

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM ALINHAMENTO À ESTRATEGIA
DE NEGÓCIO

Prof.^a Cristiana Fernandes De Muylder, D.Sc

Prof. Marcos Nascimento Borges Pereira, Mcs

Instituição: Faculdade Novos Horizontes – MG - Brasil

**Belo horizonte
2008**

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM ALINHAMENTO À ESTRATEGIA DE NEGÓCIO

RESUMO

A Tecnologia da Informação (TI) é um recurso capaz de melhorar o desempenho organizacional. No entanto, as medições dos impactos de investimento em TI são de difícil verificação por parte das empresas. Reconhece-se um déficit de instrumentos para esta medição que ajude as organizações, definitivamente, a avaliar a relação entre desempenho organizacional, alinhamento estratégico de TI, governança de TI e governança corporativa em um dado segmento de mercado. A partir da teoria de análise de equações estruturais, um modelo que combina três pesquisas desenvolvidas pelos pesquisadores Ortiz (2003), Prybutok e Spink (1999) pode auxiliar nesta avaliação. Para o desenvolvimento da pesquisa, a coleta dos dados e a definição do foco de estudo, tornou-se como referência a percepção de 109 gestores das empresas participantes do *Local Interest Group* (LIG) do *IT Service Management Forum* (ITSMF) de Minas Gerais. A análise dos dados coletados na pesquisa foi efetuada com a utilização da técnica de modelagem de equações estruturais, *Structural Equation Modeling* (SEM). A coleta usou o instrumento desenvolvido na tese de doutorado de Ortiz (2003). Ademais, pode-se observar que a governança de TI possui um forte relacionamento com a estratégia de negócio, pois o valor do alinhamento é de 0,78. Já a estratégia do negócio apresenta um relacionamento de 0,50 com a performance do negócio conforme apresentado nos resultados.

Palavras-Chaves: Alinhamento Estratégico de TI. Governança de TI. Governança Corporativa. Estratégia. Modelo de Equações Estruturais.

ABSTRACT

Information technology (IT) is a resource capable to improve the performance of the organization. However, the measurements of the impacts of investment in IT are difficult to be verificados by the companies, despite literature in this area. Presenting a deficit of instruments for this measurement that helps the organizations to assess, definitively, the relationship between organizational performance, alignment of IT business, the governance of IT and Corporate Governance in a given segment of the market at the same time. By the theory of analysis of structural equation, a model that combines three research developed by researchers Ortiz (2003), Prybutok and Spink (1999), can help in this assessment. This work permeates the themes strategy, corporate governance, information technology and governance of IT. For development of the research, the collection of information and the definition of the focus of study, had as reference the managers of companies participating in the

Local Interest Group (LIG) from Minas Gerais the IT Service Management Forum (ITSMF). The analysis of the data collected in the research was realized using the technique of structural equations modeling, Structural Equation Modeling (SEM). The collection used the instrument developed in the doctorship thesis of Ortiz (2003). Can be observed that the governance of IT has a strong relationship with the business strategy, therefore the value of the alignment is 0,78. Although the business strategy presents a relationship of 0,50 with the business performance as presented in the results.

Keywords: Strategic Alignment of IT. Governance of IT. Corporate Governance. Strategy. Structural Equations Model

1 INTRODUÇÃO

Hodiernamente, é essencial que as grandes companhias, em especial aquelas que pretendem negociar suas ações em bolsas internacionais, observem os princípios de governança corporativa (GC), que conforme definição da *Organization for Economic Co-Operation and Development* (OECD, 2008), consiste em um conjunto de regras de relacionamento entre a empresa e os *stakeholders*. Mediante a GC, a empresa precisa conceder mais direitos e informações do que aqueles definidos em lei. Assim, tais normas fazem com que a companhia transmita maior transparência e credibilidade aos *stakeholders* que compreendem a alta administração de uma organização, o Conselho Administrativo, o Conselho Fiscal, acionistas, empregados e a comunidade na qual está inserida. Desse modo, estruturas são criadas para permitir que os objetivos da organização e o monitoramento do seu desempenho garantam a concretização de suas metas (FLÔRES, 2004).

Boas práticas de GC têm como propósito aumentar o valor da empresa, facilitar o alcance do capital e contribuir para que se torne perene. Assim, a GC pode ser considerada como um arranjo de regras e ações que visam proteger os *outsiders trading* (acionistas ou credores) contra a ambição dos *insiders trading* (executivos ou acionistas controladores), na medida em que são conhecedores de suas estratégias (BOVESPA, 2008).

Nesse contexto é que se insere o planejamento estratégico, capaz de contemplar o planejamento da governança de TI, pois o desempenho econômico-financeiro das organizações pode ser influenciado pelo investimento em tecnologia (RAI, PATNAYAKUNI e PATNAYAKUNI, 1997), existindo uma relação íntima entre a vantagem competitiva e a estratégia, conforme sustenta Porter (1999).

Magalhães e Pinheiro (2007) ensinam que o mercado impõe desafios aos *chiefs information officer* (CIOs), no sentido de alinhar a área de TI às demais áreas de negócio da organização, assegurando o direcionamento estratégico pretendido por seus membros. Alcançado esse alinhamento, geram-se aumento do valor do produto ou do serviço prestado e maior aproveitamento de toda nova oportunidade de negócio oferecida pelo mercado a compatibilizar o *total cost ownership* (TCO) de TI. Magalhães e Pinheiro (2007) salientam, ainda, que os clientes não querem somente o produto a ser entregue, mas ambicionam o produto acrescido do serviço agregado. Fica claro, então, que os clientes estão cada vez mais exigentes e que as

corporações devem estar preparadas para atendê-los, sob pena de perderem mercado.

Vieira (2003) explica que a tecnologia possui uma história interessante: há vinte anos a TI era restrita a um seleto grupo de pessoas ou ao meio acadêmico, mas atualmente faz parte das vidas de quase todos os indivíduos ou de todas as empresas. Em épocas passadas, as empresas que detinham o conhecimento de tecnologia não se preocupavam com os concorrentes, com os custos, com a qualidade do serviço prestado ou com qualquer outro fator que pudesse vir a atrapalhar sua hegemonia tecnológica.

O mercado estava de mãos atadas relativamente às empresas detentoras do saber tecnológico. Todavia, à exceção da existência de impostos e da imutabilidade das leis fundamentais do Universo, tudo no mundo pode mudar. Desse modo, o mercado de tecnologia da informação passou a sofrer alterações e continuará a suportá-las, devendo adaptar-se (SOLER; SALLES; VALLE; RABECHINI, 2007).

No final dos anos de 1970, segundo Carvalho e Laurindo (2007), várias alternativas de uso para a tecnologia foram desenvolvidas, pois o básico já estava implantado e havia necessidade de melhorá-la e expandi-la a novos segmentos mediante conhecimentos tecnológicos diferentes. Na esteira do pensamento de Carvalho e Laurindo (2007), no início dos anos de 1980, tendo como objetivo principal tornar as empresas mais competitivas, desenvolveram-se diversas tecnologias. A partir dos anos de 1990, a TI passou a ser considerada o “motor a vapor” da nova década (SCOTT, 1991). Para Ortiz (2003), os executivos vêm tentando encontrar a melhor maneira de gerenciar a TI, acrescentando a ela os conceitos de eficiência e eficácia próprios das atividades de apoio empresarial.

Luftman (1996) sustenta que não são claras as formas de alcançar e assegurar a harmonia relativa do negócio de TI e seu impacto na organização. Nessa linha, contribuem para a reflexão Brynjolfsson e Hiit (1995) ao indagarem, “*How can we best use computers?*”, (Como é que podemos melhorar o uso dos computadores?). Isso sugere questionar se as organizações estão adotando novos processos e se as estratégias utilizadas por elas contemplam os benefícios que a TI oferece.

1.1 Problematização

Há três décadas, aproximadamente, a TI passou a fazer parte da linha de produção dos setores primário, secundário e terciário. Nesse momento, juntamente com o advento dessa tecnologia, a palavra estratégia passou a popularizar-se nas empresas (WHIPP, 1996).

Diante dessa percepção, pode-se entender que o alinhamento estratégico dos negócios e da área de TI passou a ser um ponto relevante, a ser estudado e observado nas organizações, na medida em que a TI passou a adquirir importância na manutenção da estrutura de produção e na aquisição de novos mercados locais e globais. Muitas vezes, essa tecnologia não é o negócio fim da organização, ficando a estratégia de TI relegada a segundo plano. Contudo, não se pode olvidar que no mercado aberto as tecnologias se tornarão peças integrantes na cadeia produtiva em qualquer setor.

Justificam-se, então o estudo das empresas no que concerne ao correto uso dos recursos proporcionados pela área de TI, bem como acerca da adequada aplicação por elas do modelo de governança de TI. A governança de TI está alinhada à governança corporativa? A estratégia da TI está alinhada à estratégia de negócios no que toca às empresas participantes do *IT Service Management Forum* de Minas Gerais?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Uma visão sobre estratégia

Segundo Carvalho e Laurindo (2007), a estratégia nasceu das campanhas militares, que poderiam ter sucesso ou fracasso dependendo do fruto das mentes dos bons ou maus estrategistas. Nessa linha de pensamento, podem-se citar os três nomes mais famosos no que pertine à estratégia militar: Aníbal Barca, de Cartago; Alexandre o Grande, da Macedônia; e Júlio César, de Roma. Desses três, apenas Aníbal teve uma derrota decisiva, ocorrida na Batalha de Zama (202 a.C.) para o comandante Cipião. A partir desta derrota, surgiram os primeiros questionamentos sobre as estratégias de guerra. Essa passagem tornou-se claro que a estratégia pode mudar de sucesso para o fracasso. Como nas histórias militares, no mundo dos negócios o sucesso pode transformar-se em fracasso a partir de uma estratégia mal adotada pela alta gerência de uma organização. Como exemplo de equívoco estratégico pode-se citar o caso da IBM, que, na década 1980, negou o potencial dos microcomputadores em prol dos *mainframes* e teve que mudar sua estratégia para não ser excluída do mercado de tecnologia.

Nos negócios, a palavra *estratégia* aparece por volta dos anos 1950 e adquire força nos anos de 1960, 1970 e 1980 devido ao crescimento da competitividade entre as organizações. Em 1979, segundo Whipp (1996), a estratégia começa a ser utilizada efetivamente pelos gerentes.

A palavra *estratégia* deriva do grego *strategia*, que significa a arte do general. Usada pela primeira vez na língua inglesa em 1810, tinha como significado original “algo feito às escondidas, longe dos olhos dos inimigos”. Neste contexto, aparecem também as palavras *estrategista*, em 1825, com o significado de “truque” ou “artifício”, e *estratagema*, em 1838, tendo esta como “pessoa versada em estratégia”.

