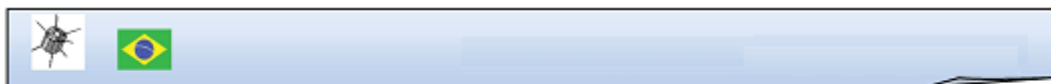


**VOLTAR:** <http://www.revisaodetese.com/#!/blank/cipy>



ACROSS THE UNIVERSE

**INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES**

**Autarquia Associada à Universidade de São Paulo**

**Co-orientador: Prof.-Dr. Guilherme Ary Plonski**

**São Paulo 2008**

*CURSOS EXECUTIVOS*

EDITORA



**FRANCISCO CARLOS PALETTA**

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO:  
FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NO USO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO EM  
EMPRESAS INCUBADAS DE BASE TECNOLÓGICA**

**Comissão Julgadora  
da  
Tese para obtenção do Grau de Doutor**

**Aprovado(a) por:**

---

**Prof.-Dr. NILSON DIAS VIEIRA JUNIOR  
(Orientador/Presidente) IPEN**

---

**Prof.-Dr. ENNEY CAMARGO  
ICB-USP**

---

**Prof.-Dr. JOÃO FERNANDO GOMES DE OLIVEIRA  
IPEN**

---

**Prof. Dr.  
IPEN**

---

**Prof.-Dr. CLAUDIO RODRIGUES  
IPEN**

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



# ACROSS THE UNIVERSE

## Ficha Catalográfica

Elaborada pela Divisão de Biblioteca e  
Documentação do Conjunto das Químicas da USP.

P156t Paletta, Francisco Carlos  
Tecnologia da informação, inovação e empreendedorismo :  
fatores críticos de sucesso no uso de ferramentas de gestão em  
empresas incubadas de base tecnológica / Francisco Carlos  
Paletta. -- São Paulo, 2008.  
189p.

Tese (doutorado) – Instituto de Pesquisas Energéticas e  
Nucleares. Universidade de São Paulo. Departamento de Tecnologia  
Nuclear.

Orientador: Vieira Júnior, Nilson Dias  
Co-orientador : Plonski, Guilherme Ary

1. Inovações tecnológicas : Administração 2. Incubadoras  
tecnológicas 3. Empreendedorismo 4. Ferramentas de gestão  
I. T. II. Vieira Júnior, Nilson Dias, orientador. III. Plonski,  
Guilherme Ary

658.577 CDD



*“O trabalho é o esforço aplicado; é qualquer coisa a que nos dedicamos, qualquer coisa em que gastamos energia para conquistar ou adquirir algo. O sentido fundamental do trabalho não é aquilo por que lutamos para viver, mas o que fazemos com nossa vida. A felicidade, como Aristóteles disse há muito tempo, reside na atividade tanto física como mental. Reside em fazer coisas de que se possa orgulhar para fazer bem e, portanto, que se tenha prazer em fazer.”*

*(William J. Bennett)*

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof.-Dr. xxxxxxxxxxxxxxxx, pela grande amizade, confiança e paciência nestes últimos anos, bem como pelas nossas preciosas e sábias discussões acadêmicas, que tanto contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. A você, minha admiração pelo grande exemplo profissional de constante amor e dedicação à ciência e à vida acadêmica.

Ao Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), pela oportunidade que me foi dada de concretizar este projeto, cujo valor se transforma numa dívida intelectual inestimável.

Ao Prof.-Dr. xxxxxxxxxxxxxxxx, pelo incentivo à realização desta etapa em minha carreira profissional e pelo apoio constante durante o desenvolvimento do trabalho.

Ao Prof.-Dr. xxxxxxxxxxxxxxxx, uma menção de gratidão pela condução do estudo e pela contínua confiança.

À Prof<sup>a</sup>.-Dr<sup>a</sup>. xxxxxxxxxxxxxxxx, pelos conselhos, compreensão, apoio e valiosas sugestões.

Ao Prof.-Dr. xxxxxxxxxxxxxxxx, pela receptividade e valiosas reflexões durante a execução deste trabalho.

Ao Prof.-Dr xxxxxxxxxxxxxxxx, pelo incentivo e valiosa colaboração.

Ao Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (CIETEC), maior incubadora do Brasil, que permitiu o acesso aos dados colhidos neste trabalho.

A equipe da Gestão Executiva do CIETEC, xxxxxxxxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxx, pela cooperação, apoio e suporte fundamentais para a elaboração deste trabalho.

Aos empreendedores do Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (CIETEC), pela paciência com que receberam os questionários, emprestando ao projeto tempo,

presteza e apoio, permitindo a inclusão das empresas na pesquisa, contribuindo valiosamente para a conclusão deste trabalho.

Ao Prof.-Dr.xxxxxxxxxxxxxxxxxx, pela orientação e conhecimentos transmitidos.

Ao Sr.xxxxxxxxxxxxxxxxxx, pela disponibilização de procedimentos, normas, processos e todo o apoio durante a execução do trabalho.

À Sra. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx e colaboradores, pela dedicação e apoio administrativo durante a realização do estudo.

A xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, pela delicadeza, solicitude e eficiência no decorrer deste trabalho.

À Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP), por toda capacidade e competência multidisciplinar que puderam ser agregadas para a realização deste trabalho.

Ainda institucionalmente, cabe um agradecimento ao IPEN, FEA, por toda a capacidade e competência multidisciplinar, que puderam ser agregadas à realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, pela oportunidade concedida, e trocas de idéias sobre empreendedorismo, inovação tecnológica e estratégia empresarial.

Ao Prof.-Dr.xxxxxxxxxxxxxxxxxx, pelas palavras de estímulo e conhecimentos transmitidos.

Ao Prof.-Dr. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, pelo profissionalismo, sabedoria e amizade para a realização deste trabalho.

Ao Centro de Laser e Aplicações por ter me acolhido na execução deste trabalho.

A meus xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx sobrinhos pelo amor, apoio, incentivo e compreensão. Agradeço a vocês, por estarem sempre presentes em minha vida.

A xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, pela inesgotável dedicação, comentários, orientações, sugestões e paciência pelas inúmeras revisões ao longo do processo deste trabalho.

## RESUMO

**PALETTA, F.C. Tecnologia da informação, inovação e empreendedorismo: fatores críticos de sucesso no uso de ferramentas de gestão em empresas incubadas de base tecnológica.** 152 p. (Tese de Doutorado) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Autarquia associada à Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2008.

Diante da crescente importância que as empresas de base tecnológica assumem na geração de riqueza e promoção do bem-estar social, destaca-se o papel das incubadoras de empresas de inovação. Imersas em ambientes tradicionalmente geradores de conhecimento como institutos de pesquisa e universidades, propiciam não só recursos materiais como recursos humanos necessários à implementação em escala empresarial. No entanto, faz-se necessário adotar um conjunto de ações para aumentar as chances de sucesso de novos empreendimentos. A utilização das incubadoras permite ao empreendedor a obtenção das competências determinísticas de êxito que resultam em aumento do ciclo de vida da empresa, da interação com universidades e da otimização da aplicação de recursos. As Incubadoras fornecem a estrutura necessária para o desenvolvimento da idéia até o protótipo; e nos Parques Tecnológico instalam-se empresas maduras ou que já desenvolveram tecnologias, possuem carteira mínima de clientes e orientação de gestão. A utilização do modelo de incubação nas estratégias de desenvolvimento é fenômeno mundial, e sua eficácia na implementação de política de modernização e ampliação de estruturas industriais e de exportação já foi demonstrada. A evolução do ambiente de negócios trouxe novas demandas aos gestores e executivos e aos sistemas em que confiavam para observar, analisar e gerir o desempenho operacional e financeiro da empresa. Atualmente, é preciso não apenas competir, mas também gerir de forma eficiente processos internos, relacionamento com clientes, fornecedores e canais de comercialização e buscar a melhor forma de medir o desempenho. Muitos gestores se frustram ao ver que os altos investimentos em sistemas informatizados não os capacitam a obter informações relevantes na tomada de decisões. As respostas para as principais questões sobre sistemas informatizados estão em um modelo de gestão de desempenho de negócios capaz de subsidiar a identificação e promoção de oportunidades de inovação no âmbito de governo, instituições de ensino e pesquisa e empresas, levando os empreendimentos ao sucesso. Neste trabalho, baseado na hierarquia entre inovação e valor, elaboramos um diagnóstico para identificar possíveis ferramentas de previsão de sucesso dessas empresas bem como na determinação de fatores de êxito do empreendedorismo de base tecnológica.

**Palavras-chave:** Inovações tecnológicas. Incubadoras tecnológicas.

Empreendedorismo. Ferramentas de gestão.

## ABSTRACT

**PALETTA, F.C. Information technology, Innovation and entrepreneurship: success critical agents using management tools on based-technology Incubators firms.** São Paulo, 2008. 152 p. (Doctorate Degree) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Associated autarchy to São Paulo University (USP).

Before the growing importance that technology-based companies assume in the wealth generation and social well-being promotion, stands out the paper of innovation companies Incubators. Immersed in an atmosphere of traditional knowledge generation as research institutes and universities, Incubators provide not only material resources, but the necessary human resources to business scale implementation. However, it is necessary to adopt a set of measures to increase chances of new enterprises' success. Incubators allow the entrepreneur to obtaining determinant competences of exit that result in company lifetime increasing, as universities interaction and application of resources optimization. Incubators supply necessary structure to development from the initial idea up to prototype; and Technological Parks host established companies that already developed technologies, with customers' minimum portfolio and administration orientation. The incubation model in strategies development is a worldwide phenomenon, and the effectiveness in the implementation of modernization and improvement of industrial and export structures has been already demonstrated. Businesses evolution brought new demands to managers and executives and to systems they relied on in observing, analyzing and managing operational and financial companies issues. Now, it is necessary just not to compete, but also managing in an efficient way internal processes, customers relationship, suppliers and commercialization channels and look for the best path to measure performance. Frequently, frustrated managers see high investments in computerized systems fail to obtain relevant information to help them make decisions. The answers for the main subjects on computerized systems are in a model of administration of businesses performance capable to subsidize the identification and promotion of innovation opportunities in government's level, teaching and research institutions and companies, leading enterprises to success. In this paper, based on the hierarchy between innovation and value, we tried to elaborate a diagnosis to identify possible management tools to forecast success of those companies as well success factors determination of technology-based entrepreneurship.

**Keywords:** Technology innovation: Technology-based incubators: Entrepreneurship; Management tools.



## LISTA DE SIGLAS

Ance	Agência Nacional para Criação de Empresas
Anpei	Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras
Anvar	Associação Nacional para Valorização de Pesquisas
B2B	B2B (Business to Business)
B2C	B2C (Business to Consumer)
BRIC	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CBCE	Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico
CGI	Comitê Gestor da Internet no Brasil
Coep	Comitê de Entidades no Combate à Fome e pela Vida
CRM	Gerenciamento do Relacionamento com Clientes
Fapesp	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FBB	Fundação Banco do Brasil
Fiesp	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
Finep	Financiadora de Estudos e Pesquisas
FNQ	Fundação Nacional da Qualidade
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBQP	Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade
ISI	Institute for Scientific Information
ITCP	Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares
ITV	Valor de Transformação Industrial
Labinfo	Laboratórios de Pesquisa Francesa
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
OEA	Organização dos Estados Americanos
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
Ompi	Organização Mundial de Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento
Pintec	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PNI	Programa Nacional de Incubadoras
RFID	Identificação por Radiofrequência
Sebrae	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Softex	Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
TCP	Tratado de Cooperação de Patentes
TEA	Taxa de Atividade Empreendedora
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UN	United Nations
VoIP	Voz sobre o Protocolo Internet
Wipo	World Intellectual Property Organisation
WSIS	Cúpula Mundial da Sociedade da Informação

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Comparativo (%) de alguns países, incluindo o Brasil, cujas indústrias implementaram inovações entre 1998 e 2000	8
Gráfico 2	Artigos brasileiros publicados em periódicos científicos internacionais indexados no Institute for Scientific Information (ISI) entre 1981 e 2004	10
Gráfico 3	Participação percentual comparativa do número de empresas que implementaram inovações no Brasil entre o triênio 1998-2000 e o triênio 2001-2003	14
Gráfico 4	Gestão e inovação (modelo de gestão em três eixos)	19
Gráfico 5	Esquema para a inovação: elementos essenciais para a promoção da competitividade no setor produtivo	36
Gráfico 6	A utilização das ferramentas mostra como objetivos e prioridades mudam ao longo do tempo	40
Gráfico 7	Taxa de mortalidade das empresas no Estado de São Paulo (rastreamento out/dez 2004)	59
Gráfico 8	Comércio eletrônico no Brasil	66
Gráfico 9	Comércio eletrônico no mundo	66
Gráfico 10	Fatias de receita por setor das 250 maiores empresas de TIC (2005)	70
Gráfico 11	Dimensões consideradas na pesquisa de campo	78
Gráfico 12; 13; 14; 15	Perfil dos respondentes	80
Gráfico 16; 17; 18; 19	Investimento exterior e governança	81
Gráfico 20; 21; 22; 23	Amostra total e quebrada	81
Gráfico 24	Utilização de ferramentas de gestão (Cietec/últimos 5 anos)	82
Gráfico 25	Utilização de ferramentas de gestão (não Global)	83
Gráfico 26	Utilização das ferramentas de gestão (Estudo Global)	83
Gráfico 27	Comparativo de utilização das ferramentas de gestão (Cietec e Estudo Global)	84
Gráfico 28; 29	Comparativo empresas estágio inicial e avançado	84
Gráfico 30	Comparativo empresas estágio inicial e avançado	85
Gráfico 31; 32	Comparativo de utilização das ferramentas de gestão (TI e	85

	empresas de base tecnológica)	
Gráfico 33	Comparativo empresas de TI e base tecnológica	86
Gráfico 34; 35	Empresas com receita até R\$ 500.000,00 e superior	87
Gráfico 36	Comparativo de empresas com base na receita	88
Gráfico 37	Satisfação com ferramentas de gestão	88
Gráfico 38	Comparativo de satisfação com ferramentas de gestão	89
Gráfico 39	Cruzamento comparativo satisfação e utilização	89
Gráfico 40	Cruzamento utilização (2007) e expectativa de uso (2008)	90
Gráfico 41	Cruzamento de expectativa de utilização e satisfação	90
Gráfico 42	Grau de concordância com as afirmações	91
Gráfico 43	Utilização de ferramentas ano a ano de 2002 a 2007	94
Gráfico 44	Total de empresas	94
Gráfico 45	Estágio de desenvolvimento	95
Gráfico 46	Receita	95
Gráfico 47	Setor de atividade	96
Gráfico 48		

ACROSS THE UNIVERSE  
COMMUNICATIONS



CURSOS EXECUTIVOS

EDITORA

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1	Fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação	11
Tabela 2	Taxa de Inovação da indústria brasileira (2001-2003)	11
Tabela 3	Maiores taxas de inovação da indústria brasileira em % (2001-2003)	13
Tabela 4	Comparativo do Brasil e alguns países que solicitaram registro de patentes (2000 a 2008)	23
Tabela 5	Vinte maiores empresas que solicitaram pedido de patente baseada no número de pedidos publicados internacionalmente em 2007	23
Tabela 6	Evolução da taxa de atividade empreendedora (TEA) no Brasil	25
Tabela 7	evolução da taxa de empreendedores nascentes e novos no Brasil – 2001 a 2006	26
Tabela 8	Planejamento estratégico é a ferramenta nº 1 no mundo com exceção da região Ásia-Pacífico	41
Tabela 9	Como os gestores brasileiros “enxergam” o futuro	46
Tabela 10	Mudança de paradigmas do estágio anterior para a época da globalização	48
Tabela 11	Expansão da internet no Brasil e no mundo (jan./1998 e jan./2008)	68

