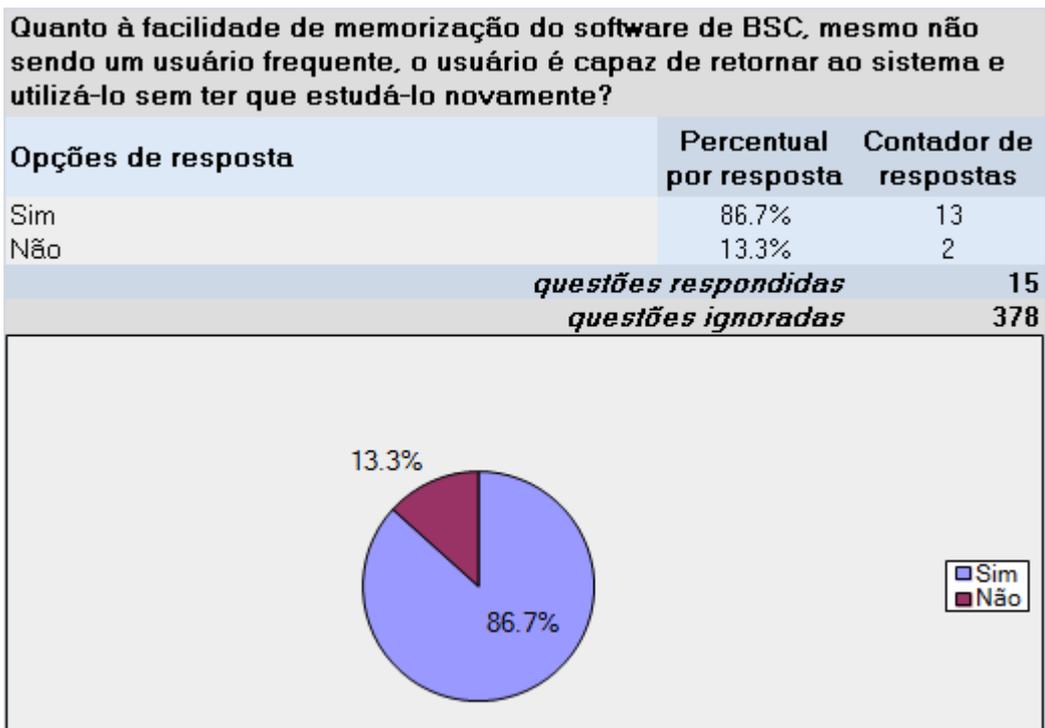
**GRÁFICO 30 - Questão sobre usabilidade – facilidade de uso do software de BSC**

Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 31 - Questão sobre usabilidade – eficiência de uso do software de BSC**

Fonte: Dados da pesquisa.

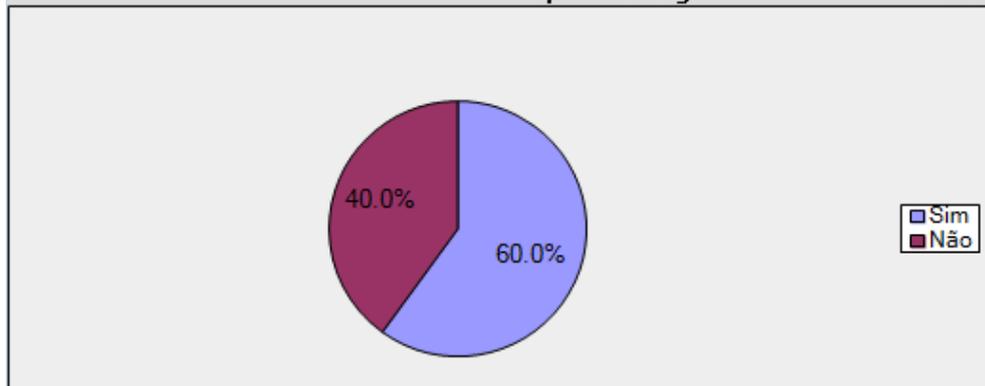


**GRÁFICO 32 - Questão sobre usabilidade – facilidade de memorização do software de BSC**

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à taxa de erros - o software de BSC permite realizar tarefas sem maiores transtornos, apresentando baixa taxa de erros, mantendo a integridade dos dados avaliados? Considere "erros" tanto técnicos (de travamentos do programa por exemplo) quanto lógicos/conceituais (que transgridem a lógica causal dos dados analisados e/ou conceitos do BSC).

Opções de resposta	Percentual por resposta	Contador de respostas
Sim	60.0%	9
Não	40.0%	6
<i>questões respondidas</i>		<b>15</b>
<i>questões ignoradas</i>		<b>378</b>

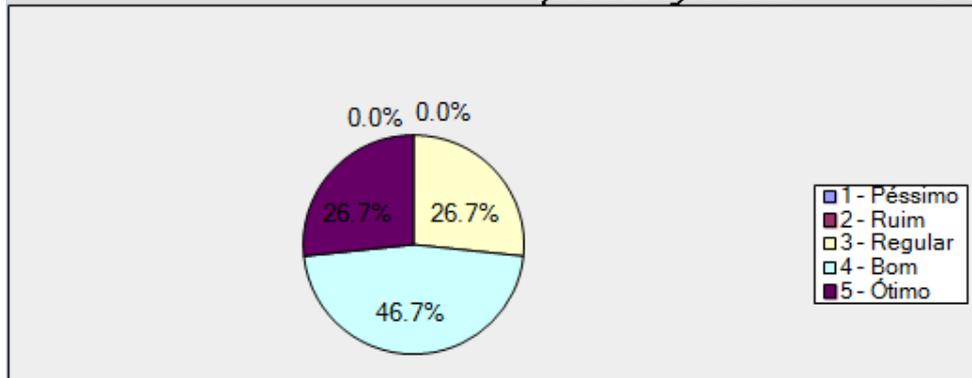


**GRÁFICO 33 - Questão sobre usabilidade – taxa de erros do software de BSC**

Fonte: Dados da pesquisa.

