

# Planejamento de Experimentos para apoio à Tomada de decisão em Gestão de Negócios e Inovação

Henio Fontão  
Eloisa de Moura Lopes  
Sergio Roberto Montoro  
(Organizadores)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

Henio Fontão  
Eloisa de Moura Lopes  
Sergio Roberto Montoro  
(Organizadores)

Planejamento de Experimentos para apoio à  
Tomada de decisão em Gestão de Negócios e  
Inovação

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**Revisão:** Os autores

### Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P712 Planejamento de experimentos para apoio à tomada de decisão em gestão de negócios e inovação [recurso eletrônico] / Organizadores Henio Fontão, Eloisa de Moura Lopes, Sergio Roberto Montoro. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-85-85107-91-8  
DOI 10.22533/at.ed.918183011

1. Administração de empresas. 2. Liderança. 3. Processo decisório. 4. Sucesso nos negócios. I. Fontão, Henio. II. Lopes, Eloisa de Moura. III. Montoro, Sergio Roberto.

CDD 650.1

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

A MANAGEMENT MODEL TO MEASURE THE RISK SIGNIFICANCE RELATED TO THE PROCESS OF TECHNOLOGICAL ACCESS IN THE CONTEXT OF OPEN INNOVATION

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Cauê Reis Fontão*

*Sergio Roberto Montoro*

*Leonel Cesar Rodrigues*

**DOI** 10.22533/at.ed.9181830111

### **CAPÍTULO 2 ..... 19**

SIGNIFICANT FACTORS IN THE TECHNOLOGICAL PROFILE OF INNOVATIVE COMPANIES IN THE RETURN OF CAPITAL IN TECHNOLOGICAL INNOVATION

*Eloisa de Moura Lopes*

*Henio Fontão*

*Sergio Roberto Montoro*

*Leonel Cesar Rodrigues*

*Amilcar dos Santos Gonçalves*

**DOI** 10.22533/at.ed.9181830112

### **CAPÍTULO 3 ..... 34**

A SIGNIFICÂNCIA DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA NO PROCESSO DE ACESSO ÀS FONTES EXTERNAS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Cauê Reis Fontão*

*Sergio Roberto Montoro*

*Leonel Cesar Rodrigues*

**DOI** 10.22533/at.ed.9181830113

### **CAPÍTULO 4 ..... 50**

O MÉTODO DE TAGUCHI PARA TOMADA DE DECISÃO ASSERTIVA E PROBABILÍSTICA EM AQUISIÇÕES NO MERCADO DE AÇÕES

*Anderson Cleber de Jesus Lemes*

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

**DOI** 10.22533/at.ed.9181830114

### **CAPÍTULO 5 ..... 71**

A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE DADOS PARA A MAXIMIZAÇÃO DOS DERIVADOS DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Sergio Roberto Montoro*

*Leonel Cesar Rodrigues*

**DOI** 10.22533/at.ed.9181830115

### **CAPÍTULO 6 ..... 97**

O IMPACTO DA EXPERTISE DOS LÍDERES NA GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Sergio Roberto Montoro Leonel Cesar  
Rodrigue*

DOI 10.22533/at.ed.9181830116

**CAPÍTULO 7 ..... 115**

AS VARIÁVEIS REPRESENTATIVAS DO GRAU DE ATRATIVIDADE DAS POSTAGENS DE UMA FANPAGE CORPORATIVA

*Franklin Marcelo de Moraes*

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

DOI 10.22533/at.ed.9181830117

**CAPÍTULO 8 ..... 135**

A REGULAMENTAÇÃO DOS PROCESSOS DE INOVAÇÃO PARA CONSOLIDAÇÃO DE DOMÍNIO TECNOLÓGICO

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Sergio Roberto Montoro*

*Leonel Cesar Rodrigues*

DOI 10.22533/at.ed.9181830118

**CAPÍTULO 9 ..... 150**

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA OS PROCESSOS DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Sergio Roberto Montoro*

*Leonel Cesar Rodrigues*

DOI 10.22533/at.ed.9181830119

**CAPÍTULO 10 ..... 165**

UMA ABORDAGEM CONTINGENCIAL COMO ESTRATÉGIA EMPRESARIAL PARA O MODELO DE INOVAÇÃO ABERTA

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Sergio Roberto Montoro*

*Leonel Cesar Rodrigues*

DOI 10.22533/at.ed.91818301110

**CAPÍTULO 11 ..... 176**

UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DE FATORES SOCIOECONÔMICOS NA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS OFERECIDOS POR MINIMERCADOS DO VALE DO PARAÍBA PAULISTA

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Sergio Roberto Montoro*

*José Luis Gomes da Silva*

DOI 10.22533/at.ed.91818301111

**CAPÍTULO 12 ..... 196**

PLANEJAMENTO SATURADO DE PLACKETT-BURMAN PARA ANÁLISE DE OPORTUNIDADES E MELHORIAS EM SUPERMERCADOS VAREJISTAS

*Henio Fontão*

*Eloisa de Moura Lopes*

*Sergio Roberto Montoro*  
*José Luis Gomes da Silva*  
DOI 10.22533/at.ed.91818301112

**CAPÍTULO 13 ..... 215**

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS NO MARKETING DE  
RELACIONAMENTO: UM ESTUDO NO VAREJO

*Henio Fontão*  
*Eloisa de Moura Lopes*  
*Sergio Roberto Montoro*  
*José Luis Gomes da Silva*  
DOI 10.22533/at.ed.91818301113

**SOBRE OS AUTORES ..... 234**

## O IMPACTO DA EXPERTISE DOS LÍDERES NA GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO <sup>1</sup>

### Henio Fontão

Centro Estadual de Educação Tecnológica  
Paula Souza, Faculdade de Tecnologia de  
Pindamonhangaba.

Pindamonhangaba – SP.

Universidade de Lisboa, Centro de Investigação  
em Sociologia Económica e das Organizações.

Lisboa - Portugal.

### Eloisa de Moura Lopes

Centro Estadual de Educação Tecnológica  
Paula Souza, Faculdade de Tecnologia de  
Pindamonhangaba.

Pindamonhangaba – SP.

### Sergio Roberto Montoro

Centro Estadual de Educação Tecnológica  
Paula Souza, Faculdade de Tecnologia de  
Pindamonhangaba.

Pindamonhangaba – SP.

### Leonel Cesar Rodrigues

Universidade Nove de Julho, Programa de Pós-  
graduação em Administração.

São Paulo – SP.