Ressalta-se que, algumas vezes, estratégia é confundida, de forma equivocada, com tática. Todavia esta refere-se a ações tomadas na frente dos inimigos (WHIPP, 1996).

Nessa linha de raciocínio, Tavares (2000) faz a diferenciação entre estratégia e tática. Embora algumas vezes usadas como sinônimos nas organizações, a empregabilidade das duas palavras deveria ser diferente. Assevera o autor que pode-se distinguir estratégia da tática pelo exame de três características: a abrangência, o tempo e o alcance. A estratégia abrange e afeta toda a organização ao passo que a tática somente uma parte. Estratégia tem um ciclo de vida maior que a tática, que possui parcelas mais reduzidas de tempo. A tática tem como referência

a quantificação, definição, mobilização e oportunidade do meio; já a estratégia busca os fins.

O QUADRO 1, elaborado por Tavares (2000), resume bem a diferença entre estratégia e tática.

| Elemento | Dimensão | |
|-------------|-------------|------------------|
| | Estratégia | Tática |
| Abrangência | Organização | Áreas Funcionais |
| Tempo | Unidade | Parcelas |
| Alcance | Fins | Meios |

Quadro 1 - Diferenças entre estratégia e tática.
Fonte: Tavares, 2000.

Quinn (2006) confirma esse conceito, quando assegura que, algumas vezes, o que parece ser uma tática para um gerente, diretor ou presidente pode ser uma estratégia. A tática, que pode ocorrer em qualquer nível da organização, representa o realinhamento das ações de curta duração para que se atinjam as metas delimitadas. Resumidamente, a diferença básica está na escala das ações ou na perspectiva dos líderes.

Ilustrar essa referida distinção o exemplo dado por Gadiesh e Gilbert (2002) sobre o almirante inglês Lord Nelson, que adotou uma estratégia em troca da tática de guerra para derrotar as frotas francesas, no século XVIII. O almirante abriu mão de controlar toda a esquadra pelo uso de sinais de bandeiras, que era a estratégia usada na época, e passou a fornecer a seus capitães parâmetros estratégicos que tinham como foco principal a frase: “Em qualquer situação, sempre esteja no encalço de um navio inimigo”, passando a combater os navios inimigos, um a um, ficando a cargo dos capitães as decisões táticas dos navios sob sua tutela.

Assim, tem-se que estratégia relaciona-se às declarações de longo prazo que orientam as atividades de uma organização. Já as táticas são concernentes às operações de curto prazo, do dia a dia das empresas (ANDERSON; VINCZE, 2002).

A definição de estratégia pode diferir de autor para autor, mas pode-se observar um ponto convergente a todas elas: não pode ter uma abordagem determinística, certa, imutável ou mecanicista, eis que deste modo não deixaria aos seus comandantes um espaço de manobra e de liberdade de escolha. Nesse passo, a estratégia adotada deve permitir ou disponibilizar mais de um caminho a ser escolhido, possibilitando à alta gerência e à equipe de produção eleger a direção a ser seguida utilizando da tática operacional (GONÇALVES, 2006).

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) ressaltam que a definição de estratégia não é tão simples como formular uma frase de impacto. Para ele, toda estratégia acaba por se equilibrar no fio da navalha. Nesse sentido, entende-se que para cada vantagem agregada à estratégia adotada existe uma desvantagem associada.

Nesse viés, Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p. 22) apresentam relevante exemplo ao mostrar as vantagens e desvantagens associadas à estratégia.

- A estratégia fixa a direção
 - Vantagem: permitir que a organização navegue mais coesa.
 - Desvantagem: fixar uma rota em águas desconhecidas pode levar o barco a colidir com um iceberg.Deve-se observar, relativamente a estas duas visões, que as organizações têm de possuir uma rota traçada, entretanto não podem descuidar-se do ambiente a sua volta.
- A estratégia focaliza o esforço
 - Vantagem: permite a coordenação das atividades, ajudando a focalizar os esforços, não permitindo que cada indivíduo puxe para lados opostos.
 - Desvantagem: Ao criar foco, o grupo perde a visão periférica.
- A estratégia define a organização
 - Vantagem: demarca o papel dos indivíduos na organização, proporcionando sentimento de inclusão, bem como de significância do seu papel na organização.
 - Desvantagem: pode provocar um sentimento de simplicidade, não permitindo ao indivíduo contribuir com seu pensamento crítico.
- A estratégia provê consistência
 - Vantagem: redução da ambigüidade e promoção da ordem.
 - Desvantagem: por ser de caráter abstrato, a estratégia pode estar distorcida da realidade, havendo a possibilidade de ter decorrido de um entendimento errôneo do ambiente competitivo. Além disso, a dureza estratégica pode provocar redução da criatividade.

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) destacam que a estratégia deve estar atrelada às ações tomadas pela área produtiva, isso não ocorrer, estará fadada ao fracasso, e atribuindo-se o mau êxito à administração, por utilizar conjuntos de ferramentas incorretas em relação à definição do caminho a ser seguido. Além disso, a estratégia mal traçada faz com que algumas organizações sofram de “crise de identidade”, quer dizer, não saibam quem são, como chegaram onde estão ou para onde vão (HARRISON, 2005). Segundo Porter (1999), a cada dia fica mais difícil de manter a liderança de mercado e o posicionamento estratégico passa a ser o aspecto diferenciador em relação à competitividade.

Nesse passo é necessário, na visão de Christensen (1998), que os executivos acompanhem diariamente o plano estratégico desenvolvido e/ou implementado pela organização. Isso porque tal procedimento pode ser considerado como o principal fator do cumprimento ou da inviabilidade do cumprimento das metas e objetivos traçados.

Surgida em meados dos anos 1960, a estratégia pode ser vista como uma teoria livremente fundamentada e muito utilizada pelas organizações. Com o intuito de alinhar determinados pensamentos, Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) propuseram dez “escolas de pensamento” acerca da formulação de estratégia, agrupado-as em sua essência, tecendo críticas a cada uma delas e ressaltando suas características positivas e suas contribuições tanto para a organização quanto para o meio acadêmico (QUADRO 2).

| Escolas | Formulação de estratégia | Autores | Mensagem Pretendida | Mensagem Realizada | Homilia associada |
|----------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| Design | Como um processo de concepção. | P. Selzick Newman K. R. Andrews | Ajustar | Pensar | “Olhe antes de pular”. |
| Planejamento | Como um processo formal. | H. I. Ansof. | Formalizar | Programar | “É melhor prevenir do que remediar” |
| Posicionamento | Como um processo analítico. | D.E. Schendel K.J. Haten M. E. Porter. | Analisar | Calcular | “Nada além dos fatos, senhora” |
| Empreendedora | Como um processo visionário. | J. A. Schumpeter A. H. Cole outros em economias. | Imaginar | Centralizar. | “Leve-nos ao seu líder”. |
| Cognitiva | Como um processo mental. | H.A. Simon J.G. March. | Enfrentar ou criar. | Preocupar-se. | “Vou ver quando acreditar”. |
| Aprendizado | Como um processo emergente. | C.E. Lindblom R.M. Cyerl J.G. March K.E. Weick J.B. Quinn C.K. Prahalad. | Aprendizado | Faça. | “Se você não conseguir na primeira vez, tente novamente”. |
| Poder | Como um processo negociação. | G.T. Allison J. Pfeffer G.R. Salancik W.G. Astley. | Promoção. | Acumule. | Homilia associada: “Procure o número um”. |
| Cultural | Como um processo coletivo. | E.Rhenman R. Normann. | União. | Perpetue. | “Um fruto nunca cai longe do pé”. |
| Ambiental | Como um processo reativo. | M.T. Hannan J.Freeman. | Reação. | Capitule. | “Tudo é relativo”. |
| Configuração | Como um processo de transformação. | A.D. Chandler H. Mintzberg D. Miller C.C. Snow. | Integração e transformação. | Aglomere. | “Tudo tem seu tempo...”. |

Quadro 2 – As dez escolas de pensamento
Fonte: Mintzberg; Lampel; Quinn; Ghoshal, 2006, p. 41.

Carvalho e Laurindo (2007) reforçando o pensamento de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), salientam que as escolas não podem ser vistas como um silo, fechadas hermeticamente, pois cada uma complementa a outra. Os pensamentos estratégicos não pararam no tempo e continuam a evoluir por meio de novas abordagens. Novas correntes de pensamentos estão surgindo não somente com vistas à formulação da estratégia, mas também preocupadas com sua implementação. A partir de uma concepção mais moderna, Carvalho e Laurindo (2007) dispõem mais quatro novas abordagens, tendo como foco a implantação da estratégia.

- a) *Balanced Scorecard* – Evidencia a disciplina e os processos interativos, sendo imprescindível o desenvolvimento de indicadores de desempenho que abordem fatores outros além dos financeiros.

Autores: Kaplan e Norton, 1992, 1996 e 2000

- b) Administração por autocontrole – Realça a necessidade de uma comunidade autogovernada, ressaltando que, para alcançá-la, é preciso trabalho produtivo, *feedback* para autocontrole e aprendizado contínuo.
Autor: Drucker, 1994.
- c) Destruição criativa – Defende que toda organização deve sofrer um processo de destruição criativa para conseguir superar o desempenho médio do mercado. Esse entendimento provém da constatação de que as empresas perenes têm o desempenho abaixo da média do mercado, o que precisa ser superado. Assim, as organizações têm de se recriar para sobreviverem por longo tempo com um grande desempenho.
Autores: Foster e Kaplan, 2001.
- d) Modelo de ruptura ou “*disruptivos*” – Dispõe acerca da dificuldade das empresas de se auto-reinventar, o que, muitas vezes, só ocorre quando da inserção de “pequenos novos ingressantes” capazes de destronar antigos líderes, mediante a apresentação de novas idéias e tecnologias, provocando o rompimento com antigos paradigmas.
Autores: Chistensen e Overdorf, 2000.

2.2 Governança corporativa (GC)

Flôres (2004) explica que a governança pode ser entendida como a concessão, por parte da organização, da transparência exigida pelos *stakeholders*, ou seja, pelos interessados, passando pelo relacionamento entre a administração, seus acionistas, seu Conselho Diretor e todas as partes envolvidas. Assegurada por lei e pelo mercado de ações, a transparência visa garantir que as organizações concedam informações precisas aos *stakeholders* acerca de suas reais condições, inclusive financeiras, separando os interesses dos controladores e dos proprietários (SHLEIFER; VISHNY, 1997).

Lodi (2000) salienta que a GC assegura aos sócios proprietários o governo estratégico da empresa e o monitoramento efetivo do corpo diretivo da organização, propiciando transparência, equidade entre os sócios, responsabilidade pelos resultados e obediência às leis do país.