*CURSOS EXECUTIVOS*

EDITORA

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS E CONTRIBUIÇÕES ORIGINAIS.....</b>	<b>4</b>
<b>3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>6</b>
3.1 INOVAÇÃO	6
3.1.1 IMPACTOS DA INOVAÇÃO	9
3.1.1.1 Medidas dos impactos sobre desempenho na empresa	11
3.1.2 INOVAÇÃO INCREMENTAL OU RADICAL	16
3.1.3 ADQUIRIR OU PRODUZIR INOVAÇÃO	17
3.1.4 GESTÃO DE INOVAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO	19
3.1.5 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D)	21
3.1.6 PATENTES	22
3.2 EMPREENDEDORISMO E INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA	25
3.2.1 EMPREENDEDORISMO NO MUNDO E NO BRASIL	26
3.2.2 COMPETÊNCIAS	28
3.2.3 INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA	28
3.2.3.1 O processo de incubação de empresas	30
3.2.3.2 O mundo inova	31
3.2.4 CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	33
3.2.4.1 Reconhecimento do papel da ciência, tecnologia e inovação (CTI)	35
3.2.4.2 Repensando a inovação	36
3.3 FERRAMENTAS DE GESTÃO	37
3.3.1 OBJETIVOS DAS PESQUISAS DE FERRAMENTAS DE GESTÃO	38
3.3.2 AS DEZ FERRAMENTAS MAIS USADAS	42
3.3.3. RESULTADOS DA PESQUISA NO BRASIL – FOCO NO CRESCIMENTO	46
3.3.3.1 Preocupação ética	47
3.3.4 <u>PRÁTICAS DE GESTÃO</u>	49
3.3.4.1 <u>Cliente</u>	50
3.3.4.2 Classe Mundial	51
3.3.4.3 Estratégias e planos	51
3.3.4.4 Auto-avaliação e gestão de melhorias	52
3.3.4.5 Liderança	53
3.3.4.6 Pessoas	54
3.3.4.7 Processos	55
3.3.5 MICROS E PEQUENAS EMPRESAS	57
3.3.5.1 Gestão de pequenas empresas	59
3.4 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	62
3.4.1 INDICADORES DE TIC	64
3.4.2. INTERNET E COMÉRCIO ELETRÔNICO	65
3.4.3 INTERNET E TIC NO BRASIL E NA OCDE	67
3.4.4 RISCOS E BENEFÍCIOS DO INVESTIMENTO EM TI	70
3.4.5 RUMOS DA TIC	73

<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....</b>	<b>75</b>
4.1 MÉTODO DA PESQUISA	75
4.1.1 PARADIGMAS	76
4.2 O INSTRUMENTO DE PESQUISA	77
4.3 AMOSTRA E ESTRATÉGIA DE COLETA	78
4.3.1 TEORIA E PRÁXIS	78
<b>5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....</b>	<b>79</b>
5.1 PERFIL DOS RESPONDENTES	79
5.2 ANÁLISE DOS DADOS AMOSTRADOS	91
5.3 PESQUISA SOBRE TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO (TI)	93
5.4 ANÁLISE DOS DADOS DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO (TI)	95
5.4.1 EMPRESAS MADURAS – INOVAÇÃO ACIMA DA MÉDIA E TI PRO-AATIVO	95
5.4.2 MÉDIA MATURIDADE – INOVAÇÃO NA MÉDIA E TI REATIVO	96
5.4.3 MATURIDADE BAIXA– INOVAÇÃO NA MÉDIA E GESTÃO INFORMAL DE TI	98
<b>6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>100</b>
6.1 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	102
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>104</b>
<b>8 ANEXOS – QUESTIONÁRIOS APLICADOS.....</b>	<b>118</b>
1 – PESQUISA DE CAMPO FASE 1: FERRAMENTAS DE GESTÃO	119
2 – INOVAÇÃO E MELHORES PRÁTICAS DE TI	126

ACROSS THE UNIVERSE  
COMMUNICATIONS



*courses executivos*

EDITORA

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

O USO DE INFORMAÇÕES NÃO-FINANCEIRAS POR  
ANALISTAS DE INVESTIMENTO NA AVALIAÇÃO DO  
DESEMPENHO FUTURO DAS EMPRESAS

ADRIANO PICCHI NEVES

ACROSS THE UNIVERSE  
COMMUNICATIONS



*courses executivos*

EDITORA

São Paulo  
2008

**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO**

**O USO DE INFORMAÇÕES NÃO-FINANCEIRAS POR  
ANALISTAS DE INVESTIMENTO NA AVALIAÇÃO DO  
DESEMPENHO FUTURO DAS EMPRESAS**

**ADRIANO PICCHI NEVES**

Proposta de dissertação apresentada a  
Escola de Administração de Empresas de  
São Paulo da Fundação Getúlio Vargas  
como requisito para obtenção do título de  
Mestre em Administração de Empresas

Área de Conhecimento:

Estratégia, Gestão de Operações e  
Análise Financeira

Orientador: Prof.-Dr. Luiz Carlos Di Serio

**São Paulo**

**2008**



**FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO**

**O USO DE INFORMAÇÕES NÃO-FINANCEIRAS POR  
ANALISTAS DE INVESTIMENTO NA AVALIAÇÃO DO  
DESEMPENHO FUTURO DAS EMPRESAS**

**ADRIANO PICCHI NEVES**

Proposta de dissertação apresentada a Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas

Área de Conhecimento:  
Estratégia, Gestão de Operações e Análise Financeira

Data de aprovação: 20 / 07 / 2008

**Banca Examinadora**

---

**Prof. Dr. Luiz Carlos Di Serio (Orientador) – Fundação Getúlio Vargas**

---

**Prof. Dr. João Mario Csillag – Fundação Getúlio Vargas**

---

**Prof. Dr. Susana C. Farias Pereira – Fundação Getúlio Vargas**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

NEVES, Adriano Picchi (Adriano Picchi Neves)

O USO DE INFORMAÇÕES NÃO FINANCEIRAS POR ANALISTAS DE  
INVESTIMENTO NA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FUTURO DAS  
EMPRESAS — Adriano Picchi Neves; São Paulo: Fundação Getúlio Vargas,  
2008 (Monografia apresentada como requisito para obtenção do título de  
Especialista em Gestão Empresarial.)

1. 2. 3.

CDD 340.326



*A mente que se abre a uma nova idéia  
jamais voltará ao seu tamanho original.*

*Albert Einstein*

## DEDICATÓRIA

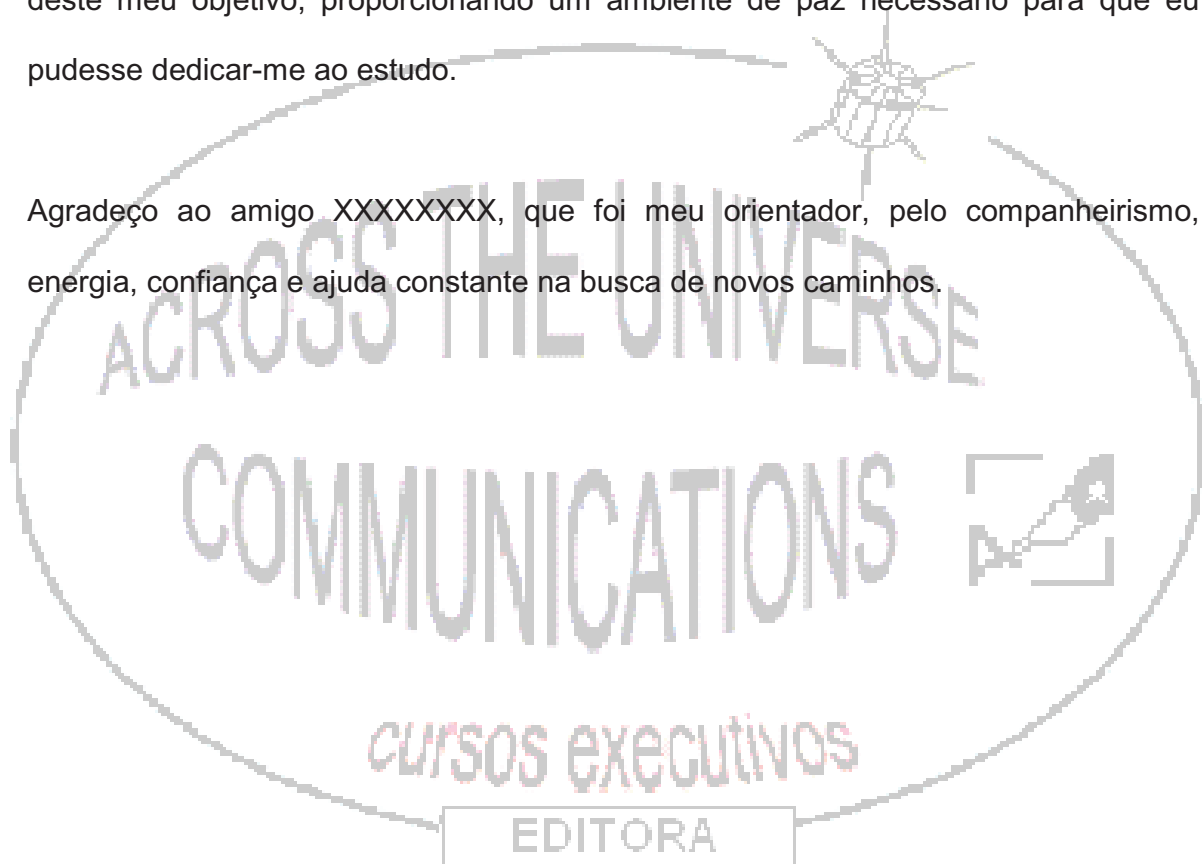
Dedico este trabalho a meus pais, que, por meio dos ensinamentos, me passaram ao longo da vida muito de seus valores. Mostraram-me que o conhecimento se incorpora a nosso ser e nos transforma de maneira definitiva.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha esposa, XXXXXXXXX, pelo amor, compreensão e suporte que me deu durante este período de aprendizado. Ela teve papel fundamental na realização deste meu objetivo, proporcionando um ambiente de paz necessário para que eu pudesse dedicar-me ao estudo.

Agradeço ao amigo XXXXXXXXX, que foi meu orientador, pelo companheirismo, energia, confiança e ajuda constante na busca de novos caminhos.



## RESUMO

**NEVES, A.P. O uso de informações não financeiras por analistas de investimento na avaliação do desempenho futuro das empresas.** 158 p. (Tese de Mestrado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo – Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2008.

A complexidade do ambiente de negócios atual se mostrou num nível nunca experimentado com a crise econômica mundial iniciada no ano de 2008 e que despertou em muitos um sentimento de insegurança, perda de referência que não era percebido há muito tempo. Governos, indústrias, bancos e investidores se mostraram desconhecedores da situação e incapazes de reagir diante da nova realidade. Por essa perspectiva, entender o negócio em que se encontram como também as tendências deste no médio e longo prazo se tornaram ainda mais fundamentais para executivos e empresários. Em paralelo, o campo da Administração vem estudando já há algum tempo um objeto: as causas do desempenho positivo ou negativo de uma organização. A forma com que executivos e pesquisadores buscam tal entendimento seria por meio da utilização de métodos e sistemas de mensuração e avaliação de desempenho organizacional eficazes. Dentro desse cenário de complexidade do ambiente empresarial, surge a necessidade de elaboração de um processo ou sistema para mensuração de novas medidas confiáveis que possa ajudar tanto na previsão do desempenho de longo prazo quanto oferecer ferramentas para correção de estratégias. As variáveis não financeiras têm capacidade maior de auxiliar os gestores na perspectiva de longo prazo, mas ainda existe uma dificuldade na aceitação da utilização e na tradução dessas variáveis em medidas financeiras. Assim, o presente estudo apresenta um enfoque tanto exploratório, por meio da revisão da literatura, base para as discussões sobre a importância das variáveis não-financeiras na análise de desempenho das empresas, quanto descritivo, por meio da descrição e análise de estudos de casos de quatro instituições financeiras que fazem análises de empresas do setor de siderurgia no Brasil. Assim, a partir da discussão da Análise Fundamentalista e de uma revisão crítica das teorias sobre Balanced Scorecard, Modelo Diamante de Porter, Modelo de Competitividade da Manufatura de Slack Nigel e Visão Baseada em Recursos (VBR) e de uma pesquisa entre analistas financeiros das instituições selecionadas, este estudo pretende identificar as variáveis não-financeiras utilizadas nos processos de projeção do resultado de empresas da indústria siderúrgica e a relevância relativa dessas variáveis, como também entender o processo utilizado pelos analistas e a forma com que traduzem as variáveis não financeiras em medidas financeiras. Dessa forma, espera-se que se possa contribuir para a discussão do tema, tanto do ponto de vista da análise teórica, quanto da verificação das práticas em organizações brasileiras.

Palavras-chave: Variáveis não-financeiras. Análise Fundamentalista. Projeção de resultados. Causas do desempenho das organizações.

## ABSTRACT

**NEVES, A.P. Non financial informations use by investment analysts on prospective organizational performance evaluation.** 158 p. (Master's Degree) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo – Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2008.

Reinforced by the economic world-wide crisis initiated in the year of 2008, the complexity of the current business environment has shown in a level never experienced before. It caused feelings such as loss of reference and insecurity in a way much intense it was in the past. Governments, industries, banks and investors had shown ignorant about the current situation and incapable to react before this new reality. In this perspective, to understand the business they are as well to find the trends of this in the medium and long run had become more important than ever for the executives and entrepreneurs. In parallel the Administration field comes studying already has some time an object: the causes of the positive or negative performance of an organization. The way executives and researchers are searching this understanding is through the use of organizational performance measurement and evaluation methods and systems. Inside of this scenario of complexity, emerges the need of the elaboration of a process or system for the measurement of new trustworthy measures that can help in the forecast of the long term performance as well to offer tools for correction of strategies. The non-financial variables have better capacity of assisting the managers in the long term perspectives, but it still difficulty the acceptance of the use of these variables and the translation of these into financial metrics. In this context, the present study in such a way presents an exploratory approach, through the revision of literature, base for the discussion on the importance of the non-financial variables in the performance analysis, as well descriptive, through the description and analysis of four case studies applied in financial institutions that analyses Brazilian companies of the siderurgy sector. Thus, from the discussion of the Fundamental Analysis, a critical revision of the theories Balanced Scorecard, Porter's Diamond Model, Slack Nigel's Manufacturing Competitiveness Model and Resource Based View (RBV) and a research next to the financial analysts of the financial institutions selected, this study intend to identify the non-financial variables used in the processes of results projection of Brazilian companies from the siderurgy industry and the relative relevance of these variable, as well as to understand the process used by analysts and the way non-financial measures are translated into financial metrics. As result, the expected contribution of this study is promoting the discussion of the subject both from the theoretical point of view and practical aspects were assessed in Brazilian organizations.

