

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO - UNIFECAP**

**MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS**

**PAULO NUNES DE SOUSA**

**Percepção dos usuários de um sistema de informação gerencial como ferramenta de apoio para a gestão de indicadores de desempenho de um BSC - "Balanced Scorecard": estudo de uma empresa do setor eletro-eletrônico no Brasil.**

**São Paulo**

**2003**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO - UNIFECAP**

**MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS**

**PAULO NUNES DE SOUSA**

**Percepção dos usuários de um sistema de informação gerencial como ferramenta de apoio para a gestão de indicadores de desempenho de um BSC - "Balanced Scorecard": estudo de uma empresa do setor eletro-eletrônico no Brasil.**

Dissertação apresentada ao Centro  
Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP,  
como requisito parcial para obtenção do título  
de Mestre em Administração de Empresas.

**Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cecília Carmem Cunha Pontes**

**São Paulo**

**2003**

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO - UNIFECAP

Reitor: Prof. Manuel José Nunes Pinto

Vice-reitor: Prof. Luiz Fernando Mussolini Júnior

Pró-reitor de Extensão: Prof. Dr. Fábio Appolinário

Pró-reitor de Graduação: Prof. Jaime de Souza Oliveira

Pró-reitor de Pós-Graduação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Sylvia Macchione Saes

Coordenador do Mestrado em Administração de Empresas: Prof<sup>o</sup> Dirceu da Silva

Coordenador do Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica: Prof<sup>o</sup> Dr. João B. Segreti

FICHA CATALOGRÁFICA

Sousa, Paulo Nunes

S725p

Percepção dos usuários de um sistema de informação gerencial como ferramenta de apoio para a gestão de indicadores de desempenho de um BSC – “Balanced Scorecard”: estudo de uma empresa do setor eletro-eletrônico no Brasil / Paulo Nunes de Sousa. -- São Paulo : UniFecap, 2003  
153 p.

Orientador: Prof. Dra. Cecília Carmem Cunha Pontes

Dissertação (mestrado) – Centro Universitário Álvares Penteado – UniFecap – Mestrado em Administração de Empresas

1. Sistema de Informação 2. Indicadores de desempenho  
3. Balanced Scorecard

CDD 658.4012

**PAULO NUNES DE SOUSA**

**Percepção dos usuários de um sistema de informação gerencial como ferramenta de apoio para a gestão de indicadores de desempenho de um BSC - "Balanced Scorecard": estudo de uma empresa do setor eletro-eletrônico no Brasil.**

Dissertação apresentada ao Centro Universitário Álvares Penteado - UNIFECAP, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

**COMISSÃO JULGADORA:**

---

**Prof. Dr. Marco Antônio Pinheiro da Silveira**  
Universidade de São Paulo

---

**Prof. Dr. Mauro Neves Garcia**  
Centro Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP

---

**Profª. Drª. Cecília Carmem Cunha Pontes**  
Centro Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP  
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

São Paulo, 25 de novembro de 2003.

## **DEDICATÓRIA**

**Aos meus pais,**

Que sempre incentivaram a prática de estudos e propiciaram caminho nesse sentido.

**A minha esposa,**

Que sempre soube compreender os sacrifícios necessários para o sucesso de mais esse projeto.

**Aos meus filhos Gabriel e Marcela,**

Que precisaram ter paciência na espera do pai, para as brincadeiras de todo o final de noite.

## **AGRADECIMENTOS**

### **A Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Cecília,**

Pela amizade, estímulo, competência e paciência na coordenação desta dissertação e a quem devo o sucesso de sua conclusão.

### **Ao Prof. Dr. Dirceu da Silva,**

Pelo inestimável apoio na análise estatística dos nossos dados, pela interpretação superior dos resultados obtidos e pela forma cordial, estímulo e competência no suporte que nos deu nesta pesquisa.

### **A FECAP e seus funcionários,**

Que souberam planejar e realizar a gestão do curso em um clima de muita cordialidade e profissionalismo.

### **Aos professores da FECAP,**

Que souberam, cada um em sua disciplina, contribuir fortemente com os alicerces conceituais para que a dissertação tivesse consistência.

### **Aos professores,**

Dr. Mauro Neves Garcia e Dr. Marco Antônio Pinheiro da Silveira pelas críticas que tanto contribuíram para a melhoria de qualidade da pesquisa realizada

### **A Philips do Brasil Ltda.,**

Que nos abriu as portas permitindo que a pesquisa fosse realizada em suas dependências.

### **Aos Senhores Osvaldo Pascoal Castanha e Fernando Fernandez Domingues, da Philips do Brasil Ltda.,**

Que souberam nos fornecer valiosas informações, fundamentais para atender a nossa necessidade de pesquisa.

## **Epígrafe**

**“Eu sempre digo que, quando você pode medir aquilo sobre o que está falando, e expressá-lo em números, significa que você sabe algo a respeito dele”.**

**(Lorde Kelvin: 1883)**

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo de caso sobre a percepção dos usuários de um sistema de informação gerencial como ferramenta de apoio para a gestão de indicadores de desempenho de um BSC - "Balanced Scorecard" como método para a gestão das metas e planos relacionados a seu planejamento estratégico. Foi realizada uma pesquisa na Philips do Brasil Ltda., divisão Lighting, que utiliza o sistema de informação denominado BBS OnLine para contribuir na gestão dos indicadores de desempenho, metas e planos de ação relacionados com o assunto. Essa pesquisa, baseada em entrevista com os gestores do sistema e questionário aplicado a 43 dos 52 usuários do sistema no Brasil, teve como objetivo analisar o grau de satisfação dos usuários do sistema com relação a cinco categorias: Participação dos usuários na gestão do BSC, Características do software BBS OnLine, com relação ao BSC.; Características técnicas do software BBS OnLine; administração de dados e disponibilidade das informações. Os usuários do sistema foram divididos em três grupos: Brasil comercial, Brasil industrial e América Latina. Foi realizada uma análise fatorial onde foram identificados os cinco fatores acima. Também foi realizada uma análise discriminante que relacionou os três grupos de sujeitos com os cinco fatores discriminados pela análise fatorial. O software BBS OnLine cumpre o seu objetivo e não há restrições quanto a seu uso. Os usuários estão satisfeitos com a aplicação, embora alguns pontos mereçam a atenção da empresa, pois são aspectos que apresentam a insatisfação dos usuários, são eles: os relatórios da aplicação não atendem ao grupo industrial; o sistema de ajuda on-line e outros manuais que possam servir para o aprendizado com relação à utilização do software e o envolvimento do grupo América Latina com relação à participação deles na gestão do BSC.

Na opinião de seus usuários, o sistema de informação BBS OnLine, facilita o gerenciamento dos indicadores de desempenho, propicia que os dados sejam facilmente acessados e mantidos. Esses dados possuem abrangência, validade e profundidade adequados

a análise e decisão a serem tomadas, os usuários possuem segurança e agilidade utilizando esse software, têm suas expectativas atendidas em relação às funções e a base de dados do sistema, bem como as informações geradas pelo software, que é confiável, apresenta os indicadores em linguagem adequada, os usuários do sistema BBS OnLine entendem que a informação é disponibilizada em tempo hábil aos envolvidos e essas informações atendem às suas necessidades.

**Palavras chave: Gestão da Informação; Indicadores de Desempenho; Sistema de Informação; Conhecimento; Informação; BSC; Balanced Scorecard.**

## **ABSTRACT**

This study had the objective of studying a business case about the user's perception on BSC – Balanced Scorecard - as a support tool to the management of goals and plans related to the users' strategic planning.

A research was done in Philips do Brasil Ltda. (Lighting Division) where the information system named BBS On Line has been using to manage the company's performance indicators, goals and action plans. Two administrators of BBS On Line system were interviewed and the 52 users of the system in Brazil were divided in 3 groups (Brazil Commercial, Brazil Industrial and Latin America) where to 43 users it was applied a specific questionnaire with the objective of evaluating the satisfaction degree of the system users relating to five (5) categories: 1) user's participation on BSC management; 2) characteristics of the software BBS On line in relation to the BSC; 3) technical characteristics of the software BBS On Line; 4) data management and 5) availability of information. A factorial analysis was done in order to identify the 5 categories mentioned above as well as the 3 groups of users above were related to that 5 categories by a discriminant analysis.

By the results of the survey, it was concluded that the BBS On Line users are satisfied with the application, although some issues need to be addressed by Philips: 1) the application reports did not meet the needs of the Industrial Group; 2) make available an on-line help tool and other handbooks to support the users' learning process regarding to the usage of the application and 3) the Latin America Group would like to be involved in the BSC management.

In the users' opinion, the BBS On line supports the management of the performance indicators; its data can be easily accessed and recorded facilitating the users' analysis and decision. Users also think that the information generated by the system is reliable and the performance indicators are presented in a suitable way. Finally, the users feel comfortable using the BBS On Line and their expectation are covered by the system functions and database.