**RESUMO:** O objetivo desta pesquisa foi o de verificar a significância de determinados fatores inerentes à expertise dos líderes de Tecnologia da Informação (TI) para que as organizações atinjam melhores práticas com a Governança

de Tecnologia da Informação - TI. O método foi o experimental, estatístico, inferencial e a análise quantitativa e qualitativa. Os informantes foram líderes de um universo de cem empresas atuantes no Brasil. O instrumento para coleta de dados foi um questionário com perguntas fechadas e estruturadas. A valoração das respostas atendeu aos cânones e níveis de maturidade em Governança de TI, fundados no manual “*COBIT*”. Utilizaram-se as técnicas de Planejamento de Experimentos, por meio de uma matriz de *Plackett-Burman* N=8. Como forma de análise complementar, os resultados obtidos foram comparados com o padrão do perfil do líder de TI das empresas, tendo como referência os níveis mais altos de maturidade em Governança de TI. Os resultados mostraram que a expertise dos líderes de TI, delimitados à formação acadêmica, experiência profissional, faixa salarial e tempo de investimento em treinamento, não possuem significância para que as empresas atinjam melhores práticas e maturidade em governança de TI.

**PALAVRAS-CHAVE:** Governança de TI; Expertise de Líderes de TI; COBIT; Planejamento de Experimentos.

1. O IMPACTO DA EXPERTISE DOS LÍDERES NA GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. Multidisciplinary Core Scientific Journal of Knowledge, v. 01, p. 21-35, 2018.

## 1 | INTRODUÇÃO

Esta pesquisa estudou a Governança de Tecnologia da Informação (TI), focando a expertise do líder de TI de cem empresas atuantes no Brasil. Este tema foi escolhido, pois, nesta era da informação é cada vez mais relevante o uso de tecnologias de informação. A TI permite que as organizações alinhem suas estratégias e obtenham dados estruturados para a tomada de decisão gerencial e, conseqüentemente, para o alcance dos objetivos empresariais. Dessa forma, estudar o perfil do líder de TI pode revelar se fatores, tais como: formação acadêmica, experiência profissional, faixa salarial e tempo de investimento em treinamento são significantes para que as empresas atinjam as melhores práticas de governança de TI.

O termo governança de TI é definido como uma estrutura de relações e processos que servem para dirigir e controlar as organizações, a fim, de atingir objetivos de adição de valor ao negócio, através do gerenciamento balanceado do risco e com retorno do investimento em TI (SYMONS, 2009).

Para estruturar os processos que levam às melhores práticas em governança de TI, ITGI (2005) sugere o *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) que é um manual que propõe a mensuração das melhores práticas em governança de TI, por meio de níveis de maturidade. O COBIT enfatiza que a governança de TI depende diretamente do líder de TI da organização, pois é ele que dará suporte para a alta direção fazer o investimento em TI, orientando como a organização poderá se estruturar para atingir seus objetivos empresariais (ITGI, 2009).

Weill, Ross (2006) descrevem que, quem pode explicar de forma empírica a governança de TI são os administradores em cargo de liderança. Belo et al. (2006); McLean; Smits; Tanner (1996); Gomes et al. (2009) e Mesquita (2009) destacam a importância de determinadas variáveis referentes aos perfis dos líderes de TI para gestão da TI. Segundo esses autores, essas variáveis podem ser: faixa salarial, experiência profissional, formação acadêmica e treinamento. Baseado nessa hipótese, encontra-se o problema da pesquisa, pois, a mesma buscou verificar se o perfil do líder de TI, realmente, apresenta significância para as melhores práticas em governança de TI.

Portanto, o objetivo geral deste estudo é verificar a influência de determinadas variáveis inerentes aos líderes de TI para que as organizações atinjam as melhores práticas em governança de TI. Os objetivos específicos são: mensurar os níveis de maturidade em governança de TI, a partir da visão de líderes de TI de empresas atuantes no Brasil e, identificar o perfil dos líderes de TI que são relevantes para a governança de TI, comparando-os resultados com um padrão de líder de TI pré-definido pelo COBIT.



## 2 | DIMENSÕES PESQUISADAS E ANALISADAS

Para estudar governança de TI, focando o perfil dos líderes de TI nas empresas brasileiras, buscou-se primeiramente conhecer os conceitos referentes à governança de TI e aos perfis dos líderes de TI. Nesse sentido, a descrição do perfil do líder em TI pode revelar quais fatores influenciam as melhores práticas empresarias. Para tal, utilizou-se níveis de maturidade em governança de TI, segundo o COBIT, e os líderes de empresas brasileiras como espaço de análise e informantes. Dentro desse contexto elaborou-se o modelo conceitual para esta pesquisa representado na Figura 01.

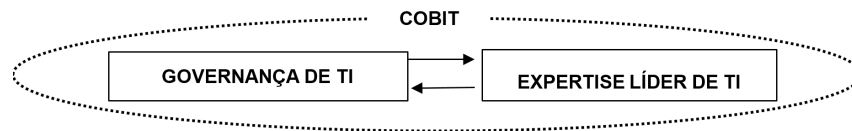


Figura 1 - Modelo conceitual da pesquisa.

Fonte: elaborado pelos autores.

### 2.1 A Governança corporativa

A governança de TI origina-se na governança corporativa, a qual é definida como a criação de estruturas que determinam os objetivos organizacionais e monitoram o desempenho para assegurar a concretização desses objetivos (OCDE, 2009).

A *Organisation for Economic Cooperation and Development* – OECD (2009) estabelece que uma boa governança corporativa deve ter como objetivo proporcionar incentivos aos gestores a fim de perseguirem objetivos condizentes com os interesses da companhia e seus acionistas, devendo ainda facilitar o monitoramento eficaz de forma a incentivar as empresas utilizarem seus recursos com mais eficiência.

Em empresas, a governança cabe ao conselho supervisor responsável pela proteção e direitos dos acionistas e outros *stakeholders*, trabalhando com uma equipe de alta gerência, a fim de implementar princípios de governança que assegurem a eficiência dos processos organizacionais (WEILL; ROSS, 2006). À gestão do conselho cabe estabelecer rumos estratégicos, visando horizontes de longo prazo, aproveitar as oportunidades relativas à seleção e estudos e implementação de projetos que visem à expansão da empresa. Empresas que desejem competir globalmente devem estabelecer sistemas eficientes de governança corporativa (RODRIGUES; MENDES, 2004).

Ainda, segundo Rodrigues; Mendes (2004), a boa governança corporativa impõe que o conselho se restrinja às questões estratégicas, devendo ser formado por profissionais com experiência em gestão estratégica de negócios, macrorrelacionamentos, conhecimentos do ambiente macroeconômico e das tendências de negócios setoriais. O papel da governança de TI é disponibilizar informações que sustentarão a empresa em seus controles, processos, procedimentos e métricas.

## 2.2 Governança de TI

Weill; Ross (2004; 2006) elucidam que a governança de TI é responsável pela definição dos direitos decisórios e da estrutura de responsabilidades para estimular comportamentos desejáveis na utilização da TI nas empresas. Tal governança que vai determinar quem toma as decisões, como por exemplo, quem decide sobre quanto e onde a empresa investirá em TI.