A GC vem se transformando, evoluindo e adaptando-se às mudanças do mercado desde os anos de 1950. Nesta época, não possuía tal denominação. Nas décadas de 1950 e 1960, havia uma forte presença dos acionistas controladores familiares. Os conselhos eram meramente usados como instrumento de lobby, eis que não tinham ciência dos negócios praticados pelos gestores (ANDRADE; ROSSETTI, 2004).

Na década de 1970, o conselho adquiriu mais poderes. Surgiram os grandes conselhos em algumas organizações, como Alpargatas, Monteiro Aranha, Docas e Mappin. Nesta época, surgiu no Brasil a primeira Lei das S.A., sob o número 6.404 em 1974, fixando as competências do Conselho de Administração. Nos anos 1980, o foco passa a ser a valorização dos acionistas, *shareholder*. Também, ocorre à abertura de capital e a criação dos fundos de pensões e dos fundos de investimentos, com a participação de bancos. Em meados dos anos de 1990, é

atribuído ao conselho mais poder de decisão. Ocorre nesse período, com o alargamento da globalização, aumento no volume de privatizações, fusões e aquisições de empresas. No compasso desses acontecimentos, emanam os grandes escândalos envolvendo pareceres de companhias de auditoria externa. Em 1992, nasce a governança corporativa, impulsionada pelo relatório de *Cadbury*, *The Cadbury Repor* (ANDRADE; ROSSETTI, 2004).

No Brasil, a GC ganhou visibilidade com o advento do Instituto Brasileiro de Conselhos de Administração (IBCA), no final de 1995, um importante marco para a difusão das boas práticas de GC. Inicialmente, o foco do IBCA era a capacitação e ou formação dos *outsiders trading* para atuação em conselhos de alta *performance*, que possuía somente o papel de cumprir os formalismos legais e burocráticos. Em 1999, o IBCA ampliou seus objetivos inaugurais, lançando seu primeiro “Código de melhores práticas de GC” e mudou sua denominação para Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (ANDRADE; ROSSETTI, 2004).

Para Oliveira (2006), o surgimento da GC tem como base de sustentação o tripé composto pelo Fundo de Investimento LENS, o Relatório de *Cadbury* e os Princípios da OECD, ratificado pelo surgimento da Lei *Sarbane-Oxley*. Esta interligação pode ser aclarada pela FIG. 1.

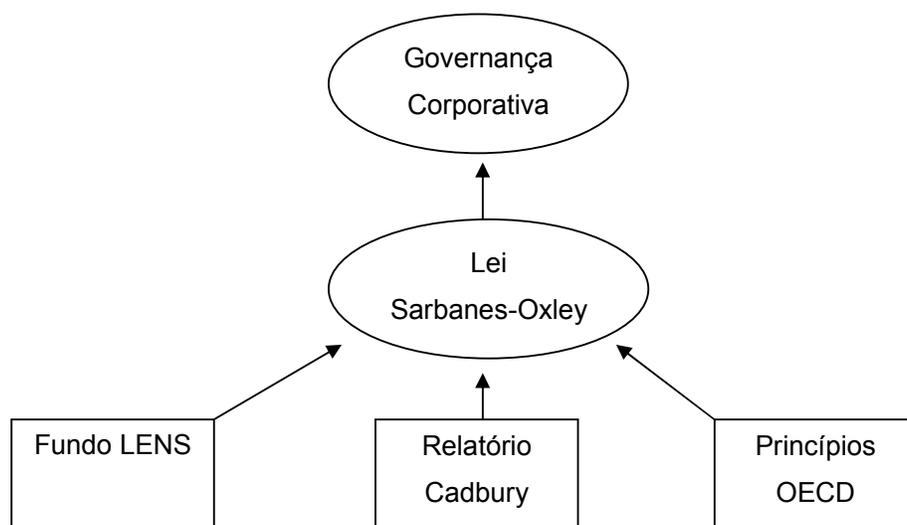


Figura 1 – Origens da governança corporativa
Fonte: Oliveira, 2006

Constituído em 1992, por Robert Monks, o Fundo de Investimento LENS tem como fundamento um novo modelo de gestão para a época, com cinco princípios básicos em sua essência: monitoramento, atuação, eficácia, ética e geração de riqueza para seus proprietários e para a comunidade na qual está inserida (OLIVEIRA, 2006).

O Relatório *Cadbury*, divulgado em 1992, baseia-se em três princípios: constituição e estruturação do Conselho de Administração; separação das responsabilidades do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva; e aplicação das diretrizes básicas definidas pelo Conselho de Administração. Vale ressaltar que outros relatórios tais como o Relatório de *Greenbury*, de 1995; o Relatório *Hampel*, de 1997

e 1998, o Relatório *Turnbull*, de 1999; e o Relatório Higgs, de 2003; validaram os princípios presentes no Relatório de *Cadbury* (OLIVEIRA, 2006).

Importa salientar que as práticas de GC foram impulsionadas pelas grandes crises ocasionadas por escândalos como, da ENRON, da BARING, da WorldCom e da Editora Maxwell, nos EUA, bem como pela liquidação dos bancos Nacional e Econômico, além das falências da Mesbla, da Encol e da Transbrasil, no Brasil. Tal fato provocou um movimento de criação de sistemas de controle, visando assegurar a transparência necessária às empresas que negociam suas ações em bolsas de valores, de modo a conferir-lhes maior credibilidade. Portanto, nos dias atuais a governança tornou-se imprescindível, haja vista o crescimento extraordinário das fusões, aquisições, cisões e privatizações de empresas públicas, bem como o surgimento de companhias dos países emergentes com baixíssimo grau de profissionalismo gerencial, conforme Martin, Santos e Filho (2004).

Segundo Weill e Ross (2006), ressaltam-se a governança passou a ter um foco maior a partir de 2002, em razão dos casos expostos acima. Apesar de o interesse pela governança não ser recente, os impactos provocados pelos casos de fraude trouxeram à tona uma visão negativa para as empresas, demonstrando a fragilidade do sistema de gestão da época. Ademais, naquele momento a inexistência de um sistema de proteção para os interesses dos *stakeholders* gerou suspeição acerca da confiabilidade dos negócios efetuados nas bolsas de valores. Nesse contexto, os indicadores sofreram quedas consideráveis, por exemplo: S&P 500, caiu 16%; e NASDAQ, 36%; ambas nos EUA, em 2002. Assim, em resposta às fraudes financeiras ocorridas, surgiu a necessidade de intervenção do governo americano que, para garantir a confiabilidade e manter a liquidez e a atratividade do mercado, aprovou medidas que tornaram a legislação financeira mais rigorosa, traduzidas na lei proposta pelos congressistas Paul Sarbanes e Michael Oxley (Lei Sarbanes-Oxley).

Após os escândalos financeiros de 2002, os investidores passaram a valorizar as organizações alinhadas com a GC, as quais chegaram, a ter uma valorização de até 13% na América do Norte e no oeste europeu, de 20% a 25% na Ásia e na América Latina. Segundo Weill e Ross (2006), a GC pode valorizar as ações de uma organização de 10% a 12%, dependendo da qualidade da governança implantada. Não há um modelo único de GC, por exemplo, existem os modelos anglo-saxão, alemão, japonês, latino-europeu e o latino-americano, mas é importante frisar que, para obter sucesso, a organização deve sempre ter como referência os princípios da OECD (ANDRADE; ROSSETTI, 2004).

Para que se tenha uma governança efetiva, é necessário compreender os princípios da OECD, que devem estar ajustados à educação da equipe de alta gerência acerca da maneira como os mecanismos de governança se combinam (WEILL; ROSS, 2006). Um dos elementos essenciais à GC é a Governança de TI.

2.3 Governança da TI

Inicialmente, importa destacar que a tecnologia, em sentido amplo, comporta diferentes definições relativamente aos aspectos sob os quais é abordada. Nesse

contexto, Roberts e Grabowski (2004, p. 314) ocuparam-se de levantar algumas destas definições (QUADRO 3).

| Definição / Conceito | Autor(es) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Na sociedade contemporânea, as máquinas de mudanças mais poderosas são a invenção humana, a inovação e as aplicações do conhecimento científico. Coletivamente, denominamos essas funções de tecnologia. | Wenk, 1989 |
| Ao definir conceito de tecnologia, restringimos seu escopo aos artefatos materiais (várias configurações de hardware e software). Desejamos distinguir – pelo menos teoricamente – a natureza material da tecnologia e das atividades humanas que projetam ou usam esses artefatos. | Orlikowski, 1992 |
| Focar a tecnologia de uma organização é vê-la como o local em que muita energia é aplicada para a transformação de inputs em outputs. O conceito é amplamente definido pelos teóricos organizacionais e inclui não apenas os instrumentos usados no trabalho, mas também as habilidades e o conhecimento dos trabalhadores, e mesmo as características dos objetos em que o trabalho é realizado. | Scott, 1992 |
| Definimos a tecnologia como os processos físicos, combinados com os processos intelectuais ou de conhecimento, pelos quais os materiais, de alguma forma, são transformados em outputs usando por outra organização ou um subsistema dentro da mesma organização. | Hulin e Roznowski, 1985 |
| As organizações têm duas outras características de controle que podem fornecer base para uma tipologia: matérias-primas (coisas, símbolos ou pessoas) que são transformadas em outputs mediante aplicação de energia; e as tarefas ou técnicas que afetam a transformação. A tecnologia não é usada aqui em seu sentido comum de máquinas ou dispositivos sofisticados para a obtenção de alta eficiência, como na expressão o “sociedade tecnologicamente avançada”, mas em seu sentido genérico de estudo de técnicas ou tarefas. | Perrow, 1986 |
| A tecnologia refere-se a um conjunto de conhecimento sobre os meios com que trabalhamos o mundo, nossas artes e nossos métodos. Essencialmente, é o conhecimento sobre as relações de causa e efeito de nossas ações... Tecnologia é conhecimento que pode ser estudado, codificado e ensinado a outros. | Berniker, 1987 |
| A idéia central está resumida na frase tecnologia como equívoco. Equívoco é algo que admite várias interpretações possíveis ou plausíveis e, assim, pode ser exotérmico, sujeito a confusões, incerteza, complexidade e desentendimento. | Wick, 1990 |

Quadro 3 - Definições de TI

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Roberts e Grabowski (2004, p. 314)

Assim como a tecnologia, genericamente considerada, a TI suporta diferentes entendimentos acerca de sua abordagem. Todavia, como restou disposto na parte introdutória, adotar-se-á para efeitos deste estudo o entendimento de Carvalho e Laurindo (2007). Segundo estes autores, a TI deve ser observada de forma ampla, de modo a abranger o processamento de dados, o sistema de informação, a engenharia de software e a informática, ou o conjunto de hardware e software, acrescidos dos aspectos humanos, administrativos e organizacionais.