**Key words: Information Management; Performance Indicators; Information System; Knowledge; Information; BSC – Balanced Scorecard.**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Ilustração simples da criação de valor.....	32
FIGURA 2 - BSC interconectando os indicadores de desempenho.....	34
FIGURA 3 - Estrutura de medição do aprendizado e inovação.....	37
FIGURA 4 - Aumento da produtividade do funcionário.....	39
FIGURA 5 - Ambiente de um sistema empresarial.....	50
FIGURA 6 - Interação da informação com o processo decisório.....	53
FIGURA 7 - SIG alocado dentro de um processo administrativo.....	54
FIGURA 8 - Frequência da coleta e análise de dados no BBS <i>OnLine</i> .....	69
FIGURA 9 - Menu principal do sistema BBS <i>OnLine</i> .....	81
FIGURA 10 - Níveis de acesso à informação no BBS <i>OnLine</i> .....	82
FIGURA 11 - Manutenção de dados no BBS <i>OnLine</i> .....	83
FIGURA 12 - Função discriminante dos três grupos analisados (Brasil Comercial, Brasil Industrial e América Latina).....	103

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - A informação.....	55
TABELA 2 - Conceitos relacionados à informação.....	56
TABELA 3 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por faixa etária.....	85
TABELA 4 - Média da idade, em anos, e a quantidade de usuários.....	86
TABELA 5 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por sexo.....	86
TABELA 6 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por formação acadêmica.....	87
TABELA 7 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por faixa de tempo como funcionário.....	88
TABELA 8 - Média de tempo como funcionários da empresa, em anos, e a quantidade de sujeitos.....	88
TABELA 9 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por cargos que ocupam.....	89
TABELA 10 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por faixa de tempo que ocupa o cargo atual.....	90
TABELA 11 - Média de tempo no cargo que ocupa atualmente, em anos, e a quantidade de sujeitos.....	90
TABELA 12 - Valores da variância, com respeito à análise fatorial.....	92
TABELA 13 - Atitudes segundo cargas fatoriais/fatores.....	93
TABELA 14 - Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de <i>Likert</i> ).....	94

TABELA 15 - Média e desvio padrão: Categoria Participação dos usuários na gestão do BSC .....	95
TABELA 16- Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de <i>Likert</i> ).....	96
TABELA 17 - Média e desvio padrão: Gestão dos indicadores de desempenho.....	97
TABELA 18 - Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de <i>Likert</i> ).....	98
TABELA 19 - Média e desvio padrão: Características técnicas do <i>software</i> BBS <i>OnLine</i> .....	99
TABELA 20 - Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de <i>Likert</i> ).....	100
TABELA 21 - Média e desvio padrão: Administração de Dados.....	101
TABELA 22 - Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de <i>Likert</i> ).....	102
TABELA 23 - Média e desvio padrão: Disponibilidade das informações.....	102
TABELA 24 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria Participação dos usuários na gestão do BSC .....	104
TABELA 25 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria: Características do <i>software</i> .....	105
TABELA 26 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria: Características técnicas do <i>software</i> BBS <i>OnLine</i> .....	106
TABELA 27 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria: Administração de Dados.....	107
TABELA 28 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria: Disponibilidade das informações.....	108
TABELA 29 – Média das categorias (baseado nas respostas dos usuários – escala de <i>Likert</i> ) .....	109

## LISTA DE SIGLAS

BBS <i>OnLine</i>	-	<i>Business Balanced Scorecard On Line</i>
BSC	-	<i>Balanced Scorecard</i>
B.U.	-	<i>Business Unit</i> (unidade de negócios)
CIPA	-	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CSCW	-	<i>Computer Supported Cooperative Work</i> (trabalho cooperativo assistido por computador)
DSS	-	<i>Decision Support Systems</i>
EIS	-	<i>Executive Information Systems</i>  (sistema de informação para executivos)
ESS	-	<i>Executive Support Systems</i> (sistema de suporte ao executivo)
EVA	-	<i>Economic Value Added</i> - Valor econômico agregado
GDSS	-	<i>Group Decisions Support Systems</i> (sistemas de suporte a decisões de grupo)
MSS	-	<i>Management Support Systems</i> (sistemas de suporte administrativo)
OPB	-	Organização Philips brasileira
PMSAN	-	<i>Philips Medical Systems</i> da América do Norte
SIG	-	Sistema de Informação Gerencial
SLA	-	<i>Service Level Agreement</i> (contrato de nível de serviço acordado)
SPSS	-	<i>Statistical Package for the Social Scienses</i>
SGBD	-	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	17
CAPÍTULO I - INDICADORES DE DESEMPENHO E BSC .....	27
CAPÍTULO II - SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS COMO FERRAMENTA DE BSC. ....	43
CAPÍTULO III - MÉTODO .....	62
1- UNIDADE DE PESQUISA .....	64
2- SUJEITOS .....	69
3- INSTRUMENTOS DE PESQUISA E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS. ....	70
4- PLANO DE ANÁLISE .....	71
CAPÍTULO IV - PESQUISA .....	74
1- SISTEMA DE INFORMAÇÃO - BBS <i>ONLINE</i> NA <i>PHILIPS</i> .....	74
2- PERFIL DOS USUÁRIOS DO SISTEMA BBS <i>ONLINE</i> .....	85
3- SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO SISTEMA BBS <i>ONLINE</i> .....	91
CAPÍTULO V - CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS .....	110
BIBLIOGRAFIA .....	116
ANEXOS .....	119

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa esta focada no estudo da percepção dos usuários de um sistema de informação gerencial como ferramenta de apoio para a gestão de indicadores de desempenho de um BSC - "Balanced Scorecard": estudo de uma empresa do setor eletro-eletrônico no Brasil.

Foi pesquisada uma unidade de negócios da Philips do Brasil Ltda.. Trata-se da divisão *Lighting*, responsável pela produção e comercialização de produtos voltados à área de iluminação. Essa unidade de negócios utiliza uma ferramenta de tecnologia da informação<sup>1</sup>, conhecida como *BBS OnLine*. O *BBS OnLine* é um sistema de informação desenvolvido com o objetivo de apoiar a gestão das metas e os planos relacionados ao método de planejamento conhecido como *Balanced Scorecard* (BSC). Esse objetivo é monitorar a melhoria dos processos-chave da organização, bem como amparar decisões seguras considerando o plano estratégico de negócios, que pode posicionar a organização no mercado visando tanto o presente como o futuro.

As pressões ambientais exigem que as empresas busquem informações de mercado e monitoramento das atividades dos concorrentes desenvolvendo indicadores que representem seu desempenho interno, do ponto de vista do cliente e em relação aos seus concorrentes. (MOREIRA, 1996)

Fatores como a globalização da economia e a inexistência de mercados em expansão, ajudaram a acirrar o ambiente de competitividade que as empresas são obrigadas a enfrentar. Tais características exigem das organizações um maior dinamismo e eficiência no

---

<sup>1</sup> Tecnologia da informação refere-se a todo tipo de tecnologia que opera com informação, seja num sistema de informações, na automação de um processo industrial, na comunicação entre computadores de duas organizações, ou ainda no uso pessoal de recursos computacionais. (TORRES, 1995).

desenvolvimento de suas atividades, ocasionando grandes transformações em suas estruturas, em suas estratégias operacionais e em seus métodos de gerenciamento, tendo como suporte, ferramentas de tecnologia da informação e de sistemas de gestão mais modernos. (CHRISTOPHER, 1997).

Dá-se o rotulo de globalização da economia à configuração econômica mundial resultante do movimento das multinacionais, ou seja, da internacionalização do capital. Os EUA fabricam seus produtos na Alemanha, no Japão ou em qualquer outro país. As demais economias desenvolvidas também o fazem (Alemanha, Japão, Inglaterra, França, Itália e Canadá). Com isso, a globalização da economia, nos leva a um ambiente de concorrência de alta intensidade. (MOREIRA, 1996)

A competitividade de uma empresa está relacionada ao melhor ou pior desempenho que apresenta em seus mercados, quer interno (seu próprio país) ou externo. Além de sofrer ação dos fatores ambientais fora de seu controle (concorrência, políticas governamentais etc), dependerá de um conjunto de fatores internos, os quais podem, em grande parte, ser gerenciado pela própria companhia. A propriedade de ser competitiva é variável com o tempo e pode ser medida por meio de indicadores de sucesso ou fracasso tais como: participação de mercado (*Market Share*), lucro por ação, retorno sobre investimento, capacidade de inovar etc. (MOREIRA, 1996).

Moreira comenta que para atender e superar as expectativas e necessidades do cliente, a organização precisará mudar para dar um suporte mais eficaz à sua estratégia competitiva<sup>2</sup>. Caso as empresas não obtenham dados de mercado que as levem a indicadores que retratem sua situação em relação aos concorrentes, estarão monitorando apenas dados internos,

---

<sup>2</sup> Conjunto de metas da organização acoplado aos meios escolhidos para chegar até elas (MOREIRA, 1996)

portanto absolutos, sem relação com o cenário mercadológico em que estão inseridos. (MOREIRA, 1996)

Peter Drucker já afirmava que as empresas têm o objetivo de criar riqueza e que para isso os executivos necessitam de informações que os capacitem a exercer julgamentos esclarecidos. Afirmava ainda que a capacidade de reunir, organizar e manusear informações por meio de computadores conferiu ao pessoal das empresas novas ferramentas de gestão. Mas os sistemas de processamento de dados foram além da simples capacitação dos executivos para realizar melhor a sua tarefa. Eles alteraram o próprio conceito de empresa e transformaram o significado de gestão. Afirmava que, no futuro, para exercer as funções de gerente, os executivos precisariam de um sistema de informação integrado com a estratégia, em vez das ferramentas individuais que são usadas no registro do passado. (DRUCKER, 1995)

MCGEE e PRUSAK (1995) completam que a informação tem o papel de atuar como o elemento de ligação entre a estratégia definida e a sua execução. Essa ligação serve ao propósito de ser um elo de *feedback* para garantir que a execução esteja ocorrendo em conformidade com a estratégia adotada e mais, essa ligação fornece a fonte de informação por intermédio de uma organização que pode adquirir conhecimento e adaptar suas estratégias ao ambiente competitivo.

Segundo MCGEE e PRUSAK (1995), a informação afeta a definição da estratégia tanto como um dado vital para o processo de planejamento quanto como uma variável essencial para a definição da estratégia, sendo que a informação e a tecnologia da informação têm sido utilizadas, com significativa vantagem competitiva, na execução de processos vitais de negócios.