Pelo aspecto comportamental, que incorporam crenças e outros elementos culturais da organização, definidos e representados através das estratégias, das declarações dos valores corporativos, do enunciado da missão e dos princípios de negócio, rituais e estruturas da empresa, a governança de TI define os relacionamentos formais e informais conferindo direitos decisórios aos indivíduos ou grupos de indivíduos específicos; enquanto, o lado normativo se incumbe de definir mecanismos, formalizando os relacionamentos e estabelecendo regras e procedimentos operacionais e assegurando que os objetivos sejam atingidos (WEILL; ROSS, 2006).

Henderson; Venkatraman (1999) descrevem a governança de TI como a seleção e uso de processos organizacionais para se tomar decisões sobre como obter e implementar os recursos e competências de TI. Luftman et al. (2004) descrevem-na como uma estrutura que toma as decisões em TI, que define o porquê tais decisões são tomadas e como elas são tomadas.

O Forrester Research define a governança de TI como o processo pelo qual são tomadas as decisões no que tangem aos investimentos de TI, incluindo como as decisões são tomadas, quem é responsável e como os resultados das decisões são medidos e monitorados (SYMONS, 2009).

De acordo com Guldentops (2004), a governança de TI tem como premissas, proteger o valor dos *stakeholders*; tornar claro que os riscos de TI sejam quantificados e mitigados e direcionar e controlar os investimentos em TI. Segundo o autor, é um processo gerador de oportunidades e benefícios, traz melhor entendimento nas análises de riscos; alinha a TI aos negócios, enquanto, aceita a TI como uma entrada crítica para o planejamento estratégico; sustenta as operações, prepara a organização para o futuro e é parte integrante da estrutura global da governança corporativa.

Weill; Ross (2006) apontam a dificuldade de explicar a governança, e dizem que, quem pode explica-la de forma empírica são os administradores em cargo de liderança, mas que poucos a descrevem com precisão. Os autores propõem uma estrutura com propósito de buscar o entendimento, de projetar, comunicar e sustentar uma governança eficaz.

Symons (2009) sugere um processo de implementação seqüencial e estruturado para que a governança de TI atinja a sua efetividade e que possa assegurar o apoio à alta administração; desenvolver a estrutura de governança, incluindo a participação do CIO no nível da alta administração para processos estratégicos; desenvolver processos e alinhar processos aos padrões existentes. O objetivo é integrar processos

adequados com a cultura da organização.

É nesse contexto, caracterizado pelo fato das empresas buscarem maior competitividade em um mundo cada vez mais digitalizado, que há uma maior demanda pela adoção de práticas de governança corporativa, que a governança de TI se torna um elemento crítico para dar suporte à sobrevivência e ao crescimento da empresa.

### 2.3 Melhores práticas na Governança de TI

Melhor prática é uma ideia de administração a qual afirma que existem técnicas, métodos, processos, atividades, incentivos ou recompensas que são eficazes e eficientes ao se entregar um resultado particular. Dessa forma, projetos podem ser iniciados e terminados com poucos problemas e complicações imprevistas. Segundo o *The IT Service Management Forum*, (2006), as melhores práticas são o ponto de partida e não o objetivo; são recomendações, não regulamentações; promovem uma reorientação interna; são genéricas e independentes de plataforma e é a fundação para um ambiente de TI mais profissional.

O papel e a responsabilidade da área de TI no suporte aos negócios e como recurso organizacional-chave nas empresas globais exige um alto nível de qualidade e de competência da organização de TI. É de fundamental importância para essas empresas adotarem padrões de classe mundial de governança e de gestão de TI, tais como: COBIT, Val IT, ITIL, ISO 17799, CMM/CMMi, PMBOK, SLM/SLA, BSC, entre várias outras disponíveis. Estas metodologias e padrões de referência devem ser utilizados e implantados conforme as prioridades estabelecidas no plano estratégico de TI e devem refletir as prioridades dos negócios da organização.

Esta pesquisa utilizou o padrão de governança COBIT para definir as melhores práticas.

### 2.4 COBIT - Aspectos de melhores práticas de governança de TI

O COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) é um documento que apresenta uma estrutura focada em gestão de TI. O COBIT provê boas práticas através de uma estrutura baseada em domínios e processos e apresenta atividades em uma estrutura lógica e gerenciável. Provê também um modelo de processo de gestão genérico que representa todos os processos normalmente encontrados nas funções de TI, provendo um modelo de referência compreensível para gerentes operacionais de TI e de negócios (ITGI, 2005).

O COBIT é composto por um conjunto de 318 controles, organizados em 34 processos e que são agrupados em 4 domínios. Os componentes do COBIT são utilizados para fazer com que a TI seja orientada aos objetivos do negócio e para que cumpra o seu papel na organização (ITGI, 2005). Para tanto, as metodologias de gestão do COBIT são organizadas em processos, cada qual visando a um objetivo de controle.

A metodologia COBIT auxilia ao negócio, uma vez que, por meio da análise de maturidade dos processos de TI, garante que a mesma fique alinhada ao negócio, impulsionando-o e maximizando seus benefícios; ainda, garantindo que os recursos de TI estejam sendo usados com responsabilidade e os riscos sendo gerenciados de uma maneira apropriada (ITGI, 2005).

A capacidade, o desempenho e o controle de TI definem as dimensões de maturidade de um processo, fazendo com que as empresas reduzam riscos e se alinhe aos objetivos do negócio. (ITGI, 2005).

O modelo de maturidade é uma forma de mensurar quão bem desenvolvidos os processos estão. Melhorar a maturidade reduz riscos e melhora a eficiência, leva à redução de erros, a processos mais previsíveis e ao uso dos recursos de forma mais eficiente em relação ao custo.

Os modelos de maturidade são usados para se gerenciar e controlar os processos de TI baseados em um método de avaliação da organização, para que se possa avaliar desde o nível de não existência (0) até o nível otimizado (5). O objetivo dessas avaliações é verificar onde se encontram os problemas e definir as prioridades para melhoramento (ITGI, 2005).

Como o COBIT é baseado na harmonização de padrões existentes de TI e em melhores práticas, então, são projetados para serem complementares e serem usados em uma implementação de governança em TI, junto a um outro padrão ou conjunto de melhores práticas. O COBIT é orientado em direção aos objetivos e escopo de governança em TI, garantindo que sua estrutura de controle seja compreensiva e alinhada com os princípios de governança corporativa, atendendo às demandas das diretorias, gerências (executiva, negócio e TI), além de auditores e reguladores (ITGI, 2005).

## 2.5 Perfil dos líderes de TI

Para Smircich; Morgan (1997) ações e declarações dos líderes é que dão forma à ação, de modo que em qualquer contexto que sejam inseridos são capazes de usar esse sentido como um ponto de referência para sua própria ação e compreensão da situação, sendo um dos grandes desafios, gerir o sentido das ações de forma a liderar a si mesmo e realizar os fins desejados.

Assim, nascem os líderes capazes de alavancar mudanças e trazer resultados positivos para a organização. É nesse perfil que se encaixa o líder de TI, capaz de propor e realizar projetos no ambiente competitivo e de mudanças, peculiares à área em que atua.