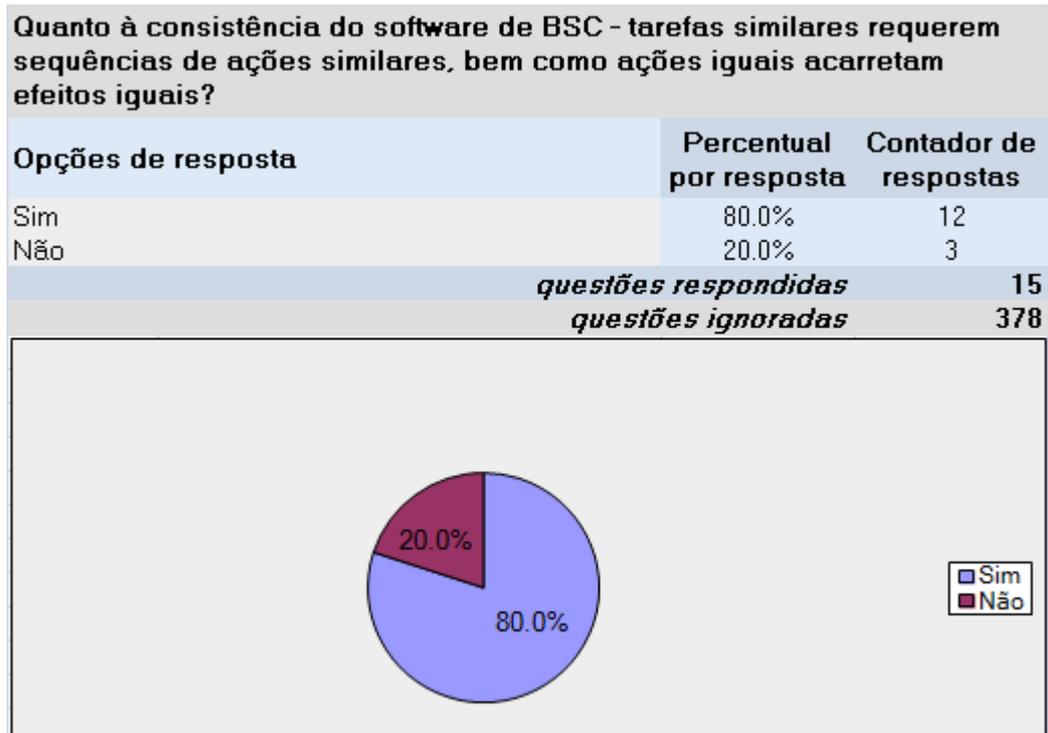
Em relação à sua satisfação subjetiva, com que nota você avalia o software de BSC como agradável, de uso amigável, numa escala de "1 (péssimo)" a "5 (ótimo)"?

Opções de resposta	Percentual por resposta	Contador de respostas
1 - Péssimo	0.0%	0
2 - Ruim	0.0%	0
3 - Regular	26.7%	4
4 - Bom	46.7%	7
5 - Ótimo	26.7%	4
<i>questões respondidas</i>		<b>15</b>
<i>questões ignoradas</i>		<b>378</b>



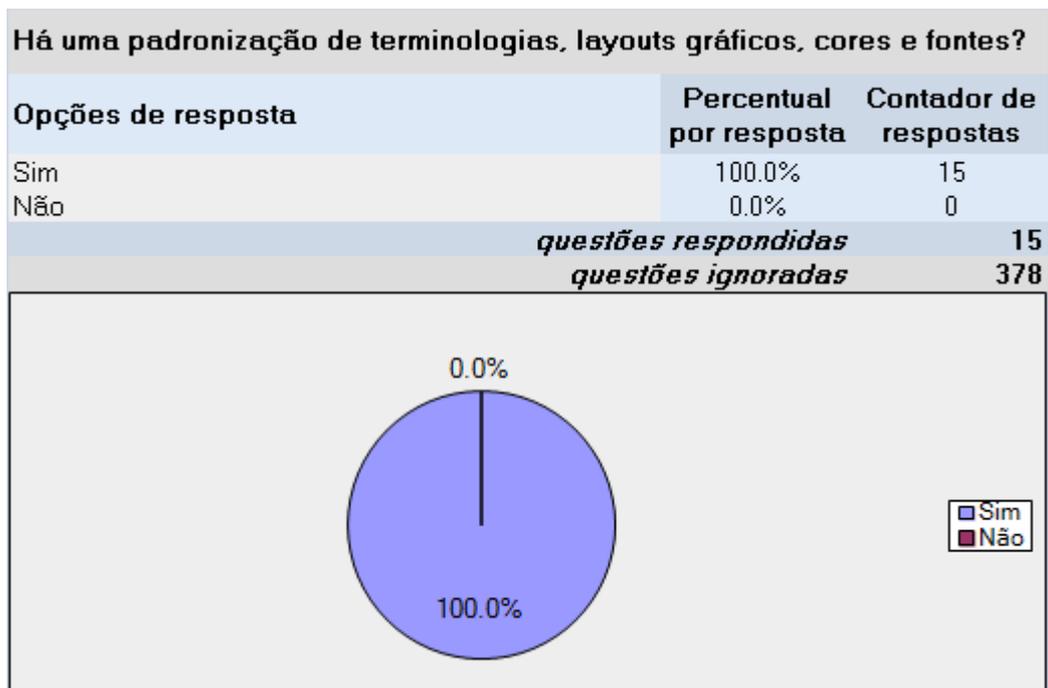
**GRÁFICO 34 - Questão sobre usabilidade – satisfação subjetiva do usuário**

Fonte: Dados da pesquisa.



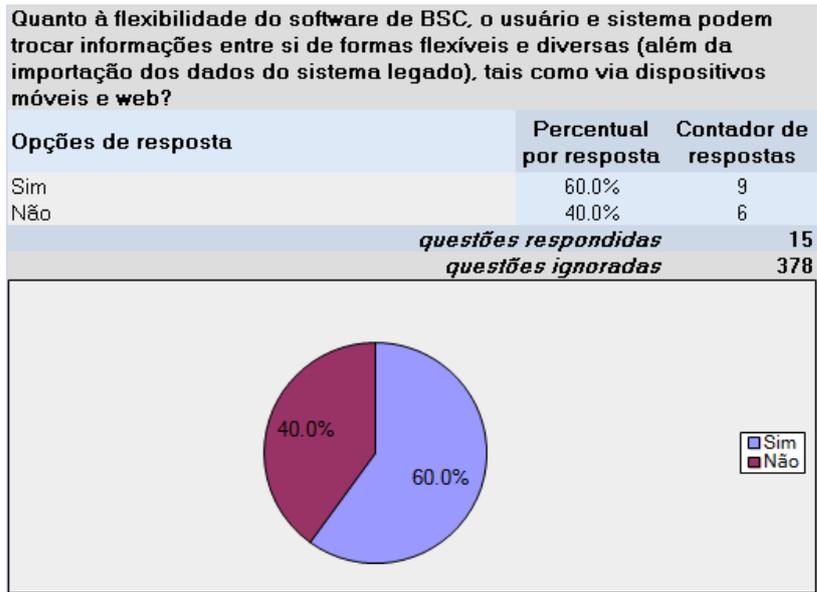
**GRÁFICO 35 - Questão sobre usabilidade – consistência do software de BSC**

Fonte: Dados da pesquisa.

