

Antecedentes da definição do *design* do sistema de controle gerencial: evidências empíricas nas empresas brasileiras

Fábio Frezatti [†]

Universidade de São Paulo

^Ω

Emanuel Junqueira

Universidade Federal do Espírito Santo

Diógenes de Souza Bido [¥]

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Artur Roberto do Nascimento [‡]

Universidade Estadual de Feira de Santana

Tânia Regina Sordi Relvas ^Θ

Universidade de São Paulo

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo analisar o perfil de desenvolvimento das empresas brasileiras no que se refere aos atributos da contabilidade gerencial. Muito tem sido escrito, nos últimos tempos, sobre *design* de sistema de controle gerencial, ou uso dos artefatos do controle gerencial, mas existe um antecedente relevante não tão explorado, que consiste no perfil dos atributos, sejam eles o escopo, a tempestividade, a integração e a agregação (CHENHALL; MORRIS, 1986; SILVOLA, 2008). Esses atributos definem, limitam e expandem o poder de atuação do controle gerencial (BERRY; BROADBENT; OTLEY, 2005) das organizações, e eles são interdependentes entre si, na medida em que um influencia o outro. Eles se constituem a base a partir da qual o modelo de gestão da organização é estruturado e desenvolvido. Dentro do universo do controle gerencial de uma organização, existem vários artefatos, que são implementados com o objetivo de

Recebido em 29/11/2010; revisado em 18/08/2011; aceito em 13/09/2011; divulgado em 05/03/2012

Correspondência autores*:

[†] Livre Docente pela USP
Professor Titular USP.
Endereço: Av. Prof. Luciano Gualberto, 908, FEA 3, sala 226, São Paulo – SP – Brasil
E-mail: frezatti@usp.br
Telefone: (11) 30915820 – r 157

^Ω Doutor em Ciências Contábeis pela USP.
Professor da UFES
Endereço: Rua Constante Sodré, 869/1001 – Praia do Canto, Vitória – ES – Brasil. **E-mail:** emanuel.junqueira@gmail.com
Telefone: (27) 4009-7700

[¥] Doutor em Administração de Empresas pela USP.
Professor Adjunto da Universidade Presbiteriana Mackenzie
Endereço: Av. Santo Antônio, 472 – Vila Osasco – Osasco – SP – Brasil
E-mail: diogenesbido@yahoo.com.br
Telefone: (11)3681-5780

[‡] Doutor em Controladoria e Contabilidade pela USP
Professor Assistente da Universidade Estadual de Feira de Santana.
Endereço: Avenida Transoeste, Novo Horizonte, Feira de Santana – BA – Brasil
E-mail: artnascimento@gmail.com
Telefone: (75) 31618052

^Θ Doutora pela USP.
Professora da USP - Universidade de São Paulo.
Endereço: Avenida Marechal Eurico Gaspar Dutra, 988 – Jardim São Paulo, São Paulo – SP – Brasil
E-mail: taniarsr@usp.br
Telefone: (11) 3091 5820, ramal 166

Nota do Editor: Esse artigo foi aceito por Antonio Lopo Martinez.



Esta obra está licenciada sob a Licença Creative Commons – Atribuição-Uso não-comercial-Compartilhamento pela mesma licença 3.0 Unported License

proporcionar aos gestores apoio para o processo decisório, além de coordenação e de influência sobre os colaboradores da empresa (ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2002; HANSEN; MOURITSEN, 2007). Entre os vários artefatos existentes, o planejamento estratégico, o orçamento, o orçamento de capital, a análise de lucratividade *rolling forecast* e as opções reais são exemplos de artefatos citados na literatura como relevantes para o processo de planejamento e controle. Num ambiente em mudança, os atributos podem se alterar em termos de forma e amplitude, demanda e utilização, o que implica a necessidade de revisão e dos ajustes percebidos de maneira integrada e proativa. O impacto do grau de adequação desses atributos sobre o design e o uso são tão relevantes que podem distorcê-los ou mesmo prejudicá-los. Para tratar o tema, dentro de uma plataforma teórica consistente, o tema atributo se baseou em alguns trabalhos clássicos (CHENHALL; MORRIS, 1986; SILVOLA, 2008). Trata-se de uma pesquisa descritiva, desenvolvida com perspectiva exploratória, visando a um futuro desenvolvimento de maior profundidade, dada a inexistência de trabalhos análogos no país. O estudo foi desenvolvido como parte de um projeto-eixo, por meio de uma *survey*, estruturada a partir de uma amostra composta por 125 empresas brasileiras. Como técnica de coleta de dados, o questionário estruturado foi aplicado, por meio de recurso da internet e, como tratamento de dados, foi utilizado o PLS-PM (*Partial Least Squares – path modeling*). O estudo conclui que os atributos se relacionam de maneira diferenciada, dependendo do perfil do escopo da organização, influenciando a existência de alguns artefatos da contabilidade gerencial, o que deveria ser levado em conta na definição e/ou na atualização do sistema de informações gerenciais. Em resumo, caso a entidade queira utilizar artefatos para o controle gerencial, ela deve rever a estruturação de seus atributos.

Palavra chave: Controle gerencial; desenvolvimento das empresas brasileiras

1. INTRODUÇÃO

Por que falar em antecedentes em pesquisa? Porque, muitas vezes, alguns requisitos que deveriam ser considerados no desenvolvimento de dado tema, no tempo, passam por alterações, inclusive no grau de importância na sua configuração. Aspectos relevantes no desenvolvimento de um tema deixam de sê-lo, por decorrência do ambiente, da tecnologia e mesmo de substitutos. Ao serem rediscutidos os antecedentes, é necessário rever a base estrutural, o construto, e surgem oportunidades de aperfeiçoamento na organização.

No presente caso, os antecedentes referem-se à estrutura do sistema de controle gerencial e aos seus atributos (escopo, tempestividade, agregação e integração). Embora eles devam estar presentes em todas as organizações, observa-se que, com o passar do tempo, nos casos de mudanças, esses aspectos são negligenciados, e sua revisão não é valorizada. Enfim, para mudar, progredir, muitas vezes, é preciso rever e repensar pilares antes considerados como sólidos e indiscutíveis.