Keywords: Non-financial variables. Fundamental Analysis. Results projection. Causes of organizations' performance.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Estrutura da Revisão Bibliográfica	7
Figura 02 – Componentes da Análise Fundamentalista	17
Figura 03 – Perspectivas de desempenho organizacional	22
Figura 04 – Balanced Scorecard como instrumento para tradução da estratégia em termos operacionais	22
Figura 05 – Metas e indicadores do Balanced Scorecard (BSC)	23
Figura 06 – Modelo completo do Diamante de Porter	27
Figura 07 – Matriz Slack de desempenho e importância	34
Figura 08 – Objetivos de desempenho da manufatura	36
Figura 09 – Etapas no processo de análise de uma empresa	47
Figura 10 – Standard & Poor's Equity Research Methodology	51
Figura 11 – Etapas de estudo de caso	59
Figura 12 – Participação dos setores na carteira teórica do índice Bovespa (jan./abr./2009)	63
Figura 13 – Estratégia de coleta de dados	65
Figura 14 – Modelo conceitual do estudo de caso	68
Figura 15 – Relacionamento do processo de análise de empresas com os objetivos e questões da pesquisa	69
Figura 16 – Etapas do método de projeção	115
Figura 17 – Principais temas que concentram as variáveis não-financeiras mais relevantes	126
Figura 18 – Espiral de avaliação	127
Figura 19 – Correlação das variáveis não-financeiras com as métricas financeiras	128
Figura 20 – Fontes de informações não-financeiras	128
Figura 21 – Proposta de uma abordagem sistêmica para avaliar empresas do setor siderúrgico levando-se em consideração a importância das variáveis não-financeiras	130



## LISTA DE SIGLAS

ASEAN – Indonésia, Malásia, Filipinas, Cingapura, Tailândia, Vietnã, Mianmar, Laos e Camboja

BOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo

BRIC – Brasil, Rússia, Índia e China

AF – Análise Fundamentalista

BSC – Balanced Scorecard

CAPEX – Capital Expenditure (despesas com ativos fixos)

COSIPA – Companhia Siderúrgica Paulista

CRU – Commodities Research Unit

CSN – Companhia Siderúrgica Nacional

EVA – Economic Value Added (Valor Econômico Agregado)

FGV – Fundação Getúlio Vargas

IBOVESPA – índice da Bolsa de Valores de São Paulo

IBS – Instituto Brasileiro de Siderurgia

INAL – Indústria Nacional de Aços Laminados

INDA – Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço

JCP – Juros sobre Capital Próprio

OEM – Original Equipment Manufacturers (fabricante de equipamentos básicos para outras indústrias)

PIPE – Private Investment in Public Equity (investimentos privados em empresas listadas)

RBV – Resource Based View (VBR – Visão Baseada em Recursos)

SG&A – Selling, General and Administrative Expenses (Despesas de vendas, gerais administrativas)

SINOBRAS – Siderúrgica Norte Brasil S.A.

VPL – Valor Presente Líquido

UNIFAE – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

USIMINAS – Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Indicadores representativos das sete dimensões do desempenho empresarial	10
Quadro 02 – Perspectiva financeira	23
Quadro 03 – Perspectiva dos clientes	24
Quadro 04 – Perspectiva dos processos internos	25
Quadro 05 – Perspectivas de aprendizado e crescimento	25
Quadro 06 – Condições de fatores	29
Quadro 07 – Condições de demanda	30
Quadro 08 – Setores correlatos e de apoio	31
Quadro 09 – Contexto para a estratégia e rivalidade da empresa	32
Quadro 10 – Conceito de qualidade	37
Quadro 11 – Conceito de confiabilidade	37
Quadro 12 – Conceito de velocidade	38
Quadro 13 – Conceito de flexibilidade	39
Quadro 14 – Conceito de custo	39
Quadro 15: RBV: decisões de manufatura e considerações estratégicas	44
Quadro 16 – Atributos de recursos; decisões de manufatura; variáveis não-financeiras	45
Quadro 17 – Relação entre teoria revisada, autor(es) e abordagens	53
Quadro 18 – Seções do Instrumento de Pesquisa	56
Quadro 19 – Principais segmentos e empresas na carteira teórica do índice Bovespa (jan.-abr./2009)	64
Quadro 20 – Seções consideradas no roteiro de entrevista	67
Quadro 21 – Testes do projeto	70
Quadro 22 – Composição das vendas de produtos de aço no Brasil (milhões de toneladas)	73
Quadro 23 – Produção siderúrgica brasileira	73
Quadro 24 – Produção e venda de aço no Brasil (2008/2009)	74
Quadro 25 – Números da siderurgia brasileira (2008)	76
Quadro 26 – Investimentos do setor siderúrgico (em milhões de US\$)	76
Quadro 27 – Produtos planos por empresa	82
Quadro 28 – Produtos longos por empresa	83
Quadro 29 – Produtos trefilados por empresa	83
Quadro 30 – Resultado da entrevista com empresa 01 (variáveis não-financeiras com alta utilização e capacidade de prever valor)	89
Quadro 31 – Resultado da entrevista com empresa 02 (variáveis não-financeiras com alta utilização e capacidade de prever valor)	94
Quadro 32 – Resultado da entrevista com a Empresa 03 (variáveis não-financeiras com alta utilização e capacidade de prever valor)	99
Quadro 33 – Resultado da entrevista com a Empresa 03 (variáveis não-financeiras com alta utilização e capacidade de prever valor)	104
Quadro 34 – Resultado da entrevista com a Empresa 03 (variáveis não-financeiras com alta utilização e capacidade de prever valor)	109
Quadro 35 – Características das empresas	112

Quadro 36 – Características dos respondentes	113
Quadro 37 – Etapas do método de projeção	114
Quadro 38 – Avaliação do método de projeção	116
Quadro 39 – Temas relevantes para projeção de resultados	117
Quadro 40 – Variáveis não-financeiras identificadas com alta utilização e alta capacidade de prever o valor	119
Quadro 41 – Escopo mínimo de variáveis para os principais temas	120
Quadro 42 – Facilidade de obtenção das informações não-financeiras	121
Quadro 43 – Características dos respondentes versus facilidade de obtenção das informações não-financeiras	122
Quadro 44 – Estratégia de coleta de dados versus experiência do entrevistado	123
Quadro 45 – Correlação entre variáveis não-financeiras identificadas com as métricas financeiras do negócio	124



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1 O Problema de Pesquisa	1
1.2 Objetivos da Pesquisa	3
1.2.1 Objetivos primários e secundários	4
1.3 As Questões da Pesquisa	5
1.4 Estrutura do Trabalho	5
<b>CAPÍTULO 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>7</b>
2.1 Indicadores de Desempenho	8
2.1.1 Limitação dos indicadores de desempenho financeiros	11
2.1.2 Indicadores de desempenho não-financeiros	13
2.2 Análise Fundamentalista	15
2.2.1 Análise da empresa	17
2.2.2 Análise da indústria	18
2.2.3 Análise da economia	19
2.3 Avaliação de Desempenho Empresarial	20
2.3.1 Perspectiva financeira	23
2.3.2 Perspectiva dos clientes	24
2.3.3 Perspectiva dos processos internos	24
2.3.4 Perspectiva de aprendizado e crescimento	25
2.4 Competitividade das Empresas	26
2.4.1 Condições de fatores	28
2.4.2 Condições de demanda	29
2.4.3 Indústrias correlatas e de apoio	30
2.4.4 Estratégia, estrutura e rivalidade das empresas (ambiente empresarial)	31
2.4.5 A participação do governo	33
2.5 Competitividade da Manufatura	33
2.5.1 Conceito de qualidade	36
2.5.2 Conceito de confiabilidade	37
2.5.3 Conceito de velocidade	38
2.5.4 Conceito de flexibilidade	38
2.5.5 Conceito de custo	39
2.6 Competitividade em Recursos	40
2.7 Processo de Análise	46
2.7.1 Conhecer o negócio	47
2.7.2 Analisar informações	48
2.7.3 Formular previsões	48
2.7.4 Converter previsões em avaliações	49
2.7.5 Recomendar com base em avaliações	50
2.7.6 Considerações sobre o processo	50
2.7.7 Metodologia de análise de empresa da Standard & Poor	51
2.8 Consolidação das Teorias Revisadas	52
2.9 Conexão da Revisão Teórica com a Pesquisa de Campo	55
	52
<b>CAPÍTULO 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>57</b>
3.1 Objetivos e Metodologia da Pesquisa	57
3.2 Definição e Planejamento	60
3.2.1 Seleção da amostra	60
3.2.2 Seleção da indústria	62
3.3 Coleta, Tratamento e Análise de Dados	64
3.3.1 Estratégia de coleta de dados	65
3.3.2 Desenvolvimento do protocolo de estudo de caso	66
3.4 Desenho conceitual do Estudo de Caso	68

<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS DA PESQUISA</b>	<b>71</b>
<b>4.1 Breve descrição do setor siderúrgico</b>	<b>71</b>
4.1.1 Produtos siderúrgicos	71
4.1.2 Condição atual do setor siderúrgico	74
<b>4.2 Principais Empresas do Setor</b>	<b>78</b>
4.2.1 Usiminas – Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A	78
4.2.2 Grupo Gerdau	79
4.2.3 Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)	80
4.2.4 Siderúrgicas versus produtos	81
<b>4.3 Descrição dos casos estudados</b>	<b>84</b>
4.3.1 Análise da Empresa 01	85
4.3.2 Análise da Empresa 02	90
4.3.3 Análise da Empresa 03	95
4.3.4 Análise da Empresa 04	100
4.3.5 Análise da Empresa 05	106
<b>4.4 Análise Cruzada dos Casos</b>	<b>111</b>
4.4.1 Características das empresas e dos respondentes	111
4.4.2 Características dos métodos e processos de projeção de resultados	114
4.4.3 Variáveis não-financeiras identificadas com alta utilização e alta capacidade de prever valor	118
4.4.4 Facilidade de obtenção das informações não-financeiras	121
4.4.5 Correlação entre as variáveis não-financeiras identificadas com as métricas financeiras do negócio	123
<b>CAPÍTULO 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>125</b>
<b>5.1 Considerações sobre Informações Não-Financeiras na Análise da Empresa</b>	<b>125</b>
5.1.1 Quais variáveis não-financeiras são utilizadas nos processos de projeção de resultados de empresas da indústria siderúrgica e qual a capacidade de previsão dessas variáveis	126
5.1.2 Quais processos de projeção de resultados são utilizados em empresas da indústria siderúrgica	126
5.1.3 Como os analistas correlacionam variáveis não-financeiras com variáveis financeiras	127
5.1.4 Qual a facilidade de obtenção das informações não-financeiras utilizadas para fazer a projeção financeira	128
<b>5.2 Proposta de abordagem sistêmica para avaliar empresas do setor siderúrgico levando-se em consideração a importância das variáveis não-financeiras</b>	<b>129</b>
<b>5.3 Sugestões para Estudos Futuros</b>	<b>133</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>134</b>
<b>ANEXO I – Ranking das Instituições Financeiras</b>	<b>139</b>
<b>ANEXO II – Standard &amp; Poor’s Equity Research Methodology</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO III – Tabela de Consolidação das Variáveis Não-Financeiras</b>	<b>143</b>
<b>ANEXO IV – Instrumento de Coleta de Dados</b>	<b>148</b>

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES



**REPOSICIONAMENTO ESTRATÉGICO:  
UMA SEGUNDA VIDA PARA O SECOND LIFE**

**CRISTIANE TERRA LOUZADA SANTOS  
MARCIO ALEXANDRE DOS SANTOS PIRES  
MARIA APARECIDA NASCIMENTO  
RENATO MARQUES**

*courses executivos*

EDITORA

São Paulo – SP  
2009

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES

**REPOSICIONAMENTO ESTRATÉGICO:  
UMA SEGUNDA VIDA PARA O SECOND LIFE**

**CRISTIANE TERRA LOUZADA SANTOS  
MARCIO ALEXANDRE DOS SANTOS PIRES  
MARIA APARECIDA NASCIMENTO  
RENATO MARQUES**

Monografia, apresentada como  
requisito parcial para obtenção do  
grau de especialista à Banca  
Examinadora da Escola de  
Comunicações e Artes da  
Universidade de São Paulo

**Orientador:  
Prof.-Dr. Edmir Kuazaqui**

São Paulo – SP  
2009

**CRISTIANE TERRA LOUZADA SANTOS  
MARCIO ALEXANDRE DOS SANTOS PIRES  
MARIA APARECIDA NASCIMENTO  
RENATO MARQUES**

**REPOSICIONAMENTO ESTRATÉGICO:  
UMA SEGUNDA VIDA PARA O SECOND LIFE**

**Banca Examinadora  
de Monografia para obtenção do Grau de Especialista**

\_\_\_\_\_  
**Prof.-Dr. Edmir Kuazaqui**

\_\_\_\_\_  
**Prof.-Dr. Kleber Markus**

\_\_\_\_\_  
**Prof.-Ms. Otávio Bandeira De Lamônica Freire**

São Paulo-SP, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_

**EDITORA**





*A grandeza de uma profissão é talvez, antes de tudo, unir os homens:  
não há senão um verdadeiro luxo e esse é o das relações humanas.*  
Antoine de Saint-Exupéry

## RESUMO

**SANTOS, C.T.L.; PIRES, M.A.S.; NASCIMENTO, M.A. & MARQUES, R. Reposicionamento estratégico: uma segunda vida para o Second Life.** 227 p. (Monografia de Curso de Especialização) — Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2009.

Percebe-se, atualmente, que a Internet se tem configurado cada vez mais como espaço para manifestações sociais em que os usuários deixam de ser meros observadores para se tornar de fato colaboradores e codesenvolvedores de serviços, produtos e conteúdos, em uma verdadeira cadeia de relacionamentos que se retroalimenta de forma constante, a um ritmo e velocidade surpreendentes. Considerando tal cenário, este estudo propõe uma abordagem de temas e conceitos mercadológicos relacionados ao âmbito da Internet tomando como exemplo e cerne da discussão um produto que se lançou na web como pioneiro em tornar tangível o que, há talvez menos de duas décadas, seria considerado puro e mero fruto da ficção científica: reproduzir a vida real em um mundo virtual. O Second Life, plataforma disponibilizada na web que reproduz virtualmente em 3D o mundo real, surgiu no início dos anos 2000 como uma experiência ambiciosa e desafiadora destinada a convencer que os desejos e vontades individuais podem se realizar simultaneamente em um “universo paralelo”. A internet se reinventa mais uma vez, provando que as possibilidades são infinitas e os limites inexistentes. A instigante novidade despertou prontamente a atenção de internautas e também empresas do mundo inteiro, que em curto período de tempo passaram a popular o mundo virtual. Desejos foram realizados, negócios foram feitos, novas idéias e conteúdos foram sendo produzidos. Após a euforia, o Second Life logo evidenciou fragilidades em sua proposta e passou a vivenciar oscilações no número de adeptos. Nesse contexto, abre-se um espaço para uma análise e reflexão do fenômeno do ponto de vista mercadológico apoiados nos preceitos do marketing na Internet e marketing digital, abrangendo também as relações entre usuários e usuários e empresas por meio de conceitos de marketing de relacionamento. Para este estudo, também foi realizada pesquisa exploratória e em profundidade, com vista a indicar as principais razões do declínio do objeto de estudo e, a partir disso, permitir a elaboração de propostas para torná-lo mais atrativo, envolvendo as condições, desafios e riscos para atingir tal finalidade, possibilitando, dessa forma, uma segunda vida ao produto.

**Palavras-chave:** Redes sociais na Internet. Second Life. Marketing digital.

## ABSTRACT

**SANTOS, C.T.L.; PIRES, M.A.S.; NASCIMENTO, M.A. & MARQUES, R. Strategic repositioning: a second life for second life.** 227 p. (Specialization Course Monograph) — Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2009.