Não obstante este posicionamento, cabe salientar que Alter (1992, à obra original CARVALHO; LAURINDO, 2007, p. 162) possui entendimento distinto. Para ele, tecnologia da informação se distingue de sistemas de informação, e sendo assim,

restringe a primeira expressão apenas aos aspectos técnicos Mas, quanto à segunda, entende ser pertinente ao fluxo de trabalho, às pessoas e às informações envolvidas.

Neste contexto, é necessário assinalar que por muitos anos os administradores, dada a complexidade e o desconhecimento da matéria, deixaram a gerência do desenvolvimento tecnológico aos próprios tecnólogos, ficando somente a gestão financeira nas mãos dos administradores. Mesmo assim, durante muito tempo grandes empresas conseguiram prosperar utilizando este tipo de modelo administrativo. Contudo, a partir do momento em que a capilaridade da tecnologia aumentou na organização e passou a fazer parte direta da produção, influenciando a eficiência, a eficácia e a confiabilidade produtiva, este paradigma teve que ser revisto (WEILL; ROSS, 2006). Nessa linha, Magalhães e Pinheiro (2007) ressaltam que algumas organizações líderes em seus segmentos deixaram de controlar simplesmente os custos financeiros da TI e passaram a focar a qualidade do serviço de TI, tendo como parâmetro os índices de eficiência e eficácia derivados da estratégia. Assim, os CIOs (*Chiefs information officer*) começaram a desejar não somente o aumento da produtividade, mas também a eficácia e a eficiência traçadas pela estratégia de negócio. Nesse passo, todas as decisões acerca da TI passaram a ser tomadas em função da estratégia de negócio, tornando-se cúmplice quando das ações definidas por toda a organização. Os jargões usados pelo mercado do tipo “melhores práticas”, “boas práticas”, “otimização de processos” e “qualidade de serviços” deixaram de ser joguetes de palavras para serem colocadas em prática (WEILL; ROSS, 2006).

A tecnologia passou a consumir uma boa parcela do tempo e dos investimentos dos executivos, e as decisões referentes a TI não puderam mais ficar restritas aos técnicos de informática. Se assim não fosse comprometer-se-ia a eficácia dos negócios, porque esta tecnologia começou a proporcionar à organização vantagens competitivas no mercado (PORTER, 1999). Carvalho e Laurindo (2007) trazem à reflexão a análise acerca da eficácia provocada pela aplicabilidade das tecnologias relativamente às metas traçadas pela organização. Nesse sentido, frisam que, para que estas metas possam ser alcançadas, a eficácia deve ser conservada ao longo do tempo.

No viés de todo esse acontecimento, os gerentes passaram a ter que tomar decisões críticas capazes de afetar a competitividade e o futuro das organizações (MINTZBERG; LAMPEL; QUINN; GHOSHAL, 2006). Tais decisões tornaram-se ainda mais importantes na medida em que a veloz evolução da TI provocou um caos inicial nesta área de conhecimento. Assim, com o escopo de ajudar os executivos na tomada das decisões, ferramentas foram desenvolvidas para suprimir essa inicial desordem. Além disso, as empresas aperfeiçoaram os sistemas de TI para que pudessem evoluir em um ambiente de pressão concorrencial proveniente de um mercado aberto e solicitante de valor agregado aos serviços e aos produtos.

Contemporary enterprises have evolved IT systems(IT) through implementing specific solutions that respond to particular business processes rather than through carefully and systematically defined organization wide strategic plans. Moreover, the dynamic evolution of enterprises' business, driven by new technologies, competitive pressures, regulatory changes and other factors, demand immediate IT support. (PLAZAOLA; FLORES; VARGAS; EKSTEDT, 2008.p.24).

Definido o conceito de TI e apontada a sua importância para as organizações, passa-se a tratar da governança. Weill e Ross (2006, p. 20) definem governança de TI como “a especificação do direito decisório e do *framework* de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI”. Pode-se dizer, então, que a governança de TI, quando planejada de maneira diligente, propicia transparência nas decisões proferidas pela alta gerência, o que culmina em uma constância comportamental capaz de estimular atitudes desejáveis na organização. (WEILL; ROSS, 2006).

As estruturas montadas propiciam o fornecimento de informação e indicadores capazes de auxiliar os executivos ou a alta gerência na tomada de decisão do caminho a ser seguido, direção esta apresentada pela estratégia corporativa. Algumas das estruturas que auxiliam os gestores na estruturação da governança de TI mais usadas pelo mercado são: ITIL, COBIT, CMM e PMBOK.

3 METODOLOGIA

Este trabalho baseia-se na reaplicação do modelo de pesquisa utilizado na tese de doutorado de Ortiz (2003). Segundo Ortiz (2003), ao longo dos anos os pesquisadores das áreas de Marketing, Psicologia, Ciência da Informação, Sociologia e Sistemas de Informação de Gestão têm usados os resultados obtidos em suas investigações para formular teorias, agindo da seguinte forma: utilizam-se da reaplicação do modelo teórico de uma pesquisa de modo a proporcionar dados para a comparação de resultados entre vários estudos e tornar favorável a sua revalidação através dos tempos.

O modelo de Ortiz (2003) foi construído tendo como pilares três instrumentos de coleta: Instrumento de Governança de TI (ITGI) e Instrumento de Alinhamento do Negócio (IANG), ambos criados por Ortiz (2003), e Instrumento de Performance Organizacional (IPOG), criado por Prybutok e Spink (1999).

Para a coleta de dados, foi utilizada a técnica de *survey*, que consiste na aplicação de um questionário estruturado, que tem como foco três grupos de questões: Instrumento de Governança de TI (10 perguntas); Instrumento de Alinhamento do Negócio – TI (19 perguntas); Instrumento de Performance Organizacional (14 perguntas).

O interrogatório é composto por questões fechadas, utilizando-se a escala *Likert* para medição. Leva-se em consideração, para posterior análise dos resultados, uma variação de 0 a 7, conforme a seguinte escala: 0 – Não se aplica; 1 – Discordo inteiramente; 2 – Discordo; 3 – Discordo parcialmente; 4 – Neutro; 5 – Concordo parcialmente; 6 – Concordo; e 7 – Concordo totalmente.

O questionário possui duas partes, sendo a primeira composta por dados institucionais e a segunda por três grupos de questões, como mencionado anteriormente.

A pesquisa foi realizada por meio de um site e também por formulário físico (papel). Nesta última hipótese, as questões foram aplicadas individualmente. As respostas foram recolhidas logo após o término de seu preenchimento, tendo sido registradas na forma de banco de dados, por meio do programa de informática *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 17.0 for Windows). O processamento dos dados para análise foi pelo software *Analysis of Moment Structures* (AMOS 17.0 for SPSS).

De acordo com Zhang (1999), uma importante preocupação quando se utiliza a pesquisa através pela INTERNET é a utilização de um procedimento adequado capaz de proporcionar a eficiência e a eficácia dos dados, mantendo, simultaneamente, a validade e a confiabilidade do instrumento. Zhang (1999) identificou sete vantagens da coleta eletrônica:

- a) redução dos custos de correio e de codificação;
- b) diminuição do tempo de retorno da resposta;
- c) capilaridade da pesquisa, ajudando o contato com potenciais respondentes em áreas remotas;
- d) possibilidade de obter uma dinâmica e interatividade que podem ser difíceis de obter em outro método;
- e) possibilidade de atingir um grande número de indivíduos;
- f) possibilidade de aumento na motivação dos potenciais respondentes; e
- g) possibilidade de redução de erros de transcrição e codificação.

O principal problema com os questionários baseados na INTERNET reconhecido por Zhang (1999) refere-se a possibilidade de obter-se amostras tendenciosas e de retornos duvidosos. Segundo o autor, este problema ocorre porque pesquisas realizadas por esta via atingem, em regra, indivíduos que têm acesso a redes de computadores, mas não possuem habilidades para usar a ferramenta de pesquisa. Insta ressaltar que no trabalho ora realizado esta dificuldade foi eliminada pelo fato de a pesquisa ter como foco empresas que possuem infra-estrutura de TI e de contemplar participantes do *IT Service Management Forum* (ITSMF).

O *IT Service Management Forum* (ITSMF) é composto por usuários, fornecedores, empresas, organizações governamentais, instituições de ensino de diferentes tamanhos e de distintas áreas de atuação, mas com interesse focando na melhoria da entrega de serviços de TI da sua organização. O ITSMF destina-se a profissionais especializados em Gerência de Serviços de TI, sendo totalmente independente e reconhecido mundialmente. Ademais, não tem fins lucrativos, possuindo posição de destaque no desenvolvimento e na divulgação de melhores práticas, padrões e qualificações em governança de TI desde a sua inauguração, em 1991, no Reino Unido, tendo iniciado suas atividades no Brasil em setembro de 2003 (ITSMF, 2008).

Percebe-se, pois, que a associação de indivíduos e empresas ao referido Fórum proporciona-lhes, grandes benefícios no sentido do acesso às melhores práticas de Gerência de Serviços de TI do mundo. Além disso, as organizações incorporadas ao ITSMF vêm, a cada dia, apresentando melhores resultados no que pertine a controle, confiabilidade e segurança da TI. Destarte, o ITSMF Brasil provê o ingresso a uma rede de especialistas, informações e eventos cujo objetivo é auxiliar as

empresas e seu departamento de TI a encontrarem soluções para os problemas em governança de TI (ITSMF, 2008).

Atualmente, o ITSMF conta com mais de três mil empresas associadas, entre multinacionais, fornecedores de tecnologia, instituições de ensino e órgãos públicos, distribuídos entre os fóruns do Reino Unido, África do Sul, Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos da América, França, Holanda, Itália, Japão, Noruega, Portugal, Romênia, Suécia e Suíça. Em cada um desses países, o ITSMF promove o conhecimento, por meio do *Local Interest Group* (LIG), representação regional do capítulo nacional do ITSMF, acerca das melhores práticas da governança de TI (ITSMF, 2008). No Brasil, os LIG são constituídos nas capitais dos estados.

Nesta pesquisa foi utilizada a base de participantes do evento do LIG de Minas Gerais de 2008 que possui em seu cadastro em setembro de 2008, 196 de empresas e 372 associados.

Para os efeitos desta pesquisa, foi disponibilizado, durante trinta dias uma página na INTERNET. O site de pesquisa foi desenvolvido pelo *software QuestionPro Survey* e encontra-se no endereço de INTERNET, “questionpro.com”. O envio do convite aos respondentes associados também foi feito pelo próprio site desenvolvido para este trabalho.