Iniciando-se o tema pela gestão da organização, ela requer um sistema de informações que proporcione respostas para as demandas dos usuários da contabilidade. Esse sistema, tradicionalmente, pode ser separado em duas áreas de estudo: a contabilidade financeira, que trata das informações para os usuários externos às organizações; e a contabilidade gerencial, que tem por escopo tratar das informações destinadas aos usuários internos das entidades (HANSEN; MOWEN, 1997, p.2). Esta última é uma área de estudo que se preocupa em (i) dar apoio ao processo decisório nas empresas (ANTHONY; GOVINDARAJAN, 2002), (ii) influenciar e (iii) coordenar pessoas (HANSEN; MOURITSEN, 2007).

Por sua vez, dentro do processo de gestão, o controle gerencial “é o processo de guiar a organização para padrões viáveis de atividade em um ambiente em mudança.” (BERRY, BROADBENT; OTLEY, 2005, p.18). Tal processo não subsiste sem um sistema de contabilidade gerencial, estruturado de maneira consistente com as demandas, e deve proporcionar condições de instigar, orientar e esclarecer os profissionais quanto aos elementos relevantes da gestão de sua organização.

Para que isso ocorra, o sistema de informações desenvolvido deve ser dinâmico, no que se refere à atualidade, à flexibilidade, à amplitude e à diversificação. Todavia o limite do potencial de utilização está, intrinsecamente, relacionado à capacidade e à demanda do gestor.

Em tese, uma organização de ponta em termos de instrumentos de gestão deveria obter melhores resultados, mas, do ponto de vista de comprovação empírica, isso não tem sido demonstrado (CHENHALL, 2003, p.132).

O resultado financeiro de uma entidade depende de uma série de aspectos da gestão, e a utilização de recursos da contabilidade gerencial pode, no máximo, tornar os gestores mais preparados, mais confiantes para o desempenho de suas atividades, além da assertividade proveniente do apoio ao processo. Daí a ter resultados financeiros melhores, isso passa a ser decorrência de uma complexa combinação de inúmeros ingredientes internos e externos à organização, muito complicados de serem identificados e estudados. Dessa maneira, a existência de toda uma estrutura de informações decorre da crença de que assertividade proporciona melhor qualidade à gestão.

Nesse sentido, como antecedente à existência dos artefatos (técnicas de controle gerencial que serão empregadas), está o desenho do sistema de informações gerenciais. E, por sua vez, como antecedente ao próprio desenho do sistema de informações gerenciais, está a presença de determinados aspectos qualitativos, denominados de atributos do sistema de contabilidade gerencial, que regulam o alcance e as características das informações proporcionadas. Os atributos são o escopo, a tempestividade, a integração e a agregação.

Atributos pobres e de baixa ambição em termos de alcance implicam desenhos limitados para atender à demanda por artefatos. De alguma maneira, os atributos podem interagir entre si, influenciando-se mutuamente. Alterações na configuração dos atributos são plenamente possíveis, mas necessitam de consistência entre os elementos, sem os quais os artefatos não atenderão à demanda ou a farão de maneira parcial ou incompleta.

A importância de se estudar atributos do sistema de controle gerencial reside no fato de que as escolhas acerca das características das informações geradas pelo sistema de controle gerencial (atributos do sistema) são antecedentes ao desenvolvimento do sistema e das escolhas dos artefatos que o compõem.

Dessa forma, um adequado conhecimento dos antecedentes para o desenvolvimento do controle gerencial pode proporcionar condições de atuação para que os artefatos sejam desenvolvidos e implementados de maneira consistente com a necessidade das entidades.

Estar consciente dessa condição permite economizar muita energia e desgaste entre as pessoas e aumentar a eficiência e a eficácia do sistema, no sentido de contribuir de forma mais contundente para a competitividade e a rentabilidade das empresas, o que potencialmente contribui com o aumento do nível de emprego e da riqueza no país. Como

consequência do exposto, a questão que orienta esta pesquisa é: *existe associação entre atributos do sistema de controle gerencial (escopo, tempestividade, agregação e integração) e o perfil de artefatos do sistema de informações gerenciais?*

2. REVISÃO DA LITERATURA

Os elementos fundamentais para o estudo do tema são: (i) evolução dos atributos, (ii) *design* do sistema de controle gerencial e (iii) artefatos do controle gerencial.

2.1 Evolução dos atributos

Chenhall e Morris (1986), em artigo seminal, apresentam os atributos das informações dos sistemas de informações gerenciais: o escopo, a tempestividade, a integração e a agregação. Esses atributos são essenciais ao desenho e ao uso do sistema de controle gerencial e permitem identificar o seu perfil.

Sobre o escopo, que se refere ao foco, à quantificação e ao horizonte (CHENHALL; MORRIS, 1986), os autores indicam que podem ter diferentes dimensões: ampla, restrita ou intermediária, também denominada de média (SILVOLA, 2008).

A dimensão ampla deve proporcionar (i) informações internas e externas à empresa, (ii) informações financeiras e não financeiras; e (iii) informações orientadas para o passado e também para o futuro.

O escopo restrito é aquele em que as informações são mais limitadas: basicamente voltadas para dentro da empresa, elas são históricas e de natureza financeira. Provavelmente, essas informações, para equilibrar o *design* do sistema de informações gerenciais, também são ajustadas em relação à tempestividade, à agregação e à integração.

Silvola (2008) entende que existe um perfil intermediário, denominado médio, que se diferencia do escopo amplo apenas por não incorporar informações externas.

O escopo deveria ser o primeiro atributo a ser definido e, conseqüentemente, todo o desenho do sistema de informações gerenciais dependeria da sua amplitude. Contudo, na prática, isso pode não estar ocorrendo, pois a definição do desenho da organização ocorre em certo momento e, no futuro, pode-se atender às demandas de informações de forma não necessariamente organizada e holística, se não houver uma preocupação com a revisão dos atributos do sistema em relação à configuração e à complexidade atual das operações.

A tempestividade é entendida em termos de oportunidade de reporte, ou seja, o oferecimento da informação quando requisitada ou na frequência desejada. Ela aperfeiçoa

a utilização das informações gerenciais, proporcionando rápido *feedback* às decisões tomadas. Embora a disponibilidade oportuna da informação seja um fator relevante, o fornecimento de informação histórica (foco no passado) pode não ser tão complicado; entretanto, quando se fala em informações projetadas (foco no futuro), detalhada por unidade de negócio, por exemplo, o aparato necessário para dispor da informação é mais complexo e custoso. Por sua vez, a automação para a geração e para a disponibilização de informações padronizadas é uma condição que, se não atendida, inviabiliza a utilização oportuna das informações e torna a gestão pouco eficiente.