Existem ferramentas gerenciais de diagnóstico antigas, como o fluxo de caixa, além de indicadores comuns, como o índice entre estoque e vendas. Esses indicadores se comparam às mensurações básicas em exames médicos de rotina (peso, pulso etc.) cujos resultados forem normais não acrescentarão muita coisa, mas se houver anomalias os resultados terão de ser investigados. (DRUCKER, 1995).

Outro instrumento utilizado pelas empresas é o *Economic Value Added* (EVA), ou valor econômico agregado, que mede a produtividade de todos os fatores de produção. Baseia-se no lucro (dinheiro que sobra para remunerar o capital próprio). Ao mensurar o valor agregado acima de todos os custos, inclusive o custo de capital, o EVA mede, com efeito, a produtividade de todos os fatores de produção. Este indicador não informa, em si mesmo, por que determinado produto ou serviço não agrega valor e como corrigir a situação. Mas ele mostra o que precisamos investigar e se devemos adotar medidas corretivas. O EVA também pode ser usado para a identificação daquilo que funciona para que a empresa possa procurar aprender também com esse êxito. (DRUCKER, 1995)

Outra ferramenta para mensuração da produtividade é o *Benchmarking*. É a comparação do próprio desempenho com o melhor desempenho do setor ou, ainda, com o melhor em qualquer atividade de negócios. O *Benchmarking* presume que as atividades de uma organização podem ser reproduzidas por qualquer outra organização. Ser pelo menos tão bom quanto o líder é pré-requisito da competitividade. Esse indicador, assim como o EVA, está relacionado com a mensuração da produtividade. (DRUCKER, 1995)

Deve-se manter sob constante e cuidadosa observação os indicadores de desempenho da organização e de seus concorrentes, analisando, sobretudo os êxitos inesperados e as deficiências imprevistas em áreas nas quais as expectativas eram favoráveis. Os êxitos demonstram aquilo que o mercado valoriza e pelo qual está disposto a pagar o preço justo. Os

insucessos devem ser encarados como o primeiro indício de que o mercado está mudando e que as competências da empresa estão perdendo o vigor. (DRUCKER, 1995)

Em um artigo publicado, em 1992, na *Harvard Business Review* e intitulado “*Balanced Scorecard*” – Indicadores que impulsionam o desempenho, Robert Kaplan e David Norton propuseram um novo sistema de mensuração que oferece aos gerentes um referencial abrangente para traduzir os objetivos estratégicos de uma empresa num conjunto coerente de indicadores de desempenho. Esse método para a gestão dos indicadores de desempenho das organizações é o BSC - *Balanced Scorecard*.

Os objetivos e metas empresariais (indicadores BSC) são disponibilizados aos responsáveis das áreas e suas equipes. "Pode ocorrer desdobro desses objetivos com os colaboradores de diversos níveis da organização para que possam focar sua atenção na obtenção de resultados, definição de ações e melhoria contínua dos processos".(KAPLAN e NORTON, 1992)

Frustrados com as inadequações dos sistemas tradicionais de mensuração de desempenho, os executivos almejavam um conjunto equilibrado de indicadores que lhes permitia visualizar a empresa sob várias perspectivas ao mesmo tempo. Ao longo de um projeto de pesquisa de um ano, entre 12 empresas de vanguarda em mensuração do desempenho, Kaplan e Norton desenvolveram o “*balanced scorecard*”, novo sistema de mensuração do desempenho que oferece à alta administração uma visão rápida, embora abrangente, da empresa.

O *balanced scorecard* inclui indicadores financeiros, que mostram o resultado das ações do passado e os complementa com três conjuntos de indicadores operacionais, relacionados com: a satisfação dos clientes, com os processos internos e com a capacidade da organização de aprender e melhorar. Os gerentes serão capazes de criar um *balanced*

*scorecard* ao traduzirem as declarações de estratégia e missão da empresa em metas e indicadores específicos. O *balanced scorecard* é como os instrumentos da cabine de comando de um avião: fornece, de relance, informações completas aos gerentes. (KAPLAN e NORTON, 1992)

O *balanced scorecard* interconecta os indicadores de desempenho e fornece respostas a quatro perguntas básicas:

- Como os clientes nos vêem?

(perspectiva do cliente)

- Em que devemos ser excelentes?

(perspectiva *interna*)

- Seremos capazes de continuar melhorando e criando valor?

(perspectiva de inovação e aprendizado)

- Como parecemos para os acionistas?

(perspectiva financeira)

(KAPLAN e NORTON, 1992)

Segundo KAPLAN e NORTON (1996), sem o *balanced scorecard*, a maioria das organizações é incapaz de alcançar compatibilidade entre visão estratégica e ação gerencial, nas tentativas de mudar de direção e de implementar novas estratégias e processos. O BSC fornece o referencial para gerenciar a implementação da estratégia, ao mesmo tempo em que fomenta a evolução da própria estratégia em resposta às mudanças nos ambientes competitivo, mercadológico e tecnológico da empresa.

Nesta pesquisa, verificamos a importância de um sistema de informação denominado BBS *OnLine*, no contexto da gestão dos indicadores de desempenho da Philips do Brasil Ltda. - divisão *Lighting*, que utiliza o BSC para organizar e monitorar suas metas, planos e indicadores.

Os sistemas de informação têm importante papel para subsidiar as atividades de planejamento estratégico, informação válida e abrangente sobre o ambiente externo e também sobre o estado atual da organização. É apenas um aspecto da contribuição da informação para a definição de uma estratégia competitiva. A informação e a tecnologia da informação são também recursos a serem desenvolvidos juntamente com o capital, mão-de-obra e outros recursos envolvidos na definição de uma estratégia. (MCGEE e PRUSAK, 1995).

Concluído o plano estratégico cada executivo relacionará as suas necessidades de informação que ampararão o monitoramento de seus principais processos. É pertinente enfatizar que, a partir da análise das informações recebidas, o executivo terá condições de tomar decisões e verificar se as metas estão sendo atingidas (FURLAN, ACÁCIO e HIGA, 1988).

O BSC é um método utilizado por empresas em todo o mundo e também no Brasil, conforme podemos observar pelos relatos:

Estima-se que, nos Estados Unidos, metade das 500 maiores empresas da lista da revista *Fortune* utilizam BSC. No Brasil, O BSC chegou há cerca de 6 anos. Atualmente, segundo dados da Symnetics <sup>3</sup> cerca de 40 companhias o adotam, entre elas a Gerdau, Petrobras, Aracruz Celulose, Copel, Siemens e Oxiten. (HERZOG, 2003)

Portanto, a partir do exposto anteriormente, realizamos uma pesquisa numa unidade de negócios da empresa PHILIPS do Brasil Ltda, divisão *Lighting*, produto lâmpadas, uma

industria multinacional, com matriz na Europa, pertence ao setor eletro-eletrônico e possui sua sede administrativa, para a América Latina, situada na cidade de São Paulo. Comercializa seus produtos para todo o território nacional e também exporta para seus escritórios de vendas em outros países da América do Sul. Tem como principais clientes os grandes supermercados e atacadistas, além de atender a clientes menores por intermédio de televendas (apenas pessoa jurídica). Trata-se de empresa com uma linha de produtos bastante diversificado, com estrutura administrativa independente para cada segmento de produto. A divisão da empresa em análise é responsável pela produção, comercialização e entrega dos produtos fabricados na grande São Paulo, Colômbia e importados de outras fábricas da empresa na América do Norte, Europa e Ásia.

Nessa industria, existe um sistema denominado BBS *OnLine*, com a finalidade de efetuar a gestão dos indicadores de desempenho da empresa. Nesse sistema, cada departamento possui indicadores de desempenho para os seus principais processos e esses indicadores são monitorados a fim de que ações corretivas possam ser tomadas em função de eventuais desvios. Essas ações são registradas no sistema para que possam ser acompanhadas pela direção da empresa e pelos gestores do sistema, que são os funcionários do departamento de qualidade e têm a missão de dar suporte aos vários departamentos da empresa na utilização do sistema. Estamos interessados em investigar os seguintes aspectos:

- 1- Como os gerentes estão utilizando o sistema de informação BBS *OnLine* como ferramenta para a formulação e execução do BSC.
- 2- Qual o grau de satisfação dos usuários com relação ao desempenho do sistema BBS *OnLine*.

---

<sup>3</sup> A Symnetics é uma consultoria Paulista que representa a Balanced Scorecard Collaborative, de Kaplan e Norton. (Herzog, 2003)

A partir das indagações anteriores, realizamos uma pesquisa cujo objetivo geral foi analisar a percepção dos usuários do sistema de informação – BBS *OnLine* como ferramenta para apoiar a gestão de indicadores de desempenho numa unidade de negócios de uma empresa multinacional.

Como objetivos específicos, realizamos:

- Mapeamento das fontes externas de informação que alimentam o BBS *OnLine*;
- A verificação de quais produtos e serviços estão sendo gerados, pelo BBS *OnLine*, para dar suporte ao BSC;
- Pesquisa quanto a percepção dos funcionários da organização com relação ao funcionamento do BBS *OnLine* e qualidade dos serviços prestados.

Foi realizada entrevista com os gestores da *Philips* do Brasil e da América Latina do sistema BBS *OnLine*, que são responsáveis pela sua implantação, pela atribuição de direitos de acesso aos usuários, bem como o suporte às dúvidas funcionais. Responderam a um questionário os gerentes departamentais, bem como todos os usuários do sistema BBS *OnLine*, que são responsáveis pelo fornecimento de informações referentes aos indicadores de desempenho de seus respectivos departamentos.

Este trabalho foi dividido em cinco capítulos que objetivam integrar a bibliografia consultada.

No capítulo I, apresentamos uma ferramenta, denominada *Balanced Scorecard* (BSC), em que os indicadores de desempenho da organização são interconectados de forma que, sendo monitorados, possam alertar a organização para eventual não cumprimento de metas que possam comprometer o posicionamento estratégico almejado.