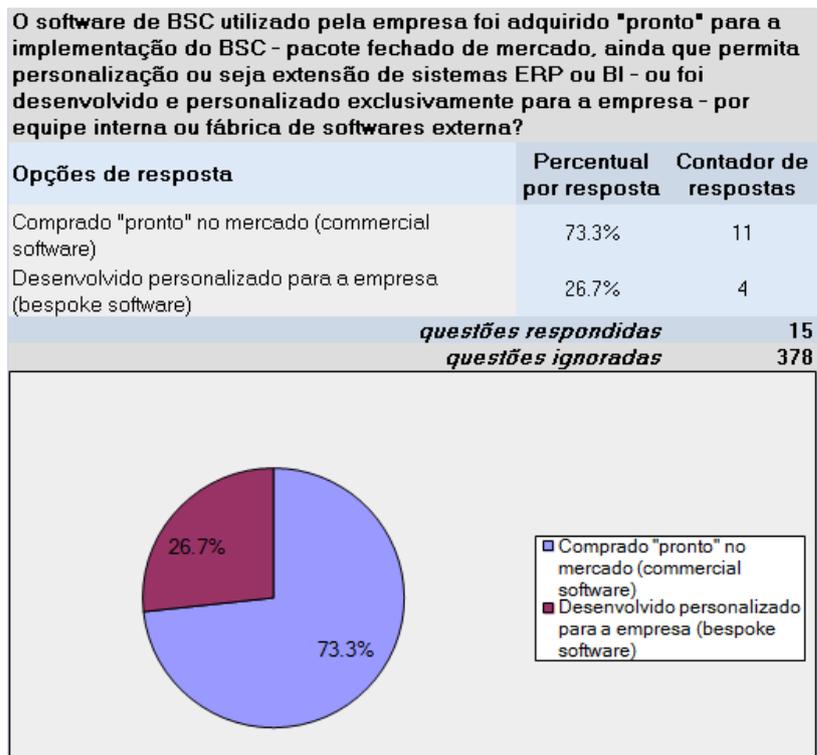


**GRÁFICO 36 - Questão sobre usabilidade – padronização do software de BSC**

Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 37 - Questão sobre usabilidade – flexibilidade do software de BSC**  
 Fonte: Dados da pesquisa.



**GRÁFICO 38 - Questão a respeito da origem do software – bespoke ou commercial**  
 Fonte: Dados da pesquisa.

No GRAF. 38, é descrita a origem do *software*: se se trata de um programa do tipo *bespoke software* (desenvolvido personalizado para a empresa), ou *commercial software* (adquirido pronto no mercado, solução empacotada pronta para implementação do BSC). Por se tratar de apenas uma pergunta, com o objetivo de contrastar um possível comportamento do mercado local com o mercado do Reino Unido, não foi separada em uma seção específica. Embora a população amostral de empresas que responderam à questão seja muito pequena e não representativa, observou-se um maior número daquelas que adquiriram a solução especialista “pronta”, de mercado, evitando assim o desenvolvimento personalizado do produto – o que, segundo a consultoria 2GC (2009), geralmente implica em maiores investimentos, de acordo com pesquisa realizada no mercado britânico. Se essa amostra fosse generalizável, poderia permitir inferir que, nesse aspecto, as empresas locais possuem relativo amadurecimento no sentido de buscar ferramentas especialistas no mercado, ao invés de desenvolvê-las internamente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É perceptível o momento de profundas transformações, no modelo e na forma, pelos quais pessoas, empresas, governo e outros atores econômico-sociais interagem entre si, rotulado por alguns autores de “sociedade do conhecimento”. Independente da pesquisa realizada no presente estudo, que reforçou essa visão já difundida no meio acadêmico e empresarial, o dia a dia das instituições humanas já aponta claramente essas mudanças. Elas se dão tanto na disponibilização e acesso às novas tecnologias e recursos computacionais, num ritmo acelerado, e no comportamento dos indivíduos à frente dos processos operacionais, gerenciais e de tomada de decisão, quanto nos novos modelos de gestão, focados em diferenciação competitiva, rentabilidade, sustentabilidade e gestão de pessoas. No entanto, evidenciou-se que o conhecimento, por si só, se não gerenciado e medido por escalas de mensuração de desempenho, de forma a trazer valor real e alinhado à estratégia das empresas, pode não garantir o sucesso e perenização das organizações. Embora, como resultado da pesquisa, se tenha constatado um número menor de empresas utilizando o *Balanced Scorecard* no Brasil, o BSC, como vários outros métodos existentes, é importante recurso pelo qual se pode medir e gerenciar o conhecimento, atrelando-se a ele indicadores de desempenho, nas diversas fases do processo de gestão empresarial.

Diante do problema de pesquisa levantado, de como descrever a percepção de gestores de empresas a respeito da usabilidade e aceitação tecnológica de *softwares* especialistas em implementação do BSC, foram propostos objetivos principal e secundários. Tais objetivos foram atingidos, de sugerir, segundo a percepção de gestores com experiência prática no tema, a avaliação de *softwares* especialistas para implementação do BSC segundo a sua adesão à técnica de BSC de Kaplan e Norton (1997, 2004), considerando sua usabilidade segundo estudos de Cybis (2003) e Dias (2007) bem como a parte 11, da norma ISO 9241 (1998), e as questões de aceitabilidade da tecnologia, de Davis (1989), com base na pesquisa do tipo *survey* aplicada a dez mil empresas brasileiras adotadas como amostra.

Apesar de essa proposta ter sido executada, atingindo-se os objetivos mencionados acima, ficaram em evidência algumas vulnerabilidades na metodologia de pesquisa adotada. O instrumento do tipo *survey*, embora defendido por alguns autores como um recurso de fácil replicabilidade e de baixo custo, com foco em estudos com restrição de tempo para execução da coleta de dados, mostrou-se sensível à complexidade da pesquisa. Essa ferramenta buscou analisar algumas dezenas de variáveis, o mais agrupadas e consolidadas possível, sem perda

da referência teórica proposta, além de ter tido acesso a uma lista atualizada de contatos de gestores de empresas ativas no mercado local. Porém, constatou-se um alto número de desistências do respondente, à medida que se dirigia ao fim do questionário.

Como resultado da pesquisa, obteve-se uma quantidade total de 393 questionários respondidos. Frente ao montante de dez mil empresas pesquisadas, somaram o equivalente a 3,93% da amostra total coletada. Todavia, dentre esses questionários, verificou-se um alto número de questões ignoradas, e algumas, mais ao fim do questionário, não respondidas pela quase totalidade dos respondentes. Dessa forma, a percepção do gestor em relação ao *software* pesquisado teve um caráter parcial, incompleto. Embora a ferramenta adotada, SurveyMonkey®, tenha apresentado recursos para a obrigatoriedade de resposta em todas as questões, o mecanismo se mostrou ineficiente, permitindo, ao pesquisado, encerrar o questionário por outras vias, considerando-o um questionário concluído, mesmo que o respondente não retornasse para concluí-lo. Quanto ao cuidado com a metodologia de pesquisa do tipo *survey*, foram tomadas as sugestões dos autores, desde a concepção da população amostral, elaboração e teste prévio do questionário e atenção ao envio do mesmo, com aviso antecipado aos contatos da base amostral, além de lembretes posteriores para sua resposta, mecanismo automático da ferramenta SurveyMonkey®.