A agregação é o atributo que permite que a informação seja oferecida em vários níveis de aglutinação, desde uma informação considerada básica, ou matéria-prima não processada, ou mesmo informações agregadas em vários períodos de tempo e mesmo por centros de custo, áreas de interesse, etc. A agregação pode trazer respostas relevantes para a gestão dos negócios, e a sua construção requer análise e decisões em termos de relevância e prioridades. Evidentemente que mudanças no *modus operandi* e alterações da entidade, como fusões e aquisições, demandam revisões mais profundas.

A integração, finalmente, diz respeito à coordenação de vários segmentos dentro de uma subunidade. Pode, simplesmente, combinar informações de áreas ao longo do tempo; pode tratar preços de transferência gerenciais, que regulam o relacionamento entre diferentes unidades, revelando a interdependência entre elas. Em outras palavras, a integração se refere às informações sobre operações e atividades desenvolvidas pelas unidades da organização e ainda às informações relativas ao impacto das decisões de uma unidade sobre o desempenho das demais (BOUWENS; ABERNETHY, 2000) e da organização como um todo.

Moore e Yuen (2001), recuperando abordagens tratadas anteriormente (MERCHANT, 1981, 1997), referem-se aos atributos como sendo a formalidade das rotinas e dos procedimentos com grande uso de computadores, a equipe técnica e a modelagem financeira que devem possuir certas características para serem selecionadas e apresentadas dentro do processo decisório. Dessa maneira, a escolha prévia desses atributos, quando da estruturação ou do ajuste do desenho do sistema de controle gerencial, implica a identificação das qualidades que os gestores esperam das informações proporcionadas pelo sistema.

2.2 Desenhos de sistemas de informações gerenciais

Aguiar e Frezatti (2007) descrevem o desenvolvimento dos modelos de sistemas de informações gerenciais a partir de DeLone e McLean (1992), cuja abordagem teve o mérito de aliar aspectos qualitativos a um conjunto de elementos. Ficou sendo conhecida como a taxonomia de DeLone e McLean (1992), que contém seis dimensões analisadas para se concluir sobre o sucesso de um sistema de informações.

As dimensões são: (i) qualidade do sistema, que tem como foco as definições das características desejadas do sistema de informações; (ii) qualidade da informação, que define as informações proporcionadas pelos sistemas de informações e a sua perspectiva de qualidade; (iii) uso, que trata a forma pela qual o sistema é utilizado; (iv) satisfação do usuário, que considera as atitudes dos gestores em relação ao sistema de informações; (v) impacto individual, que analisa a perspectiva do usuário individualizado, entendimento ou mudança proporcionadas pela informação gerada; e (vi) impacto organizacional, que considera a influência que o impacto individual tem sobre a organização e o impacto que as decisões individuais provocam sobre a organização (DELONE; MCLEAN, 1992; IIVARI, 2005).

Os atributos do sistema de informações gerenciais seriam enquadrados no tópico qualidade da informação. Na abordagem de DeLone e McLean (1992), o sucesso do sistema depende do equilíbrio, ou ao menos da consistência e da coerência, entre todas as seis dimensões.

Seddon (1997) tem como ponto de partida o modelo de DeLone e McLean e, ao mesmo tempo, critica sua potencialidade qualitativa, o que pode deixar confusos os leitores. Em contrapartida, propõe novas variáveis ao modelo: (i) expectativas dos tomadores de decisão sobre os custos e os benefícios do uso futuro do sistema de informação; (ii) consequências societárias (acionistas), organizacionais e individuais dos resultados atribuídos ao uso do sistema de informação; (iii) utilidade percebida, que é um indicador de percepção do nível em que o gestor acredita que o uso de um sistema de informação em particular garante o seu desempenho no trabalho ou no grupo e na organização, sendo útil na medida em que produz benefícios; e (iv) benefícios líquidos, que devem representar uma medida da soma de todos os benefícios passados e futuros esperados, menos todos os custos passados e futuros esperados, atribuídos ao uso de uma aplicação de sistema de informação, tal como percebido pelos acionistas.

A contribuição de Moores e Yuen (2001) para o modelo de um sistema de informações gerenciais foi incorporar uma segmentação entre diferentes níveis de formalidade do SICG, no que se refere à natureza da seleção e da apresentação da informação contábil gerencial ao longo do ciclo de vida das empresas. Eles utilizaram a perspectiva de ciclo de vida como discriminador desse modelo. Nesse caso, os atributos do sistema de informações gerenciais seriam encontrados na apresentação das informações.

Henri (2006) apresenta uma configuração que considera aspectos quanto à diversidade de indicadores existentes: (i) subjetividade e objetividade, (ii) foco interno e externo e (iii) métricas financeiras e não financeiras; bem como quanto à natureza do uso: (i) monitoramento, (ii) atenção gerencial, e (iii) decisões estratégicas ou legitimação.

De forma relevante, Ferreira e Otley (2006; 2009) contribuíram ao incluir o custo como um atributo, bem como, a partir do trabalho de Simons (1990; 1995), incorporar a dimensão do uso e que compreende a forma pela qual a informação é utilizada pelos gestores: (i) uso diagnóstico (monitorar o desempenho para fins de ações corretivas), (ii) uso interativo (monitorar as incertezas estratégicas e permitir diálogo entre gestores e subordinados) e (iii) uso disfuncional (uso para outras finalidades que não aquelas previstas pelo uso diagnóstico ou pelo uso interativo).

Além das características das informações, o desenho do sistema de controle gerencial depende de decisões acerca dos artefatos que o integram (técnicas utilizadas), as quais podem ser classificadas em tradicionais e contemporâneas (CHENHALL; LANGFIELD-SMITH, 1998; OTLEY, 1999; FERREIRA; OTLEY, 2006).