A análise dos dados coletados na pesquisa foi efetuada com a utilização da técnica de modelagem de equações estruturais, *Structural Equation Modeling* (SEM), também conhecida no Brasil como Modelagem de Equações Estruturais (MEE). Originalmente, conforme mencionado por Farias e Santos (2003), a SEM recebeu as denominações de “modelagem de caminhos” (*path modeling*), “análise de caminhos” (*path analysis*) e “análise de variáveis latentes de equações estruturais” (*latent variable analysis of structural equations*). Mas a SEM somente teve repercussão na época em que era denominada como *path analysis*, por meio do estudo de Wright entre 1921 e 1934. Antes de ter a nomenclatura utilizada hoje, a SEM foi nomeada de “modelagem causal”, o que não foi bem aceito por alguns cientistas sociais. O grande problema ocorreu devido ao uso do termo “casual”, que não era compatível com estudos não experimentais.

No estudo ora realizado, empregou-se o SEM, haja vista não prever limitações de outras técnicas de análise multivariadas, como: uso de técnica multivariada, do tipo regressão múltipla; análise fatorial; análise multivariada de variância; e análise discriminante. Essas técnicas propiciam ao pesquisador a eficiência estatística, contudo compartilham de limitações, eis que fazem a análise de somente uma variável. Ressalte-se que as técnicas pertinentes à apreciação de múltiplas variáveis limitam-se a apenas uma relação, que ocorre entre numerosas variáveis dependentes, e uma única variável independente (HAIR; ANDERSON; TATHAM; BLACK, 2005).

Neste contexto, verifica-se que o exame de uma série de relações de dependência entre várias variáveis dependentes e independentes é permitido pela modelagem de equações estruturais. A equação teórica que demonstra o teorema matemático da

SEM pode ser escrita da seguinte forma (HAIR; ANDERSON; TATHAM; BLACK, 2005):

$$\begin{aligned} Y_1 &= X_{11} + X_{12} + X_{13} + \dots + X_{1n} \\ Y_2 &= X_{21} + X_{22} + X_{23} + \dots + X_{2n} \\ Y_m &= X_{m1} + X_{m2} + X_{m3} + \dots + X_{mn} \end{aligned}$$

(métricas) (métricas, não métricas)

Conforme relata Hair (2005), a grande difusão da SEM é atribuída a duas de suas características: pertence lidar com múltiplas relações simultaneamente, garantindo a eficiência estatística; e pertence a avaliação do relacionamento no âmbito geral e o fornecimento de uma transição da análise exploratória para a análise confirmatória. Com isso, pode-se distinguir a SEM dos demais modelos por duas propriedades: a estimação de múltiplas e inter-relacionadas relações de dependência; e habilidade de representar conceitos não observados.

Ao empregar as referidas equações estruturais como método de análise estatístico, tornou-se imprescindível o uso de uma ferramenta computacional, haja vista a utilização de cálculos matemáticos avançados. Para atender a esta necessidade, surgiram vários softwares no mercado. Os mais conhecidos são: LISREL, EQS, AMOS, PROC CALIS of SAS, COSAN, LVPLS, MX, RAMONA e o SEPATH (FARIAS; SANTOS, 2003). O software utilizado nesta dissertação foi o AMOS.

Este trabalho foi desenvolvido a partir do modelo de equações estruturais proposto por Ortiz (2003), que tem como premissas três constructos: instrumento de governança de TI, instrumento de alinhamento do negócio e instrumento de performance organizacional. O modelo matemático proposto por Ortiz (2003) tem sua representação matemática descrita da seguinte forma:

$$\begin{aligned} Y &= a_0 + a_1 Z + a_2 X + \epsilon \\ X &= b_0 + b_1 Z + \epsilon \end{aligned}$$

Em que: Y é a variável dependente; X é uma variável independente; e Z é uma variável de ajuste entre Y e X. Existe, ainda, mais um termo de correção, denominado “ ϵ ” cuja representação esquemática, proposta por Venkatraman (à obra original ORTIZ, 2003), está disposta na FIG.2.

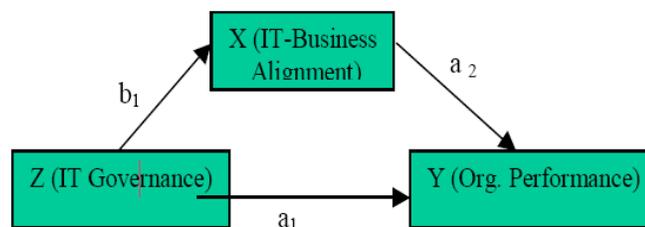


Figura 2 – Modelo proposto
Fonte: Venkatraman à obra original Ortiz, 2003, p. 60.

A FIG. 2 mostra uma simplificação do modelo operacional, pois para cada constructo existem n questionamentos, que deverão ser respondidos pelos inquiridos.

Já a FIG. 3, desenvolvida por Ortiz (2003), mostra o diagrama de caminhos, que foi usado para calcular os constructos e os indicadores pelo programa de análise de modelagem de equações estruturais, usando o *software* LISREL.

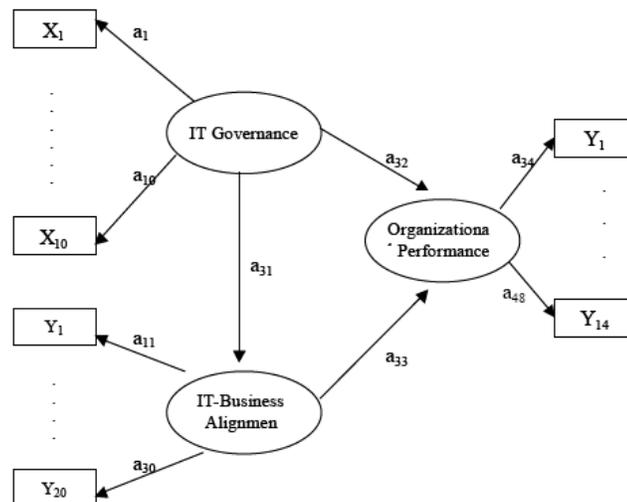


Figura 3 – Modelo completo
Fonte: Ortiz, 2003.p. 61.

Neste modelo, cada uma das variáveis utilizadas representa um elemento da pesquisa aplicada para os fins deste trabalho. Essas variáveis são representadas por uma sigla, obedecendo a um padrão determinado pelo pesquisador, no seguinte sentido: cada variável possuirá as iniciais do modelo de pesquisa aplicado, seguido do respectivo número da questão (QUADRO 4).

| Sigla | Pergunta |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instrumento de Governança de TI | |
| ITGI1 | Esta organização tem um plano bem definido para a TI? |
| ITGI2 | O plano de TI foi desenvolvido tendo em consideração o seguinte: Estratégias e planos da organização? |
| ITGI3 | O plano de TI foi desenvolvido tendo em consideração o seguinte: Tecnologia da Informação para apoiar as metas e objetivos? |
| ITGI4 | O plano de TI foi desenvolvido tendo em consideração o seguinte: TI marketing? |
| ITGI5 | O plano de TI foi desenvolvido tendo em consideração o seguinte: Avaliações dos atuais sistemas implantados em termos dos recursos de informática (pessoas, aplicações, tecnologia, instalações e de dados)? |
| ITGI6 | Utiliza-se um conjunto de normas previamente definidas e diretrizes para avaliar todos os pedidos para aquisição e alteração? |
| ITGI7 | Os investimentos e orçamentos operacionais de TI são estabelecidos e aprovados considerando o alinhamento com as estratégias e planos de negócio? |
| ITGI8 | A governança TI estabelece e comunica as políticas e procedimentos para todos os empregados.? |
| ITGI9 | A governança TI estabelece e mantém normas e diretrizes que têm metas e objetivos organizacionais definidos? |
| ITGI10 | Na governança de TI há normas e diretrizes estabelecidas e elas são traduzidas em práticas e regras utilizáveis pelos trabalhadores? |

| Instrumento de Alinhamento do Negócio – TI | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IANG1 | A alta gerência usa a TI para atingir um alto desempenho da qualidade e aplica-se consistentemente em toda a organização? |
| IANG2 | A alta gerência usa a TI para comunicar valores e expectativas? |
| IANG3 | A alta gerência usa a TI para definir conjuntos de metas e objetivos? |
| IANG4 | A alta gerência usa a TI para definir planos e estratégias para alcançar metas e objetivos? |
| IANG5 | A alta gerência usa a TI para atingir o desempenho de elevada qualidade que se aplica consistentemente ao longo de todas as facetas da organização? |
| IANG6 | A alta gerência usa a TI como apoio à aprendizagem organizacional e empregado? |
| IANG7 | A alta gerência usa a TI para avaliar o desempenho e capacidades de todas as funções da organização? |
| IANG8 | A alta gerência usa a TI para o exame dos resultados e feedback para a melhoria e inovação oportunidades? |
| IANG9 | A alta gerência usa a TI para apoiar e reforçar as suas relações com as principais comunidades (tais como educação, organização serviços comunitários, organização religiosa, ou de associações profissionais)? |
| IANG10 | A alta gerência usa a TI para aumentar a base de clientes / satisfação dos clientes? |
| IANG11 | A alta gerência usa a TI para definir os requisitos de recursos humanos? |
| IANG12 | A alta gerência usa a TI para reforçar o relacionamento com os fornecedores / relacionamentos com os parceiros? |
| IANG13 | A alta gerência usa a TI para alocar recursos para assegurar a realização dos planos de ação global? |
| IANG14 | A alta gerência usa a TI para determinar o produto atual, as exigências de nível de serviço e a expectativa dos seus clientes? |
| IANG15 | A alta gerência usa a TI para identificar clientes ou grupos de clientes e segmentos de mercado? |
| IANG16 | A alta gerência usa a TI a fim de fazer as melhorias necessárias para seus processos? |
| IANG17 | A alta gerência usa a TI para fazer comparações do seu desempenho com organizações semelhantes locais e mundiais, para apoiar o seu desempenho global, avaliando e melhorando os seus esforços? |
| IANG18 | A alta gerência usa a TI para recolher dados e informações internas de desempenho a fim de contribuir para o apoio de planos globais, estratégicos, metas e objetivos? |
| IANG19 | A alta gerência usa a TI para promover a cooperação, iniciativas individuais, inovação e flexibilidade? |
| IPOG - Instrumento de Performance Organizacional | |
| IPOG1 | Em relação à organização, o seu nível atual de satisfação do cliente / cidadão é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG2 | Em relação à organização, o seu nível atual de Lealdade do cliente / cidadão é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG3 | Em relação à organização, o seu nível atual de valor percebido do Cliente / cidadão é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG4 | Em relação à organização, o seu nível atual de resultados financeiros (por exemplo, o retorno do investimento, orçamento variância, a rentabilidade) é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG5 | Em relação à organização, o seu nível atual de desenvolvimento e do bem estar dos empregados é semelhante ao padrão? |
| IPOG6 | Em relação à organização, o seu nível atual de satisfação dos empregados é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG7 | Em relação à organização, o seu nível atual de desempenho dos fornecedores e parceiro (por exemplo, rendimento / custo melhoria de qualidade) é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG8 | Em relação à organização, o seu nível atual de conformidade legal é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG9 | Em relação à organização, o seu nível atual de qualidade é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG10 | Em relação à organização, o seu nível atual de produtividade é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG11 | Em relação à organização, o seu nível atual de cidadania ambiental é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG12 | Em relação à organização, o seu nível atual do estímulo ao desenvolvimento econômico é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG13 | Em relação à organização, o seu nível atual de controle de crime (Cibernéticos, econômicos e outros) é semelhante ao padrão do mercado? |
| IPOG14 | Em relação à organização, o seu nível atual de desenvolvimento educacional é semelhante |

| |
|-----------------------|
| ao padrão do mercado? |
|-----------------------|

Quadro 4 – Definição das variáveis do modelo de equações estruturais

Fonte: Adaptado de Ortiz (2003)

Para os efeitos desta pesquisa, faz-se necessário o estabelecer o tamanho da amostra a ser pesquisada. Contudo, para a técnica SEM não existe um tamanho de amostra específica. Assim, as recomendações de Hair (2005) são no sentido de se usar uma amostra que possua de 100 a 150 elementos, não importando qual equação matemática seja empregada. Importa salientar que, ao utilizar uma amostra acima de 200 elementos, o método se torna muito sensível a quaisquer variações de valores, imputando ao modelo erros de grande magnitude. O uso de um intervalo de amostra entre 100 e 200 elementos proporciona indicadores confiáveis para o modelo de equações estruturais. Todavia, se for necessário utilizar número de elementos superior a 200, ficará a critério do pesquisador determinar o ajuste da sensibilidade do modelo em uso.