Os CIOs estão sendo chamados para liderar as mudanças nas corporações, enquanto, a tempo, muitos tentam converter infraestruturas velhas e inflexíveis por modernas e flexíveis. Eles estão sendo responsáveis pelo estabelecimento de padrões globais em aplicações e processos, mas, algumas vezes, sem a autoridade organizacional para implantar esses novos padrões. Além disso, em diversas partes

do mundo, CIO's estão em batalha para acabar com a percepção de que a TI em geral e todas as pessoas que compõem o time são centros de custo em vez de criadores de valor e aceleradores de inovação (EVANS, 2009).

### 3 | MÉTODOS

Utilizou-se o método experimental, estatístico, inferencial e a análise quantitativa.

#### 3.1 População

Foram cem empresas atuantes no Brasil que possuem TI e são gerenciadas por CIO's.

#### 3.2 Amostra

A amostra experimental foi de oito empresas distintas, dentre as cem empresas pesquisadas, as quais foram representadas por seus líderes de TI (informantes). A amostra selecionada serviu para fazer os ensaios observacionais, os quais correspondem aos experimentos, em situações nas quais as variáveis são controladas pelo pesquisador.

#### 3.3 Seleção dos sujeitos e perfil dos informantes

A seleção dos sujeitos deu-se por meio das pesquisas aplicadas nas cem empresas estudadas. Todavia, para a seleção de uma matriz N=8 de *Plackett-Burman*, considerou-se entre estas cem empresas, somente aquelas que correspondessem à estrutura da matriz proposta, considerando os seguintes fatores: formação acadêmica, experiência profissional, faixa salarial e tempo que investe em treinamento. Quanto ao perfil dos informantes foram selecionados fatores sócio-econômicos, tais como o nível de instrução e formação acadêmica.

Portanto, definiram-se oito líderes de TI com perfis específicos (Quadro 01).

Informante	Formação acadêmica	Experiência profissional	Faixa salarial/ano	Tempo que investe em treinamento
1	Graduado (Ciências da Computação)	Até 16 anos	Até 200 mil	Acima de 50h/a
2	Pós-graduado	Até 16 anos	Até 200 mil	Até 50h/a
3	Pós-graduado	Acima de 16 anos	Até 200 mil	Até 50h/a
4	Graduado (Administração)	Acima de 16 anos	Acima 200 mil	Até 50h/a
5	Pós-graduado	Até 16 anos	Acima 200 mil	Acima de 50h/a
6	Graduado (Administração)	Acima de 16 anos	Até 200 mil	Acima de 50h/a
7	Graduado (Engenharia)	Até 16 anos	Acima 200 mil	Até 50h/a

8	Pós-graduado	Acima de 16 anos	Acima 200 mil	Acima de 50h/a
---	--------------	------------------	---------------	----------------

Quadro 01 – Perfil dos Informantes (Líderes de TI).

Fonte: elaborado pelos autores.

Autores como Belo; Filho; Seixas; Silva, (2006) e McLean; Smits; Tanner (1996), pesquisaram a respeito da faixa salarial destes profissionais, enquanto que autores como Gomes; et al. (2009) estudaram a experiência profissional dos líderes de TI. Já, Mesquita (2009), além da experiência profissional, pesquisou também acerca da formação acadêmica e treinamento envolvido na profissão dos gestores e líderes de TI.

### 3.4 Coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi um questionário estruturado com perguntas fechadas aplicadas aos líderes de TI.

A mensuração das respostas seguiu a metodologia proposta por ISACA (2006) e ITGI (2009), ou seja, o COBIT, o qual sugere seis níveis numéricos de maturidade (0, 1, 2, 3, 4 e 5) para valoração das melhores práticas em governança de TI, ou seja: (0 = processos são inexistentes); (1 = processos são iniciais ou ainda desorganizados); (2 = processos seguem um modelo padrão de execução); (3 = processos são devidamente documentados e disseminados); (4 = processos são monitorados e medidos); (5 = melhores práticas são medidas e automatizadas).

Os líderes de TI das cem empresas delimitadas como espaço de análise e, com base nos seis níveis de maturidade do COBIT, valoraram processos de TI, agrupados em cinco blocos: visão geral da TI na empresa; alinhamento da TI ao negócio; gestão de serviços da TI; qualidade dos serviços e da governança de TI e entrega dos serviços da TI.

As perguntas dos questionários de coleta de dados e os cinco blocos utilizados nesta pesquisa foram baseados e adaptados do modelo sugerido por ITGI (2009), o qual recomenda o estudo sobre trinta e quatro processos, agrupados em quatro domínios.

Para garantir com 95% de confiança, a assertividade e a qualidade das respostas, aplicaram-se experimentos estatísticos inferenciais. Dessa forma, realizaram-se ensaios observacionais sobre os dados para verificar se as expertises dos líderes são significantes para que as empresas possuam melhores práticas em governança de TI.

### 3.5 Seleção das variáveis independentes

Foram selecionadas quatro variáveis independentes: formação acadêmica, experiência profissional, faixa salarial anual e tempo de investimento em treinamento.

### 3.6 Seleção dos níveis das variáveis de controle

Por meio dos resultados obtidos na pesquisa aplicada segmentou-se dois grupos de frequência e atribuiu-se dois níveis (alto “+”) e (baixo “-”) para cada uma das variáveis independentes, conforme o modelo experimental, Quadro 02.

FATORES			Nível	
			Alto (+)	Baixo (-)
1	A	Formação acadêmica.	Graduado.	Pós-graduado.
2	B	Experiência profissional.	Até 16 anos.	Acima de 16 anos.
3	C	Faixa salarial.	Até 200 mil	Acima de 200 mil
4	D	Tempo que investe em treinamento.	Até 50h/a.	Acima de 50h/a.

Quadro 02 – Variáveis independentes e níveis de controle.

Fonte: elaborado pelos autores.

### 3.7 Seleção da matriz experimental (“observacional”)

Utilizou-se o método de *Plackett-Burman*,  $N=8$  (Quadro 03), pois, segundo Barros Neto et al., (2003) esta técnica é recomendável para atender à necessidade de pesquisas em situações exploratórias e com otimização de custos e refinamento de processos. Escolheu-se a matriz  $N=8$ , porque os dados disponíveis permitiram apenas esta combinação.

Segundo Barros Neto et al. (2003) e Montgomery (2004), o método experimental fatorial fracionado saturado de *Plackett-Burman*, permite investigar  $N-1$  fatores, além da utilização de colunas inertes ou “fantasmas”, as quais servem para fazer a estimativa do erro experimental. Seguindo este método, elaborou-se um arranjo experimental (observacional) com sete fatores ( $N=8-1$ ), sendo quatro variáveis reais com dois níveis de controle (alto “+”) e (baixo “-”) e três fatores fantasmas, Quadro 04.