Nesse sentido, além do desenho, a proposta incorpora as perspectivas de uso de Simons (1990; 1995), de forma que os sistemas de controle gerencial podem ser entendidos em relação a duas dimensões (figura 1), uma relativa ao desenho e outra relativa ao uso (FERREIRA; OTLEY, 2006; 2009)

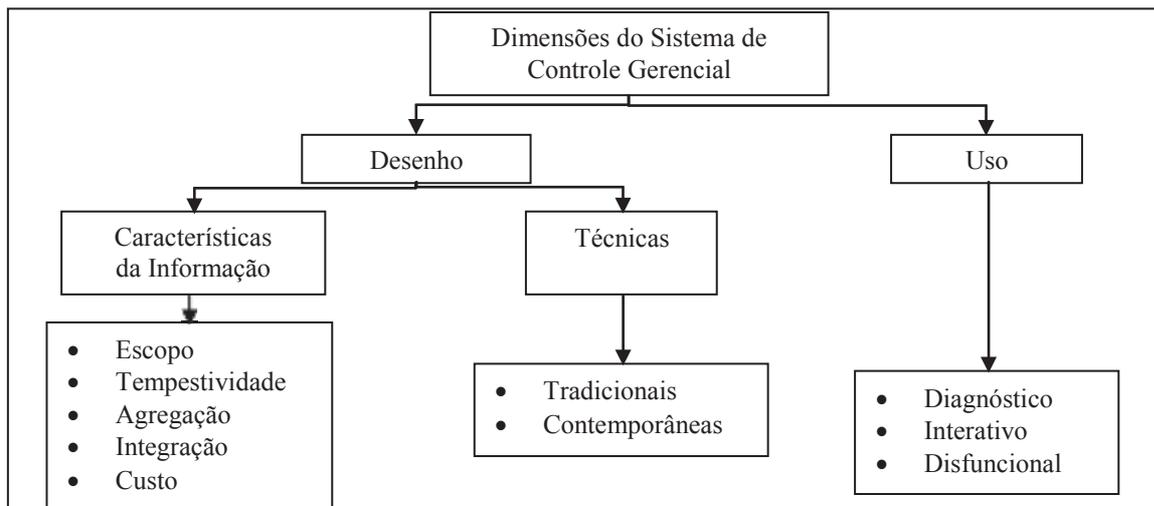


Figura 1 - Dimensões do Sistema de informações gerenciais

Fonte: Aguiar e Frezatti (2007), ilustrando o modelo Ferreira e Otley (2006).

Apesar da interdependência entre essas duas dimensões, na presente pesquisa, o elemento fundamental para o estudo do tema é o desenho do sistema de controle gerencial. Adicionalmente, no presente estudo, o desenho será tratado, unicamente, em termos das características das informações por ele produzidas (atributos do sistema de controle gerencial), e não em termos das práticas empregadas (artefatos ou técnicas de controle gerencial).

Como se percebe, os atributos fazem parte de todos os modelos, sendo entendidos como fatores qualitativos que impactam todo o sistema. Dessa maneira, no estudo dos atributos, sob a perspectiva de antecedentes para o desenvolvimento do sistema, passa a ser o grande pano de fundo, independentemente do complemento do desenho e, conseqüentemente, do seu uso.

2.3 Artefatos do controle gerencial

Artefatos são os transmissores de valores institucionais, produtos de ações humanas: hardwares, softwares, tecnologias ou ideias (SCOTT, 2001, p.81).

Na perspectiva do controle gerencial, os artefatos correspondem a todos os instrumentos e técnicas empregados para suportar a gestão das entidades. Pode ser um conceito, um sistema, um método ou uma ferramenta (FREZATTI et al., 2009). Espera-se que a existência e a utilização dos artefatos permitam maiores chances de sucesso organizacional, e deve-se reconhecer que isso exige o consumo de recursos (dinheiro, tempo, equipamentos, treinamento, etc.), que deixarão de ser aplicados em alternativas.

Chenhall e Langfield-Smith (1998) e Ferreira e Otley (2006) indicaram o seguinte conjunto de artefatos do controle gerencial: Planejamento estratégico formalizado, Balanced Scorecard, Orçamento anual tradicional, *Beyond budgeting*, *Rolling forecast*,

Orçamento de capital, ABM – Activity based management, Análise do ciclo de vida, Análise da lucratividade de produtos, clientes e mercados, Análise da cadeia de valor, Programas de melhoria da qualidade, Opções reais na análise de projetos de investimentos, Técnicas de pesquisa operacional, Custeio variável, Custeio direto, Custeio por absorção, Custo-alvo (*target costing*), *Benchmarking* interno e externo e EVA – *Economic value added*.

Todavia, para efeito desta pesquisa, nem todos os artefatos foram considerados, e os critérios para seleção dos artefatos foram: (i) reconhecimento como instrumento de alguma parte do planejamento formal; (ii) maior segurança relativa de que a essência do artefato tenha sido capturada pela pesquisa de campo junto ao respondente; e (iii) elementos que permitam evitar as perspectivas de “contido ou conter” (por exemplo, o EVA pode existir sozinho na análise da empresa ou estar presente em mais de um artefato, como o planejamento estratégico, o orçamento, o orçamento de capital).

Assim, da lista proporcionada por Chenhall e Langfield-Smith (1998), foram pesquisados os seguintes: Planejamento estratégico formalizado, Orçamento anual tradicional, *Rolling forecast*, Orçamento de capital, Análise da lucratividade de produtos, clientes e mercados e Opções reais na análise de projetos de investimentos.

3. DESENHO DA PESQUISA

O desenho da pesquisa levou em conta o relacionamento entre os quatro atributos do sistema de contabilidade gerencial e os seis artefatos de controle gerencial (Figura 2).

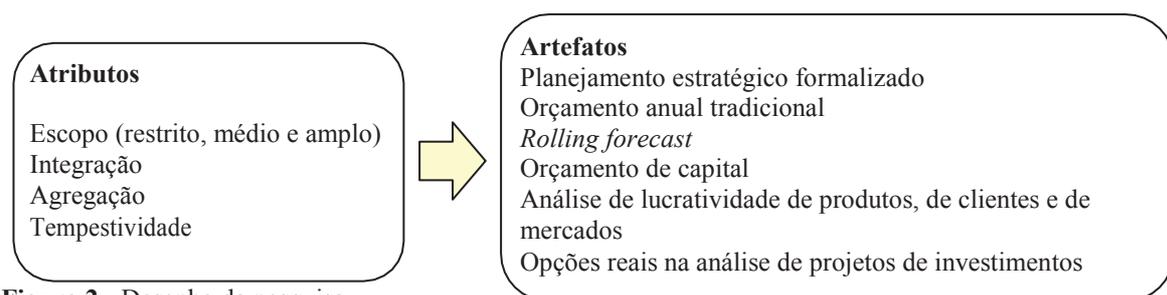


Figura 2 - Desenho da pesquisa

O referencial teórico tem tratado dos atributos sem, contudo, explorar a maneira como eles se relacionam entre si ou mesmo se e como eles se relacionam com os artefatos.

Natureza do estudo

Levando-se em conta a escassez e necessidade de informações para melhor entendimento do tema, no que se refere às empresas brasileiras, trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, que visa a identificar, a partir de dados primários,

aspectos de real importância para o tema, ainda que, para a amostra considerada, questões com características descritivas possam ser encontradas, visando a buscar elementos para outras pesquisas futuras.