The Internet has increasingly become a space for social demonstrations in which users are not mere observers to become in fact collaborators and co-developers of services, products and content, in a chain of relationships that feeds itself constantly, at an amazing pace and speed. Considering this background scenario, this study includes an approach with Internet-related marketing topics and concepts, using as an example and as the center of this discussion a product that was launched on the web as a pioneer by materializing something that perhaps two decades ago would have been deemed as science fiction: reproduce real lives in a virtual world. Second life, a platform made available on the web reproducing the real world in a 3-D virtual world, was created in the early 2000s as an ambitious, challenging experience, so that individual desires and dreams can become true in a “parallel universe”. The Internet reinvents itself once more by proving that possibilities are both endless and limitless. The exciting news immediately called the attention of Internet users and businesses worldwide who, in a short period of time, started to inhabit this virtual world. Dreams came true, deals were closed, new ideas and contents were produced. After the initial excitement, the pitfalls of Second Life became evident and the number of users began to fluctuate. This new context is an invitation for an analysis and some reflection on this Internet/digital marketing based phenomenon, and includes the relationship among users and businesses through relationship marketing concepts. For this study we also conducted exploratory and in-depth surveys that may indicate the main reasons for the decline of the subject-matter of the study, thereby leading to suggestions to make Second Life more attractive, involving the conditions, challenges and risks to attain this goal and therefore give a second life to the product.

EDITORA

**Keywords:** Social networks on the Internet. Second Life. Digital marketing.

## LISTA DE SIGLAS

BIOS	Licenças Biológicas de Código Aberto
CERN	Conselho Europeu para Pesquisa Nuclear
GM	Consumer-Generated Media (mídia gerada pelo consumidor)
CPC	Custo por clique
EAESP	Escola de Administração de Empresas Estado de São Paulo da FGV
FASP	Faculdades Associadas de São Paulo
FGV	Fundação Getúlio Vargas
HTML	Hypertext Markup Language, linguagem padrão utilizada na internet
IAB	Interactive Advertising Bureau
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	International Business Machines
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
MIPS	Milhões de instruções por segundo
MMORPG	Massive Multi-player Online Role Playing Games
MSN	Microsoft Network (site de relacionamento da Microsoft)
MUD	Multi-User Dimension ou Multi-User Dungeon
NAFTA	North America Free Trade Agreement (Tratado Norte-Americano de Livre Comércio)
NASA	National Aeronautics and Space Administration (Agência Aeroespacial Americana)
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P2P	Peer to peer (rede que permite compartilhar qualquer tipo de arquivo)
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios
RPG	Role Playing Game (jogo em que se desempenha o papel de um personagem)
RSS	Really Simple Syndication
RV	Realidade Virtual
SL	Second Life
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
URL	Uniform Resource Locator: código para localização universal (de sites na web)
USP	Universidade de São Paulo
WEB	Rede mundial de computadores, a Internet
WOW	World of Warcraft
www	World wide web ou, literalmente, rede de alcance mundial

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1. A publicidade na Internet	36
2. Mapa de noções web 2.0	79
3. Escala de colaboração por vantagem competitiva	88
4. Reprodução de cena Habbo	154
5. Reprodução de cena Kaneva	155
6. Stakeholders Second Life	159

## LISTA DE QUADROS

1. Tempo de navegação por pessoa, número de usuários ativos e número de pessoas com acesso – internet domiciliar, Brasil (nov. /2008)	21
2. Maiores crescimentos do tempo de navegação* por pessoa de categorias e subcategorias selecionadas (hh:mm:ss) – Internet domiciliar, Brasil (nov. /2008)	21
3. Diferenças entre branding off-line e online	44
4. Marketing tradicional versus marketing na Internet	46
5. Mudanças no perfil do consumidor	54
6. Evolução e transformação do perfil do consumidor	55
7. Estilos de vida versus características pessoais	59
8. Planejamento estratégico versus estratégia digital	85

## LISTA DE GRÁFICOS

1. Investimento publicitário online nos Estados Unidos	18
2. Evolução da Internet residencial brasileira	20
3. Curva de Gartner	111
4. Usuários pagantes do Second Life	127
5. Ciclo de vida dos produtos	138
6. Ciclo de vida do Second Life	139
7. Representação gráfica Matriz GE – Linden Lab	147
8. Evolução do tempo de navegação na internet	162
9. Número de horas navegadas por quadrimestre (em milhões)	176
10. Usuários recorrentes (milhares)	176
11. Número de trocas de lindens por dólares (em milhões de dólares)	177

## ROTEIROS

1. Roteiro sugerido para Entrevista em Profundidade de Empresas que investem no SL	105
2. Empresas que não investem no SL	105
3. Para internautas não usuários	113
4. Para usuários não pagantes	113
5. Para usuários pagantes	113

## LISTA DE TABELAS

1. Mercado do entretenimento digital em 2012	2
2. Planos para residentes (várias tabelas)	127-129
3. Empresa versus mercado	132
4. Atratividade do mercado	140
5. Fatores de mercado	141
6. Fatores de concorrência	141
7. Fatores financeiros e econômicos	142
8. Fatores tecnológicos	142
9. Fatores do ambiente mercadológico	143
10. Avaliação final da variável atratividade de mercado	143
11. Fatores de força do negócio	144
12. Fatores de mercado	144
13. Fatores da concorrência	145
14. Fatores financeiros e econômicos	145
15. Fatores tecnológicos	146
16. Fatores do ambiente mercadológico	146
17. Avaliação final da variável atratividade de mercado	146
18. Matriz GE – Linden Labs	145
19. Análise BCG por grupo de transações – total de transações entre usuários	149
20. Análise BCG por grupo de transações – troca de lindens por dólares	150-151
21. Análise BCG por grupo de transações – venda diretas de lindens	151
22. Tempo de navegação por pessoa, número de usuários ativos e nº de usuários com acesso- internet domiciliar, Brasil – dez/2008	163
23. Principais países no Second Life por horas de uso	163
24. Análise SWOT – outputs – produto	164
25. Análise SWOT – outputs – preço	164
26. Análise SWOT – outputs – distribuição	165
27. Análise SWOT – outputs – comunicação	165
28. Análise SWOT – inputs – recursos materiais	166
29. Análise SWOT – inputs – informações	166
30. Análise SWOT – inputs – variáveis tecnológicas	166
31. Análise SWOT – inputs – recursos humanos	167
32. Análise SWOT – inputs – recursos financeiros	167
33. Análise SWOT – throughputs – processos	167
34. Análise SWOT – throughputs – sistemas	168
35. Análise SWOT – throughputs – políticas	168
36. Análise SWOT – throughputs – cultura empresarial	168
37. Análise SWOT – modelo avaliativo resumido	169
38. Cronograma	173
39. Cronograma de comunicação na base	175
40. Cronograma de comunicação fora da base	175

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
Contextualização e Apresentação da Pesquisa	3
Ambiente, Situação e Problema	9
Objetivos	10
Justificativa	11
Metodologia	12
<b>PARTE 1</b>	
<b>CAPÍTULO 1 – MARKETING DIGITAL</b>	<b>15</b>
1.1 Introdução e Contextualização	15
1.2 A Internet no Brasil e os Movimentos Pós-Bolha	16
1.2.1 Perfil da Internet no Brasil	20
1.3 Conceito de Marketing e Marketing Mix	22
1.4 Marketing Digital e Marketing na Internet	23
1.5 Internet e Composto de Marketing	27
1.5.1 Do Produto	28
1.5.2 Do Preço	29
1.5.3 Da Distribuição	31
1.5.4 Da Comunicação	32
1.5.5 Da Comunidade	41
1.5.6 Do Branding	43
<b>CAPÍTULO 2 – MARKETING DE RELACIONAMENTO</b>	<b>48</b>
2.1. Introdução e Contextualização	48
2.2. Conceito de Marketing de Relacionamento	48
2.3. Evolução do Conceito de Consumidor, Internet e Comportamento do Consumidor	51
2.4. Perfil do Consumidor	57
2.5. Consumerismo e o Comportamento do Consumidor	63
2.6. Redes Sociais e o Second Life	65
<b>CAPÍTULO 3 – ESTRATÉGIAS PARA A INTERNET NA ERA PÓS-BOLHA</b>	<b>70</b>
3.1 Introdução e Contextualização	70
3.2 A Nova Web	72
3.3 Os Novos Clientes	80
3.4 Estratégias para a Web	83
3.4.1 Da Definição do Termo Estratégia	83
3.4.2 Estratégia e Internet	84
3.4.3 Repensando a Estratégia na Web	87
3.5 Modelos e Processos Estratégicos na Web	95
3.5.1 Os princípios da Empresa Wiki	95

3.5.2 Abertura	95
3.5.3 Peering	96
3.5.4 Compartilhamento	97
3.5.5 Agir Globalmente	98

## PARTE 2

<b>CAPÍTULO 4 – PESQUISA QUALITATIVA E QUANTITATIVA SOBRE ESTUDO DE CASO</b>	<b>102</b>
<b>4.1 Características da Pesquisa</b>	<b>102</b>
<b>4.2 Apresentação dos Dados</b>	<b>104</b>
4.2.1 Pesquisa em Profundidade	104
4.2.2 Pesquisa Exploratória	116
<b>4.3 Considerações sobre a Pesquisa</b>	<b>118</b>
<b>CAPÍTULO 5 – ESTUDO DE CASO: SECOND LIFE</b>	<b>120</b>
<b>5.1 Apresentação da Empresa</b>	<b>120</b>
5.1.1 Histórico	120
5.1.2 Estrutura de Colaboradores	121
<b>5.2 Inputs</b>	<b>122</b>
5.2.1 Recursos Financeiros	122
5.2.2 Recursos Humanos	122
5.2.3 Recursos Materiais	123
<b>5.3 Throughputs</b>	<b>124</b>
5.3.1 Processo de Produção	124
5.3.2 Sistemas Gerenciais	124
5.3.3 Sistemas de Venda	125
5.3.4 Política	125
<b>5.4 Outputs</b>	<b>126</b>
5.4.1 Serviços/ Parcerias	126
5.4.2 Produtos	126
5.4.3 Preço / Remuneração	127
5.4.4 Comunicação	129
<b>5.5 Avaliação da Relação Empresa-Mercado</b>	<b>132</b>
5.5.1 Conclusões	132
<b>CAPÍTULO 6 – PLANEJAMENTO: SECOND LIFE</b>	<b>134</b>
<b>6.1 Introdução e Contextualização</b>	<b>134</b>
<b>6.2 Objetivos Preliminares</b>	<b>137</b>
<b>6.3 Metas Preliminares</b>	<b>137</b>
<b>6.4 Definição de Produtos/Serviços</b>	<b>137</b>
6.4.1 Função Genérica	137
6.4.2 Atributos	137
6.4.3 Classificação dos Produtos	138
<b>6.5 Análise GE</b>	<b>140</b>
6.5.1 Matriz GE – Atratividade do Mercado	140
6.5.2 Matriz GE – Força do Negócio	144
6.5.3. Análise Conclusiva da Matriz GE	147
<b>6.6 Matriz BCG</b>	<b>148</b>



<b>6.7 Análise da Concorrência</b>	<b>153</b>
6.7.1 Ameaça de Novos Entrantes	153
6.7.2 Ameaças de Produtos Substitutos	154
6.7.3 Intensidade da Rivalidade	154
6.7.4 Perfil dos Concorrentes Indiretos	155
6.7.5 Poder de Barganha dos Compradores	155
6.7.6 Fatores Dificultadores	156
<b>6.8 Segmentação</b>	<b>156</b>
<b>6.9 Processo de Decisão de Compra</b>	<b>157</b>
6.9.1 Intensidade de Compra	158
6.9.2 Busca de Informação	158
6.9.3 Tipo de Compra	158
6.9.4 Papéis de Compra	159
<b>6.10 Análise do Ambiente de Marketing</b>	<b>159</b>
6.10.1 Instituições/Organizações	159
6.10.2 Ambiente Econômico	160
6.10.3 Ambiente Tecnológico	161
6.10.4 Ambiente Sociocultural	161
6.10.5 Ambiente Político-Legal	162
6.10.6 Hábitos de Consumo	162
<b>6.11 Análise SWOT</b>	<b>164</b>
6.11.1 Outputs	169
6.11.2 Inputs	170
6.11.3 Throughputs	170
6.11.4 Oportunidades e Ameaças	170
<b>CAPÍTULO VII – PLANO DE AÇÃO: LINDEN LAB</b>	<b>172</b>
<b>7.1 Objetivos Metas Definitivas</b>	<b>172</b>
7.1.1 Produto/Serviço	173
7.1.2 Preço/Remuneração	173
7.1.3 Vendas/Distribuição	173
7.1.4 Comunicação	174
7.1.5 Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira	175
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>178</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>179</b>
<b>GLOSSÁRIO</b>	<b>193</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>199</b>



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO – FIA**

**PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO DA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR  
NO BRASIL E POTENCIAIS SOLUÇÕES DE PROBLEMAS**

**Sandra Lima Santos**

**ACROSS THE UNIVERSE**  
**COMMUNICATIONS**



*courses executivos*

**EDITORA**

**SÃO PAULO**

**2009**

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO – FIA**

**PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO DA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR  
NO BRASIL E POTENCIAIS SOLUÇÕES DE PROBLEMAS**

**Sandra Lima Santos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Programa de Pós-Graduação em Monitoramento  
Estratégico Competitivo da Fundação Instituto de

Administração de São Paulo, como requisito

parcial para aprovação no referido curso.

Orientador: Prof.-Dr. Fernando Almeida

**SÃO PAULO**

**2009**

Prof.-Dr. ....

Reitor da Universidade de São Paulo

Prof.-Dr.....

Diretor da Fundação Instituto de Administração

Prof.-Dr.....

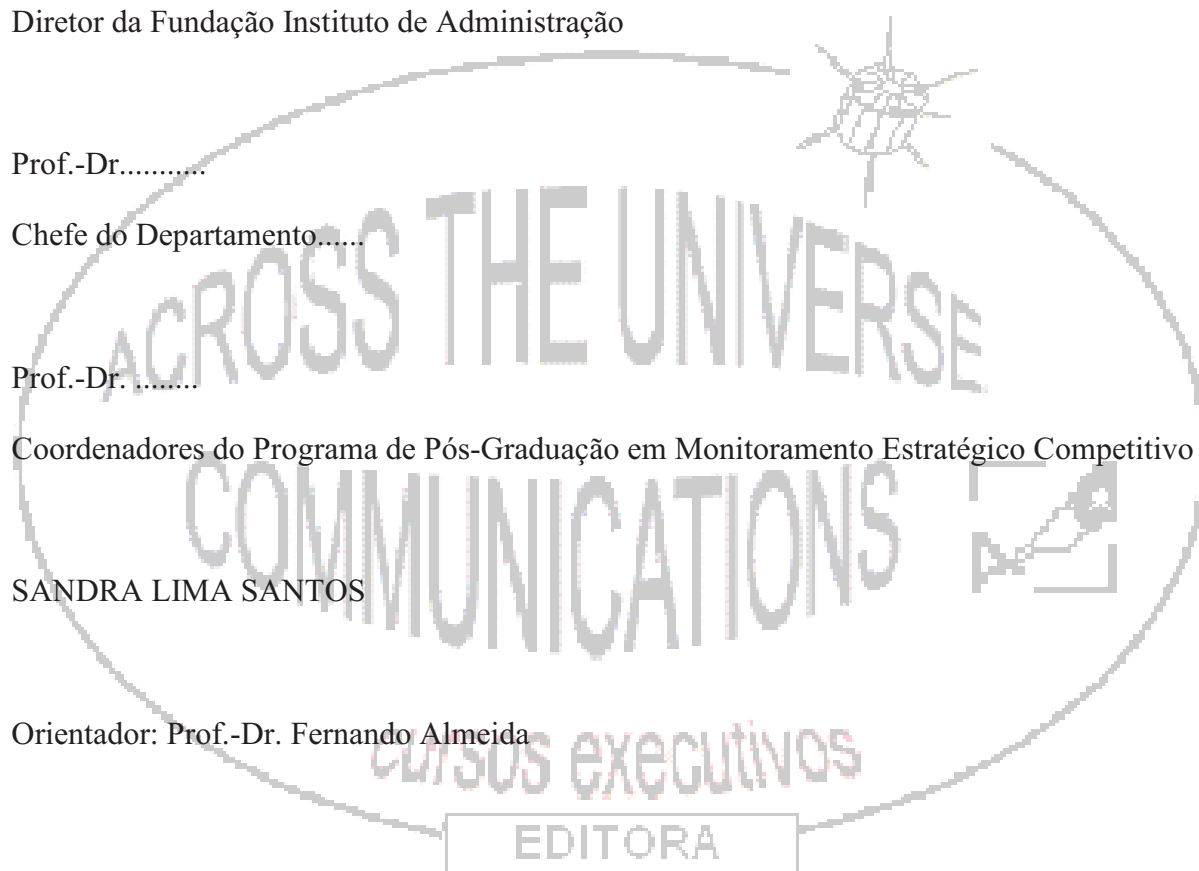
Chefe do Departamento.....