Experimentos (Observações)	A	B	C	D	E	F	G
01	+	+	+	-	+	-	-
02	-	+	+	+	-	+	-
03	-	-	+	+	+	-	+
04	+	-	-	+	+	+	-
05	-	+	-	-	+	+	+
06	+	-	+	-	-	+	+
07	+	+	-	+	-	-	+
08	-	-	-	-	-	-	-

Quadro 03 – Matriz experimental.

Fonte: adaptado de Engineering Statistics Handbook (2007); Plackett; Burman (1946).

A matriz experimental, por possuir colunas ortogonais permite que os fatores selecionados sejam investigados, de forma que ocorra um estudo simétrico dos níveis estabelecidos. Nesse sentido, a combinação dos dois diferentes níveis de cada fator selecionado é que define o perfil dos informantes.

FATORES			Nível	
			Alto (+)	Baixo (-)
1	A	Formação acadêmica.	Graduado.	Pós-graduado.
2	B	Experiência profissional.	Até 16 anos.	Acima de 16 anos.
3	C	Faixa salarial.	Até 200 mil	Acima de 200 mil
4	D	Tempo que investe em treinamento.	Até 50h/a.	Acima de 50h/a.
5	E	Fantasma.		
6	F	Fantasma.		
7	G	Fantasma.		

Quadro 04 – Arranjo das variáveis independentes.

Fonte: elaborado pelos autores.

Por meio da matriz N=8, os dados foram processados diretamente e as variáveis relacionadas com o objeto de estudo.

### 3.8 Seleção da variável dependente ou de resposta

Conforme propõe Bonduelle (2000) e Vergara (2000), o método experimental consiste numa investigação empírica, na qual submetem-se os objetivos de estudo à influência das variáveis independentes para observar os resultados em variáveis dependentes e auxiliar a tomada de decisão. Nesse sentido, verificou-se a influência dos fatores inerentes à expertise dos líderes de TI (variáveis independentes) em uma variável dependente (nível de maturidade em governança de TI), conforme o Quadro 05.

Variáveis Independentes (X's)					Variável Dependente (Y)
FATORES			Nível		Nível de maturidade em governança de TI
			Alto (+)	Baixo (-)	
1	A	Formação acadêmica.	Graduado.	Pós-graduado.	
2	B	Experiência profissional.	Até 16 anos.	Acima de 16 anos.	
3	C	Faixa salarial.	Até 200 mil.	Acima de 200 mil.	
4	D	Tempo que investe em treinamento.	Até 50h/a.	Acima de 50h/a.	
5	E	Fantasma.			
6	F	Fantasma.			
7	G	Fantasma.			

Quadro 05 – Processo isolado para estudo.

Fonte: autores.

A simetria e a ortogonalidade do modelo experimental utilizado permitiram que os oito experimentos (observações) representassem dezesseis líderes/empresas, no contexto de uma análise fatorial com dois níveis de controle e quatro fatores reais, ou seja,  $2^4 = 16$ .



**Responder as perguntas valorando conforme os seis níveis de maturidade a seguir:**

- 0 = processos são inexistentes;
- 1 = processos são iniciais ou ainda desorganizados;
- 2 = processos seguem um modelo padrão de execução;
- 3 = processos são devidamente documentados e disseminados;
- 4 = processos são monitorados e medidos;
- 5 = melhores práticas são medidas e automatizadas.

Quadro 06 – Escala de mensuração, conforme manual “COBIT”.

Fonte: elaborado pelos autores.

A valoração das respostas atendeu aos cânones e níveis de maturidade em Governança de TI, fundados no manual “COBIT”, Quadro 06.

### 3.9 Análise dos dados

Os dados foram tratados de forma quantitativa por meio de procedimentos estatísticos. Utilizou-se dentro do grupo paramétrico de testes estatísticos, o teste *Student's t* para observar a distribuição das variáveis. O processamento dos dados foi feito por meio de planilha de cálculos *Excel for Windows XP* do pacote computacional da *Microsoft*.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fez-se a mensuração das respostas por meio da somatória dos valores atribuídos pelos informantes. Apresentam-se as respostas dos oito informantes (cada um dos informantes representando sua respectiva empresa) utilizados como amostra nos ensaios observacionais, conforme os Gráficos 01, 02, 03, 04 e 05. Cada resposta de pergunta foi valorada de 0 até 5, segundo os níveis de maturidade do COBIT.

Os valores do Gráfico 01 correspondem a somatória dos valores atribuídos pelos líderes de TI para 48 perguntas referentes à visão geral da TI nas empresas.

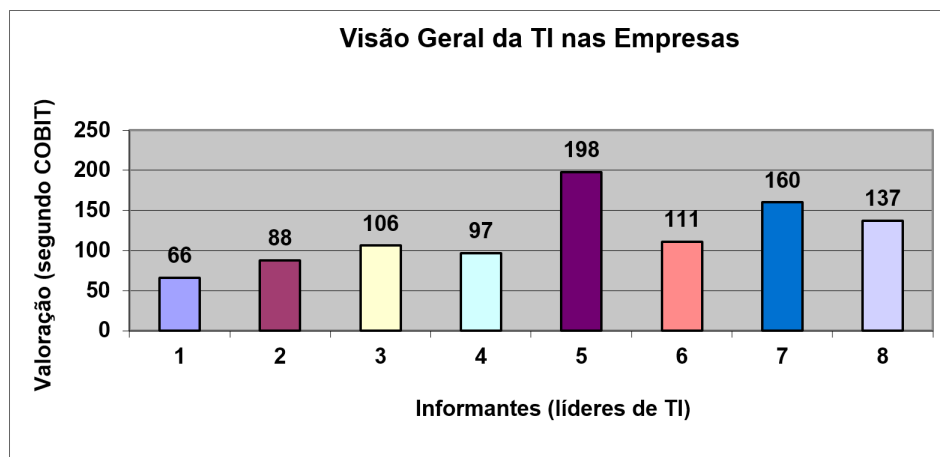


Gráfico 01 – Respostas dos informantes, conforme valoração pelos níveis de maturidade

Os valores do Gráfico 02 correspondem a somatória dos valores atribuídos pelos líderes de TI para 17 perguntas referentes à gestão dos serviços de TI.