No final do processo de coleta de dados deste trabalho contavam-se 111 questionários recebidos dos 300 enviados por meio de correio eletrônico para os associados. Uma análise preliminar foi feita, da qual resultou a eliminação de dois questionários, pelo fato de os respondentes terem marcado somente um valor, “Não se aplica”, em todas as perguntas, restando 109 questionários válidos para serem usados no processamento como amostra, o que atende às determinações de Hair (2005).

Na seqüência fez-se a importação dos dados do banco de resposta para o *software* de análise estatística e para a planilha eletrônica (*Microsoft Office Excel 2007*). Registre-se que o *software* escolhido para a análise estatística foi o SPSS, pela facilidade do uso e pela capacidade de integração com o aplicativo de cálculo de equações estruturais do *software* AMOS. O SPSS foi usado em sua versão 17, de teste, com direito de uso por 17 dias, que pôde ser adquirido pelo site do próprio fabricante, após um cadastro preliminar. O AMOS foi empregado neste trabalho na versão 17, de teste, com direito de uso por 17 dias, também adquirido pela INTERNET, via site do fabricante. A escolha do AMOS deu-se em função da facilidade de construção do modelo de equação estrutural, por não necessitar da inclusão das equações matemáticas por parte do pesquisador, mas, simplesmente, a sua representação gráfica, por meio de objetos pré determinados pelo sistema, quando da realização da implantação dos dados.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após essa análise dos dados institucionais, passou-se ao processamento dos dados, efetuado mediante o emprego do *software* AMOS, com a utilização do modelo desenvolvido por Ortiz (2003), conforme equação estruturada apresentada nas FIG. 3. O processamento matemático feito pelo AMOS permite dois tipos de soluções: a padronizada, representada especificamente pela FIG. 3; e a não-padronizada. Segundo Hair (2005), se o modelo desenvolvido pelo pesquisador possuir vários constructos diferentes e com escalas variáveis, recomenda-se o uso dos coeficientes padronizados, eis que quando usado o não-padronizado a comparação entre coeficientes fica mais difícil. Nesta pesquisa, foi utilizado o modelo padronizado, apesar de a diferença não ter sido muito significativa.

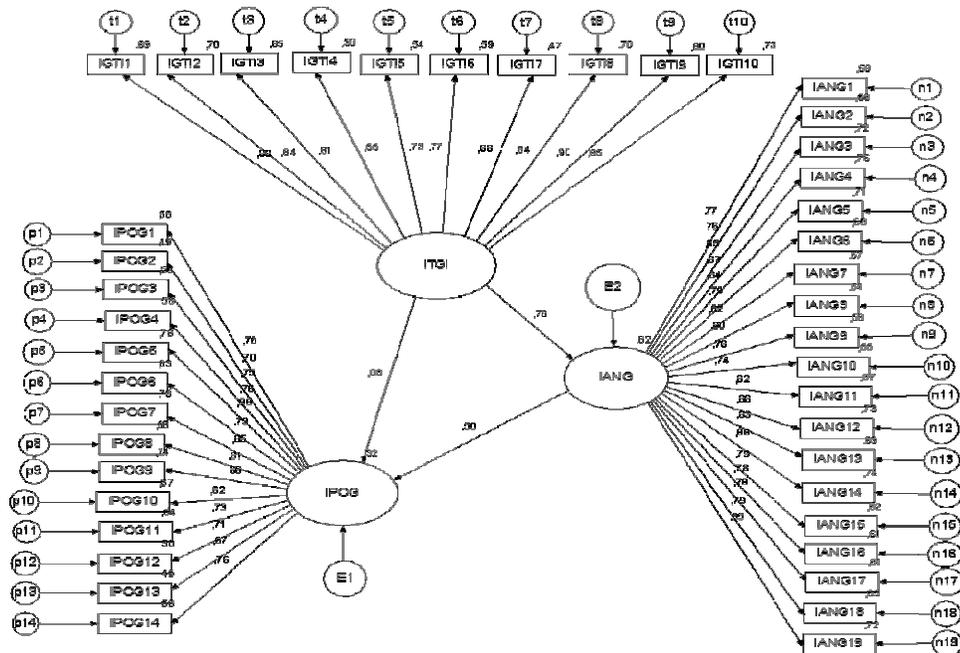


Figura 3 – Modelo de equações estruturais padronizada
 Fonte: Elaborado pelo autor

Importa assinalar que o modelo matemático desenvolvido permitiu fazer uma análise isolada de cada um dos construtos, representantes dos objetivos específicos.

Nessa esteira, passa-se à análise dos dados de saída, divididos de acordo com os objetivos específicos, ressaltando-se que foi utilizado para a sua obtenção o modelo inserido no *software* AMOS.

4.1 Identificação das estratégias da governança da TI

A análise dos dados da FIG. 4 revela que das dez variáveis do instrumento de governança de TI duas delas - variáveis IGTI4 e IGTI7 - mostram os valores 0,55 e 0,68 respectivamente. Ou seja, estão abaixo da média do grupo. Registre-se que a variável IGTI4 refere-se ao uso do *marketing* por parte da TI e, que a variável IGTI7 relaciona-se ao investimento no orçamento operacional de TI pelo plano estratégico do negócio.

Esses dados corroboram os pensamentos de Weill e Ross (2006) no sentido de que as cinco decisões que precisam ser tomadas no tocante à TI para o seu desenvolvimento relacionam-se: aos princípios de TI; à arquitetura de TI; à infraestrutura de TI; às necessidades de aplicações do negócio; e aos investimentos e priorização da TI. Isso ocorre porque por muitos anos os administradores deixaram a Gerência de Desenvolvimento Tecnológico aos próprios tecnólogos, ficando somente a Gestão Financeira nas mãos dos administradores.

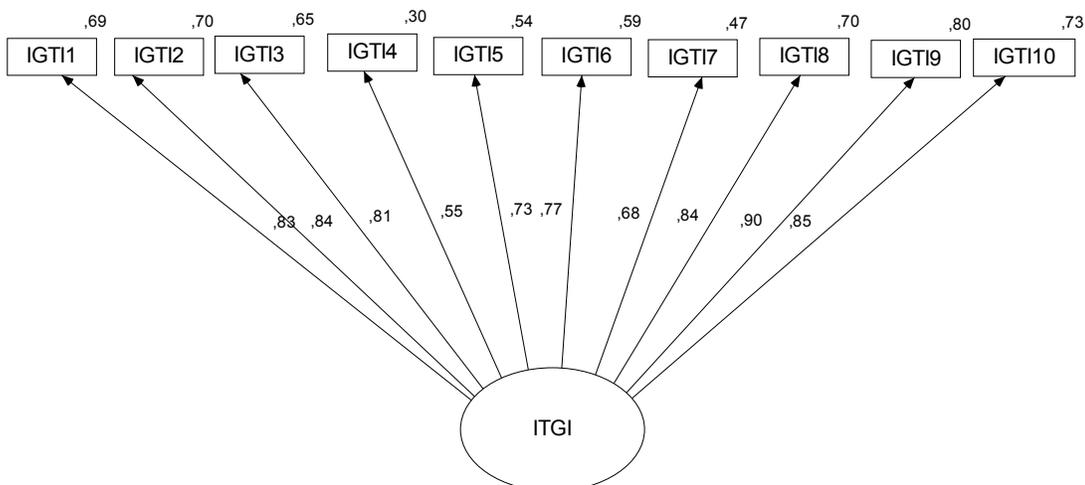


Figura 4 – Variáveis do instrumento de governança de TI
Fonte: Elaborado pelo autor

Além disso, na esteira das afirmações de Porter (1999), constata-se pelo exame dos resultados que a estratégia de TI passou a consumir uma boa parcela de tempo dos executivos, vez que tal tecnologia começou a proporcionar à organização vantagens competitivas no mercado. Os altos valores das variáveis ITGI9 e ITGI10 apóiam tais afirmações, eis que referem-se às metas, às diretrizes e aos objetivos estabelecidos pela organização.

Luftman (1996) traz à baila os três pilares necessários para garantir o sucesso da governança de TI: estrutura (infra-estrutura), que é ressaltada pelo valor de 0,73 da variável ITGI5; processo (estratégia), pelo valor 0,89 da variável ITGI11 e 0,90 da variável ITGI9; e comunicação (informação), pela variável ITGI8, com o valor de 0,84.

4.2 Identificação das estratégias da governança corporativa

Observa-se pelo exame da FIG. 5 a existência de dez variáveis com valores acima de 0,80. Dentre elas, destacam-se as variáveis IANG4, IANG12 e IANG14, vez que confirmam a importância da estratégia nas corporações, ratificando o salientado por Whipp (1996), Gadiesh e Gilbert (2002), Anderson e Vincze (2002), Gonçalves (2006), Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000). Os resultados obtidos confirmam também o entendimento de Flores (2004), pois, para quem o atual cenário empresarial é caracterizado por evoluções constantes que imprimem necessidade de ações gerenciais. No mesmo sentido já afirmava Porter (1999) que fica cada vez mais difícil manter a liderança de mercado e o posicionamento estratégico passa a ser o aspecto diferenciador em relação à competitividade.