População

A população considerada levou em conta tanto as empresas com ações em bolsa, quanto as de capital fechado, nacionais ou não, públicas ou privadas, desde que operassem no Brasil. A base de dados considerada foi a da revista Melhores e Maiores, dada a qualidade e a disponibilidade de dados da edição de 2006, que considerou dados do ano 2005, levando em conta as empresas de médio e grande porte. Empresa de médio porte foi aquela que teve faturamento anual superior a R\$ 10,5 milhões (BNDES; circular 64/2002). Empresas com faturamento superior a R\$ 60 milhões, para aquela referência, foram consideradas como sendo de grande porte, embora não segmentadas na análise deste trabalho.

Amostra e coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu por meio da Internet, pela ferramenta Formsite, sendo aplicado o questionário semiaberto. A escolha do questionário semiaberto para obtenção dos dados necessários se justifica pela sua adequação em termos de abrangência e objetividade. O principal executivo financeiro ou o responsável pelo relacionamento com o mercado foram os respondentes considerados adequados para este tipo de pesquisa.

A estratificação foi baseada no setor e no porte (em termos de faturamento). A distribuição encontrada em termos de porte de faturamento foi relativamente equilibrada. Contudo, entre as 24 diferentes camadas utilizadas pela revista para a base de empresas, devido à grande dispersão em alguns setores, foram formados 19 grupos (setores) para a presente pesquisa, dentro do critério de maior homogeneidade possível (Tabela 1).

A amostra de empresas foi constituída utilizando-se uma abordagem probabilística, baseada em números aleatórios. Uma vez definido o tamanho da amostra, as empresas foram sorteadas dentro da estratificação escolhida. No caso de empresas que não responderam ao questionário, um novo sorteio foi feito para reposição. De um total de 2.181 empresas (população), ao final da pesquisa de campo, foram obtidas respostas de **125** empresas.

Tabela 1 - Segmentação da amostra

Setores	Faixa de Percentual em Milhões							Total Geral	Total %
	<50	>50<100	>100<250	>250<500	>500<1.000	>1.000<3.000	>3.000		
Agropecuária e agroindústria	0	0	1	1	0	2	0	4	3,20%
Alimentos, bebidas e fumo	2	1	2	1	1	0	0	7	5,60%
Atacado, varejo e comércio exterior	1	1	2	0	4	1	1	10	8,00%
Automotivo	1	2	0	0	3	1	2	9	7,20%
Confecções e têxteis	0	0	0	2	2	0	1	5	4,00%
Construção civil	0	3	0	1	1	0	0	5	4,00%
Eletroeletrônico	1	1	1	2	0	0	0	5	4,00%
Energia elétrica	2	0	0	0	1	0	0	3	2,40%
Farmacêutico, higiene e cosméticos	1	1	0	0	2	4	1	9	7,20%
Instituições financeiras	1	0	0	2	3	0	3	9	7,20%
Química e Petroquímica	2	0	1	2	0	2	1	8	6,40%
Serviços públicos	0	1	2	0	3	1	0	7	5,60%
Siderurgia e Metalurgia	2	1	1	0	1	1	2	8	6,40%
Tecnologia e Computação	1	0	1	1	3	1	0	7	5,60%
Telecomunicações	0	0	1	1	0	0	1	3	2,40%
Transporte e logística	1	1	0	1	0	0	0	3	2,40%
Outras indústrias	3	1	2	1	1	1	0	9	7,20%
Serviços Diversos	0	3	1	0	0	0	0	4	3,20%
Diversos	2	2	1	2	1	1	1	10	8,00%
Total Geral	20	18	16	17	26	15	13	125	100,00%
Total %	16,0%	14,40%	12,80%	13,60%	20,80%	12,00%	10,40%	100,00%	

Variáveis de interesse e escala

As variáveis significativas para a pesquisa decorrem do desenho da pesquisa, no que se refere aos atributos (Tabela 2) e aos artefatos (Tabela 4).

Análise dos dados

O tratamento estatístico foi o seguinte:

- Análise univariada: análise das frequências.
- Análise bivariada: correlações entre os atributos e artefatos.
- Análise multivariada: modelo de mensuração e estrutural estimados simultaneamente por PLS-PM (*partial least squares path modeling*), que foi o método considerado adequado para os objetivos desta pesquisa, porque tem o objetivo preditivo, é

indicado em situações mais exploratórias do que confirmatórias (teste de teorias) e é capaz de lidar com amostras pequenas (menos de 200 casos) (ZWICKER et al., 2008).

4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise leva em conta a seguinte sequência: (i) o conjunto de atributos, (ii) o conjunto de artefatos, e (iii) a relação entre os artefatos e os diferentes perfis de escopo.

4.1 Atributos

Aproximadamente, metade das organizações investigadas utiliza algum atributo, e na tabela 2 é possível observar como esse uso ocorre.

Tabela 2: Freqüências de uso do atributo

Atributos	Itens utilizados na mensuração do atributo (a)	Quantidade (sim)	%
Escopo	Escopo interno (as informações são voltadas exclusivamente para as questões internas da empresa)	69	55%
	Escopo externo (as informações são voltadas para o lado externo da empresa)	36	29%
	Financeiro (informações financeiras exclusivamente)	70	56%
	Informações não financeiras incluídas na análise (indicadores de outras naturezas que não a monetária)	73	58%
	Informações históricas (reais)	101	81%
	Informações sobre o futuro (projeções)	90	72%
Agregação	Combinação de dados nas áreas funcionais (por centros de custos, unidades de negócios, etc.)	100	80%
Tempestividade	Os relatórios são disponibilizados rapidamente	72	58%
	Os relatórios-padrão são disponibilizados automaticamente	59	47%
	A frequência dos relatórios é de acordo com a necessidade (diária, mensal, etc.)	91	73%
	O recebimento da informação é praticamente automático (time-lag no recebimento da informação)	36	29%
Integração	Modelos de decisão (ponto de equilíbrio, simulações, programação linear, etc.)	62	50%
	Combinação de áreas ao longo do tempo (a contabilidade acumula os saldos de balanços por área)	43	34%
	Relatórios de interações entre subunidades (preços de transferência, análise por subunidade, etc.)	48	38%

Nota (a): A escala para todos os itens é binária (Não = 0 e Sim = 1).