Outras constatações importantes foram evidenciadas ao longo dos dois anos dessa pesquisa aplicada, para as quais, a seguir, são apontadas propostas de pesquisa futura. Uma delas, antes mesmo da busca por um modelo de mensuração de desempenho e gestão estratégica, a respeito da “sociedade do conhecimento”, termo muito discutido na administração moderna, diz respeito ao grau de maturidade em que se encontram as empresas no mercado brasileiro. Como resultado da pesquisa, dentre as 393 empresas que responderam o questionário, constatou-se que somente 17,6% destas instituições utilizam o BSC, no todo ou em parte, restando 82,4% de organizações que não utilizam esse método. Aprofundando-se na análise dessa variável, verificou-se que, desse percentual de respondentes que não utilizam o BSC, equivalente a 292 empresas, apenas 6,5% utilizam outro método de mensuração de desempenho e gestão estratégica, contra 93,5%, total de 273 instituições, que ainda utilizam o método financeiro/contábil tradicional. O uso dessa metodologia de tradição anterior à “sociedade do conhecimento” não significa ausência de gestão do conhecimento, porém, suscita indagações sobre como essas empresas fazem a gestão estratégica dessas informações frente ao mercado atual, e se são consideradas empresas competitivas, saudáveis, sustentáveis. Assim, como pesquisa futura, neste item, propõe-se a análise de empresas buscando a relação

(caso exista) entre a utilização de métodos tradicionais e modernos de gestão empresarial e o sucesso sustentável dessas organizações.

A respeito do BSC, o estudo partiu do pressuposto de que existe uma relação de causalidade entre variáveis e processos intrínsecos e extrínsecos às perspectivas Financeira, dos Clientes, dos Processos Internos e do Aprendizado e Crescimento. No entanto, ficou evidente que essa relação, apontada por seus autores como fatos de uma organização, pode ser constatada por um processo anterior e/ou posterior à implementação dessa metodologia de mensuração de desempenho e gestão estratégica. Para que perguntas sejam feitas numa perspectiva, cujas respostas objetivem consequências favoráveis (ou desfavoráveis) na perspectiva imediatamente superior, ou no sentido inverso, ou mesmo não sequenciada (afetando perspectivas não adjacentes), e garantam com sucesso o alinhamento estratégico organizacional, na hierarquia da empresa, bem como a transformação de sua execução numa atividade de todos, é necessário que sejam postas à prova de acordo com cada organização, levando-se em consideração sua tradição, cultura e condições mercadológicas. Por isso, como proposta de pesquisa futura, fica a sugestão de estudos de caso que abordem esse processo, da validação de causalidade, gerando conhecimento importante, senão fundamental, para a implementação do BSC.

Ainda a respeito do BSC, incluindo-se no estudo outras metodologias de mensuração de desempenho e gestão estratégica, ou mesmo de gestão do conhecimento, observou-se que a eficiência e eficácia de tais sistemas é mais facilmente validada após sua implementação, no sentido de avaliar a percepção dos seus usuários de forma histórica, sem garantia de confirmação de que tais recursos sejam realmente vantajosos. Isso quer dizer que os mecanismos de pesquisa buscam captar a opinião do gestor a respeito de determinadas características do objeto de estudo. Neste caso, sistemas de mensuração e gestão, geralmente no tempo presente e passado (“o que você pensa disso”, “qual foi sua satisfação com aquilo”). Esta análise não possui indicadores de desempenho. Não há, neste trabalho, a estipulação de indicadores para a análise dessas ferramentas, de forma que seja permitido avaliar a relação, caso exista, entre determinadas características do sistema adotado e resultados positivos ou negativos das empresas. Portanto, para proposta de pesquisa futura, somam-se estudos de caso, buscando a relação entre características de sistemas especialistas em gestão e mensuração de desempenho, como o BSC, aos resultados obtidos das organizações, atrelando indicadores de desempenho à avaliação do sistema, de forma que seja possível generalizar o construto para outros sistemas de gestão.

No tocante à usabilidade de *softwares*, conforme abordado pelos autores, esse tipo de análise, em fases adiantadas do desenvolvimento do programa, pode causar transtornos, como estresse e prejuízos financeiros. No estudo, devido à natureza da pesquisa e da população amostral, foi necessário adotar o método de testes com usuários e o instrumento questionário, para captura dos dados de produtos já instalados, desenvolvidos, uma vez que se partiu do pressuposto de que as empresas já possuíam alguma ferramenta especialista em BSC implantada, e que, obrigatoriamente, não seria possível responder tais questões na fase inicial de desenvolvimento desses sistemas. Como pesquisa futura, propõe-se aplicar o método de análise junto a empresas desenvolvedoras de *softwares* de BSC, com o objetivo de avaliar a usabilidade de seus produtos, porém, de forma preditiva, buscando evitar os erros comuns que causam a baixa interface apontada na técnica de usabilidade.

Por fim, mas não menos importante, ao contrastar a origem dos *softwares* de BSC, se comprados “prontos” no mercado (*commercial softwares*) ou desenvolvidos personalizados pelas empresas (*bespoke softwares*), com a origem das ferramentas informada pela 2GC (2009), baseada em pesquisa realizada no mercado britânico, partiu-se do pressuposto de que desenvolver os próprios *softwares* custa mais caro do que adquiri-los em pacotes comerciais. Foi possível identificar um maior número de empresas no Brasil, ao contrário do mercado britânico, que utilizam produtos de mercado ao invés de desenvolvê-los. No entanto, não é possível afirmar se de fato esse comportamento proporciona redução de custos em relação a desenvolver esses programas internamente nas empresas. Como um estudo futuro propõe-se avaliar junto a essas instituições, que utilizam *commercial softwares* e *bespoke softwares*, os custos de investimento em *softwares* especialistas, buscando identificar a relação entre investimentos e origem do programa.

## REFERÊNCIAS

- ADAN, 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.
- ANSOFF, H. I.; MCDONNELL, E. J. **Implantando a administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 2009.
- BALANCED SCORECARD USAGE SURVEY 2009. Londres: 2GC, 2009. Disponível em: <<http://www.2gc.co.uk/pdf/2GC-RP-BSCuseSurvey2009-091007.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2010.
- BENNETT, M. **Sustainable management**: a European perspective. Disponível em: <<http://www.iges.or.jp/en/be/pdf/report2/bennett.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2012.
- BERLINER, C.; BRIMSON, J. A. **Gerenciamento de custos em indústrias avançadas - base conceitual CAM-I**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1988.
- BUCHANAN, Leigh; O'CONNELL, Andrew. **A Brief History of Decision Making**. Cambridge: Harvard Business School, 2006.
- BUCHELE, R. B. **Políticas administrativas para empresas em crescimento (manual para avaliação)**. Tradução de Raul P. G. de Paiva e Eda F. de Quadros. São Paulo: Atlas, 1971.
- COCHRANE, J. L.; ZELNY, M. **Multiple Criteria Decision Making**. Columbia: University of South Carolina Press, 1973.
- COMPUTERWORLD. **Volume de dados crescerá 44 vezes ao ano até 2020, prevê IDC**. Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/tecnologia/2010/05/24/volume-de-dados-crescera-44-vezes-ao-ano-ate-2020-diz-idc/>>. Acesso em: 27 maio 2012.
- CORRÊA, H. L. **O estado da arte da avaliação de empresas estatais**. 1986. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1986.
- COSTA FILHO, B. A.; PIRES, P. J. Revisitando os caixas-automáticos: o modelo TAM (Technology Acceptance Model) aplicado aos ATM's. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, , 2004.
- CYBIS, Walter de Abreu. **Engenharia de usabilidade: uma abordagem ergonômica**. Florianópolis: Labiutil - Laboratório de Utilizabilidade, 2003.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge: how organizations manage what they know**. Boston, MA: 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**, [S. l.], v. 5, n. 8, p. 982-1003, 1989.