Prof.-Dr. ....

Coordenadores do Programa de Pós-Graduação em Monitoramento Estratégico Competitivo

SANDRA LIMA SANTOS

Orientador: Prof.-Dr. Fernando Almeida



## DEDICATÓRIA

A XXXXXX, XXXXXX e XXXXX, que apoiaram este projeto desde o início, entendendo o significado que ele possui em minha vida neste exato momento.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente a meu orientador, Prof.-Dr. Fernando Almeida, pelas aulas sempre motivadoras e esclarecedoras e a minha família pelo apoio irrestrito.





*Assumir uma atitude responsável perante o futuro sem uma compreensão do passado é ter um objetivo sem conhecimento. Compreender o passado sem um comprometimento com o futuro é conhecimento sem objetivo.*

**Ronald T. Laconte**





## RESUMO

Diante da incerteza ordinária e extraordinária da economia no mundo, principalmente em tempos de globalização e em meio à crise deflagrada pelo sistema de financiamento imobiliário dos Estados Unidos, a questão da Previdência Social ganha relevos e chama a atenção para a necessidade de poupança para o futuro. O sistema de Previdência Complementar – aberto e fechado – no Brasil é um importante instrumento econômico de geração de poupança interna com vocação de longo prazo, além de fundamental ferramenta de política social para a proteção da vida financeira população após a fase laborativa. Desenhar cenários para a evolução do sistema no futuro, compreendendo as dificuldades e problemas que constituem entrave ao crescimento, pode ser útil para o estabelecimento de regras claras e objetivas para o setor. A Previdência Complementar se desenvolveu por causa da estabilidade econômica trazida pelo Plano Real, da criatividade, parcerias com órgãos reguladores, mudanças e maior entendimento do mercado; e com melhoria na distribuição de renda e maior geração de emprego esse mercado também se fortalece. Para o alcance da meta de ampliar o conhecimento sobre as lacunas deixadas pela Previdência Oficial e que a Previdência Complementar pode preencher, é necessário estudar ambas, já que os sistemas são complementares. O déficit anual da Previdência Social saltou, em dois anos, de 32 bilhões de reais para 38 bilhões de reais, o que representa aumento de 20% ao ano. Assim, a pergunta a que pretendemos responder é se, para o Brasil, o regime de capitalização é o caminho possível na promoção a proteção social. A Previdência constitui matéria de grande interesse por se ter tornado talvez o mais efetivo instrumento de distribuição de renda no Brasil. Nossas análises e indagações buscam entender a relação entre o futuro da Previdência Social e as mudanças necessárias para o reequilíbrio e os efeitos que poderão surtir sobre o futuro do sistema da Previdência Complementar. Num momento de incertezas econômicas, tendência de queda da taxa de juros e perspectivas de mudanças nas regras da Previdência Social, entendemos que é oportuno buscar, com base nas técnicas de inteligência competitiva e criação de sentido de sinais fracos, uma linha viável de crescimento, unificação ou coexistência dos dois mercados, de forma que, em conformidade, ambos possam oferecer à população brasileira ou residente no Brasil mecanismos efetivos de acumulação de poupança, proteção social e mitigação de riscos que respondam aos anseios dos participantes.

Palavras-chave: Previdência Complementar

EDITORA

## ABSTRACT

Before the ordinary and extraordinary uncertainty of the global economy, mainly in times of globalization and amid the crisis deflagrated by the real estate financing system of the United States, the subject of Social Welfare wins reliefs and fire the attention for the need of saving for the future. The system of Social Security – open and closed – in Brazil is an important economical instrument of generation of internal savings with vocation of long period, besides fundamental tool of social politics for the protection of the financial life of the population after the labour phase. To draw sceneries for the evolution of the system in the future, understanding difficulties and problems that constitute impediment to the growth, can be useful for the establishment of clear and objective rules. The section of Social Welfare grew because of the economical stability brought by Plano Real, of the creativity, partnerships with organs regulators, changes and larger understanding of the market; and with improvement in the distribution of income and larger job generation that market also strengthens. To reach the goal of enlarging the knowledge on the gaps left by the Official Social Security and that private retirement or security systems can fill out, it is necessary to study both, since the systems are complementary. The annual deficit of Brazilian Social Welfare jumped, in two years, of R\$ 32 billion to R\$ 38 billion, what represents increase from 20% a year. So, the question we intended to answer is if, to Brazil, the private security system is the possible way in the promotion of social protection. Security constitutes matter of great interest maybe for having become the more cash instrument of distribution of income in Brazil. Our analyses and inquiries look for the understanding of the relationship between the future of Social Welfare and the necessary changes for the rebalance and the effects that it can produce on the future of the system of the private security system. In a moment of economical uncertainties, tendency of sink of the interest rate and perspectives of changes in the rules of Social Welfare, we understood that it is oportune to look for, with base in the techniques of competitive intelligence and creation of sense of weak signs, a viable line of growth, unification and coexistence of the two markets, so that, in conformity, both can offer to the Brazilians or residents in Brazil effective mechanisms of savings, social security and mitigation of risks that answer to the participants' longings.

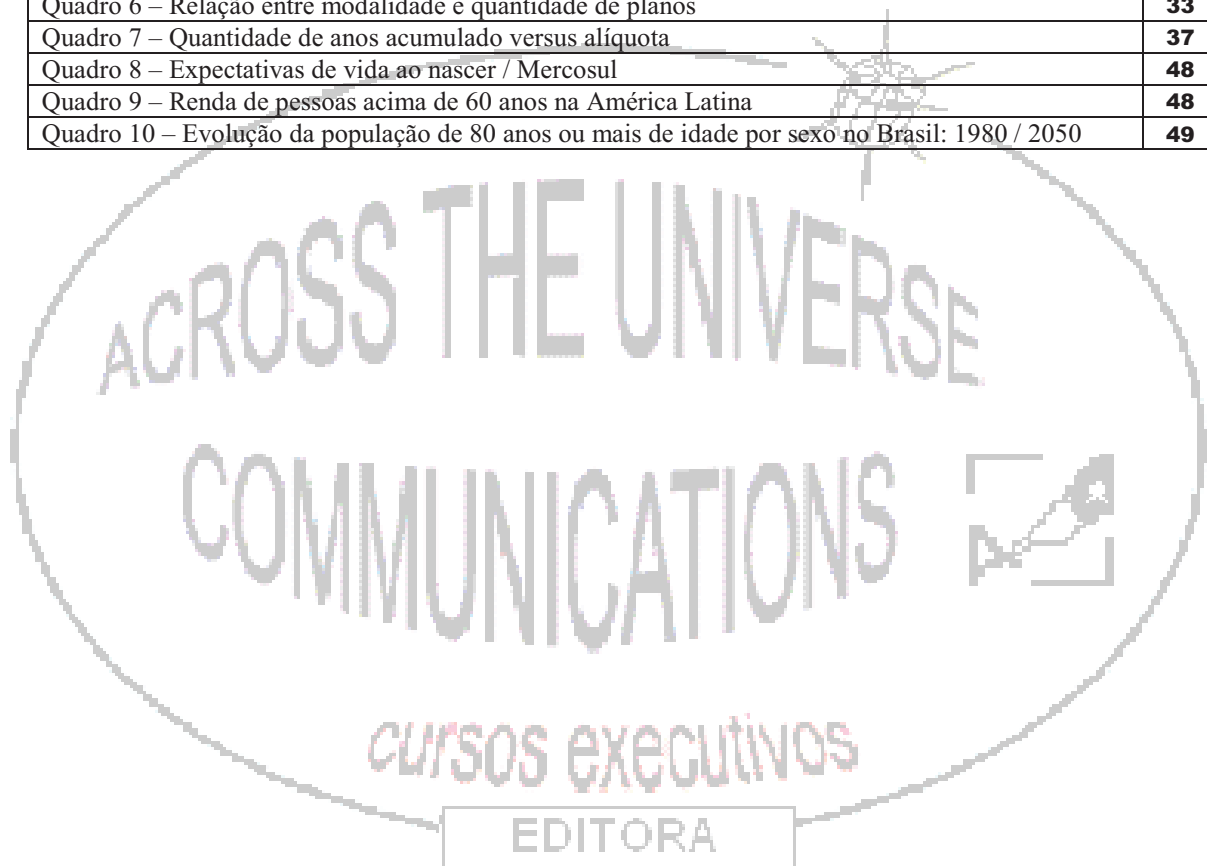
Keywords: Social Security. Social Welfare. Private Retirement Program. private security system

*CURSOS EXECUTIVOS*

EDITORA

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução da Arrecadação Líquida, Despesa com Benefícios Previdenciários e Necessidade de Financiamento do RGPS – em bilhões de reais em dezembro/2008 (INPC)	<b>8</b>
Quadro 2 – Dias trabalhados anualmente para pagar impostos	<b>9</b>
Quadro 3 – Número de trabalhadores ativos para cada trabalhador assistido	<b>15</b>
Quadro 4 – Porcentagem do salário recebido na aposentadoria	<b>20</b>
Quadro 5 – Estruturação do sistema de Previdência Complementar	<b>26</b>
Quadro 6 – Relação entre modalidade e quantidade de planos	<b>33</b>
Quadro 7 – Quantidade de anos acumulado versus alíquota	<b>37</b>
Quadro 8 – Expectativas de vida ao nascer / Mercosul	<b>48</b>
Quadro 9 – Renda de pessoas acima de 60 anos na América Latina	<b>48</b>
Quadro 10 – Evolução da população de 80 anos ou mais de idade por sexo no Brasil: 1980 / 2050	<b>49</b>



## LISTA DE SIGLAS

ATC - Aposentadoria por Tempo de Contribuição  
BIRD – Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento  
CAP – Caixas de Aposentadorias e Pensões  
CLPS – Consolidação das Leis da Previdência Social  
DOU – Diário Oficial da União  
EC – Emenda Constitucional  
EUA – Estados Unidos da América  
FHC – Fernando Henrique Cardoso  
IAPC – Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Comerciantes  
IAPFESP – Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Ferroviários e Empregados em Serviços Públicos  
IAPI – Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriários  
IAPM – Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Marítimos  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INPS – Instituto Nacional de Previdência Social  
INSS – Instituto Nacional do Seguro Social  
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
LC – Lei complementar  
MPS – Ministério da Previdência e Assistência Social  
MPS – Ministério da Previdência Social  
PGBL – Plano Gerador de Benefício Livre  
PIB – Produto Interno Bruto  
PND – Plano Nacional de Desenvolvimento  
RGPS - Regime Geral de Previdência Social  
SINPAS – Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social  
SPC – Secretaria de Previdência Complementar  
SUSEP – Superintendência de Seguros Privados  
VGBL – Vida Gerador de Benefício Livre

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1 – REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>2</b>
<b>1.1 A Economia durante o Regime Militar</b>	<b>2</b>
1.1.1 Crise do petróleo e recessão	3
<b>1.2. Entraves a um Longo e Sustentável Ciclo de Crescimento</b>	<b>5</b>
1.2.1 Carga tributária	8
1.2.2 Poupança interna	9
<b>CAPÍTULO 2 – PREVIDÊNCIA SOCIAL NO BRASIL</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Breve contextualização histórica</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Previdência Social de hoje</b>	<b>13</b>
<b>2.3 O Benefício da Aposentadoria</b>	<b>17</b>
2.3.1 Cálculo do valor do benefício	18
2.3.2 Fator Previdenciário	19
2.3.3 Defasagem da renda em atividade e inatividade	19
2.3.4 A necessidade da Previdência Complementar	21
<b>CAPÍTULO 3. PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR</b>	<b>23</b>
<b>3.1 Breve Histórico</b>	<b>24</b>
3.1.1 A Lei 6.435 de 15 de julho de 1977	25
<b>3.2 Dos Objetivos</b>	<b>27</b>
<b>3.3 Da Classificação</b>	<b>28</b>
<b>3.4 Dos Participantes</b>	<b>31</b>
<b>3.5 Modalidades de Planos de Previdência Complementar</b>	<b>31</b>
<b>3.6 Dos Instituidores</b>	<b>33</b>
<b>3.7 Tratamento do Superávit e Déficit dos Planos</b>	<b>34</b>
3.7.1 Vantagens Fiscais	36
<b>3.8 Análise dos Objetivos Específicos</b>	<b>38</b>
<b>CAPÍTULO 4. PRINCIPAIS QUESTÕES DA PREVIDÊNCIA SOCIAL</b>	<b>40</b>
<b>4.1 Ameaça ao Fator Previdenciário</b>	<b>42</b>
<b>4.2 Reforma da Previdência Social</b>	<b>43</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>45</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO A</b>	<b>58</b>

**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)**

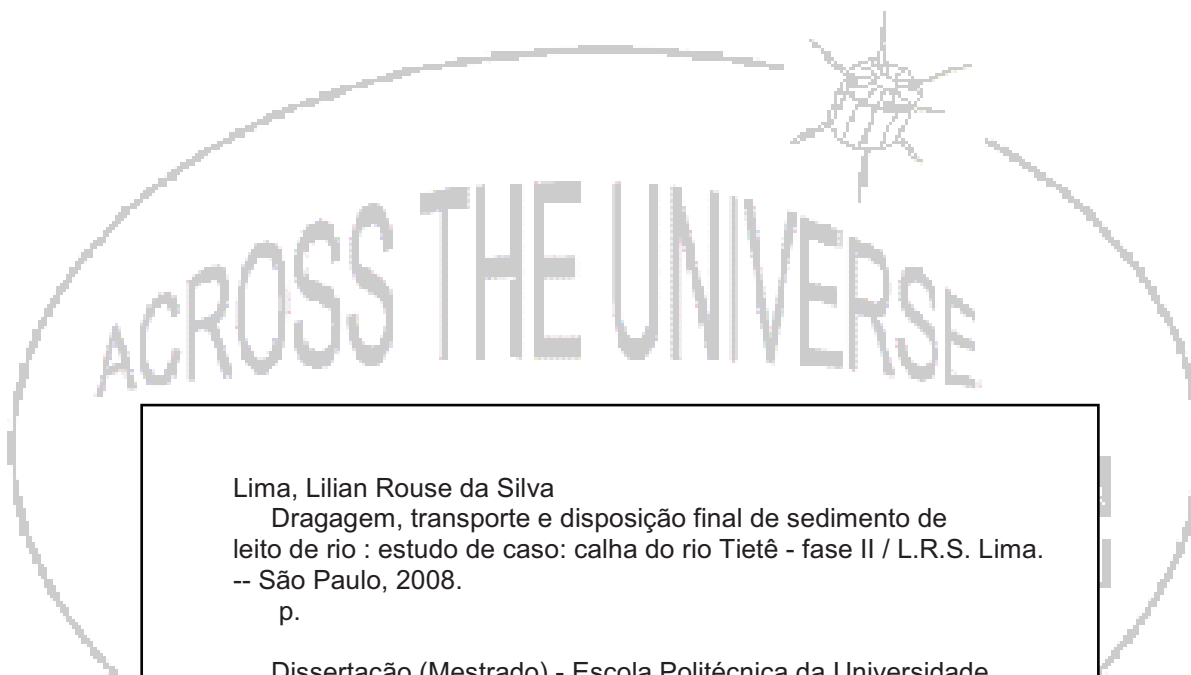
**LILIAN ROUSE SILVA LIMA**



Dissertação apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São  
Paulo para obtenção do título de  
Mestre em Engenharia

**São Paulo  
2008**

**HOME = <http://www.acrosstheuniverse.com.br>**



# ACROSS THE UNIVERSE

Lima, Lilian Rouse da Silva

Dragagem, transporte e disposição final de sedimento de leito de rio : estudo de caso: calha do rio Tietê - fase II / L.R.S. Lima. -- São Paulo, 2008.

p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária.