No modelo estrutural, todos os atributos eram preditores de todos os artefatos, cujos resultados são comentados na seção 4.3. A estimação foi realizada por PLS-PM (*Partial least squares path modeling*), e o modelo de mensuração dos quatro atributos foi avaliado de três formas (Tabela 3):

- Validade convergente: agregação, integração e tempestividade estavam com a variância média extraída próxima de 0,5, que é o valor recomendado por Fornell e Larcker (1981), porém o escopo apresentou valor abaixo do mínimo recomendado. Apesar disso, as análises prosseguiram considerando as pesquisas anteriores (CHENHALL; MORRIS, 1986) e os demais resultados de validade e de confiabilidade.
- Validade discriminante: Na tabela 3, é possível observar que a raiz quadrada da variância média extraída (valores na diagonal) é maior que as correlações entre as variáveis latentes. Isso é um indicador de que há validade discriminante (FORNELL; LARCKER, 1981).
- Confiabilidade: Para as quatro variáveis latentes, a confiabilidade composta foi superior a 0,7, que é o valor considerado aceitável (FORNELL; LARCKER, 1981).

Tabela 3: Correlação entre os atributos e avaliação da validade e confiabilidade

Atributo (a)	AVE	C.C.	Média (b)	D.P.	1	2	3	4
1 - Agregação	1	1	0,80	0,40	1,00			
2 - Escopo	0,32	0,73	0,58	0,27	0,32	0,56		
3 - Integração	0,46	0,71	0,40	0,33	0,23	0,47	0,68	
4 - Tempestividade	0,46	0,77	0,52	0,32	0,18	0,47	0,35	0,68

Nota (a): Média, desvio-padrão e probabilidade de significância foram estimadas no SPSS 17.0 a partir dos escores fatoriais obtidos no SmartPLS 2.0.M3 (RINGLE; WENDE; WILL, 2005), os demais resultados foram obtidos diretamente no SmartPLS. Os valores em negrito (na diagonal) são a raiz quadrada da AVE. Correlações iguais ou superiores a |0,18| eram significantes a 5% (bicaudal) e correlações iguais ou superiores a |0,23| eram significantes a 1% (bicaudal). Amostra com 125 casos.

Nota (b): Escala do tipo *dummy* (Sim = 1, Não = 0).

Legenda: AVE = Variância média extraída. C.C. = Confiabilidade composta. D.P. = Desvio padrão.

4.2 Artefatos

Todos os atributos tiveram a maior porcentagem de respostas na quarta opção (artefato é conhecido, disponibilizado e utilizado), e a tabela 4 apresenta a distribuição das respostas para cada artefato.

Tabela 4: Frequências de conhecimento e uso dos artefatos

Atributos	0 - Não é conhecido		1 - Conhecido		2 - conhecido e disponibilizado		3 - conhecido, disponibilizado e utilizado		Mediana	Média	D.P.
Planejamento estratégico formalizado	9	7%	18	14%	15	12%	83	66%	3	2,4	0,98
Orçamento anual tradicional	6	5%	8	6%	4	3%	107	86%	3	2,7	0,80
Rolling forecast	44	35%	28	22%	8	6%	45	36%	1	1,4	1,30
Orçamento de capital	9	7%	16	13%	11	9%	89	71%	3	2,4	0,97
Análise da lucratividade de produtos de clientes e de mercados	22	18%	11	9%	6	5%	85	68%	3	2,2	1,20
Opções reais na análise de projetos de investimentos	37	30%	23	18%	10	8%	55	44%	2	1,7	1,31

4.3 Atributos como antecedentes dos artefatos

Nessa etapa da análise, foi estimado um modelo em que os quatro atributos eram preditores dos seis artefatos, o PLS-PM possibilitou a estimação de todos os coeficientes de uma forma simultânea. Esse modelo foi estimado quatro vezes: amostra completa (125 organizações), amostra cujo escopo foi considerado restrito (30), escopo médio (59) e escopo amplo (36).

A justificativa para esse procedimento é que se fosse considerado que a variável latente escopo possui um escore que aumenta conforme ele fica mais amplo, como Chenhall e Morris (1986) fizeram, bastaria a análise da amostra completa. Entretanto observou-se que as respostas aos itens do escopo não seguiam essa lógica, apresentando organizações que assinalaram escopo externo e informações sobre o futuro, mas não assinalaram os demais itens.

O critério utilizado para classificar as empresas foi o seguinte: aquelas que tivessem informações externas e sobre o futuro (projeções) foram classificadas como escopo amplo, as que tivessem somente informações externas foram classificadas como escopo médio. As demais empresas foram classificadas como escopo restrito.

Nesse sentido, o tamanho da amostra impactou a pesquisa, pois apenas o escopo médio apresentou um número relevante de respondentes (praticamente metade da amostra). De qualquer forma, o poder explicativo, na classificação de Cohen (1977), foi percebido como médio na maior parte das análises, o que é muito relevante para esse tipo de estudo. Para a área de ciências sociais e comportamentais, Cohen sugere que $R^2 = 2\%$ seja classificado como pequeno, $R^2 = 13\%$ como médio e $R^2 = 26\%$ como grande.

A fim de permitir o entendimento dos resultados do trabalho de campo, a tabela 5 apresenta as informações de cada artefato desdobradas em cada um dos tipos de escopo, e os efeitos significantes ($p < 0,05$) são comentados na sequência.

Tabela 5: Atributos como antecedentes dos artefatos

Amostra	ROLING FORECAST				ORÇAMENTO DE CAPITAL			
	Todas	Amplo	Médio	Restrito	Todas	Amplo	Médio	Restrito
Agregação	0,088	0,245	0,202	-0,078	0,042	0,060	0,147	-0,151
Escopo	0,309***	0,421***	0,265**	0,546***	0,198*	0,369**	0,115	0,390*
Integração	0,123	0,320**	0,103	0,196	-0,021	0,268	0,187	-0,155
Tempestividade	0,037	-0,349**	0,203	-0,385**	0,069	-0,297*	0,132	-0,016
R^2	18%	36%	20%	36%	6%	26%	11%	15%

Variável Dependente	ROLING FORECAST				ORÇAMENTO DE CAPITAL			
	Todas	Amplo	Médio	Restrito	Todas	Amplo	Médio	Restrito
Agregação	0,116	0,112	0,300**	-0,214	0,026	-0,004	0,093	-0,042
Escopo	0,029	0,176	0,014	-0,088	0,402***	0,382**	0,064	0,506**
Integração	0,206**	0,402**	-0,106	0,077	-0,034	0,397**	-0,006	-0,148
Tempestividade	0,104	0,267	0,281**	-0,178	0,127	-0,186	0,272**	-0,145
R^2	100%	23%	17%	12%	20%	29%	9%	20%