DAVIS, F. D.; VENKATESH, V. A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. **Management Science**, New York, v. 46, n. 2, p. 186-204, Feb. 2000.

DEBUSK, G. K.; BROWN, R. M.; KILLOUGH, L. N. Components and relative weights in utilization of dashboard systems like the Balanced Scorecard. **The British Accounting Review**, [S. l.], 2003.

DETLOR, B. **Towards knowledge portals: from human issues to intelligent agents**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2004.

DIAS, Cláudia A. **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

DRUCKER, Peter F. **Managing for results: economic tasks and risk-taking decisions**. New York: Harper & Row, 1964.

DRUCKER, Peter F. **Post-Capitalist Society**. New York: Harper-Collins, 1993.

DRUCKER, Peter F. **Sociedade pós-capitalista**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

EPSTEIN, M. J.; MANZONI, J. The Balanced Scorecard and Tableau de Bord: translating strategy into action. **Management Accounting**, [S. l.], Aug. 2002.

FILGUEIRAS, Aline de Almeida; BARROS, Luana Paula de Souza; GOMES, Josir Simeone. O Processo de Implantação do Balanced Scorecard em uma Empresa Estatal Brasileira: o caso Petrobrás. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 45-57, 2010.

FISHBEIN, M.; AZJEN, I. **Belief, attitude, intention and behavior**. Massachussets: Addison Wesley, 1975.

FRAGA, Rodrigo Vieira; SILVA, Carlos Eduardo. **Balanced Scorecard: planejamento estratégico no contexto das organizações do terceiro setor**. **Revista Brasileira de Administração Científica**, Aracaju, v. 1, n. 1, p. 5-31, 2010.

HIKAGE, Oswaldo Keiji; SPINOLA, Mauro de Mesquita; LAURINDO, Fernando José Barbin. **Software de Balanced Scorecard: proposta de um roteiro de implantação**. São Paulo: Escola Politécnica da USP – Departamento de Engenharia de Produção, 2006.

HORNEAUX, Flávio; RUIZ, Fernando M.; CORRÊA, Hamilton Luiz. A evolução dos métodos de mensuração e avaliação de desempenho das organizações. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. **Anais...** Rio de Janeiro: ENANPAD, 2005.

INFO EXAME. **Edição de aniversário 10 anos**, São Paulo, n. 8, mar. 2004. Disponível em: <<http://info.abril.com.br/arquivo/2004/mar.shtml>>. Acesso em: 27 out. 2008.

INFOWORLD. **E-Business Trend Watch**, Georgia, Jan. 2001. Disponível em: <<http://www.listserv.uga.edu/cgi-bin/wa?A2=ind0101b&L=sas-l&P=18257>>. Acesso em: 24 out. 2011.

ISO 9241. **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)**. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/search.htm?qt=9241&sort=rel&type=simple&published=on>>. Acesso em: 05 nov. 2010.

JANK, F. S. Importância da administração profissional da produção agropecuária. **Preços agrícolas**, Piracicaba, p. 3-6, 1997.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. 26. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotaram o Balanced Scorecard prosperam no novo ambiente de negócios**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Mapas Estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

LAURINDO, F. J. B. **Tecnologia da informação**. São Paulo: Futura, 2002.

LAUZEL, P. ; CIBERT, A. **Des ratios au Tableau de Bord**. Paris: Éditions de l'entreprise moderne, 1959.

LEE, Y.; KOZAR, K. A.; LARSEN, K. R. T. The technology acceptance model: past, present and future. **CAIS - Communication of the Association for Information Systems**, Berkeley, v. 12, n. 50, p. 752-780, 2003.

LEONARD-BARTON, Dorothy. **Wellsprings Of Knowledge: building and sustaining the sources of Innovation**. Cambridge: Harvard Business School, 1998.

LODI, J. B. **Administração por objetivos**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1974.

MAISEL, L. S. **Performance Measurement practices survey results: executive summary**. American Institute of Certified Public Accountants, Inc., 2001. Disponível em: <<http://ftp.aicpa.org/public/download/cefm/perfmeas.doc>>. Acesso em: 22 jan. 2011.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento**. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINDELL, J. **The scientific appraisal of management**: a study of the business practices of well managed companies. New York: Harper & Brothers, 1950.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thompson, 2002.

NONAKA, I.; TAKEUSHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PADOVEZE, Clóvis Luís. Aspectos da gestão econômica do capital humano. **Revista de Contabilidade do Conselho Regional de Contabilidade de São Paulo**. São Paulo, ano 4, n. 14, p. 4-20, dez. 2000.

PAIVA, Simone Bastos. O capital intelectual e a contabilidade: o grande desafio no alvorecer do 3º milênio. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, ano 28, n. 117, p. 76-82, maio/jun.1999.

PCWORLD. **Volume de informações digitais cresceu 61% em 2008, para 453 exabytes**. Disponível em: <<http://pcworld.uol.com.br/noticias/2009/05/18/volume-de-informacoes-digitais-cresceu-61-em-2008-para-453-exabytes/>>. Acesso em: 27 maio 2012.

PRIMAK, Fábio Vinícius. **Decisões Com B.I. (Business Intelligence)**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

RAZUK, R.; ALMEIDA, M.; ALMEIDA, H. Seleção e Priorização de Projetos de P&D: da Rentabilidade à Sustentabilidade. In: SEMINÁRIO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTÃO TECNOLÓGICA, 11., 2005. **Anais...** [S. l.: s. n.], 2005.

SIGMA GUIDELINES TOOLKIT. Sept. 2003, p. 1-12. Disponível em: <[www.projectsigma.com](http://www.projectsigma.com)>. Acesso em: 25 fev. 2012.

SIGMA. Sept. 2003. Disponível em: <[http://www.forumforthefuture.org.uk/uploadstore/sigma\\_brochure\\_1.pdf](http://www.forumforthefuture.org.uk/uploadstore/sigma_brochure_1.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2012.

SILVA, André Luiz M. R. da; DIAS, Donaldo de Souza. Influência do Treinamento de Usuários na Aceitação de Sistemas ERP no Brasil. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD

SIMON, Herbert A. **Comportamento administrativo**: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. Rio de Janeiro: FGV, v. 9, 1979.

SIMON, Herbert A. **Models of man**: social and rational. New York: John Wiley, 1967.

SVELBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**. Tradução de Luiz Euclides T. Frazão Filho. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAUBE NETTO, M. Tecnologia das decisões: novo paradigma. **Agrosoft 2**, p. 20-25, 1997.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980

VON KROGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Facilitando a criação do conhecimento: reinventando a empresa com o poder de inovação contínua**. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ZELNY, M. **Multiple criteria decision making**. New York: McGraw-Hill, 1982.