O capítulo II define dado, informação, sistema de informação e foi feita uma abordagem dos conceitos a respeito do uso das informações e o papel dos sistemas de informações no contexto empresarial, mostra que os sistemas de informações podem ser utilizados como ferramenta facilitadora no processo de organização dos dados e disponibilização de informações referentes aos indicadores de desempenho de uma organização.

O capítulo III identifica o método de pesquisa, os sujeitos envolvidos no processo, os procedimentos e instrumentos utilizados, bem como o plano de análise.

O Capítulo IV descreve a organização objeto da pesquisa, o sistema de informação BBS *OnLine*, a pesquisa realizada, a tabulação dos dados, a formação das categorias para análise, a análise fatorial e discriminante entre os três grupos de sujeitos envolvidos (Brasil comercial, Brasil industrial e América Latina), a consolidação de resultados.

No capítulo V realizamos as discussões finais e as conclusões da pesquisa realizada.

## CAPÍTULO I - INDICADORES DE DESEMPENHO E BSC

KAPLAN e NORTON (1996) explicam que o *balanced scorecard* (BSC) preserva as medidas financeiras tradicionais, que contam a história de acontecimentos passados, uma história adequada para as empresas da era industrial<sup>4</sup>, quando os investimentos em capacidades de longo prazo e relacionamento com os clientes não eram fundamentais para o sucesso. Entretanto, as medidas financeiras são inadequadas para orientar e avaliar a trajetória que as empresas da era da informação<sup>5</sup> devem seguir na geração de valor futuro investindo em clientes, fornecedores, funcionários, processos, tecnologia e inovação.

Embora muitas empresas utilizem medidas financeiras e não financeiras, as medidas financeiras são utilizadas como se pudessem sintetizar adequadamente os resultados das ações dos funcionários dos escalões inferiores. Nesse caso, essas medidas têm somente a finalidade de dar *feedback* tático sobre as operações de curto prazo. O BSC deixa claro que as medidas financeiras e não financeiras fazem parte do sistema de informações para funcionários de todos os níveis da organização. Os funcionários precisam compreender as conseqüências de suas decisões e ações; os executivos precisam compreender os vetores de sucesso a longo do prazo. Os objetivos e as medidas utilizados no BSC derivam de um processo hierárquico (*top-down*) norteado pela missão e pela estratégia da unidade de negócios.

---

<sup>4</sup> A era industrial ocorreu entre 1850 e cerca de 1975, nesse período o sucesso das empresas era determinado pela maneira como se aproveitavam dos benefícios da economia de escala, a tecnologia era importante, porém as empresas bem sucedidas eram aquelas que incorporavam as novas tecnologias aos ativos físicos que permitiam a produção em massa eficiente de produtos padronizados. (KAPLAN e NORTON, 1996)

<sup>5</sup> Na era da Informação, cerca de 1975 aos dias de hoje, o ambiente exige novas capacidades para assegurar o sucesso competitivo. A capacidade de mobilização e exploração dos ativos intangíveis tornou-se muito mais decisiva do que gerenciar ativos físicos tangíveis. Esses ativos intangíveis podem levar a conservar fidelidade dos clientes, ampliar novos segmentos de clientes, produção de bens e serviços de alta qualidade a preços baixos e com ciclos de produção mais curtos etc. (KAPLAN e NORTON, 1996)

O BSC deve traduzir a missão e a estratégia da empresa em objetivos e medidas tangíveis. As medidas representam o equilíbrio entre indicadores externos voltados para acionistas e clientes, e as medidas internas dos processos críticos de negócios, inovação, aprendizado e crescimento. Existe um equilíbrio entre as medidas de resultados, as conseqüências dos esforços do passado e as medidas que determinam o desempenho futuro. O BSC é mais do que um sistema de medidas táticas ou operacionais. Empresas estão utilizando o BSC como um sistema de gestão estratégica para administrar a estratégia em longo prazo, pois pode ser utilizado para:

- Esclarecer e obter consenso em relação à estratégia.
- Comunicar a estratégia a toda a empresa.
- Alinhar as metas departamentais e pessoais à estratégia.
- Associar os objetivos estratégicos com metas de longo prazo e orçamentos anuais.
- Identificar e alinhar as iniciativas estratégicas.
- Realizar revisões estratégicas periódicas e sistemáticas.
- Obter *feedback* para aprofundar o conhecimento da estratégia e aperfeiçoá-la.

(KAPLAN e NORTON, 1996)

"O que não é medido não é gerenciado" (KAPLAN e NORTON, 1996).

KAPLAN e NORTON (1992) definem sistema de medida de desempenho como um conjunto de medidas referentes à organização como um todo, às suas partições (divisões, departamentos, seções, etc.), aos seus processos, às suas atividades organizadas em blocos

bem definidos, de forma a refletir certas características do desempenho para cada nível gerencial.

As medidas do BSC foram utilizadas para articular a estratégia da empresa, para comunicar essa estratégia e para ajudar a alinhar iniciativas individuais, organizacionais e interdepartamentais, com a finalidade de alcançar uma meta comum. As quatro perspectivas do BSC equilibram os objetivos de curto e de longo prazo, os resultados desejados e os vetores do desempenho desses resultados, as medidas objetivas concretas e as medidas subjetivas mais imprecisas, todas essas medidas apontam para a execução de uma estratégia integrada. (KAPLAN e NORTON, 1996)

KAPLAN e NORTON (1996), afirmam que o processo gerencial de planejamento e estabelecimento de metas permitem que a empresa:

- Quantifique os resultados pretendidos a longo prazo;
- Identifique mecanismos e forneça recursos para que os resultados sejam alcançados
- Estabeleça referenciais de curto prazo para as medidas financeiras e não financeiras do BSC

Foi comentado pelos mesmos autores que os sistemas tradicionais de medidas de desempenho costumam especificar as ações particulares, também é desejado que os empregados empreendam. As medidas em si servem para verificar se os empregados realmente empreenderam tais ações. Desta forma, esses sistemas tendem a controlar o comportamento num retorno a administração científica clássica.

A tendência que se desenha para o futuro é colocar no centro de um sistema de medidas a visão e a estratégia que orientam a empresa, sem a especificação de comportamentos. A alta gerência sabe qual o resultado buscado, mas não pode dizer aos

empregados como chegar exatamente àquele resultado, no mínimo porque as condições nas quais os empregados estão operando mudam constantemente. Esta nova abordagem é consistente com as iniciativas atuais em muitas organizações: integração interfuncional, parceria com clientes e fornecedores, operações em escala global, melhoria contínua, uso intensivo de equipes, etc. (KAPLAN e NORTON, 1992)

A rigor, então, qualquer sistema de medidas deveria partir de uma visão de futuro que a organização tenha fixado para si. Pode-se dizer que uma visão para a empresa, geralmente é criada por um líder ou um conjunto de líderes destacados, é um ponto no futuro em que a empresa quer chegar ou permanecer. A visão diz aquilo que a organização quer realizar e quais são os seus valores mais caros. Ela define, em certo grau, o mercado e como a empresa irá competir em preço, amplitude da linha de produtos, qualidade, etc. (KAPLAN e NORTON, 1992)

A visão é o elo entre o sonho e a ação. Esta serve para “puxar” a organização na direção desejada, e os números proporcionam um sistema de orientação para ajudar a gerência a dirigir o processo. (KAPLAN e NORTON, 1992)

A visão segue-se a estratégia. Após o estabelecimento dos objetivos estratégicos, eles devem se transformar em objetivos e ações tangíveis, que sejam considerados como fatores críticos de sucesso. Para verificar o seu desenvolvimento, deve-se estruturar o sistema de medidas de desempenho. (KAPLAN e NORTON, 1992)

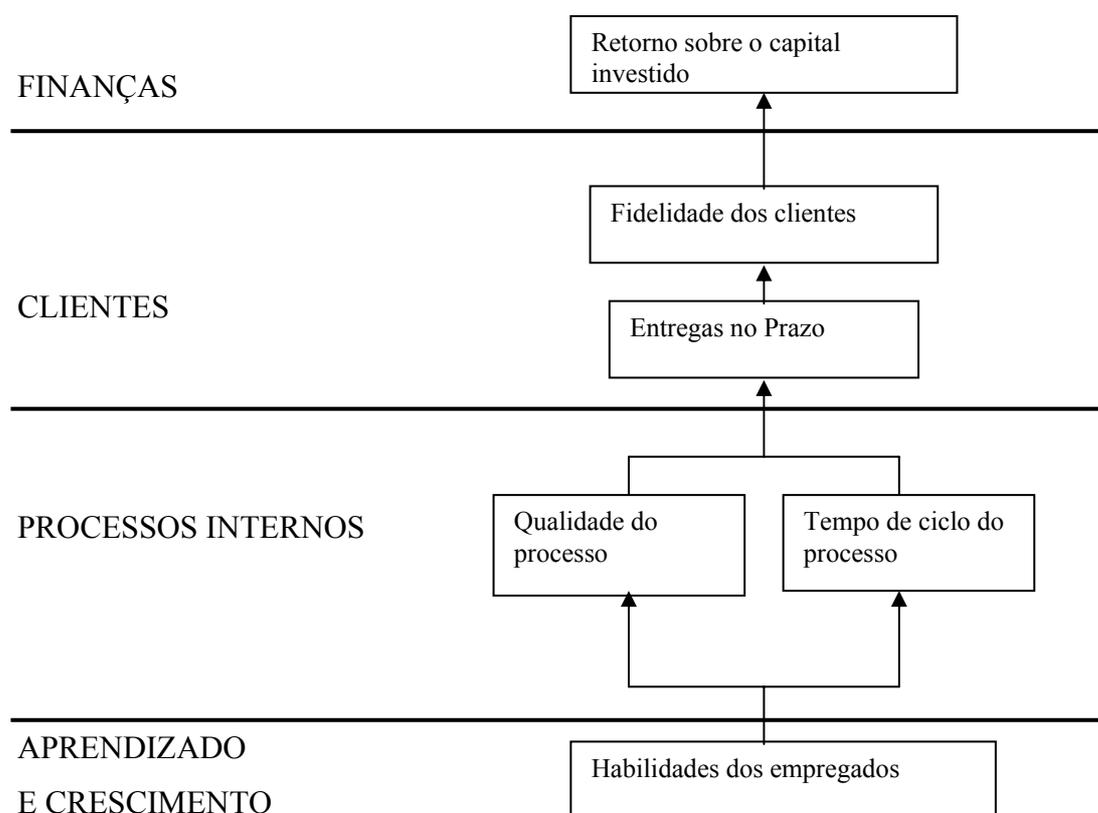
O *Balanced Scorecard* - BSC, coloca no centro a estratégia e não os controles. KAPLAN e NORTON (1992) comentam que até mesmo um excelente conjunto de indicadores do BSC não garantem uma estratégia vitoriosa. Tais indicadores apenas traduzem a estratégia da empresa em objetivos específicos mensuráveis. A não conversão do melhor desempenho operacional, evidenciado no BSC, em melhor desempenho financeiro deve