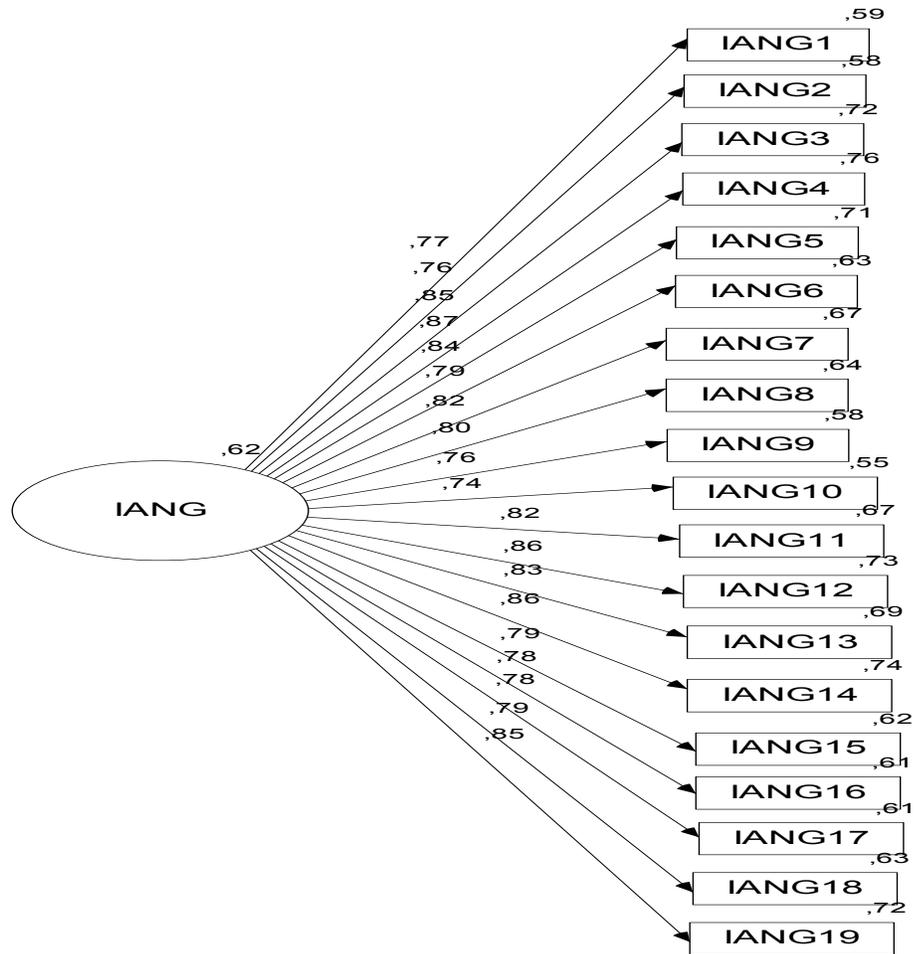


Figura 5 – Variáveis do instrumento de alinhamento do negócio
 Fonte: Elaborado pelo autor

4.3 Identificação dos fatores de desempenho

No instrumento de performance organizacional, a variável IPOG13 destaca-se por apresentar um valor muito baixo, 0,67. Esta variável trata da percepção de crimes cibernéticos, econômicos e outros. Tal resultado traduz o pequeno investimento das organizações no sentido de combater essas espécies de crimes, o que fere os princípios de ética e transparência preceituados pela OEDC (OECD, 2008).

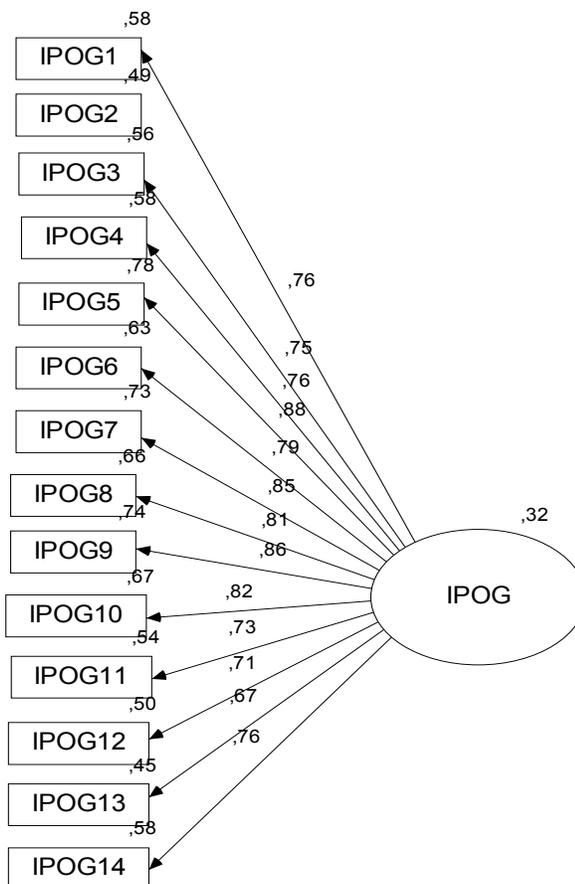


Figura 6 – Variáveis do instrumento de performance organizacional
 Fonte: Elaborado pelo autor

4.4 Avaliação das relações entre estratégia de TI, estratégia de negócio e desempenho empresarial

Os valores mostrados na FIG. 7 corroboram com o pensamento de Weill e Ross (2006) que trata todas as decisões acerca da TI como foco de estratégia do negócio. O valor de 0,78 ratifica o modelo de melhores práticas apresentado pelo ITGIT (2007) e pela SEI (1991), eis que o alto índice constatado demonstra um forte relacionamento entre a governança de TI e corporativa. As boas práticas de TI agregam valor ao negócio, pois garantem a entrega das informações ao Comitê Estratégico da organização, auxiliando-o no desenvolvimento do seu Plano Estratégico.

Ressalte-se que o mencionado índice está de acordo com o disposto por Luftman (1996) quando assevera que estrutura montada de TI deve prover informações e indicadores capazes de auxiliar os executivos ou a alta gerência na tomada de decisões acerca do caminho a ser seguido, direção esta apresentada pela estratégia corporativa (LUFTMAN,1996).

De outro lado, o valor de 0,08 entre os constructos ITGI e IPOG demonstra um fraco relacionamento entre a governança de TI e o desempenho da empresa.

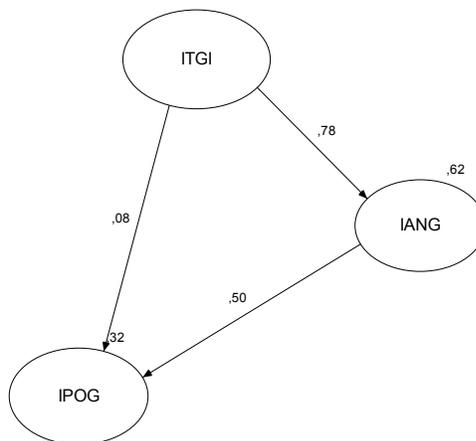


Figura 7 – Modelo reduzido
Fonte: Elaborado pelo autor

A partir dos dados gerados pelo cálculo do modelo de equações estruturais, pode-se representar matematicamente o relacionamento destes construtos conforme as equações:

$$Y = 0,32 + 0,08 Z + 0,50 X$$

$$X = 0,62 + 0,78 Z$$

Logo:

$$\text{IPOG} = 0,32 + 0,08 \text{ITGI} + 0,50 \text{IANG}$$

$$\text{IANG} = 0,62 + 0,78 \text{ITGI}$$

Ao verificar o caminho direto tem-se que uma unidade a mais em ITGI indica 0,08 aumento de Performance, enquanto o valor indireto da influência ($0,77 \times 0,51 = 0,39$) é superior e representa que uma unidade de investimento gera aumento IANG que por sua vez impacta em 0,51 pontos na IPOG.

Isso corrobora, portanto com a análise de Lash (2008) que enfatiza o importante papel da TI nas organizações como ferramenta e não alvo.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho teve por objetivo analisar o alinhamento dos negócios com o desempenho e a tecnologia da informação nas empresas participantes do ITSMF de Minas Gerais, por meio da reaplicação do modelo de equações estruturais desenvolvido por Ortiz (2003).

O cerne da pesquisa (questão) reside na compreensão da importância dos valores que externam a percepção das funções de governança de TI em relação à estratégia traçada pelas empresas situadas em um mercado aberto, inovador, dinâmico e competitivo. Tais empresas tendem a buscar as boas práticas de governança corporativa e governança de TI como alternativas para o atingimento de um ambiente menos turbulento e repleto de transparência.

A tecnologia da informação pode ser considerada o “motor a vapor” das próximas décadas. Todavia, não se pode olvidar que, para a obtenção de sucesso, os rumos traçados pelas corporações devem estar bem definidos, devendo, a tecnologia da informação submeter-se aos limites traçados pela estratégia corporativa. A governança de TI tem que alinhar sua estratégia às metas estabelecidas pela governança corporativa.

Este ponto retorna ao princípio de que uma estrutura de governança TI deve estar alinhada à governança corporativa, e esta relação deve ser aperfeiçoada por meio das boas práticas de modelos como ITIL, Cobit, PMI e CMM. Estas boas práticas operam na estrutura tática, garantindo a estratégia corporativa.

Pode-se perceber a importância do que foi exposto, a partir do exame dos valores de saída dos cálculos matemático, eis que a por meio deles verifica-se que a TI não adiciona valia diretamente à performance das empresas, mas fornece dados e indicadores aos gestores estrategistas para a confecção da estratégia e das táticas a serem seguidas pela empresa, propiciando a manutenção da liderança do mercado ou a busca da liderança por meio de ferramentas do tipo *Balanced Scorecard* (BSC), painéis de controles e *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA). Estas e outras ferramentas de indicadores fornecidas pela TI servem de apoio à tomada de decisão dos gestores. Ressalte-se que esse suporte dado às corporações mediante o fornecimento de indicadores vai ao encontro das recomendações feitas pela OECD em seus “Princípios de governança corporativa”.

A equação matemática desenvolvida por Ortiz (2003) revela que a governança de TI não agrega valor diretamente ao desempenho do negócio, visto que os resultados obtidos pelo software AMOS mostram um valor de relacionamento entre eles de 0,08, que pode ser confirmado pela equação ou pela FIG. 7. Ademais, pode-se observar que a governança de TI possui um forte relacionamento com a estratégia de negócio, pois o valor do alinhamento é de 0,78. Já a estratégia do negócio apresenta um relacionamento de 0,50 com a performance do negócio. Além disso, é possível deduzir pela análise da equação um valor de relacionamento entre governança de TI e desempenho dos negócios de 0,39. Contudo, para que a governança de TI passe do valor de relacionamento de 0,08 para 0,39, as decisões sobre governança de TI deverão passar pela estratégia de negócio antes de serem aplicadas para a melhoria do desempenho dos negócios.