## APÊNDICE A

### TABELA DE VARIÁVEIS ABORDADAS NA SURVEY SEGUNDO FONTE DE PESQUISA

Com o objetivo de atingir aos gestores usuários de *softwares* de BSC das empresas pesquisadas, buscando abordá-los com questões relevantes e ao mesmo tempo coerentes à linha de pesquisa sobre usabilidade de *softwares* à luz da parte 11 da norma ISO 9241 (1998) incluindo duas variáveis semelhantes do modelo TAM, de Davis (1989), bem como aos atributos de usabilidade propostos por Cybis (2003) e Dias (2007) e à técnica de BSC de Kaplan e Norton (1997, 2004), ainda buscar analisar a origem do *software* segundo pesquisa da 2GC (2009), propõe-se o uso das variáveis conforme quadro a seguir.

**QUADRO 5 - Tabela de variáveis segundo fonte de pesquisa**

Fonte de pesquisa	Variável adotada	Descrição da variável	Índice remissivo
ISO 9241 (1998, c. 11)	Usuário	Binária, refere-se à pessoa que interage com o <i>software</i> de BSC, sendo “sim” se for usuário ou “não” para não usuário	1A
	Contexto de uso	Binária, refere-se à área da empresa em que o <i>software</i> de BSC é utilizado, se em “Toda a empresa” ou “Por UN (Unidades de Negócio) específicas”	1B
	Eficácia – equivalente à “facilidade de uso” do TAM, Davis <i>et al.</i> (1989)	Escala de 1 (totalmente dependente de esforços adicionais) a 5 (totalmente independente de esforços adicionais) para considerar que o <i>software</i> de BSC utilizado é preciso e atinge objetivos específicos com completude (sem depender de outras ferramentas), portanto livre de esforços adicionais ao acessar a informação ou gerar os relatórios esperados. Entenda-se “esforços adicionais” como apoio de outras ferramentas, atividades manuais, etc.	1C
	Eficiência – equivalente à “utilidade percebida” do TAM, Davis <i>et al.</i> (1989)	Para atingir a eficácia mencionada acima, diz respeito à eficiência de uso e do esforço que a ferramenta consome – em que grau ela aprimora o desempenho do trabalho do gestor – representada numa escala de 1 (em nada, consome muito esforço) a 5 (aprimora totalmente, consome nada ou quase nada de esforço).	1D
	Satisfação	Considerando a escala de 1 (totalmente insatisfeito) a 5 (totalmente satisfeito), refere-se à satisfação do gestor com o <i>software</i> de BSC adotado.	1E
Cybis (2003)	Desconhecimento da atividade dos usuários	Binária, resposta “sim” ou “não”, sobre julgamento do gestor a respeito de possível desconhecimento por parte do desenvolvedor	2A

		do <i>software</i> de BSC quanto à atividade dos usuários que dependem dessa ferramenta	
	Desconhecimento do cognitivo humano	Binária, resposta “sim” ou “não”, sobre julgamento do gestor a respeito de possível desconhecimento por parte do desenvolvedor do <i>software</i> de BSC quanto à capacidade cognitiva do usuário (ou seja, um usuário conhecedor ou não da técnica de BSC e avançado ou não no uso de ferramentas de TI, consegue ou não operar o programa sem maiores dificuldades).	2B
	Desinteresse pela lógica de utilização	Binária, resposta “sim” ou “não”, sobre julgamento do gestor a respeito de possível desinteresse por parte do desenvolvedor do <i>software</i> de BSC quanto à sequência lógica de atividades do usuário relacionadas ao uso do programa.	2C
Dias (2007)	Desempenho do usuário	Nesse âmbito, considerando a eficácia, recursos (tempo, dinheiro e esforço mental) e eficiência, nota de avaliação dada pelo usuário numa escala de 1 (péssimo) a 5 (ótimo).	3A
	Facilidade de aprendizado	Diz respeito à capacidade do <i>software</i> de BSC se comunicar na mesma língua do usuário, tanto em relação ao idioma quanto à linguagem técnica, do negócio da empresa. Binária, resposta “sim” ou “não”.	3B
	Eficiência de uso	Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o usuário atinge altos níveis de produtividade na realização de suas atividades.	3C
	Facilidade de memorização e aprendizado	Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o usuário retorna ao sistema sem ter que estudá-lo novamente, mesmo não o usando com frequência.	3D
	Baixa taxa de erros	Binária, resposta “sim” ou “não”, para relatar se o <i>software</i> de BSC apresenta ou não baixa taxa de erros.	3E
	Satisfação subjetiva	Considerando o uso amigável e agradável do programa de BSC, nota de avaliação dada pelo usuário numa escala de 1 (péssimo) a 5 (ótimo).	3F
	Consistência	Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se tarefas similares requerem sequências de ações similares, bem como ações iguais devem acarretar efeitos iguais.	3G
		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se no <i>software</i> de BSC há uma padronização de terminologias, <i>layouts</i> gráficos, cores e fontes.	3H
	Flexibilidade	Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se há uma troca de informações entre o usuário e o sistema de formas diversas (além da importação dos dados do sistema legado), tais como via dispositivos móveis e web.	3I
Kaplan e Norton (1997, 2004)	Adoção do BSC	Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se: “sim”, o BSC é adotado (no todo ou em parte) ou “não”, o BSC não é adotado na empresa.	4A
		Aberta, para informar se, sendo o BSC adotado, qual é a ferramenta especialista usada para a implementação do BSC. No caso de não	4B

		ser usada ferramenta especialista, informar “manual”.	
		Binária, resposta “Outro método” ou “Método financeiro/contábil tradicional” para informar se, não sendo o BSC adotado, qual método utilizado.	4C
		Aberta, para informar se, sendo outro método adotado, qual método/ferramenta especialista	4D
Cadastro da(s) missão(ões), objetivo(s), indicador(es) e processo(s)		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC permite tais registros.	4E
		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC permite tais registros globais e individualizados (por UN – Unidades de Negócio).	4F
Agrupamento segundo perspectivas do BSC		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC permite agrupar os indicadores de desempenho e processos de acordo com as perspectivas Financeira, do Cliente, dos Processos Internos e do Aprendizado e Crescimento.	4G
Vetores de desempenho e de tendência		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC disponibiliza vetores de desempenho e de tendência baseados no comportamento dos indicadores de desempenho.	4H
		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC permite a simulação de cenários futuros projetando vetores de tendência calculados sobre indicadores sugeridos (informados pelo gestor).	4I
Tradução da estratégia em termos operacionais		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC possui recurso pelo qual se traduz a estratégia em termos operacionais (ações práticas).	4J
Alinhamento entre organização e estratégia		Escala do tipo <i>Likert</i> , sendo 1 - “Não alinha” a 5 - “Alinhamento forte” para captar a percepção do gestor quanto ao grau desse alinhamento permitido ou não pelo <i>software</i> de BSC (uma vez que há outras forças, previstas por diversos autores, que podem afetar esse alinhamento, tais como políticas, de poder, de resistência de usuários, etc.).	4K
Transformação da estratégia em atividades de todos		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC possui recurso pelo qual, por meio de links explícitos, aponta tais atividades como pré-requisitos da execução da estratégia, no âmbito das responsabilidades das UN (Unidades de Negócio) e seu escopo de atuação.	4L
Transformação da estratégia num <i>continuum</i>		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC possui recurso pelo qual emite alertas constantes a respeito da conclusão pendente das atividades acima, pré-requisito da execução da estratégia	4M
Promoção da mudança por meio da liderança		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC possui recurso pelo qual são apontadas mudanças possíveis somente pela liderança, destacando tais	4N