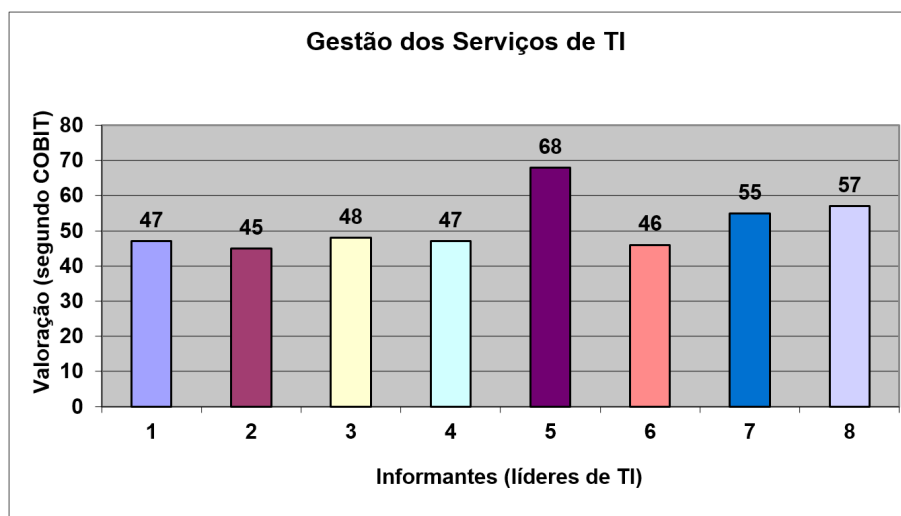


Gráfico 02 - Respostas dos informantes, conforme valoração pelos níveis de maturidade COBIT – Bloco II: Gestão de Serviços da TI.

Fonte: elaborado pelos autores.

Os valores do Gráfico 03 correspondem a somatória dos valores atribuídos pelos líderes de TI para 20 perguntas referentes à qualidade dos serviços e da governança de TI.

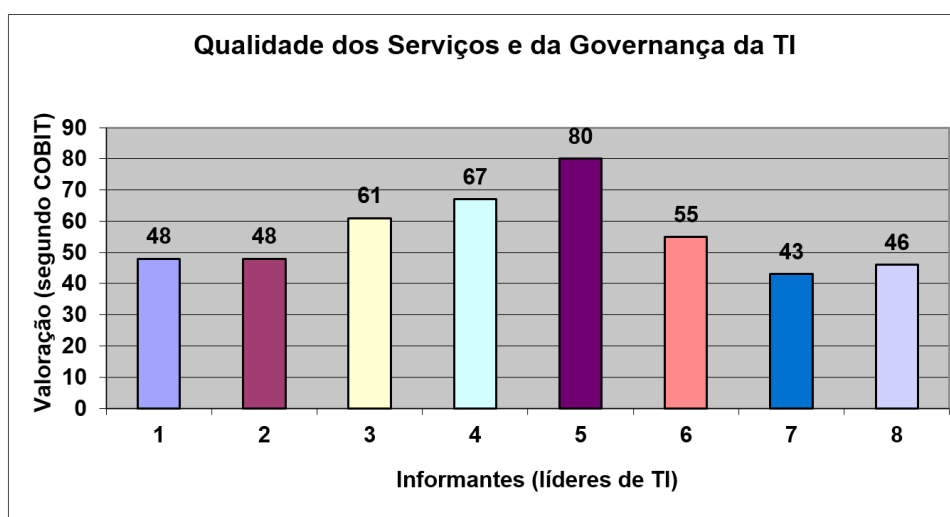


Gráfico 03 - Respostas dos informantes, conforme valoração pelos níveis de maturidade COBIT – Bloco III: Qualidade dos Serviços e da Governança da TI.

Fonte: elaborado pelos autores.

Os valores do Gráfico 04 correspondem a somatória dos valores atribuídos pelos líderes de TI para 27 perguntas referentes à entrega dos serviços de TI.

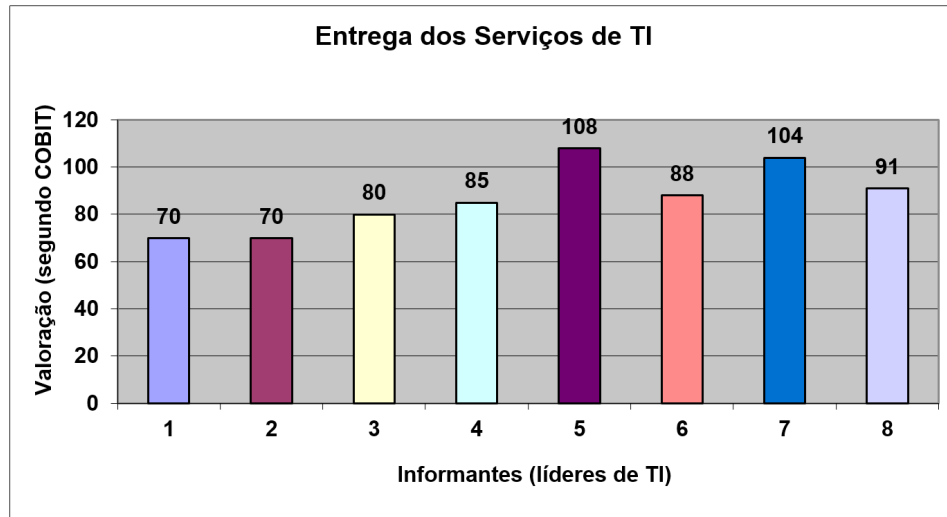


Gráfico 04 - Respostas dos informantes, conforme valoração pelos níveis de maturidade COBIT – Bloco IV: Entrega dos Serviços da TI.

Fonte: elaborado pelos autores.

Os valores do Gráfico 05 correspondem a somatória dos valores atribuídos pelos líderes de TI para 30 perguntas referentes ao alinhamento da TI ao negócio.

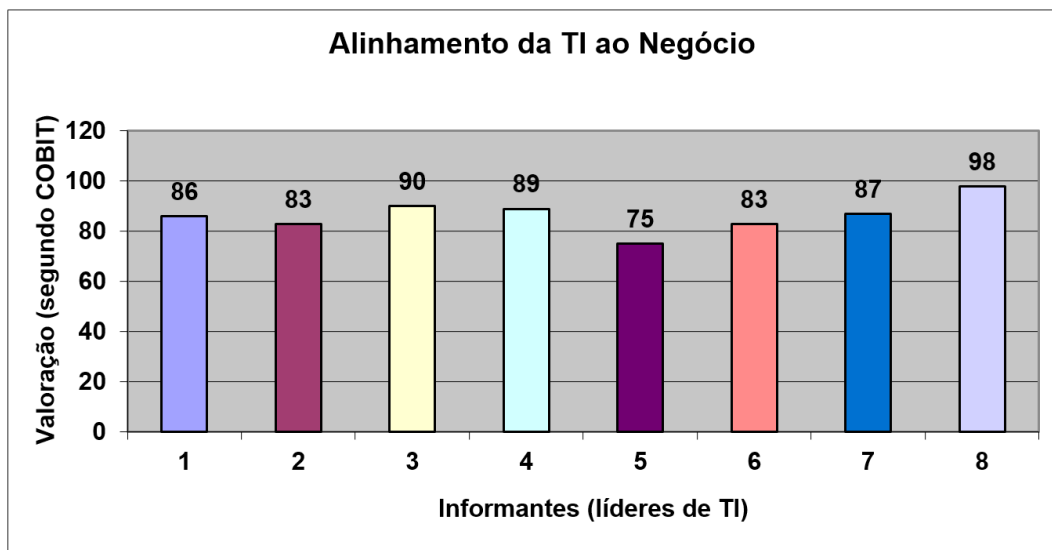


Gráfico 05 - Respostas dos informantes, conforme valoração pelos níveis de maturidade COBIT – Bloco V.