Tudo isso ratifica o pensamento de Perrow (1986, à obra original Roberts e Grabowski, 2004, p. 314), segundo o qual, para aumentar o desempenho das organizações, imprescindível se faz a interligação entre a estratégia de TI e a estratégia de negócios antes de ser aplicada para o aumento do desempenho.

Os dados obtidos na pesquisa também confirmam a opinião de Lash (2008) no sentido de que “a inovação tecnológica é útil quando pode ser traduzida em benefícios para o cliente”. Este cliente a que Lash (2008) faz referência pode ser o cliente direto, interno, consumidor dos produtos de TI da organização, ou o cliente indireto, externo, consumidor do produto ou serviço produzido pela empresa. Sendo assim, algumas tecnologias podem produzir benefícios somente para a própria tecnologia - “tecnologia por tecnologia” -, o que não é mais aceitável pelo cliente e

pela estratégia de negócios adotada na atualidade. O alto investimento em novas tecnologias simplesmente para a manutenção do status tecnológico, sem uma estratégia bem clara, definida conjuntamente pelas áreas de TI e de negócio, pode trazer desvio no caminho traçado pelos estrategistas.

Assim, é necessário que haja por parte das corporações a utilização das boas práticas de governança corporativa, na forma disposta neste trabalho. Importa salientar que o gerenciamento de TI passou a não mais utilizar o termo *melhores práticas*, mas sim *boas práticas* de TI, haja vista não existir uma fórmula mágica para agregar a eficiência e a eficácia da gestão de TI. A fórmula mais adequada será aquela que perpassa pelo alinhamento da estratégia adotada por toda e cada organização. O método usado pela corporação tem que levar em conta a melhoria do nível de serviços prestados e a satisfação dos usuários com a qualidade dos serviços da área de TI, além de garantir a redução dos custos e a correta aplicação dos investimentos de TI, para que a pressão da concorrência externa não venha a comprometer a liderança ou a busca pela liderança do segmento de mercado da organização.

Outro resultado a que se chega a partir dos dados da pesquisa ora efetuada relaciona-se à segurança da informação e aos *cybercrimes*. Estes dois elementos restaram evidenciados, haja vista o baixo índice variável IPOG13. Contudo, é sabido que um investimento insuficiente em segurança da informação pode ser prejudicial à vida das empresas, eis que a referida segurança é fator muito importante para a estratégia corporativa, pois, por sua relevância, a informação, segundo Whipp (1996), deve ser guardada longe dos olhos do inimigo. Ressalte-se que a OECD (2008), mediante o relatório denominado *Computer-Related Crime: Analysis of Legal Policy*, normatizou a criminalidade ligada à informática e tipificou certos crimes, como: fraudes financeiras, falsificação documental, pirataria de *software* e interceptação de comunicações telemáticas.

No mesmo sentido de proteção da corporação, pode-se salientar acerca da importância da preservação da imagem, da marca da organização, ativo este que não pode ser mensurado, mas que possui elevado valor no mercado mundial. É do conhecimento de todos que a ligação de uma marca a um escândalo financeiro, fraude ou outro tipo de crime pode abalar uma instituição, provocando, em alguns casos, até mesmo seu fechamento por completo.

Os dados obtidos proporcionam, também, a constatação de que os dois setores que buscam alinhar as boas práticas de governança de TI são aqueles relacionados à tecnologia da informação e ao segmento financeiro. Tal constatação confirma a visão de Carvalho e Laurindo (2007) no sentido de que a TI deve ser observada de forma ampla, de modo a abranger o processamento de dados, o sistema de informação, a engenharia de *software* e a informática, ou o conjunto de *hardware* e *software*, acrescidos dos aspectos humanos, administrativos e organizacionais. Estes resultados podem até não ajudar a responder à provocação feita pelos autores Brynjolfsson e Hiit (1995) mediante a frase "*How can we best use computers?*", (Como é que podemos melhorar o uso dos computadores?), mas permitem identificar que o Setores de Tecnologia da Informação e o Setor Financeiro estão buscando, por meio das boas práticas, realizar um melhor alinhamento do negócio à tecnologia de informação.

Importa ressaltar, por derradeiro, como limitação deste estudo aquela concernente ao público pesquisado. Neste sentido, pode-se indicar como tema para outras pesquisas a reaplicação do modelo adotado neste trabalho em segmento produtivo totalmente dependente de tecnologia, por exemplo, na área de Telecomunicações, ou em outro não dependente de tecnologia, como o de Indústria de base.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, C. H.; VINCZE, J. W. **Strategic Marketing Management**. 2 ed. Bouston: Houghton Mifflin Company, 2002.

ANDRADE, A.; ROSSETTI, J. P. **Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências**. São Paulo: Atlas, 2004.

BRYNJOLFSSON, E.; HIIT, L. *Information Technology as a Factor of Production: The Role of Differences Among Firms*. In: **Economics of Innovation and New Technology**, pag. 183 - 200. ACM, 1995.

CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. **Estratégia Competitiva: dos conceitos à implementação**. 2 edição. São Paulo: Atlas, 2007.

CHRISTENSEN, C. **Patterns in the evolution of product competition**. Harvard Business School, USA, 09 de junho de 1998.

FARIAS, S. A.; SANTOS, R. C. **Modelagem de equações estruturais e satisfação do consumidor: uma investigação teórica e prática**. EnANAPAD, 1999

FEA/USP, **CIESP - Índice da Empresa Digital - 2005**.
<http://www.idigital.fea.usp.br/idigital/Default.aspx?idPagina=1615> (acesso em 10 de Maio de 2007).

FLÔRES, E. **Governança Corporativa no Brasil e o Papel dos Investidores Institucionais**, Tese de Doutorado PUC-RIO. Rio de Janeiro, 2004.

GADIESH, O.; GILBERT, J. L. Transformando a Estratégia da Suíte Executiva em Ação da Linha de Frente. In: **Planejamento Estratégico**, Harvard Business Review, 143. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

GONÇALVES, C. A. **Estratégia empresarial: o desafio das organizações**. São Paulo: Saraiva, 2006.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARRISON, J. S. **Administração estratégica de recursos e relacionamentos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ITGIT - *IT Governance Institute. CoboT 4.1 - FrameWork Control Objectives Management Guidelines Maturity Models. Rolling Meadows* - IL - USA: IT Governance Institute, 2007.

ITSMF. *ITSMF - IT Service Management Forum*. <http://www.itsmf.com.br> (acesso em 18 de Outubro de 2008).

Lash, J. *How Technology is not better if it does not add value: How To Be A Good Product Manager* (2007).

<http://www.goodproductmanager.com/2008/08/21/technology-is-not-better-if-it-does-not-add-value/> (acesso em 14 de 11 de 2008)

LODI J. B. *Governança corporativa: o governo da empresa e o conselho de administração*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

LUFTMAN, J. N. *Competing in information age: strategic aligmrnt in practice*. Oxford University, 1996.

LUFTMAN, J. N. *Managing the Information Technology Resource: Leadership in the Information Age*. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. *Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma abordagem com basa na ITIL*. São Paulo: Novatec, 2007.

MARTIN, N. C.; SANTOS, L. R.; FILHO, J. M. D. *Governança Empresarial, Riscos E Controles Internos: A Emergência de um novo modelo de controladoria*. Edição: USP. Revista Contabilidade & Finanças (USP) n. 34, p. 7.

MASON, R. O. *Measuring information output: a communication systems approach*. *Information & Management Review* V.1, 1978: P. 219-234.

Miniwatts Marketing Group. *Internet World Usage Statistics and World Population Statistics*. 31 de 05 de 2008.

<http://www.internetworldstats.com/stats.htm> (acesso em 17 de 07 de 2008).

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. *Safari de Estratégia*. Porto alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; QUINN, J. B.; GHOSHAL, S. *O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

OECD. *Using the OECD Principles of Corporate Governance: a boardroom perspective*. Paris: Organisation For Economic Co-Operation And Development, 2008.

OGC. *Office of Government Commerce: Service Strategy*. London: Office of Government Commerce, 2007.

OLIVEIRA, D. P. R. **Governança Corporativa na prática: integração acionistas, conselho de administração e diretoria executiva na geração de resultados.** São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento Estratégico: Conceitos Metodologia Práticas.** São Paulo: Atlas, 2007.

ORTIZ, A. S. **Testing a model of the relationships among organizational performance, it-business alignment, and it governance.** TEXAS, TEXAS: UNIVERSITY OF NORTH TEXAS, Dezembro de 2003.

PLAZAOLA, L.I.; FLORES, J.; VARGAS, N.; EKSTEDT, M. **Strategic Business and IT Alignment Assessment: A Case Study Applying an Enterprise Architecture-based Metamodel.** Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii, 2008.

PMI. **A Guide to Project Management Body of Knowledge.** Pennsylvania: PMBOK® Guide 2004 Edition, 2004.

PORTER, M. E. **Competição: estratégia competitivas essenciais.** Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

PRYBUTOK, V. R.; SPINK, A. **Transformation of a healthcare Information system: A self-Assessment Survey.** Texas: UNIVERSITY OF NORTH TEXAS, Agosto de 1999

RAI, P.; PATNAYAKUNI R.; PATNAYAKUNI, N. **Technology Investment and Business Performance.** New york: ACM, 1997.

ROBERTS, K. H.; GRABOWSKI, M. Organizações, Tecnologia e Estruturação. In: **Handbook de estudos organizacionais: Ação e Análise Organizacionais**, por Stewart R. CLEGG, Cynthia HARDY e Walter R. NORD, 313. São Paulo: Atlas, 2004.

SCOTT, M. **The corporation of the 1990s: information Technology and Organizational Transformation.** New York: Oxford University Press, 1991.

SEI. **Software Engineering Institute.** 1991. <http://www.sei.cmu.edu/> (acesso em 18 de 07 de 2008).

SOLER, A. M.; SALLES, C. A. C. Jr.; VALLE, J. A. S.; RABECHINI, R. Jr. **Gerenciamento de riscos em projetos.** Rio de Janeiro: FGV, 2007.

SHLEIFER, A.; VISHNY, W. **A Survey on Corporate Governance.** *The Journal of Finance* vol 52 (1997): no 2.

TAVARES, M. C. **Gestão Estratégica.** São Paulo: Atkas, 2000.

VIEIRA, M. F. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informática.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.

WEILL, P.; ROSS, J. W. **Governança de TI: tecnologia da informação**. São Paulo: M.Books, 2006.

WHIPP, R. *Creative deconstrucion: strategy and organization*. In: **Handbook of Organization Studies**, por S. R. CLEGG, C. HARDY e W. NORD, 261. London: Sage, 1996.

Zhang, Y. Using the Internet for survey research: **A case study**, **Journal of the American Society for Information Science**. 1999.