remeter os executivos de volta a mesa de reuniões para repensar a estratégia da empresa ou reformular os planos de implementação. O BSC organiza os indicadores de desempenho em quatro perspectivas: Financeira, Clientes, Processos e Capacitação. É importante observar a conexão entre essas perspectivas, a empresa necessita atingir metas em todas essas perspectivas para que possa atingir um posicionamento estratégico defensável em seu setor de atividade.

Para se atingir um alinhamento estratégico adequado BECKER, HUSELID e ULRICH (2001) entendem que a empresa necessita desenvolver um processo com duas fases:

- 1- Os gerentes precisam compreender como se cria valor na empresa, uma vez criado esse grau de compreensão, eles serão capazes de projetar um sistema de mensuração baseado nessa realidade. A empresa deve ir além de considerações meramente financeiras, deve concentrar-se nos fatores de desempenho ou fatores críticos de sucesso (como a fidelidade dos clientes, por exemplo). É preciso compreender as conexões entre os determinantes financeiros e não financeiros. A figura 1 mostra o tipo de referencial básico a ser concebido pela empresa, ao perguntar-se como a estratégia deve ser implementada.

FIGURA 1 – Ilustração simples da criação de valor (KAPLAN e NORTON, 1996)



2- Definir quais indicadores de desempenho refletem esse amplo processo de implementação da estratégia. Os gerentes devem adicionar critérios de mensuração à base conceitual visualizada após compreenderem o processo de criação de valor da empresa.

Após estes dois itens estarem solucionados, os gerentes de alto nível devem desdobrar isso com os gerentes de nível médio e ao pessoal operacional. Assim, todos os membros da organização saberão como contribuir para o sucesso da empresa. Essas respostas também ajudam a organização a decidir como alocar recursos, de modo a dar vida ao processo de criação de valor. Os *insights* gerados orientam as decisões cotidianas de todos os empregados. (BECKER, HUSELID e ULRICH, 2001)

BECKER, HUSELID e ULRICH (2001) enfatizam a importância dos indicadores antecedentes e dos consequentes, este último, como as métricas financeiras, reflete, tipicamente, apenas o que já aconteceu no passado. Tais métricas talvez mostrem com precisão o impacto de decisões anteriores, mas não ajudam na tomada de novas decisões nem na garantia dos resultados futuros. A analogia mais comum compara o uso dos indicadores consequentes na tomada de decisão como dirigir um carro olhando pelo retrovisor! Assim, também se precisa de outras métricas, que são os indicadores antecedentes, estes são diferentes para cada empresa, mas os exemplos incluem o tempo de ciclo dos processos, satisfação do cliente ou foco estratégico dos empregados. Esses indicadores avaliam o *status* dos fatores críticos de sucesso que impulsionam a implementação da estratégia da empresa. E, por sua própria natureza, enfatizam o futuro e não o passado.

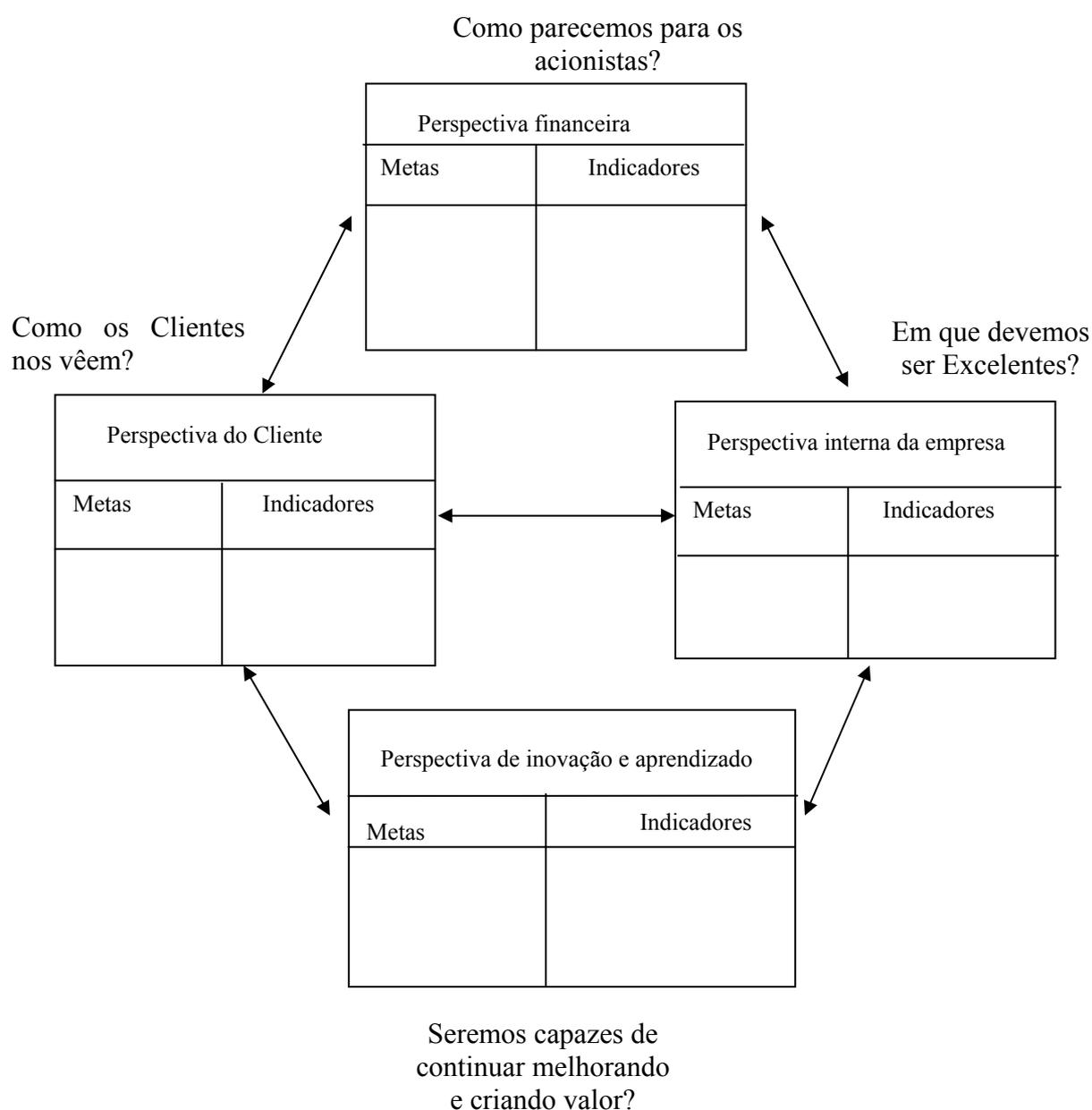
A *Sears* teve uma interessante experiência com o uso de BSC e foi relatada da seguinte forma: “Era algo estimulante. Víamos como as atitudes dos empregados impulsionavam não apenas os serviços aos clientes, mas também as vendas, além da probabilidade de que o próprio pessoal recomendasse a *Sears* e suas mercadorias aos amigos, à família e aos clientes. Descobrimos que a capacidade de o empregado perceber a conexão entre seu trabalho e os objetivos estratégicos da empresa era um vetor de comportamento positivo. Também fomos capazes de estabelecer relações estatísticas muito precisas. Começamos a ver exatamente como as mudanças nos programas de treinamento ou nas noções básicas de negócios afetavam as receitas”.(RUCCI, KIRN e QUINN, 1998)

Na experiência de transformação da *Sears*, o esforço da empresa girou em torno de como se criar o valor dentro da organização. Especificamente, os executivos da *Sears* esclareceram de que maneira os empregados são capazes de promover a satisfação dos clientes e como esta, por sua vez, impulsiona todo o desempenho da empresa. Igualmente importante, eles desenvolveram um sistema de mensuração que foi permitido testar as suas hipóteses sobre

como se integram os comportamentos dos funcionários e o desempenho financeiro.  
(BECKER, HUSELID e ULRICH, 2001)

Daí o BSC interconectou os indicadores de desempenho conforme quadro abaixo:

FIGURA 2 - BSC interconectando os indicadores de desempenho  
(KAPLAN e NORTON, 1992)



KAPLAN e NORTON (1992), explicam a figura 2 da seguinte forma:

### **Perspectiva dos Clientes: Como os clientes nos vêem?**

Uma típica declaração de missão: “Ser a empresa número um no fornecimento de valor aos clientes”. Assim, o desempenho da empresa sob o ponto de vista do cliente torna-se prioridade para a alta administração. O interesse do cliente tende a enquadrar-se em quatro categorias: prazo, qualidade, desempenho e serviços e custos.