1.Dragagem) 2.Transporte de sedimentos I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária II.t.



## RESUMO

As obras de Ampliação da Calha do Rio Tietê fazem parte de medidas estruturais que visaram ao aumento da capacidade de vazão para o controle das enchentes na RMSP. A regularidade da capacidade de vazão dependerá, dentre outras ações, de dragagens de manutenção e retirada do material dragado, cuja destinação é bastante problemática. O objetivo deste trabalho é a elaboração de um estudo sobre o processo de dragagem, transporte e disposição final de material de leito de rio por meio da apresentação do processo adotado no estudo de caso: Ampliação da Calha do Rio Tietê – Fase II. Para esse fim, são abordados os principais aspectos técnicos, ambientais, sociais e econômicos relativos às obras do estudo de caso, dando ênfase à gestão do sedimento dragado, que busca estar em consonância com as normas e diretrizes legais vigentes. São finalmente enunciadas as principais recomendações e conclusões que devem ser aplicadas na gestão do sedimento dragado do Rio Tietê.

Palavras-chave: Dragagem. Resíduos sólidos. Drenagem urbana



ACROSS THE UNIVERSE  
COMMUNICATIONS  
CURSOS EXECUTIVOS

EDITORA

## ABSTRACT

The works of Enlargement of Rio Tietê's Gutter (Waterway) are part of structural measures that objective increase the flow capacity for inundation control in RMSP (Metropolitan Region of São Paulo). The regularity of the flow capacity will depend, among other actions, of maintenance dredgings and retreating of dredged material, whose destination is plenty of problem. The aim of this work is the elaboration of a study about the dredging process, transport and final disposition of the river bed sediment through the presentation of the process adopted in the case study: Enlargement of Rio Tietê's Gutter – Phase II. For that purpose, the main technical, environmental, social and economical aspects related to the works of the case study are discussed, giving emphasis in the administration of the dredged sediment, that seek fitting to the in course norms and legal guidelines. Finally, the main recommendations and conclusions that should be applied in the administration of Rio Tietê's dredged sediment are examined.

Keywords: Dredging. Solid residues. Urban drainage

ACROSS THE UNIVERSE  
COMMUNICATIONS



CURSOS EXECUTIVOS  
EDITORA

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APA	Área de Proteção Ambiental
ASCE	American Society of Civil Engineer
CCE	Comissão das Comunidades Europeias (CCE)
CET	Companhia de Engenharia de Tráfego
CETESB	Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental
COMGÁS	Companhia de Gás de São Paulo
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CTH	Centro Tecnológico de Hidráulica
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DERSA	Desenvolvimento Rodoviário S.A.
DPRN	Departamento de Proteção aos Recursos Naturais
ELETROPAULO	Eletricidade de São Paulo
EMAE	Empresa Metropolitana de Águas e Energia SA
EPA	Environmental Protection Agency
EPTE	Empresa Paulista de Transmissão de Energia
EPUSP	Escola Politécnica da USP
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
NBR	Norma Brasileira da ABNT
OMS	Organização Mundial de Saúde
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PMSP	Prefeitura do Município de São Paulo
PRAD	Plano de Recuperação das Áreas Degradadas
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SANESP	Companhia Metropolitana de Saneamento de São Paulo
SEMAE	Serviço Municipal de Água e Esgoto de Mogi das Cruzes
USBM	US Bureau of Mines

**MARGENS MEDICINA USP**

SUPERIOR: 3,5 cm INFERIOR: 2,5 cm

ESQUERDA: 4,0 cm DIREITA: 2,5 cm

**LARA CRISTIANE NATACCI**

***The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21):  
tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário  
semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a  
parâmetros antropométricos***

Dissertação apresentada à Faculdade  
de Medicina da Universidade de São  
Paulo para obtenção do título de  
Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia  
Experimental  
Orientador: Prof.-Dr. Mario Ferreira  
Junior

São Paulo

2009

**LARA CRISTIANE NATACCI**

***The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21):  
tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário  
semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a  
parâmetros antropométricos***

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental

Orientador: Prof. Dr. Mario Ferreira Junior

São Paulo

2009

# DEDICATÓRIA

**MDEDICATÓRIA. DRECUO DE 4 cm DA  
MARGEM ESQUERDA**

# AGRADECIMENTOS

AGRADECIMENTOS  
CORPO 12 FONTE ARIAL OU TIMES NEW ROMAN

**EPÍGRAFE**

*“A hereditariedade predispõe,  
o ambiente propõe  
e a psicologia impõe”*

Pierre Aimez



# SUMÁRIO

Lista de gráficos	
Lista de tabelas	
Lista de figuras	
Lista de siglas	
Lista de símbolos	
Resumo	
Summary	
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1. Estado Nutricional da População: Evolução no Brasil	2
1.2. Avaliação do Estado Nutricional	4
1.2.1. Índice de massa corpórea (IMC)	5
1.2.2. Circunferência abdominal (CA)	6
1.2.3. Bioimpedância elétrica	7
1.3. Consumo e Política Alimentar e Nutricional no Brasil	9
1.4. Avaliação do Consumo Alimentar	12
1.5. Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB)	14
1.6. Padrões de Comportamento Alimentar	17
1.6.1. Regime alimentar e restrição cognitiva (RC)	20
1.6.2. Alimentação emocional	23
1.6.3. Descontrole alimentar (DA)	26
1.6.4. Associação entre os padrões de comportamento alimentar	29
1.7. Avaliação de Padrões de Comportamento Alimentar	32
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	<b>35</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>36</b>
3.1. Objetivo Geral	36
3.2. Objetivos Específicos	36
<b>4. MÉTODOS</b>	<b>37</b>
4.1. População de Estudo	37
4.2. Delineamento do Estudo	38
4.3. Aspectos Éticos	39
4.4. Processo de Tradução do TFEQ-R21	40
4.5. Aplicação e Interpretação do TFEQ-R21	41
4.6. Mensuração de Dados Antropométricos	42
4.7. Aplicação e Interpretação do QSFCA	43
4.8. Análise Estatística	45
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>47</b>
5.1. Avaliação da consistência interna (análise psicométrica) do questionário	47
5.2. Descrição da Amostra	48
5.2.1. Avaliação do estado nutricional	49
5.2.1.1. Índice de Massa Corpórea (IMC)	49
5.2.1.2. Circunferência abdominal (CA)	50
5.2.1.3. Porcentagem de gordura	51
5.3. Relação entre as variáveis antropométricas	51
5.4. Descrição do consumo alimentar	53
5.5. Descrição dos comportamentos alimentares	55
5.6. Relação dos comportamentos alimentares entre si	56
5.7. Relação dos padrões de comportamento alimentar com variáveis antropométricas	58
5.8. Relação das variáveis antropométricas com consumo alimentar	63
5.9. Relação dos padrões de comportamento alimentar com consumo alimentar	64
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>66</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>74</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>75</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>116</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Prevalência de deficiência e excesso de peso e obesidade na população adulta conforme o sexo no Brasil (IBGE/POF: 1974-1975 e 2002-2003 e PNSN: 1989)	4
Gráfico 2 – Comparação ilustrativa do estado nutricional da amostra com os resultados do estudo do IBGE 2002-2003 para a população feminina (a título de ilustração)	51
Gráfico 3 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre IMC e CA (N = 125)	53
Gráfico 4 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre IMC e porcentagem de gordura (N = 125)	53
Gráfico 5 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre CA e porcentagem de gordura (N = 125)	54
Gráfico 6 – Comparação ilustrativa do consumo alimentar da amostra estudada segundo o QSFCA com a recomendação do GAPB	55
Gráfico 7 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar RC e DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	57
Gráfico 8 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar AE e DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	58
Gráfico 9 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar RC e AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	58
Gráfico 10 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125)	59
Gráfico 11 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	60
Gráfico 12 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	60
Gráfico 13 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125)	61
Gráfico 14 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	61
Gráfico 15 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a	62

DA identificados na amostra avaliada (N = 125)

Gráfico 16 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125) 62

Gráfico 17 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125) 63

Gráfico 18 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125) 63

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Classificação do IMC	5
Tabela 2 – Risco de complicações metabólicas associadas a obesidade em função da circunferência abdominal (CA) para ambos os sexos	7
Tabela 3 – Padrões percentuais de gordura corporal para homens e mulheres	8
Tabela 4 – Número de porções mínimas ou máximas para consumo diário dos grupos alimentares, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, 2005	17
Tabela 5 – Avaliação da consistência interna pelo coeficiente Alfa de Cronbach	48
Tabela 6 – Estatísticas descritivas de idade, variáveis antropométricas, escores de consumo médio diário de porções de cada grupo de alimentos, conforme o QSFCA, e padrões de comportamento alimentar da amostra estudada, conforme o TEFQ-R21 (N=125)	49
Tabela 7 – Distribuição dos valores de Índice de Massa Corpórea (IMC), conforme classificação preconizada pela OMS, encontrados na amostra estudada (N=125)	50
Tabela 8 – Distribuição dos valores encontrados de circunferência abdominal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência, estudada (N=125)	51
Tabela 9 – Distribuição dos valores encontrados de porcentagem de gordura corporal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência, estudada (N=125)	52
Tabela 10 – Resultados dos modelos de regressão múltipla	64
Tabela 11 – Índices de correlação de Pearson (e seus níveis de significância entre o consumo alimentar segundo o QSFCA e parâmetros antropométricos (N=125)	64
Tabela 12 – Índices de correlação de Pearson e níveis de significância entre consumo alimentar segundo o QSFCA e padrões de comportamento alimentar identificados na amostra estudada (N=125)	66

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – O ciclo da RC, AE e DA	31
Figura 2 – Delineamento do estudo	39

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AE	Alimentação Emocional
BMI	Body Mass Index
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CIAN	Comissões Intersectoriais de Alimentação e Nutrição
CISI	Comissões Intersectoriais de Saúde Indígena
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
CPS	Centro de Ensino e Pesquisa em Promoção de Saúde
CR	Cognitive Restriction
DA	Descontrole Alimentar
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EA	Emotional Eating
EU	Uncontrolled Eating
GAPB	Guia Alimentar para a População Brasileira
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
QSFCA	Questionário Semiquantitativo de Frequência de Consumo Alimentar
RC	Restrição Cognitiva
USP	Universidade de São Paulo

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\mu\text{A}$	microampére
$A^2$	Altura corporal ao quadrado
cm	centímetro
kg	quilograma
kHz	quilohertz
$m^2$	metro quadrado
P	Peso corporal

## **NORMALIZAÇÃO ADOTADA**

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento da publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2º Ed. São Paulo. Serviço de Bibli oteca e Documentação, 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.



## RESUMO

NATACCI LC. *The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21): tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a parâmetros antropométricos* (dissertação). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 122p.

**Introdução:** A restrição cognitiva (RC – restrição intencional do consumo alimentar para regulação ponderal), a alimentação emocional (AE – consumo alimentar desencadeado por sentimentos, emoções ou tensão psíquica) e o descontrole alimentar (DA – perda de critério em relação à seleção, frequência, qualidade e quantidade de alimentos consumidos) têm sido estudados como fatores determinantes do comportamento alimentar e associados ao insucesso de boa parte das tentativas de controle ou redução de peso, por métodos clínicos. O *The Three Factor Eating Questionnaire – versão reduzida de 21 itens (TFEQ-R21)* – vem sendo proposto como um meio eficaz para avaliar estes três padrões de comportamento associados ao hábito alimentar. **Objetivo:** Traduzir e aplicar o TFEQ-R21 em uma amostra de mulheres brasileiras e analisar a relação dos comportamentos de RC, AE e DA, entre si, e com o consumo alimentar e os parâmetros antropométricos: índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), porcentagem de gordura corpórea (%Gord). **Método:** Após os procedimentos de tradução e autorização do autor do TFEQ-R21 para uso no Brasil, uma amostra casual de 125 mulheres dentre 800 trabalhadoras, contratadas ou voluntárias, do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, interessadas em receber orientação nutricional, assinaram o termo de consentimento, responderam ao TFEQ-R21 e a um questionário semiquantitativo de consumo e frequência alimentar, e foram submetidas às medidas do IMC, CA e %Gord. O Alpha de Cronbach foi calculado para avaliar a consistência interna do TFEQ-R21. Índices de correlação de Pearson e equações de retas de regressão linear simples foram calculadas entre as variáveis relacionadas, bem como modelos de regressão linear múltipla tendo IMC, CA e %Gord como desfechos e os comportamentos de RC, AE e DA como variáveis independentes. O valor de 0,05 foi usado para definir o nível de significância de todas as operações estatísticas. **Resultados:** O valor de Alpha de Cronbach calculado para o TFEQ-R21 traduzido foi de 0,85. Encontraram-se associações significantes ( $p < 0,05$ ) entre AE e DA, assim como entre AE e IMC, CA, %Gord, e consumo de carboidratos e carnes. O DA associou-se aos mesmos parâmetros, mas também ao consumo de laticínios, gorduras e doces. **Conclusão:** O TFEQ – R21 traduzido para o idioma português mostrou-se um instrumento adequado para identificar os padrões de comportamento associados ao hábito alimentar, e sua aplicação e análise pode servir como ponto de partida para a adoção de novas estratégias de abordagem de orientação nutricional em programas voltados ao controle de peso de brasileiros.

Descritores: Comportamento alimentar. Alimentação emocional. Estado nutricional.

## SUMMARY

NATACCI LC. *The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21): translation, application, comparison to a semiquantitative questionnaire of food consumption frequency and anthropometric parameters* (master dissertation). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 122p.