Fonte: elaborado pelos autores.

Os valores do Gráfico 06 correspondem a somatória dos valores atribuídos pelos líderes de TI para os cinco blocos: visão geral na empresa, gestão dos serviços de TI, qualidade dos serviços da governança de TI, entrega dos serviços de TI e alinhamento da TI ao negócio. Esses blocos, uma vez compilados, definem o nível de maturidade em Governança de TI.

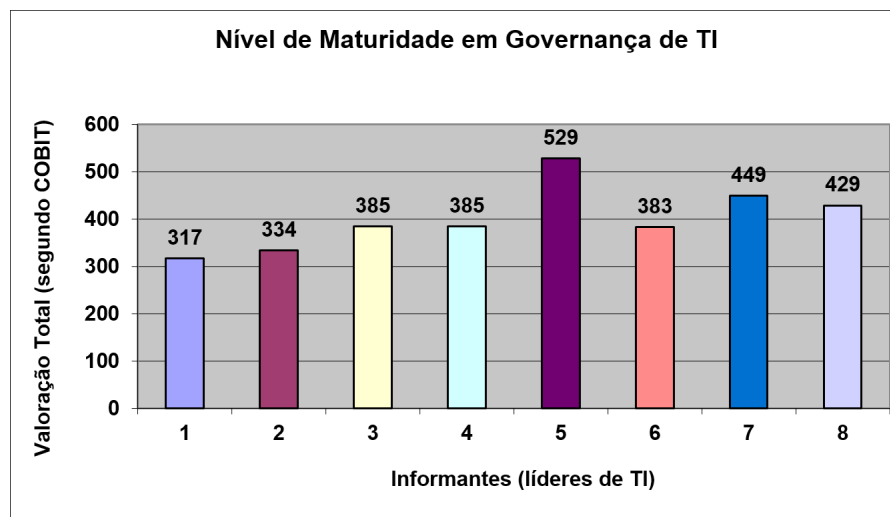


Gráfico 06 – Somatória das respostas dos informantes, conforme valoração pelos níveis de maturidade COBIT – Blocos I, II, III, IV e V.

Fonte: elaborado pelos autores.

O Quadro 07 demonstra as respectivas respostas dos experimentos realizados com relação aos perfis dos informantes definidos pela matriz experimental (observacional).

Experimentos	A	B	C	D	E	F	G	Resposta
01	+	+	+	-	+	-	-	317
02	-	+	+	+	-	+	-	334
03	-	-	+	+	+	-	+	385
04	+	-	-	+	+	+	-	385
05	-	+	-	-	+	+	+	529
06	+	-	+	-	-	+	+	383
07	+	+	-	+	-	-	+	449
08	-	-	-	-	-	-	-	429

Quadro 07 - Matriz experimental e respectivas respostas dos informantes, conforme valoração pelos níveis de maturidade COBIT.

Fonte: elaborado pelos autores.

Os cálculos foram repetidos em cada combinação de níveis, representados pelos fatores selecionados, daí têm-se os efeitos dos fatores representados pelas letras de “A” à “G”, conforme Quadro 08.

Efeito = R (+) - R (-)			$(E_{\text{FANTASMAS}})^2$	Variância Global	Erro Experimental
				$S^2P = \frac{\sum(E_{\text{FANTASMAS}})^2}{\text{n}^\circ \text{ de Fantasmas}}$	$SP = \sqrt{S^2p}$
$E_A$	-35,75			1708,3958	41,3327
$E_B$	11,75				
$E_C$	-93,25				
$E_D$	-26,25				
$E_E$	5,25	Fantasma	27,5625		
$E_F$	12,75	Fantasma	162,5625		
$E_G$	70,25	Fantasma	4935,0625		
$\sum(E_{\text{FANTASMAS}})^2$			5125,1875		

Quadro 08 - Cálculo dos efeitos dos fatores, variância global, erro experimental.

Fonte: elaborado pelos autores.

Por meio dos valores dos erros experimentais, calcularam-se os valores de “ $t$ ” ou “ $t$  calculado”, os quais foram posteriormente comparados ao valor do “ $t$  crítico”, conforme o modelo “*Student’s t*”, obtido por meio da tabela *Critical Values of Student’s t* e, assim, conseqüentemente definiu-se a significância dos fatores estudados, conforme demonstrado no Quadro 09.

Para o teste de significância, se o “ $t$  calculado” do fator for maior ou igual ao “ $t$  crítico”, então, tem-se o fator em questão significativo no processo com um grau de confiança igual ou maior que 95%. Por outro lado, se o “ $t$  calculado” for menor que o “ $t$  crítico”, então, o fator estudado não possui significância no processo. Assim, os dados processados mostraram a significância dos efeitos dos fatores sobre a variável dependente.

$t_{\text{Calculado}}$			$t_{\text{Crítico}}$	Resultados dos Testes de Significância
$t_{\text{calc A}}$	0,86	<	3,182	NÃO SIGNIFICANTE
$t_{\text{calc B}}$	0,28	<	3,182	NÃO SIGNIFICANTE
$t_{\text{calc C}}$	2,26	<	3,182	NÃO SIGNIFICANTE
$t_{\text{calc D}}$	0,64	<	3,182	NÃO SIGNIFICANTE
$t_{\text{calc E}}$	0,13	<	3,182	NÃO SIGNIFICANTE
$t_{\text{calc F}}$	0,31	<	3,182	NÃO SIGNIFICANTE
$t_{\text{calc G}}$	1,70	<	3,182	NÃO SIGNIFICANTE

Quadro 09 – Teste de significância.

Fonte: elaborado pelos autores.

Os resultados obtidos mostram que os fatores selecionados e estudados não possuem significância para o processo isolado nesta pesquisa, ou seja, a expertise de líderes selecionados não são significantes para que as empresas pesquisadas tenham tendência a possuir melhores práticas em governança de TI.

Particularmente nesta pesquisa, deve-se considerar a possibilidade de que perfis específicos de líderes de TI não sejam efetivamente importantes para as melhores

práticas de governança de TI. Nesse sentido, as empresas devem utilizar seus critérios institucionais peculiares para seleção desses profissionais. Os resultados sobre os efeitos não significantes também levaram ao questionamento a respeito da possibilidade dos líderes da amostra terem significância em outros processos gerenciais importantes para as organizações. Também, pode-se perceber que no caso dos níveis de controle da variável “formação acadêmica”, ou seja, “graduado ou pós-graduado”, a não significância para o processo independe do curso superior dos informantes, considerando que na amostra experimental incluíram-se profissionais graduados nos cursos de ciências da computação, engenharia e administração de empresas.