### **Perspectiva Interna da Empresa: Em que devemos ser excelentes?**

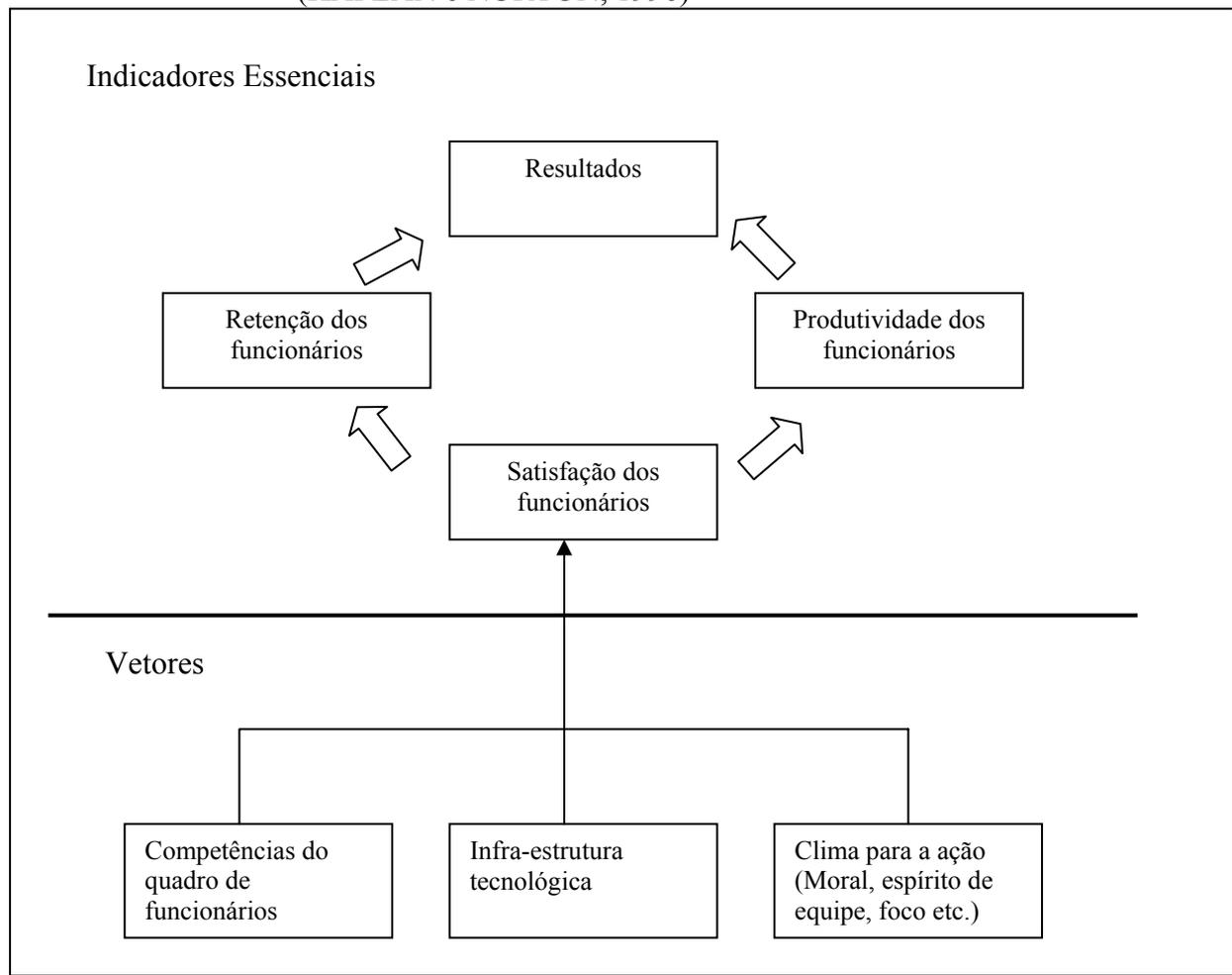
Os indicadores internos do BSC devem refletir os processos organizacionais que exercem o maior impacto sobre a satisfação do cliente. Exemplo: habilidade dos empregados, produtividade, qualidade etc. Os indicadores voltados para o cliente são importantes, mas devem ser convertidos em atitudes internas da empresa para atender às expectativas dos clientes. Afinal, o desempenho excelente do ponto de vista do cliente decorre de processos, decisões e ações em todo o âmbito da organização. Os gerentes devem concentrar-se nessas operações internas críticas que os capacitam a satisfazer às necessidades dos clientes. As empresas também devem empenhar-se em identificar e mensurar suas competências essenciais e as tecnologias críticas. Além disso, é preciso que definam os processos e competências em que serão excelentes e especifiquem os respectivos indicadores.

### **Perspectiva de Inovação e Aprendizado: Seremos capazes de continuar melhorando e criando valor?**

Os indicadores voltados para o cliente e para os processos organizacionais internos identificam os parâmetros que a empresa considera mais importantes para o sucesso competitivo. Mas as metas para o sucesso se encontram em constante mutação. A competição global intensa exige que todas as empresas efetuem melhorias contínuas nos produtos e processos existentes e sejam capazes de introduzir produtos completamente novos.

As estratégias para um desempenho de qualidade superior geralmente exigem investimentos significativos em pessoal, sistemas e processos que produzam as capacidades organizacionais necessárias. Um grupo essencial de três indicadores focados nos funcionários: satisfação, produtividade e retenção, monitora resultados a partir dos investimentos feitos em funcionários, sistemas e alinhamento organizacional. (Figura 3)

FIGURA 3 - Estrutura de medição do aprendizado e inovação.  
(KAPLAN e NORTON, 1996)



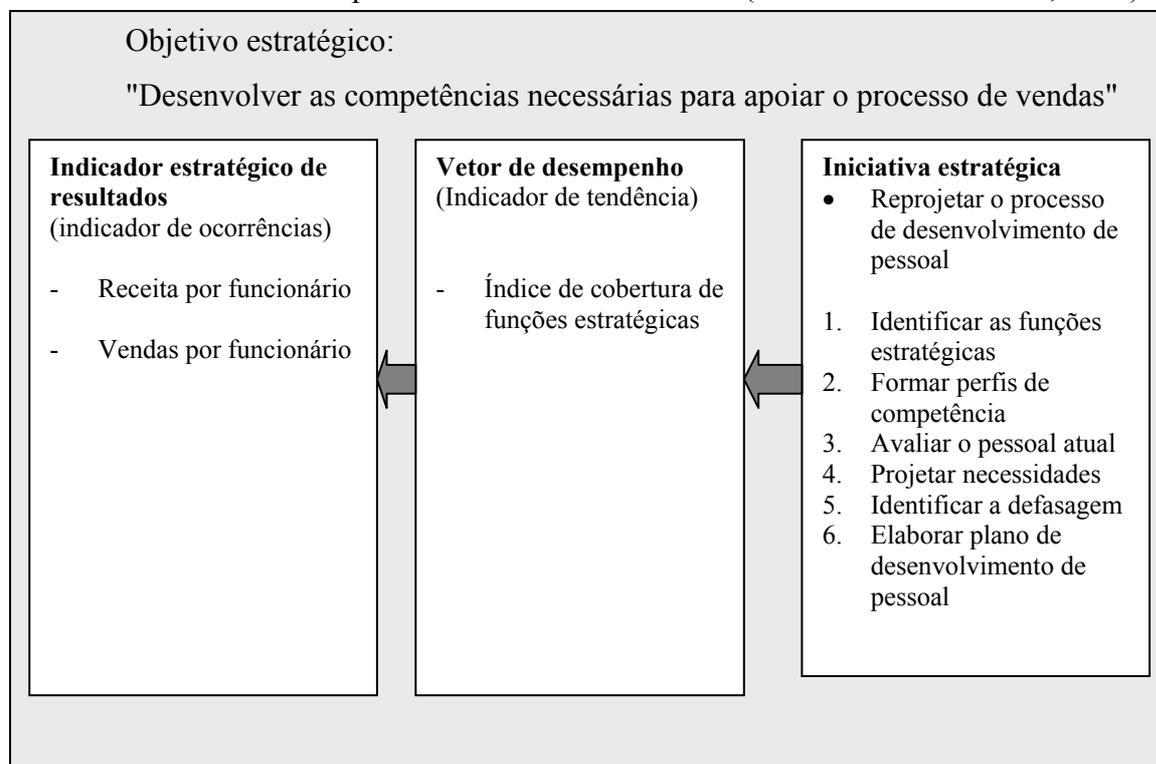
### **Perspectiva Financeira: Como parecemos para os acionistas?**

Os indicadores de desempenho financeiro mostram se a implementação e a execução da estratégia da empresa estão contribuindo para a melhoria dos resultados. As metas financeiras típicas se relacionam com a rentabilidade, o crescimento e o valor para os acionistas. No final, todos os objetivos e medidas das outras perspectivas do BSC deverão estar associados à consecução de um ou mais objetivos na perspectiva financeira. Toda medida selecionada para um BSC deve fazer parte de uma cadeia de relações causa efeito que termina em objetivo financeiro, utilizado dessa forma, o BSC não é um conjunto de objetivos isolados, desconexos ou mesmo conflitantes. Dentro da perspectiva financeira, o BSC permite que os executivos das unidades de negócios especifiquem os indicadores pelos quais o sucesso da empresa em longo prazo será avaliado, e também as variáveis mais importantes para criar e impulsionar os objetivos de resultado em longo prazo.