Variável Dependente	ANÁLISE DE LUCRATIVIDADE				OPÇÕES REAIS			
	Todas	Amplo	Médio	Restrito	Todas	Amplo	Médio	Restrito
Agregação	0,121	0,009	0,245*	0,029	0,213**	0,135	0,341***	0,022
Escopo	0,138	-0,258*	0,189	0,043	0,163	0,160	0,186	0,259
Integração	0,316***	0,274*	0,231*	0,499***	0,087	0,230	0,064	-0,178
Tempestividade	-0,194***	-0,315*	-0,137	-0,220	0,037	0,086	0,100	0,030
R^2	100%	23%	17%	12%	20%	29%	9%	20%

Legenda: * $p < 0,10$, bicaudal. ** $p < 0,05$, bicaudal. *** $p < 0,01$, bicaudal.

Amplo = 36 empresas cujo escopo foi considerado amplo. Médio = 59. Restrito = 30.

4.3.1 Agregação como antecedente

Na análise com o total da amostra, a agregação apresentou um efeito significativo apenas nas opções reais, no total da amostra e no escopo médio. A utilização de opções reais corresponde a uma aplicação de técnica financeira na análise e no gerenciamento de projetos. Proporciona perspectiva que permite a análise, a aprovação e o gerenciamento dos mesmos de maneira mais intensa e mitigadora de risco. Tem, portanto, relacionamento com a existência do orçamento de capital e com o gerenciamento dos projetos de investimentos, como os seus antecedentes, dependendo menos do escopo. Trata-se de uma ferramenta que pode ser utilizada tanto para o planejamento quanto acompanhamento dos projetos de investimento.

De uma forma limitada, ou seja, apenas no escopo médio, e não no total da amostra, a agregação teve efeito significativo no *rolling forecast*. Pode-se fazer uma analogia com opções reais no sentido de que o artefato se relaciona, diretamente, com outro (no caso o orçamento), sendo uma sofisticação do mesmo.

4.3.2 Escopo como antecedente

Identifica-se a relevância do escopo como antecedente no planejamento estratégico e no orçamento de capital quando se trata o total da amostra. Por sua vez, o escopo se torna relevante quando se trata o orçamento anual, exclusivamente, para o perfil de escopo amplo.

Com relação ao planejamento estratégico, em todos os perfis, como era de se esperar, o escopo é mais relevante; no perfil amplo como definição e, conseqüentemente, pela implementação do instrumento, já que, para se ter informações futuras que permitam o processo decisório, o planejamento estratégico se mostra essencial. No perfil restrito, dada a não especificação de informações projetadas para o futuro, o planejamento estratégico deixa de ser relevante e inexistente. Desdobrando as variáveis relacionadas com o escopo, (i) a existência de informações históricas, que continuam relevantes para a existência de informações futuras, (ii) a demanda por informações futuras e a (iii) demanda por informações externas são as variáveis latentes mais relevantes associadas à existência do planejamento estratégico.

O orçamento de capital, instrumento com amplitude temporal de longo prazo e que deve ser materializado tanto no planejamento estratégico quanto no orçamento anual, também apresenta como relevante o escopo, tanto para o total da amostra quanto para os

perfis médio e restrito. Os comentários são análogos ao planejamento estratégico, no que se refere aos argumentos.

Finalmente, o orçamento tem como relevante o escopo apenas para os perfis de escopo médio e restrito, não o sendo para o total.

4.3.3 Integração como antecedente

A integração apresentou um efeito significativo como antecedente no total da amostra para o *rolling forecast* e para a análise de lucratividade. Quando se especifica para os perfis, ele é relevante para o planejamento estratégico e para o orçamento de capital (ambos com perfil amplo).

O *Rolling forecast* é um instrumento auxiliar no processo de planejamento, especificamente, como continuidade de um orçamento elaborado. O grande destaque de atributo associado à existência do *rolling forecast*, exclusivamente no perfil amplo, é a integração entre áreas, a partir da existência de preços de transferência, de análises de subunidades etc., relevantes quando se trata o tema.

Por sua vez, a análise da lucratividade de produtos, de clientes e de mercados consiste em um artefato que pode ser utilizado no planejamento, mas que exige a obtenção de dados históricos de acompanhamento orçamentário, para que a entidade se entenda, avalie variações e redirecione suas ações. O detalhamento por parte do sistema de informações é fundamental para que seja operacionalizada, no que se refere à utilização e ao planejamento e ao acompanhamento, justificando a relevância da integração.

Por sua vez, o planejamento estratégico e o orçamento de capital indicam a relevância do atributo integração, no perfil amplo. Faz sentido, porque, em organizações mais complexas e de maior porte, ter mecanismos como preços de transferência e análise de subunidades são essenciais para que o processo seja consolidado.

4.3.4 Tempestividade como antecedente

A tempestividade apresentou impacto no total da amostra apenas na análise de lucratividade. Quando se analisa o perfil de escopo, percebe-se que o planejamento estratégico (perfil amplo) e orçamento de capital (perfil médio) também apresentam relevância desse atributo em termos antecedentes.

A disponibilidade de informações automatizadas e a frequência de relatórios são os elementos mais relevantes, declarados pelos respondentes, que influenciam a tempestividade nas análises de lucratividade. Em outras palavras, para que existam os

relatórios, a estrutura deve ser disponibilizada de maneira a contemplar a demanda das organizações.

Quanto ao planejamento estratégico, no perfil amplo, e o orçamento anual tem em comum a existência de relatórios padronizados, automatizados e, rapidamente, disponibilizados, impactando o desenvolvimento do artefato. Esse achado comprova, novamente, a demanda por uma contabilidade de qualidade, não apenas para acompanhar o passado, mas também para apoiar as decisões que moldarão o futuro da organização.

5.CONCLUSÕES

A análise demonstrou que os atributos do sistema de informações gerenciais, para a amostra considerada, apresentam diferentes perfis de escopo, com diferentes configurações de relevância nas associações dos atributos. Pode ser dito que a estruturação do sistema de controle gerencial passa pela especificação de seus atributos, e o desenvolvimento dos mesmos indica a sua influência como antecedentes.