**Introduction:** The cognitive dietary restriction (CR – intentional restriction of food consumption for ponderal regulation), the emotional eating (EE – food consumption triggered by feelings, emotions or psychic stress) and uncontrolled eating (UE – loss of criterion in relation to selection, frequency, quality and quantity of foods consumed) have been studied as constraining factors of dietary behavior and associated, in most part, to failure of attempts of weight control or reduction, through clinical methods. *The Three Factor Eating Questionnaire – 21 item reduced version (TFEQ-R21)* – has been proposed as an effective mean for assessing these three behavior patterns associated to eating habits. **Objective:** To translate and apply the TFEQ-R21 in a sample of Brazilian women and analyze the relationship of the CR, EE and UE behaviors, with each other, and with food consumption and the anthropometric parameters: body mass index (BMI), abdominal circumference (AC), percentage of body fat (% Fat). **Method:** After translations and author's authorization procedures for the TFEQ-R21 use in Brazil, a casual sample of 125 women among 800 employees or volunteer workers of the Hospital das Clínicas of Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, parties interested in receiving nutritional orientation, signed the informed consent for, responded the TFEQ-R21 and a semi-quantitative eating frequency and consumption questionnaire, and were submitted to measurements of BMI, AC and %Fat. Cronbach Alpha was calculated to assess the internal consistency of TFEQ-R21. Pearson correlation indexes and line equations of simple linear regression were calculated between the related variables, as well as multiple linear regression models having BMI, AC and %Fat as outcomes and the CR, EE and UE behaviors as independent variables. The value of 0.05 was used to define the level of significance of all statistical operations. **Results:** The Cronbach Alpha value calculated for the translated TFEQ-R21 was 0.85. Significant associations were found ( $p < 0.05$ ) between EE and UE, as well as EE and BMI, AC, % Fat and consumption of carbohydrates and meats. UE was associated to the same parameters, but also to the consumption of dairy products, fats and sweets. **Conclusion:** The TFEQ-R21 translated into Portuguese was shown to be an adequate instrument for identifying behavior patterns associated to eating habit, and its application and analysis can serve as starting point for the adoption of new nutritional orientation approach strategies in programs directed towards weight control of Brazilians.

Descriptors: Eating behavior. Food consumption. Nutritional status.

**MARGENS MEDICINA USP**

SUPERIOR: 3,5 cm INFERIOR: 2,5 cm

ESQUERDA: 4,0 cm DIREITA: 2,5 cm

**LARA CRISTIANE NATACCI**

***The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21):  
tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário  
semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a  
parâmetros antropométricos***

Dissertação apresentada à Faculdade  
de Medicina da Universidade de São  
Paulo para obtenção do título de  
Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia  
Experimental  
Orientador: Prof.-Dr. Mario Ferreira  
Junior

São Paulo

2009

**LARA CRISTIANE NATACCI**

***The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21):  
tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário  
semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a  
parâmetros antropométricos***

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental

Orientador: Prof. Dr. Mario Ferreira Junior

São Paulo

2009

# DEDICATÓRIA

**MDEDICATÓRIA. DRECUO DE 4 cm DA  
MARGEM ESQUERDA**

# AGRADECIMENTOS

**AGRADECIMENTOS**  
**CORPO 12 FONTE ARIAL OU TIMES NEW ROMAN**

**EPÍGRAFE**

*“A hereditariedade predispõe,  
o ambiente propõe  
e a psicologia impõe”*

Pierre Aimez

# SUMÁRIO

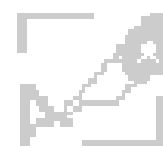
Lista de gráficos	
Lista de tabelas	
Lista de figuras	
Lista de siglas	
Lista de símbolos	
Resumo	
Summary	
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1. Estado Nutricional da População: Evolução no Brasil	2
1.2. Avaliação do Estado Nutricional	4
1.2.1. Índice de massa corpórea (IMC)	5
1.2.2. Circunferência abdominal (CA)	6
1.2.3. Bioimpedância elétrica	7
1.3. Consumo e Política Alimentar e Nutricional no Brasil	9
1.4. Avaliação do Consumo Alimentar	12
1.5. Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB)	14
1.6. Padrões de Comportamento Alimentar	17
1.6.1. Regime alimentar e restrição cognitiva (RC)	20
1.6.2. Alimentação emocional	23
1.6.3. Descontrole alimentar (DA)	26
1.6.4. Associação entre os padrões de comportamento alimentar	29
1.7. Avaliação de Padrões de Comportamento Alimentar	32
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	<b>35</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>36</b>
3.1. Objetivo Geral	36
3.2. Objetivos Específicos	36
<b>4. MÉTODOS</b>	<b>37</b>
4.1. População de Estudo	37
4.2. Delineamento do Estudo	38
4.3. Aspectos Éticos	39
4.4. Processo de Tradução do TFEQ-R21	40
4.5. Aplicação e Interpretação do TFEQ-R21	41
4.6. Mensuração de Dados Antropométricos	42
4.7. Aplicação e Interpretação do QSFCA	43
4.8. Análise Estatística	45
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>47</b>
5.1. Avaliação da consistência interna (análise psicométrica) do questionário	47
5.2. Descrição da Amostra	48
5.2.1. Avaliação do estado nutricional	49
5.2.1.1. Índice de Massa Corpórea (IMC)	49
5.2.1.2. Circunferência abdominal (CA)	50
5.2.1.3. Porcentagem de gordura	51
5.3. Relação entre as variáveis antropométricas	51
5.4. Descrição do consumo alimentar	53
5.5. Descrição dos comportamentos alimentares	55
5.6. Relação dos comportamentos alimentares entre si	56
5.7. Relação dos padrões de comportamento alimentar com variáveis antropométricas	58
5.8. Relação das variáveis antropométricas com consumo alimentar	63
5.9. Relação dos padrões de comportamento alimentar com consumo alimentar	64
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>66</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>74</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>75</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>116</b>





ACROSS THE UNIVERSE

COMMUNICATIONS



*CURSOS EXECUTIVOS*

EDITORIA

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Prevalência de deficiência e excesso de peso e obesidade na população adulta conforme o sexo no Brasil (IBGE/POF: 1974-1975 e 2002-2003 e PNSN: 1989)	4
Gráfico 2 – Comparação ilustrativa do estado nutricional da amostra com os resultados do estudo do IBGE 2002-2003 para a população feminina (a título de ilustração)	51
Gráfico 3 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre IMC e CA (N = 125)	53
Gráfico 4 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre IMC e porcentagem de gordura (N = 125)	53
Gráfico 5 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre CA e porcentagem de gordura (N = 125)	54
Gráfico 6 – Comparação ilustrativa do consumo alimentar da amostra estudada segundo o QSFCA com a recomendação do GAPB	55
Gráfico 7 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar RC e DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	57
Gráfico 8 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar AE e DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	58
Gráfico 9 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar RC e AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	58
Gráfico 10 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125)	59
Gráfico 11 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	60
Gráfico 12 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	60
Gráfico 13 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125)	61
Gráfico 14 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	61
Gráfico 15 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a	62

DA identificados na amostra avaliada (N = 125)

Gráfico 16 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125) 62

Gráfico 17 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125) 63

Gráfico 18 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125) 63



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação do IMC	5
Tabela 2 – Risco de complicações metabólicas associadas a obesidade em função da circunferência abdominal (CA) para ambos os sexos	7
Tabela 3 – Padrões percentuais de gordura corporal para homens e mulheres	8
Tabela 4 – Número de porções mínimas ou máximas para consumo diário dos grupos alimentares, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, 2005	17
Tabela 5 – Avaliação da consistência interna pelo coeficiente Alfa de Cronbach	48
Tabela 6 – Estatísticas descritivas de idade, variáveis antropométricas, escores de consumo médio diário de porções de cada grupo de alimentos, conforme o QSFCA, e padrões de comportamento alimentar da amostra estudada, conforme o TEFQ-R21 (N=125)	49
Tabela 7 – Distribuição dos valores de Índice de Massa Corpórea (IMC), conforme classificação preconizada pela OMS, encontrados na amostra estudada (N=125)	50
Tabela 8 – Distribuição dos valores encontrados de circunferência abdominal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência, estudada (N=125)	51
Tabela 9 – Distribuição dos valores encontrados de porcentagem de gordura corporal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência, estudada (N=125)	52
Tabela 10 – Resultados dos modelos de regressão múltipla	64
Tabela 11 – Índices de correlação de Pearson (e seus níveis de significância entre o consumo alimentar segundo o QSFCA e parâmetros antropométricos (N=125)	64
Tabela 12 – Índices de correlação de Pearson e níveis de significância entre consumo alimentar segundo o QSFCA e padrões de comportamento alimentar identificados na amostra estudada (N=125)	66

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O ciclo da RC, AE e DA

31

Figura 2 – Delineamento do estudo

39



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AE	Alimentação Emocional
BMI	Body Mass Index
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CIAN	Comissões Intersetoriais de Alimentação e Nutrição
CISI	Comissões Intersetoriais de Saúde Indígena
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
CPS	Centro de Ensino e Pesquisa em Promoção de Saúde
CR	Cognitive Restriction
DA	Descontrole Alimentar
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EA	Emotional Eating
EU	Uncontrolled Eating
GAPB	Guia Alimentar para a População Brasileira
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
QSFCA	Questionário Semiquantitativo de Frequência de Consumo Alimentar
RC	Restrição Cognitiva
USP	Universidade de São Paulo

ACR UNIVERSSE  
COMMUNICATIONS  
CURSOS EXECUTIVOS

EDITORA

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\mu\text{A}$	microampére
$\text{A}^2$	Altura corporal ao quadrado
cm	centímetro
kg	quilograma
kHz	quilohertz
$\text{m}^2$	metro quadrado
P	Peso corporal



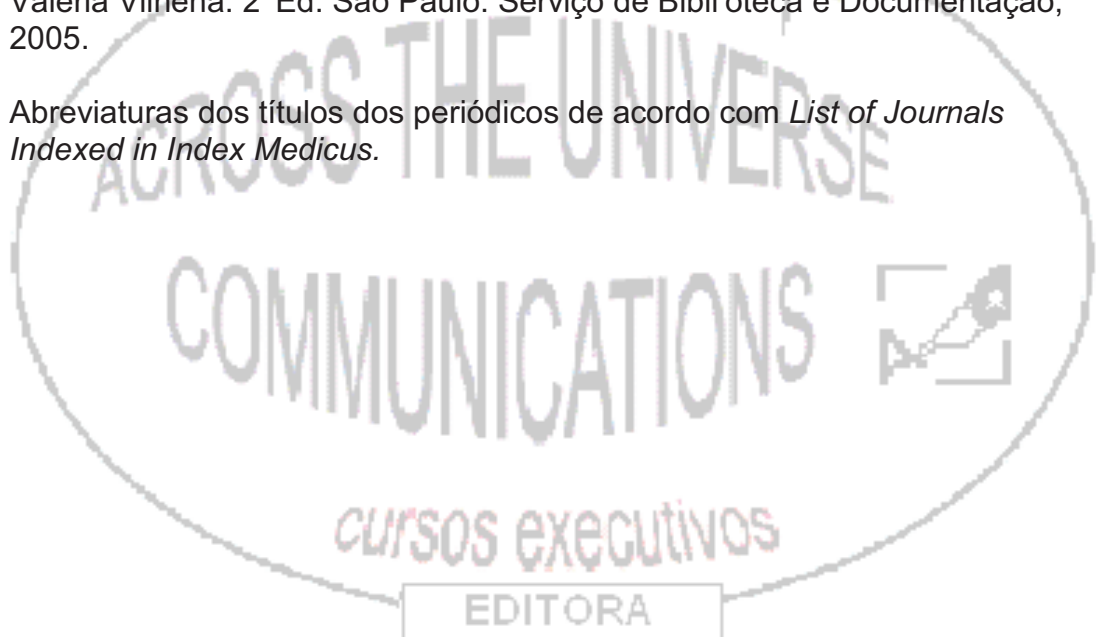
## NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento da publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2º Ed. São Paulo. Serviço de Bibli oteca e Documentação, 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.





## RESUMO

NATACCI LC. *The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21): tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a parâmetros antropométricos* (dissertação). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 122p.

**Introdução:** A restrição cognitiva (RC – restrição intencional do consumo alimentar para regulação ponderal), a alimentação emocional (AE – consumo alimentar desencadeado por sentimentos, emoções ou tensão psíquica) e o descontrole alimentar (DA – perda de critério em relação à seleção, frequência, qualidade e quantidade de alimentos consumidos) têm sido estudados como fatores determinantes do comportamento alimentar e associados ao insucesso de boa parte das tentativas de controle ou redução de peso, por métodos clínicos. O *The Three Factor Eating Questionnaire – versão reduzida de 21 itens (TFEQ-R21)* – vem sendo proposto como um meio eficaz para avaliar estes três padrões de comportamento associados ao hábito alimentar. **Objetivo:** Traduzir e aplicar o TFEQ-R21 em uma amostra de mulheres brasileiras e analisar a relação dos comportamentos de RC, AE e DA, entre si, e com o consumo alimentar e os parâmetros antropométricos: índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), porcentagem de gordura corpórea (%Gord). **Método:** Após os procedimentos de tradução e autorização do autor do TFEQ-R21 para uso no Brasil, uma amostra casual de 125 mulheres dentre 800 trabalhadoras, contratadas ou voluntárias, do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, interessadas em receber orientação nutricional, assinaram o termo de consentimento, responderam ao TFEQ-R21 e a um questionário semiquantitativo de consumo e frequência alimentar, e foram submetidas às medidas do IMC, CA e %Gord. O Alpha de Cronbach foi calculado para avaliar a consistência interna do TFEQ-R21. Índices de correlação de Pearson e equações de retas de regressão linear simples foram calculadas entre as variáveis relacionadas, bem como modelos de regressão linear múltipla tendo IMC, CA e %Gord como desfechos e os comportamentos de RC, AE e DA como variáveis independentes. O valor de 0,05 foi usado para definir o nível de significância de todas as operações estatísticas. **Resultados:** O valor de Alpha de Cronbach calculado para o TFEQ-R21 traduzido foi de 0,85. Encontraram-se associações significantes ( $p < 0,05$ ) entre AE e DA, assim como entre AE e IMC, CA, %Gord, e consumo de carboidratos e carnes. O DA associou-se aos mesmos parâmetros, mas também ao consumo de laticínios, gorduras e doces. **Conclusão:** O TFEQ – R21 traduzido para o idioma português mostrou-se um instrumento adequado para identificar os padrões de comportamento associados ao hábito alimentar, e sua aplicação e análise pode servir como ponto de partida para a adoção de novas estratégias de abordagem de orientação nutricional em programas voltados ao controle de peso de brasileiros.

Descritores: Comportamento alimentar. Alimentação emocional. Estado nutricional.

## SUMMARY

NATACCI LC. *The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21): translation, application, comparison to a semiquantitative questionnaire of food consumption frequency and anthropometric parameters* (master dissertation). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 122p.

**Introduction:** The cognitive dietary restriction (CR – intentional restriction of food consumption for ponderal regulation), the emotional eating (EE – food consumption triggered by feelings, emotions or psychic stress) and uncontrolled eating (UE – loss of criterion in relation to selection, frequency, quality and quantity of foods consumed) have been studied as constraining factors of dietary behavior and associated, in most part, to failure of attempts of weight control or reduction, through clinical methods. *The Three Factor Eating Questionnaire – 21 item reduced version (TFEQ-R21)* – has been proposed as an effective mean for assessing these three behavior patterns associated to eating habits. **Objective:** To translate and apply the TFEQ-R21 in a sample of Brazilian women and analyze the relationship of the CR, EE and UE behaviors, with each other, and with food consumption and the anthropometric parameters: body mass index (BMI), abdominal circumference (AC), percentage of body fat (% Fat). **Method:** After translations and author's authorization procedures for the TFEQ-R21 use in Brazil, a casual sample of 125 women among 800 employees or volunteer workers of the Hospital das Clínicas of Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, parties interested in receiving nutritional orientation, signed the informed consent for, responded the TFEQ-R21 and a semi-quantitative eating frequency and consumption questionnaire, and were submitted to measurements of BMI, AC and %Fat. Cronbach Alpha was calculated to assess the internal consistency of TFEQ-R21. Pearson correlation indexes and line equations of simple linear regression were calculated between the related variables, as well as multiple linear regression models having BMI, AC and %Fat as outcomes and the CR, EE and UE behaviors as independent variables. The value of 0.05 was used to define the level of significance of all statistical operations. **Results:** The Cronbach Alpha value calculated for the translated TFEQ-R21 was 0.85. Significant associations were found ( $p < 0.05$ ) between EE and UE, as well as EE and BMI, AC, % Fat and consumption of carbohydrates and meats. UE was associated to the same parameters, but also to the consumption of dairy products, fats and sweets. **Conclusion:** The TFEQ-R21 translated into Portuguese was shown to be an adequate instrument for identifying behavior patterns associated to eating habit, and its application and analysis can serve as starting point for the adoption of new nutritional orientation approach strategies in programs directed towards weight control of Brazilians.