As unidades de negócios devem desenvolver BSC próprios, compatíveis com sua missão, estratégia, tecnologia e cultura. O teste crítico do êxito do BSC é a transparência sob o prisma dos 15 ou 20 indicadores do BSC, agrupados sob quatro perspectivas, o observador deve ser capaz de visualizar a estratégia competitiva da unidade de negócios. Para isso, o BSC tem de contar a história da estratégia da unidade de negócios, pela integração das medidas de resultados com os vetores de desempenho por intermédio de relações de causa e efeito. As medidas de resultados são indicadores de ocorrência, elas indicam os objetivos maiores da estratégia e se as iniciativas de curto prazo geraram os resultados esperados. As medidas dos vetores de desempenho são os indicadores de tendência, que alertam a empresa para o que deve ser feito hoje a fim de criar valor no futuro. (KAPLAN e NORTON, 1996)

Observe exemplo de indicador de desempenho x indicador de resultados x estratégia na figura 4.

FIGURA 4 - Aumento da produtividade do funcionário. (KAPLAN e NORTON, 1996)



Um BSC representa a estratégia operacional da empresa, deve estar baseado numa relação de causa e efeito derivada da estratégia. Caso, na prática, as metas tenham sido cumpridas, mas os resultados esperados foram aquém dos esperados, deve-se rever a estratégia e as respostas esperadas, pois devem estar equivocadas. (KAPLAN e NORTON, 1996).

Um BSC corporativo requer uma estratégia explícita em nível corporativo que articule a teoria de como a empresa agrega valor ao seu conjunto de unidades de negócios. (KAPLAN e NORTON, 1996).

O *Balanced Scorecard* de KAPLAN e NORTON tem sido alvo de grande atenção, em parte porque incorpora indicadores que descrevem os verdadeiros processos de criação de valor, em vez de focalizar apenas em resultados financeiros.

GUMBUS e LYONS (2002), realizaram uma pesquisa sobre a utilização do BSC na *Philips Medical Systems* da América do Norte (PMSAN). Como resultado dessa pesquisa relatam o seguinte:

- A PMSAN utilizou o BSC para alinhar a visão de companhia, foco dos empregados e desenvolvimento de capacidades interligados com a direção dos negócios. Projetou o BSC para compartilhar a política estratégica da organização e visão do futuro. Determinaram os fatores críticos para alcançar as metas estratégicas da companhia e para expressar a estratégia em objetivos mensuráveis, estabeleceram um sistema de administração de desempenho que une ações em curto prazo com estratégia em longo prazo.
- O BSC teve uma participação essencial para desdobrar a estratégia empresarial e para criar uma expressão quantitativa da estratégia empresarial, pois ajudou a focar os fatores críticos para o sucesso empresarial e alinhou centenas de indicadores que medem seus mercados, operações, e laboratórios. Para a PMSAN, as variáveis empresariais cruciais que podem criar valor formam o quadro dos seguintes fatores críticos de sucesso:
  - Competência (conhecimento, tecnologia, liderança, e trabalho de equipe);
  - Processos (caminho do desempenho);
  - Clientes (proposições de valor);

- Financeiro (valor, crescimento, e produtividade).
- O BSC foi organizado em três níveis. O mais alto é o de revisão de estratégia, o próximo é o dos processos e o terceiro é o BSC da unidade de negócios. Além disso, o plano é implementar outro nível que é o BSC do empregado em 2003.
- Foram desenvolvidos fatores críticos de sucesso para cada uma das quatro perspectivas do BSC: competência, processos, clientes e financeiro. Fatores críticos de sucesso com relação a clientes foram derivados analisando-se dados de pesquisa com clientes, com relação a processos foram derivados determinando como processos de melhorias possam atender às exigências dos clientes, com relação a competências foram identificados determinando que recursos humanos e competências são exigidas para que se possam atingir as outras três perspectivas do BSC. Relatórios financeiros padrões foram usados como métrica para os fatores críticos de sucesso financeiros.
- Objetivos foram fixados baseado na distância entre o desempenho presente e o desempenho desejado durante o ano atual, mais dois e quatro anos no futuro. Por exemplo, com relação a processos foi considerada a redução em tempo de ciclo, número de inovações, tempo de resposta no atendimento às ordens de vendas e outros; com relação à competência, foi considerado: liderança, porcentagem de patentes protegidas, dias de treinamento por empregado e participação em time de melhoria de qualidade.
- Desdobrando o BSC dentro da organização, a PMSAN obteve seis indicadores-chave:
  - Crescimento de renda lucrativo;
  - Satisfação de cliente;
  - Satisfação de empregado;
  - Direção para a excelência operacional;

- Desenvolvimento organizacional;
- Apoio de Tecnologia da Informação.

Estes indicadores principais relacionam-se um ao outro e também com as quatro perspectivas do BSC. (inovação e aprendizado, clientes, processos e financeira)

- Houve a criação de um BSC operacional para planejamento e consulta de resultados em tempo real: são transferidos dados automaticamente de sistemas internos e alimentam os relatórios do BBS *OnLine* que é imediatamente acessível e contém os novos resultados. Pretendem, de moda similar, atualizar o BBS com dados do instituto Gallup sobre satisfação dos clientes.

Portanto, o BSC é indicado como uma ferramenta para se organizar os indicadores de desempenho que representam as metas a serem cumpridas pela organização, para que esta consiga alcançar o posicionamento estratégico almejado. Para que os vários indicadores que compõe o BSC possam ser monitorados, consultados, analisados e para que essa análise possa ser ágil, para que planos de ação para a correção de desvios possam ser igualmente monitorados podem-se utilizar sistemas de informação como ferramenta para atingir esse objetivo.

## **CAPÍTULO II - SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS COMO FERRAMENTA DE BSC.**

Neste capítulo discutimos a importância dos sistemas de informações como ferramenta para a gestão de processos em uma organização e que se aplicam perfeitamente para armazenar dados, transformá-los em informações, distribuir essa informação por intermédio de uma organização e controlar o acesso aos usuários interessados. Para isso definimos: dado, informação e sistema de informação como ferramenta para automatizar um BSC.

Muitas empresas tendem a coletar informações que não são úteis nem para as operações correntes nem para a tomada de decisão administrativa. São informações para referência futura ou uma eventual necessidade. Mas se a informação não for usada para decisões operacionais ou de administração, passa a não ter valor. É conveniente também que façamos a distinção entre informação e dados. (ROSINI e PALMISANO, 2003)

Dados são as representações originais e detalhadas de eventos no mundo físico. Para que os dados se tornem úteis na tomada de decisão eles precisam ser tratados, isto é, transformados em informações. Informações são, portanto, dados trabalhados de modo que sejam úteis. O administrador, o gerente, o empresário usam informações, e não dados. (ROSINI e PALMISANO, 2003)

Dados são coleções de fatos que precisam ser processados para serem significativos. Informação é originada pela associação de fatos dentro de um dado contexto. Conhecimento associa informações obtidas em contextos diferentes e o saber ocorre quando princípios generalizados são derivados de conhecimentos dispares. PRESSMAN (2002)

O' BRIEN (2002) define sistema de informação como um conjunto organizado de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.

Portanto, o dado coletado pode ser transformado em informação acessível pelos interessados por intermédio de um sistema de informação.

O' BRIEN (2002) define dados como fatos ou observações crus, normalmente sobre fenômenos físicos ou transações de negócios, portanto, os dados são medidas objetivas dos atributos (características) de entidades (como pessoas, lugares, coisas e eventos). Já a definição de informação, segundo O' BRIEN, é a seguinte: "Dados que foram convertidos em um contexto significativo e útil para usuários finais específicos, ou seja, dados processados colocados em um contexto que lhes confere valor para usuários finais específicos".

Peter Drucker, em 1988, definiu informação como "dados dotados de importância e propósito". "Os sistemas de informações formais na maioria das organizações americanas focalizam basicamente a coleta e disseminação de dados válidos, ou seja, fatos precisos sobre a organização e seu ambiente. Mas os dados em si mesmos não são suficientes. Dados não se transformam em informação até que as relações entre vários fatos e suas implicações para a organização e os indivíduos sejam descobertos, tornem-se visíveis e explícitos. Quando se possui tanto dado válido quanto uma compreensão das relações entre esses dados, podemos então afirmar que possuímos alguma coisa que se assemelha à informação". (MCGEE e PRUSAK, 1995)

Em todos os sistemas de informação, os dados devem ser organizados e estruturados para que possam ser usados com eficácia. No entanto, a menos que as informações possam ser facilmente processadas e acessadas, o sistema não pode alcançar seu propósito. Muitas empresas com excelente *hardware* e *software* não conseguem produzir informações oportunas

e precisas. Um *software* especial denominado sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) permite que esses dados sejam armazenados em um só lugar, tornando-os disponíveis para diferentes aplicações. O SGBD serve como uma *interface* entre o banco de dados e diversos programas aplicativos. (LAUDON e LAUDON, 1999)

Com relação à segurança de dados, a organização precisa determinar quais dados estão armazenados em seu sistema, como são usados e quem tem permissão para o acesso e a atualização. Uma das principais técnicas de segurança de dados é o emprego de senhas, dando autoridade às pessoas para acessar partes específicas de um sistema de informações. (LAUDON e LAUDON, 1999)

A informação pode ser entendida como sendo o resultado do tratamento de um conjunto de dados, em que dado é considerado um elemento da informação, que tomado isoladamente não possui valor algum. É da associação de vários dados que se transmite um determinado conhecimento, ou seja, o tratamento e a estruturação dos dados geram uma informação (BIO, 1985)

Vivemos a era do excesso de informação. Graças aos milagres da tecnologia do século XX, nós, habitantes da terra, dispomos de acesso instantâneo a mais informação do que podemos tratar. (GONICK, 1991)

A informação, enquanto fator de produção, permite às empresas acrescentar valor ao seu produto desde sua criação, passando pelo fornecimento e indo até à prestação de serviços após a venda. (...) através da informação as empresas interagem e participam de uma rede de produção global no desenvolvimento e no fornecimento de um determinado produto. (LESCA & ALMEIDA, 1994)

ACKOFF (1967) observou que, embora os executivos necessitassem crescentemente de informações relevantes, as quais eram os focos básicos dos sistemas de informações

gerenciais, eles eram, ao mesmo tempo, vítimas de uma abundância de informações irrelevantes.