		necessidades e responsabilidades.	
	Feedbacks tático e operacional	Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC possui recurso pelo qual é dado <i>feedback</i> operacional e tático (das linhas de frente e meio) às hierarquias superiores, sugerindo tanto o reforço de boas práticas quanto a correção de erros de percurso incluindo aqueles relacionados à concepção errônea das metas e objetivos das UN distribuídas nas perspectivas do BSC.	4O
	Mapas estratégicos	Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC possui recurso gráfico para implementar os Mapas Estratégicos, pelos quais indicadores e vetores de desempenho e tendência, variáveis, funções e processos que se inter-relacionam entre si (na cadeia de causalidade) podem ser demonstrados.	4P
		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC suporta múltiplos Mapas Estratégicos para uso por UN (Unidades de Negócio) específicas.	4Q
		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC permite que os ativos intangíveis sejam alinhados com a estratégia da organização para se criar valor, explicitando-se as “Funções estratégicas”, o “Portfólio estratégico de TI” e a “Agenda de mudanças organizacionais” – processos estes previamente cadastrados na base de dados - considerando a causalidade entre os mesmos nas perspectivas “Interna” e “Do Aprendizado e Crescimento”.	4R
	Painel de bordo	Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC possui recurso gráfico do tipo “Painel de Bordo” pelo qual os Mapas Estratégicos podem ser condensados numa visão macro por indicadores, processos e UN (Unidades de Negócio) para melhor visualização dos executivos da organização, tendo para cada artefato uma sinalização que indica o status do mesmo frente sua meta (por meio de cores, notas, etc.).	4S
		Binária, resposta “sim” ou “não”, para informar se o <i>software</i> de BSC possui esse recurso para afunilar a visão até chegar no nível das UN (Unidades de Negócio) na cadeia de causalidade entre as perspectivas do BSC	4T
2GC (2009)	Origem do <i>software</i>	Binária, resposta “A” ou “B”, para indicar se o <i>software</i> de BSC é: A - <i>Bespoke Software</i> (software desenvolvido sob demanda) ou B - <i>Commercial Software</i> - pacote de massa, comprado “pronto”	5A

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

## APÊNDICE B

### QUESTIONÁRIO

No intuito de buscar dados sobre a percepção de gestores de empresas a respeito das ferramentas de *software* que implementam o BSC e são utilizadas em suas instituições, é proposto o questionário a seguir, o qual permite, por meio de árvore de decisão (dinamicamente direciona o respondente para fases distintas da pesquisa), iniciando-se pelas questões a respeito da metodologia do BSC, que o usuário salte partes da pesquisa de acordo com a resposta dada (nos casos binários, cujas respostas podem ser apenas “sim” ou “não”). Para avaliar a fonte teórica ou de pesquisa da variável abordada na questão, são utilizados símbolos alfanuméricos, os quais podem ser consultados no APÊNDICE A, conforme índice remissivo adotado no quadro de agrupamento de variáveis.

- 1) Sua empresa adota o BSC – Balanced Scorecard – no todo ou em parte - como metodologia de mensuração de desempenho e gestão estratégica? ( ) Sim ( ) Não – **4A**
  - a. Se “sim” - Qual é a ferramenta especialista usada para a implementação do BSC? No caso de não ser usada ferramenta especialista, informar “Manual” (isso quer dizer que utiliza outros meios tais como planilhas eletrônicas, análise informal sobre relatórios diversos da empresa, etc.). – **4B**
  - b. Se “não” - Sua empresa adota: “Outro método” ou “Método financeiro/contábil tradicional”? – **4C // encerra pesquisa**
  - c. Se “Outro método” - Favor informar o nome do método – **4D // encerra pesquisa**
- 2) A respeito da adesão do *software* especialista que sua empresa utiliza à técnica de BSC - *Balanced Scorecard*, responda:
  - a. Permite o registro da(s) missão(ões), objetivo(s), indicador(es) e processo(s)? ( ) Sim ( ) Não – **4E**
    - i. Se “sim” - Permite que esse registro seja feito global (para missão, objetivos etc. da empresa como um todo) e individualizado (por UN – Unidades de Negócio)? – **4F**
  - b. Permite agrupar indicadores de desempenho e processos de acordo com as perspectivas Financeira, do Cliente, dos Processos Internos e do Aprendizado e Crescimento? ( ) Sim ( ) Não – **4G**

- c. Disponibiliza vetores de desempenho e de tendência baseados no comportamento dos indicadores de desempenho? ( ) Sim ( ) Não – **4H**
- d. Permite simulação de cenários futuros projetando vetores de tendência calculados sobre indicadores sugeridos pelo gestor? ( ) Sim ( ) Não – **4I**
- e. Traduz a estratégia em termos operacionais? Considere "termos operacionais" em "ações, práticas com sentido real de execução". ( ) Sim ( ) Não – **4J**
- f. Numa escala de "1 - Não permite alinhamento" a "5 - Permite um alinhamento forte", indique o grau de alinhamento entre organização e estratégia permitido ou não pelo software de BSC (recursos do software que forcem a comunicação da estratégia top-down e façam a gestão das ações nas UN - Unidades de Negócio - pelas perspectivas do BSC). Importante: por favor leve em conta que há outras forças, previstas por diversos autores, que podem afetar esse alinhamento, tais como políticas, fontes de poder, de resistência de colaboradores à mudança, etc., as quais são extrínsecas ao alcance do software, não devendo então atribuir ao mesmo a falta de alinhamento nessas situações. ( ) 1 – Não alinha ( ) 2 – Alinhamento fraco ( ) 3 – Não alinha nem impõe barreiras ( ) 4 – Alinhamento moderado ( ) 5 – Alinhamento forte – **4K**
- g. O software de BSC adotado pela empresa possui recurso pelo qual, explicitamente, são informadas as ações pré-requisito da execução da estratégia bem como as responsabilidades das UN (Unidades de Negócio) na execução de tais ações, de forma então que a estratégia seja comunicada e ao mesmo tempo uma atividade de todos (de conhecimento de todos, exposta a todos), ficando claros os pontos não executados nas UN e possivelmente causadores da não execução da estratégia? ( ) Sim ( ) Não – **4L**
- h. Converte a estratégia num continuum, ou seja, emite alertas constantes a respeito da conclusão pendente das atividades acima, pré-requisito da execução da estratégia? ( ) Sim ( ) Não – **4M**
- i. Possui recurso pelo qual são apontadas mudanças possíveis somente pela liderança, destacando tais necessidades e responsabilidades? ( ) Sim ( ) Não – **4N**