Ficou demonstrado que os atributos interferem de maneira diferente nos artefatos especificados, sendo que o escopo afeta, mais fortemente, os instrumentos mais abrangentes de planejamento (planejamento estratégico e orçamento de capital), que se caracterizam, principalmente, por decisões. A integração influencia a adoção do *rolling forecast*, instrumento auxiliar a outro mais estruturado e mais rígido (o orçamento). A tempestividade se mostrou relevante como fator limitativo ao planejamento estratégico, inibindo-o no perfil de escopo amplo e na análise de lucratividade. Por sua vez, quando se trata da agregação, observa-se que ela afeta a disponibilidade do instrumento opções reais, mecanismo auxiliar na análise de projetos. Em resumo, quanto maior a complexidade e a dependência de artefatos antecedentes para a sua implementação, menos relevante se torna o escopo e mais relevante se tornam os demais atributos. Isso implica, por exemplo, investimentos na estrutura de sistemas de informações, bem como conhecimentos que devem ser, cuidadosamente, planejados.

Em um ambiente competitivo como o que se vive atualmente, faz-se necessária a análise e a identificação das prioridades quanto à demanda por artefatos. Nessas condições, mudanças relevantes e mesmo bruscas no macroambiente demandam ajustes para que a gestão das entidades possa se desenvolver de maneira adequada. Significa dizer que, em algumas organizações, a não disponibilidade de artefatos decorre da falta de uma discussão de infraestrutura que preceda à própria implementação do artefato.

Mudanças do nível de demanda das informações exigem reposicionamento dos sistemas de informações gerenciais e ajustes na lógica qualitativa do mesmo (seus atributos). Pode-se mencionar que, dependendo do estágio de demanda do sistema, os atributos se ajustam, e o ciclo vicioso (que pode ser virtuoso) se processa, deixando de prestar informações ou então inibindo seu aperfeiçoamento.

Levando-se em conta que as empresas brasileiras com ações em bolsa são mais pressionadas em termos de informações do que empresas de capital fechado, as demandas por informações são diferentes, assim como os impactos sobre os resultados. Dessa maneira, a principal contribuição do presente trabalho é no sentido de permitir que os gestores entendam as consequências de mudanças no perfil de necessidades da organização e desenvolvam os ajustes pertinentes nos sistemas de informações, independentemente do sentido da mudança.

6.REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A. B.; FREZATTI, F. Escolha da estrutura apropriada de um sistema de controle gerencial: uma proposta de análise. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v.1, n.3, p.21-44, 2007.
- ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. **Sistemas de controle gerencial**. São Paulo: Atlas, 2002.
- BERRY, A. J.; BROADBENT, J.; OTLEY, D. **Management control: theories, issues and performance**. 2 ed. New York: Palgrave Macmillan, 2005.
- BNDES; circular 64/2002 de 14 de janeiro de 2002. Dispõe sobre porte das empresas.
- BOUWENS, J.; ABERNETHY, M. A. The consequences of customization on management accounting system design. **Accounting, Organizations and Society**, v.25, n.3, p.221-241, 2000.
- CHENHALL, R. H. Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. **Accounting, Organizations and Society**, v.28, n.2-3, p.127-168, 2003.
- CHENHALL, R. H.; LANGFIELD-SMITH, K. The relation between strategic priorities, management techniques and management accounting: an empirical investigation using a systems approach. **Accounting, Organizations and Society**, v.23, n.3, 243-264., 1998.
- CHENHALL, R. H.; MORRIS, D. The impact of structure, environment, and interdependence on the perceived usefulness of management accounting systems. **The Accounting Review**, v.61, n.1, p.16-35, 1986.
- COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. (Revised Edition). New York: Academic Press, 1977.

- DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R. Information systems success: the quest for the dependent variable. **Information Systems Research**, v.3, n.1, p.60-95, 1992.
- FERREIRA, A.; OTLEY, D. The design and use of management control systems: An Extended Framework for Analysis, American Accounting Association. **Annual Meeting**, 2006.
- FERREIRA, A.; OTLEY, D. The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. **Management Accounting Research**, v.20, n.4, p.263-282, dec. 2009.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v.18, p.39-50, Feb.1981.
- FREZATTI, F.; ROCHA, W.; NASCIMENTO, A. R.; JUNQUEIRA, E. **Controle gerencial**. São Paulo: Atlas, 2009.
- HANSEN D. R., MOWEN M. M. **Management accounting**. 7th ed. Mason: Thomson, 1997.
- HANSEN, A.; MOURITSEN, J. Management Accounting and changing operations management. In: HOPPER, T.; SCAPENS, R. W.; NORTHCOTT, D. (Ed.). **Issues in management Accounting**. 3rd edition. London: Prentice-Hall, 2007.
- HENRI, J. Organizational culture and performance measurement systems. **Accounting, Organizations and Society**, v.31, p.77-103, 2006.
- IIVARI, J. An Empirical Test of the DeLone-McLean Model of Information System Success. **Database for Advances in Information Systems**, v.36, n.2, p.8-27, 2005.
- MERCHANT, K. A. The design of the corporate budgeting system: influences on managerial behavior and performance. **The Accounting Review**, v.LVI, n. 4, p.813-829, 1981.
- MERCHANT, K. **A Modern management control systems: text and cases**. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
- MOORES, K.; YUEN, S. Management accounting systems and organizational configuration: a life-cycle perspective. **Accounting, Organizations and Society**, v.26, n.4-5, p.351-389, 2001.
- OTLEY, D. Performance management: a framework for management system research. **Management Accounting Research**, v.10, n.4, p.363-383, 1999.
- RINGLE, C.M.; WENDE, S.; WILL, A. **SmartPLS 2.0 M3 (beta)**. Germany: University of Hamburg, 2005. Disponível em: <<http://www.smartpls.de>>. Acesso em: 05.08.2011.
- SCOTT, W. R. **Institutions and organizations**. Thousands Oaks: Sage, 2001.

SEDDON, P. B. A. Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. **Information Systems Research**, p. 240-253, 1997.

SILVOLA, H. Do organizational life-cycle and venture capital investors affect the management control systems used by the firm? **Advances in Accounting**, v.24, n.1, p.128-138, 2008.

SIMONS, R. The Role of Management Control Systems in Creating Competitive Advantage: New Perspectives. **Accounting, Organizations and Society**, 15, p. 127-143, 1990.

SIMONS, R. **Levers of control**. Boston: Harvard Business School Press, 1995.

ZWICKER, Ronaldo; SOUZA, César Alexandre; BIDO, Diógenes de Souza. Uma revisão do Modelo do Grau de Informatização de Empresas: novas propostas de estimação e modelagem usando PLS (*partial least squares*). XXXII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.