Carvalho; Silva (2006) afirmam que a remuneração fixa funciona geralmente como fator higiênico e não consegue motivar funcionários para melhoria de atividades. Nessa linha de raciocínio, os resultados da pesquisa mostraram que mesmo o fator salário total anual não possuiu significância para as melhores práticas em governança de TI.

Considerando que o planejamento de experimentos é um mecanismo que auxilia a tomada de decisão, segundo (FONTÃO, 2008); então, esta ferramenta também pode ser usada em outros processos estruturais da governança de TI, pois, conforme Luftman; et al. (2004), a governança de TI deve definir porquê e como as decisões são tomadas.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema desta pesquisa está alicerçado na importância de conhecer perfis de líderes de TI que contribuam para que as empresas atinjam as melhores práticas em governança de TI. Dessa forma, o objetivo foi verificar a significância de determinados fatores inerentes ao perfil de líderes de TI para que as organizações possuam melhores práticas em governança de TI. Pois, acreditou-se que selecionar o profissional com perfil que agregará valor aos processos de maturidade em governança de TI, pode contribuir para que as empresas evitem desperdícios e minimizem custos.

Nesse sentido, acredita-se que as respostas encontradas atenderam às propostas metodológicas da pesquisa, pois, por meio da aplicação de uma ferramenta exploratória, de otimização e refinamento, pesquisadores têm a possibilidade de identificar o perfil do líder de TI que pode contribuir para as melhores práticas em governança de TI.

Os resultados mostraram que nenhum fator selecionado possui significância para o processo estudado, entretanto, perante este fato e das limitações do método aplicado, pôde-se levantar possíveis oportunidades e considerações para trabalhos que futuramente dêem continuidade a esta pesquisa, tais como: verificar a significância de outros fatores e níveis de controle inerentes ao perfil de líderes de TI para o processo de melhores práticas em governança de TI; considerar as diversidades entre as empresas, os segmentos e as regiões delimitados para uma pesquisa desta natureza.

## REFERÊNCIAS

BARROS NETO, B.; SCARMÍNIO, I.S.; BRUNS, R.E. Como fazer experimentos pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. Campinas: Unicamp, 2003. 401 p.

BELO, Í. C. S.; FILHO, J. G. A. T.; SEIXAS, A. P. C.; SILVA, M. M. **Aspectos que envolvem o perfil do profissional de SI/TI e seu nível hierárquico e de decisão na organização – Um estudo exploratório na Região Metropolitana do Recife.** XXVI ENEGEP - Fortaleza, 2006.

BONDUELLE, G. M. **Aplicação do Planejamento de Experimentos no controle da fabricação de chapas de fibras de madeira.** UFPR. 2000.

CARVALHO, M. A.; SILVA, B. V. M. **A motivação para o trabalho com enfoque no aspecto financeiro.** XIII SIMPEP – Bauru, 2006.

ENGINEERING STATISTICS HANDBOOK. Disponível em: <http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/pri/section3/pri335.htm>. Acesso em: 07 jan. 2007.

EVANS, B. Líderes de TI estão mudando o mundo dos negócios. The information Week. Disponível em: <http://www.itweb.com.br>. Acesso em: 20 jul 2009.

FONTÃO, H. **Planejamento de Experimentos: Aplicação de uma Ferramenta Lean Seis Sigma para Gestão Empresarial em Pequenos Supermercados Varejistas.** Taubaté: UNITAU, 2008. 110 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação do Departamento de Economia, Contabilidade e Administração de Empresas, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2008.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1996. 159p.

GOMES, F. R. F.; LO DUCA, A.; OLIVEIRA, H.; OLIVEIRA, P. A. G.; RAMALHO, N. A. **O perfil do gestor de TI – Uma análise do novo administrador.** Disponível em: [www.ead.fea.usp.br/Semead/10semead/sistema/resultado/.../86.pdf](http://www.ead.fea.usp.br/Semead/10semead/sistema/resultado/.../86.pdf). Acesso em: 05 ago. 2009.

GREMBERGEN, W. V., DE HAES, S., GULDENTOPS, E. Structures, process na relational mechanisms for information technology governance: theories an practices. In: VAN GREMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**, Hershey: Idea group publishing, 2004.

HENDERSON, J. C. ; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, 1999.

ISACA - Information System Audit & Control Association. **IS standards, guidelines and procedures for auditing and control professionals.** Illinois: ISACA, 2006.

ITGI. **COBIT 4.0: Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Models.** IT Governance Institute. Rolling Meadows, IL, EUA. 2005.

ITGI, IT Governance Institute. **Board Briefing on IT Governance.** 2nd Edition. Information Technology Governance Institute. Disponível em <http://www.itgi.org>. 2009.

ITMSF. **The IT service management Forum.** Brasil, 2006. ITSMFUSA, An Introductory Overview of ITIL® V3. Version 1.0. **IT Service Management: An Introduction.** The UK Chapter of the itSMF, 2009.

LUFTMAN, J. N.; LEWIS, P. R.; OLDACH, S. H. **Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies.** IBM System Journal, 1993, v. 32, n. 1, p. 198-220.

McLEAN, E. R. ; SMITS, S. I. ; TANNER, J. R. **Importance of salary on job and career attitudes of**

**information systems professionals.** Information & Management Vol.30: p. 291-299,1996.

MESQUITA, R. **Quem são e o que pensam os líderes de TI.** São Paulo: Carreira-Revista Eletrônica, Editora: IDG Brasil Limitada. Disponível em: <http://cio.uol.com.br/carreira/2005/08/23/idgnoticia.2005-08-23.1669013482/>. Acesso em: 05 ago. 2009.

MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade.** Rio de Janeiro: LTC, 2004.

OECD. **Organisation for Economic Co-operation and Development.** Disponível em: <<http://www.oecd.org>> Acesso em 2009.

PLACKETT, R.L.; BURMAN, J.P. **The design of optimum multifactorial experiments.** Biometrika, 1946. p. 305-325.

RODRIGUES, J. A.; MENDES, G. M. **Governança Corporativa: estratégia para geração de valor.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

SMIRCICH, L.; MORGAN, G. Liderança: a administração do sentido. In: BERGAMINI, C. W.; CODA, R. **Psicodinâmica da vida organizacional: motivação e liderança.** São Paulo: Atlas, 1997.

SYMONS, C. **IT Governance and the Balanced Scorecard.** Forrester Research. Disponível em <<http://www.forrester.com>> 2009.

SYMONS, C. **IT Governance Framework, Structure, Process and Communication.** Forrester Research. Disponível em <<http://www.forrester.com>> 2009.

SYMONS, C. **Trends in IT performance management.** 2005. Disponível em: <http://www.forrester.com/research/document/excerpt>. Acesso em: 21 jul 2009.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2000. 92 p.

WEILL, P.; ROSS, J. W. **IT Governance – How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results.** Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts, EUA, 2004.

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



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85107-91-8



9 788585 107918