- j. Permite *feedbacks* tático e operacional entre as perspectivas, explicitando melhores práticas ou possíveis necessidades de ajuste na estratégia? ( )  
Sim ( ) Não – **4O**
- k. Implementa Mapas Estratégicos, recurso gráfico pelo qual indicadores e vetores de desempenho e tendência, variáveis, funções e processos se inter-relacionam entre si (na cadeia de causalidade)? ( ) Sim ( ) Não – **4P**
- i. Se “sim” - Permite trabalhar com múltiplos Mapas Estratégicos para uso tanto numa visão macro da organização quanto por UN (Unidades de Negócio) específicas? ( ) Sim ( ) Não – **4Q**
- l. Permite que os ativos intangíveis sejam alinhados com a estratégia da organização para se criar valor, explicitando-se as “Funções estratégicas”, o “Portfólio estratégico de TI” e a “Agenda de mudanças organizacionais” como recursos de causalidade entre as perspectivas “Interna” e “Do Aprendizado e Crescimento”? ( ) Sim ( ) Não – **4R**
- m. Por último, a respeito do BSC e software especialista na técnica adotado em sua empresa, disponibiliza recurso gráfico do tipo “Painel de Bordo”, apontando principais indicadores de desempenho e status em relação ao atingimento de metas (visão macro do desempenho da organização)? ( )  
Sim ( ) Não – **4S**
- i. Se “sim” - Esse recurso permite afunilar a visão até chegar no nível das UN (Unidades de Negócio) na cadeia de causalidade entre as perspectivas do BSC? – **4T**
- 3) A respeito do alinhamento do *software* especialista em BSC que sua empresa utiliza com o proposto na parte 11 da norma ISO 9241 (1998), responda:
- a. Você é o usuário do software de BSC? ( ) Sim ( ) Não – **1A**
- b. O software de BSC é utilizado em toda a empresa ou apenas em UN (Unidades de Negócio) específicas? – **1B**
- c. Numa escala de "1 (totalmente dependente de esforços adicionais)" a "5 (totalmente independente de esforços adicionais)", informe o grau em que esforços adicionais são necessários ou não ao acessar a informação ou gerar os relatórios esperados do software. Entenda-se “esforços adicionais” como apoio de outras ferramentas, atividades manuais, etc. ( ) 1 – Totalmente dependente ( ) 2 – Dependente ( ) 3 – Neutro ( ) 4 – Independente ( ) 5 – Totalmente independente – **1C**

- d. Numa escala de "1 (em nada aprimora, consome muito esforço)" a "5 (aprimora ao máximo, consome nada ou quase nada de esforços adicionais)", informe o grau em que o software é eficiente, aprimorando ou não seu trabalho. ( ) 1 – Em nada, consome muito esforço ( ) 2 – Consome mais esforço do que aprimora ( ) 3 – Esforço consumido equivalente ao que aprimora ( ) 4 – Aprimora mais que consome esforço ( ) 5 – Aprimora ao máximo – **1D**
- e. Numa escala de "1 (totalmente insatisfeito)" a "5 (totalmente satisfeito)", informe seu grau de satisfação com o software de BSC adotado pela empresa. ( ) 1 – Muito insatisfeito ( ) 2 – Insatisfeito ( ) 3 – Neutro ( ) 4 – Parcialmente satisfeito ( ) 5 – Totalmente satisfeito – **1E**
- 4) A respeito do alinhamento do *software* especialista em BSC que sua empresa utiliza com os princípios de usabilidade de Cybis (2003) a seguir adotados, responda:
- a. Você julga que houve possível desconhecimento por parte do desenvolvedor do software de BSC quanto à atividade dos usuários que dependem dessa ferramenta? ( ) Sim ( ) Não – **2A**
- b. Você julga que houve possível desconhecimento por parte do desenvolvedor do software de BSC quanto à capacidade cognitiva do usuário - ou seja, um usuário conhecedor ou não da técnica de BSC e avançado ou não no uso de ferramentas de TI, consegue ou não operar o programa sem maiores dificuldades? ( ) Sim ( ) Não – **2B**
- c. Você julga que houve possível desconhecimento por parte do desenvolvedor do software de BSC quanto à sequência lógica de atividades do usuário relacionadas ao uso do programa? ( ) Sim ( ) Não – **2C**
- 5) A respeito do alinhamento do *software* especialista em BSC que sua empresa utiliza com os princípios de usabilidade de Dias (2007) a seguir adotados, responda:
- a. Considerando uma escala de "1 (péssimo)" a "5 (ótimo)" responda: com que nota você avalia o software de BSC adotado pela empresa em relação:  
 - à eficácia da ferramenta: os resultados esperados são obtidos? - aos recursos: tempo, dinheiro e esforço mental investidos na aquisição, aprendizado e uso da ferramenta são satisfatórios? - à eficiência: a produtividade do usuário utilizando essa ferramenta é aprimorada frente ao

- que seria feito no uso manual do BSC? ( ) 1 – Péssimo ( ) 2 – Ruim ( ) 3 – Regular ( ) 4 – Bom ( ) 5 – Ótimo – **3A**
- b. O software de BSC adotado na empresa apresenta facilidade de uso, ou seja, é capaz de se comunicar na mesma língua do usuário, tanto em relação ao idioma quanto à linguagem técnica, do negócio da empresa? ( ) Sim ( ) Não – **3B**
- c. Quanto à eficiência de uso do software de BSC, os usuários conseguem operar o programa e executar suas principais funções de forma a atingir altos níveis de produtividade? ( ) Sim ( ) Não – **3C**
- d. Quanto à facilidade de memorização do software de BSC, mesmo não sendo um usuário frequente, o usuário é capaz de retornar ao sistema e utilizá-lo sem ter que estudá-lo novamente? ( ) Sim ( ) Não – **3D**
- e. Quanto à taxa de erros – o software de BSC permite realizar tarefas sem maiores transtornos, apresentando baixa taxa de erros, mantendo a integridade dos dados avaliados? Considere "erros" tanto técnicos (de travamentos do programa por exemplo) quanto lógicos/conceituais (que transgridem a lógica causal dos dados analisados e/ou conceitos do BSC). ( ) Sim ( ) Não – **3E**
- f. Em relação à sua satisfação subjetiva, com que nota você avalia o software de BSC como agradável, de uso amigável, numa escala de "1 (péssimo)" a "5 (ótimo)"? ( ) 1 – Péssimo ( ) 2 – Ruim ( ) 3 – Regular ( ) 4 – Bom ( ) 5 – Ótimo – **3F**
- g. Quanto à consistência do software de BSC - tarefas similares requerem sequências de ações similares, bem como ações iguais acarretam efeitos iguais? ( ) Sim ( ) Não – **3G**
- h. Há uma padronização de terminologias, layouts gráficos, cores e fontes? ( ) Sim ( ) Não – **3H**
- i. Quanto à flexibilidade do software de BSC, o usuário e sistema podem trocar informações entre si de formas flexíveis e diversas (além da importação dos dados do sistema legado), tais como via dispositivos móveis e web? ( ) Sim ( ) Não – **3I**
- 6) O software de BSC utilizado pela empresa foi adquirido "pronto" para a implementação do BSC - pacote fechado de mercado, ainda que permita personalização ou seja extensão de sistemas ERP ou BI - ou foi desenvolvido e

personalizado exclusivamente para a empresa - por equipe interna ou fábrica de softwares externa? ( ) Comprado "pronto" no mercado (commercial software) ( )

Desenvolvido personalizado para a empresa (*bespoke software*) - **5A**