Descriptors: Eating behavior. Food consumption. Nutritional status.

**MARGENS MEDICINA USP**

SUPERIOR: 3,5 cm INFERIOR: 2,5 cm

ESQUERDA: 4,0 cm DIREITA: 2,5 cm

**LARA CRISTIANE NATACCI**

***The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21):  
tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário  
semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a  
parâmetros antropométricos***

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental

Orientador: Prof.-Dr. Mario Ferreira Junior

São Paulo

2009

LARA CRISTIANE NATACCI

***The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21):  
tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário  
semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a  
parâmetros antropométricos***

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental

Orientador: Prof. Dr. Mario Ferreira Junior

São Paulo

2009

## DEDICATÓRIA



## AGRADECIMENTOS



EPÍGRAFE



*“A hereditariedade predispõe,  
o ambiente propõe  
e a psicologia impõe”*

Pierre Aimez

# SUMÁRIO

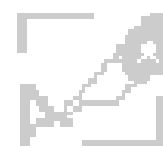
Lista de gráficos	
Lista de tabelas	
Lista de figuras	
Lista de siglas	
Lista de símbolos	
Resumo	
Summary	
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1. Estado Nutricional da População: Evolução no Brasil	2
1.2. Avaliação do Estado Nutricional	4
1.2.1. Índice de massa corpórea (IMC)	5
1.2.2. Circunferência abdominal (CA)	6
1.2.3. Bioimpedância elétrica	7
1.3. Consumo e Política Alimentar e Nutricional no Brasil	9
1.4. Avaliação do Consumo Alimentar	12
1.5. Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB)	14
1.6. Padrões de Comportamento Alimentar	17
1.6.1. Regime alimentar e restrição cognitiva (RC)	20
1.6.2. Alimentação emocional	23
1.6.3. Descontrole alimentar (DA)	26
1.6.4. Associação entre os padrões de comportamento alimentar	29
1.7. Avaliação de Padrões de Comportamento Alimentar	32
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	<b>35</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>36</b>
3.1. Objetivo Geral	36
3.2. Objetivos Específicos	36
<b>4. MÉTODOS</b>	<b>37</b>
4.1. População de Estudo	37
4.2. Delineamento do Estudo	38
4.3. Aspectos Éticos	39
4.4. Processo de Tradução do TFEQ-R21	40
4.5. Aplicação e Interpretação do TFEQ-R21	41
4.6. Mensuração de Dados Antropométricos	42
4.7. Aplicação e Interpretação do QSFCA	43
4.8. Análise Estatística	45
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>47</b>
5.1. Avaliação da consistência interna (análise psicométrica) do questionário	47
5.2. Descrição da Amostra	48
5.2.1. Avaliação do estado nutricional	49
5.2.1.1. Índice de Massa Corpórea (IMC)	49
5.2.1.2. Circunferência abdominal (CA)	50
5.2.1.3. Porcentagem de gordura	51
5.3. Relação entre as variáveis antropométricas	51
5.4. Descrição do consumo alimentar	53
5.5. Descrição dos comportamentos alimentares	55
5.6. Relação dos comportamentos alimentares entre si	56
5.7. Relação dos padrões de comportamento alimentar com variáveis antropométricas	58
5.8. Relação das variáveis antropométricas com consumo alimentar	63
5.9. Relação dos padrões de comportamento alimentar com consumo alimentar	64
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>66</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>74</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>75</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>116</b>





ACROSS THE UNIVERSE

COMMUNICATIONS



*CURSOS EXECUTIVOS*

EDITORIA

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Prevalência de deficiência e excesso de peso e obesidade na população adulta conforme o sexo no Brasil (IBGE/POF: 1974-1975 e 2002-2003 e PNSN: 1989)	4
Gráfico 2 – Comparação ilustrativa do estado nutricional da amostra com os resultados do estudo do IBGE 2002-2003 para a população feminina (a título de ilustração)	51
Gráfico 3 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre IMC e CA (N = 125)	53
Gráfico 4 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre IMC e porcentagem de gordura (N = 125)	53
Gráfico 5 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre CA e porcentagem de gordura (N = 125)	54
Gráfico 6 – Comparação ilustrativa do consumo alimentar da amostra estudada segundo o QSFCA com a recomendação do GAPB	55
Gráfico 7 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar RC e DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	57
Gráfico 8 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar AE e DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	58
Gráfico 9 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar RC e AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	58
Gráfico 10 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125)	59
Gráfico 11 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	60
Gráfico 12 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	60
Gráfico 13 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125)	61
Gráfico 14 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	61
Gráfico 15 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a	62

DA identificados na amostra avaliada (N = 125)

Gráfico 16 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125) 62

Gráfico 17 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125) 63

Gráfico 18 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125) 63



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação do IMC	5
Tabela 2 – Risco de complicações metabólicas associadas a obesidade em função da circunferência abdominal (CA) para ambos os sexos	7
Tabela 3 – Padrões percentuais de gordura corporal para homens e mulheres	8
Tabela 4 – Número de porções mínimas ou máximas para consumo diário dos grupos alimentares, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, 2005	17
Tabela 5 – Avaliação da consistência interna pelo coeficiente Alfa de Cronbach	48
Tabela 6 – Estatísticas descritivas de idade, variáveis antropométricas, escores de consumo médio diário de porções de cada grupo de alimentos, conforme o QSFCA, e padrões de comportamento alimentar da amostra estudada, conforme o TEFQ-R21 (N=125)	49
Tabela 7 – Distribuição dos valores de Índice de Massa Corpórea (IMC), conforme classificação preconizada pela OMS, encontrados na amostra estudada (N=125)	50
Tabela 8 – Distribuição dos valores encontrados de circunferência abdominal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência, estudada (N=125)	51
Tabela 9 – Distribuição dos valores encontrados de porcentagem de gordura corporal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência, estudada (N=125)	52
Tabela 10 – Resultados dos modelos de regressão múltipla	64
Tabela 11 – Índices de correlação de Pearson (e seus níveis de significância entre o consumo alimentar segundo o QSFCA e parâmetros antropométricos (N=125)	64
Tabela 12 – Índices de correlação de Pearson e níveis de significância entre consumo alimentar segundo o QSFCA e padrões de comportamento alimentar identificados na amostra estudada (N=125)	66

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O ciclo da RC, AE e DA

31

Figura 2 – Delineamento do estudo

39



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AE	Alimentação Emocional
BMI	Body Mass Index
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CIAN	Comissões Intersetoriais de Alimentação e Nutrição
CISI	Comissões Intersetoriais de Saúde Indígena
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
CPS	Centro de Ensino e Pesquisa em Promoção de Saúde
CR	Cognitive Restriction
DA	Descontrole Alimentar
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EA	Emotional Eating
EU	Uncontrolled Eating
GAPB	Guia Alimentar para a População Brasileira
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
QSFCA	Questionário Semiquantitativo de Frequência de Consumo Alimentar
RC	Restrição Cognitiva
USP	Universidade de São Paulo

ACR UNIVERSSE  
COMMUNICATIONS  
CURSOS executivos

EDITORA

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\mu\text{A}$	microampére
$\text{A}^2$	Altura corporal ao quadrado
cm	centímetro
kg	quilograma
kHz	quilohertz
$\text{m}^2$	metro quadrado
P	Peso corporal



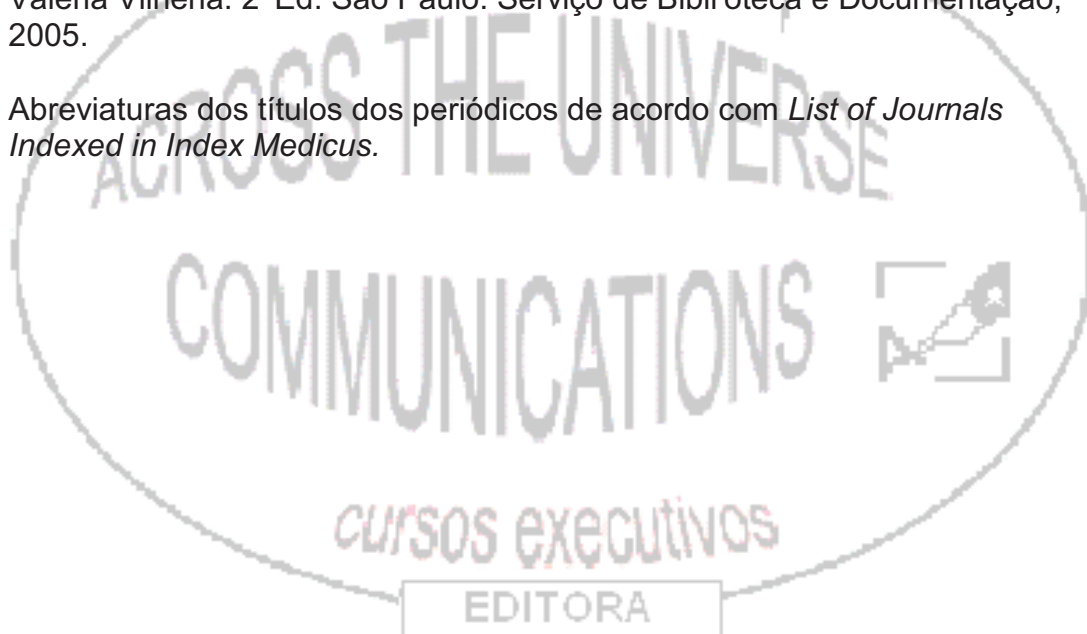
## NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento da publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2º Ed. São Paulo. Serviço de Biblioteca e Documentação, 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.





## RESUMO

NATACCI LC. *The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21): tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a parâmetros antropométricos* (dissertação). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 122p.

**Introdução:** A restrição cognitiva (RC – restrição intencional do consumo alimentar para regulação ponderal), a alimentação emocional (AE – consumo alimentar desencadeado por sentimentos, emoções ou tensão psíquica) e o descontrole alimentar (DA – perda de critério em relação à seleção, frequência, qualidade e quantidade de alimentos consumidos) têm sido estudados como fatores determinantes do comportamento alimentar e associados ao insucesso de boa parte das tentativas de controle ou redução de peso, por métodos clínicos. O *The Three Factor Eating Questionnaire* – versão reduzida de 21 itens (TFEQ-R21) – vem sendo proposto como um meio eficaz para avaliar estes três padrões de comportamento associados ao hábito alimentar. **Objetivo:** Traduzir e aplicar o TFEQ-R21 em uma amostra de mulheres brasileiras e analisar a relação dos comportamentos de RC, AE e DA, entre si, e com o consumo alimentar e os parâmetros antropométricos: índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), porcentagem de gordura corpórea (%Gord). **Método:** Após os procedimentos de tradução e autorização do autor do TFEQ-R21 para uso no Brasil, uma amostra casual de 125 mulheres dentre 800 trabalhadoras, contratadas ou voluntárias, do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, interessadas em receber orientação nutricional, assinaram o termo de consentimento, responderam ao TFEQ-R21 e a um questionário semiquantitativo de consumo e frequência alimentar, e foram submetidas às medidas do IMC, CA e %Gord. O Alpha de Cronbach foi calculado para avaliar a consistência interna do TFEQ-R21. Índices de correlação de Pearson e equações de retas de regressão linear simples foram calculadas entre as variáveis relacionadas, bem como modelos de regressão linear múltipla tendo IMC, CA e %Gord como desfechos e os comportamentos de RC, AE e DA como variáveis independentes. O valor de 0,05 foi usado para definir o nível de significância de todas as operações estatísticas. **Resultados:** O valor de Alpha de Cronbach calculado para o TFEQ-R21 traduzido foi de 0,85. Encontraram-se associações significantes ( $p < 0,05$ ) entre AE e DA, assim como entre AE e IMC, CA, %Gord, e consumo de carboidratos e carnes. O DA associou-se aos mesmos parâmetros, mas também ao consumo de laticínios, gorduras e doces. **Conclusão:** O TFEQ – R21 traduzido para o idioma português mostrou-se um instrumento adequado para identificar os padrões de comportamento associados ao hábito alimentar, e sua aplicação e análise pode servir como ponto de partida para a adoção de novas estratégias de abordagem de orientação nutricional em programas voltados ao controle de peso de brasileiros.

Descritores: Comportamento alimentar. Alimentação emocional. Estado nutricional.

## SUMMARY

NATACCI LC. *The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21): translation, application, comparison to a semiquantitative questionnaire of food consumption frequency and anthropometric parameters* (master dissertation). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 122p.

**Introduction:** The cognitive dietary restriction (CR – intentional restriction of food consumption for ponderal regulation), the emotional eating (EE – food consumption triggered by feelings, emotions or psychic stress) and uncontrolled eating (UE – loss of criterion in relation to selection, frequency, quality and quantity of foods consumed) have been studied as constraining factors of dietary behavior and associated, in most part, to failure of attempts of weight control or reduction, through clinical methods. *The Three Factor Eating Questionnaire – 21 item reduced version (TFEQ-R21)* – has been proposed as an effective mean for assessing these three behavior patterns associated to eating habits. **Objective:** To translate and apply the TFEQ-R21 in a sample of Brazilian women and analyze the relationship of the CR, EE and UE behaviors, with each other, and with food consumption and the anthropometric parameters: body mass index (BMI), abdominal circumference (AC), percentage of body fat (% Fat). **Method:** After translations and author's authorization procedures for the TFEQ-R21 use in Brazil, a casual sample of 125 women among 800 employees or volunteer workers of the Hospital das Clínicas of Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, parties interested in receiving nutritional orientation, signed the informed consent for, responded the TFEQ-R21 and a semi-quantitative eating frequency and consumption questionnaire, and were submitted to measurements of BMI, AC and %Fat. Cronbach Alpha was calculated to assess the internal consistency of TFEQ-R21. Pearson correlation indexes and line equations of simple linear regression were calculated between the related variables, as well as multiple linear regression models having BMI, AC and %Fat as outcomes and the CR, EE and UE behaviors as independent variables. The value of 0.05 was used to define the level of significance of all statistical operations. **Results:** The Cronbach Alpha value calculated for the translated TFEQ-R21 was 0.85. Significant associations were found ( $p < 0.05$ ) between EE and UE, as well as EE and BMI, AC, % Fat and consumption of carbohydrates and meats. UE was associated to the same parameters, but also to the consumption of dairy products, fats and sweets. **Conclusion:** The TFEQ-R21 translated into Portuguese was shown to be an adequate instrument for identifying behavior patterns associated to eating habit, and its application and analysis can serve as starting point for the adoption of new nutritional orientation approach strategies in programs directed towards weight control of Brazilians.

Descriptors: Eating behavior. Food consumption. Nutritional status.