Ao final da década de 60, SMITH (1968) já alertava para um irônico dilema dos executivos, que corresponde ao grande volume de informações geradas pelo sistema macroeconômico e pelas empresas e a conseqüente insuficiência e inadequação das informações necessárias para a adequada tomada de decisão. Daí a importância de desenvolver sistemas de informações que possam processar dados, de tal forma que forneçam informação adequada à necessidade da empresa.

O' BRIEN (2002), cita a importância de *feedback* e controle nos sistemas, em que *feedback* são dados sobre o desempenho de um sistema e o controle envolve a monitoração e avaliação do *feedback* para determinar se um sistema está se dirigindo para a realização de sua meta ou se são necessários ajustes para isso.

Para DRUCKER (1991) o computador apresenta basicamente cinco habilidades:

- Pode ser comparado a um escriturário mecânico ao manipular grande quantidade de papéis e documentos simples e repetitivos.
- Coleta, processa, armazena, analisa e apresenta informações a velocidades estonteantes.
- Auxilia nas estruturas físicas de projetos nas áreas de construção civil, ciências da engenharia, da química, e da física, dentre outras.
- Tem a capacidade de direcionar processos a condições preestabelecidas, como análises funcionais por meio de dados em operações empresariais.
- Desempenha importante papel no processo decisório estratégico das empresas, podendo inclusive indicar qual o curso de ação deve ser seguido.

Para LAUDON e LAUDON (1996), sistemas de informação são componentes relacionados entre si atuando conjuntamente para coletar, processar e prover informações aos sistemas e/ou processos de decisão, coordenando, controlando, analisando e visualizando processos internos às organizações. Sistema de informação é um conjunto de elementos interdependentes em interação, visando atingir um objetivo comum, em que existem dois tipos de sistemas: aberto e fechado. O sistema aberto é o que sofre influências do meio e que, com suas ações, influencia o meio; o sistema fechado não sofre influências do meio nem o altera com suas ações internas. Todo sistema pode ser decomposto em partes menores denominadas subsistemas. Os subsistemas são conjuntos de elementos interdependentes que interagem para atingir um objetivo comum e ajudará o sistema a atingir o seu objetivo maior. Todo sistema apresenta as entradas de dados (*input*), processamento e saída das informações (*output*) e *feedback*. Comparado a um ser vivo, entendemos que o sistema também possui um processo de evolução (ciclo de vida de um sistema de informação) composto de criação<sup>6</sup>, evolução<sup>7</sup> e decadência<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> Criação é a fase em que o sistema é desenvolvido. As funções e os objetivos propostos são estudados e levantam-se os elementos que irão compor o sistema. Os subsistemas são desenvolvidos, testados, e desde que atendam aos objetivos preestabelecidos, o sistema será implantado. (LAUDON e LAUDON, 1996)

<sup>7</sup> O sistema sofre manutenção para que consiga acompanhar as necessidades do meio ambiente que o cerca. Empregam-se novas técnicas, novos módulos, tentando prolongar a vida do sistema. (LAUDON e LAUDON, 1996)

<sup>8</sup> Em determinado momento, as necessidades do meio ambiente evoluíram tanto e requerem cada vez mais do sistema, que este já não suporta mais as alterações necessárias. É neste momento que se depara com a fase de decadência. Os responsáveis pelo sistema devem retardar a chegada a esse ponto e ao mesmo tempo estar atentos para a necessidade de criação de um novo sistema para substituição. (LAUDON e LAUDON, 1996)

PRESSMAN (2002) define sistema baseado em computador como "conjunto ou arranjo de elementos que são organizados para atingir alguma meta predefinida pelo processamento de informação". A meta possibilitará apoiar alguma função de negócio ou desenvolver um produto que pode ser vendido para gerar receita. Para alcançar a meta, um sistema baseado em computador faz uso de diversos elementos:

- *Software*: Programas de computador, estruturas de dados e documentação correlacionada que servem para realizar o método lógico, procedimento ou controle necessário.
- *Hardware*: Dispositivos eletrônicos que fornecem capacidades computacionais, dispositivos de interconectividade (exemplos: computadores de rede e dispositivos de telecomunicação) que possibilitam o fluxo de dados e dispositivos eletromecânicos (exemplos: sensores e motores) que fornecem as funções do mundo externo.
- *Pessoal*: Usuários e operadores de *hardware* e *software*
- *Base de dados*: Uma coleção de informações grande e organizada a que se tem acesso por intermédio do *software*.
- *Documentação*: Informação descritiva que mostram o uso e operação do sistema. (exemplos: manuais e arquivos de ajuda)
- *Procedimentos*: Passos que definem o uso específico de cada elemento do sistema ou o contexto de procedimento no qual o sistema reside.

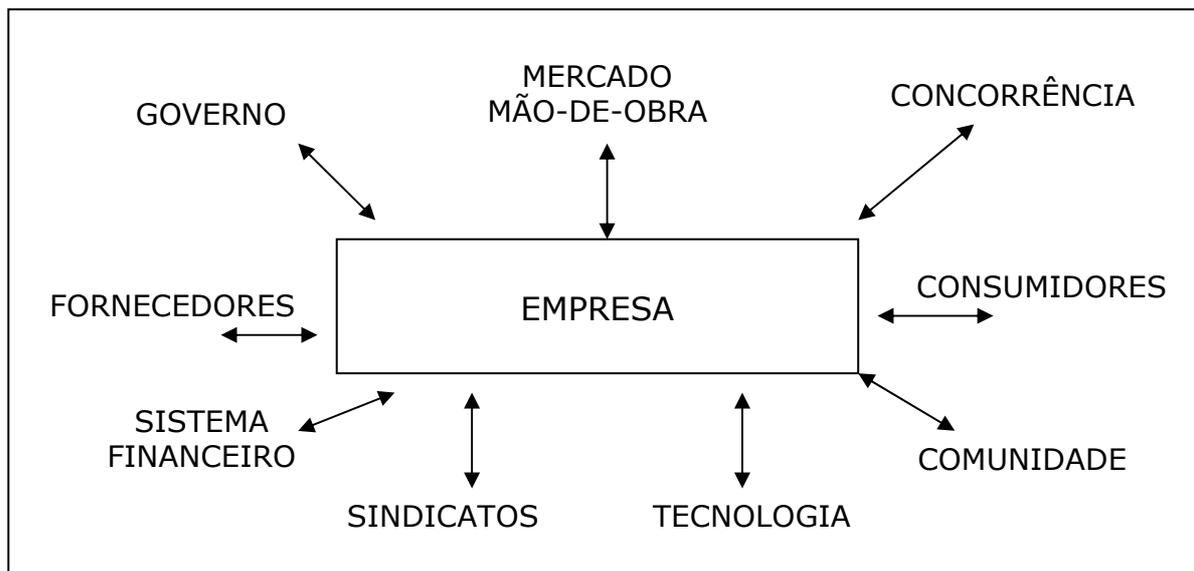
O' BRIEN (2002) define sistema como um grupo de componentes inter-relacionados que trabalham juntos, rumo a uma meta comum, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação. Um sistema possui três componentes em interação:

- Entrada: envolve a captação e reunião de elementos que entram no sistema para serem processados. Por exemplo, dados.
- Processamento: Envolve processos de transformação que convertem insumo (entrada) em produto.
- Saída: Envolve a transferência de elementos produzidos por um processo de transformação até seu destino final. Por exemplo, as informações gerenciais devem ser transmitidas a seus usuários.

O' BRIEN (2002) comenta que um sistema existe em um ambiente que contém outros sistemas. Se um sistema for um dos componentes de um sistema maior, ele é um subsistema, e o sistema maior é o seu ambiente. Além disso, a fronteira de um sistema o separa de seu ambiente e de outros sistemas. Vários sistemas podem compartilhar o mesmo ambiente, alguns desses sistemas podem ser conectados entre si por meio de um limite compartilhado (*interface*). Portanto, um sistema pode compartilhar dados com outro sistema, mediante uma *interface*.

OLIVEIRA (1993) define ambiente de um sistema empresarial como um conjunto de elementos que não pertencem ao sistema, mas qualquer alteração no sistema pode mudar ou alterar os seus elementos e qualquer alteração nos seus elementos pode mudar ou alterar o sistema.

FIGURA 5 - Ambiente de um sistema empresarial - OLIVEIRA (1993)



FURLAN, ACÁCIO e HIGA (1988) comentam a necessidade do departamento de informática de uma empresa, desenvolver sistemas de informação aderentes às exigências da organização, portanto esses sistemas devem suportar as atividades que contribuam com a realização das metas relacionadas ao planejamento estratégico.

A gestão estratégica de sistemas de informação abrange desde a sua concepção e a maneira de como um projeto de informatização é conduzido até a sua avaliação de como os dados ali tratados se integram nos demais sistemas da empresa e, se eles representam aumento de competitividade pela sua relevância ou no contexto em que estão inseridos, ou se simplesmente são uma repetição de processos rotineiros e de baixo valor estratégico. A gestão estratégica de sistemas de informação se preocupa desde o planejamento, o desenvolvimento, a manutenção e o *feedback* referente o processo levando a re-planejamentos, o que fecha o ciclo. (FURLAN, ACÁCIO e HIGA, 1988).

Progressos na tecnologia da informação, tanto na tecnologia de computação quanto nas comunicações, eliminaram os obstáculos técnicos à captação de dados operacionais detalhados, permitindo assim, aos executivos efetuarem análises e diagnósticos para resolução de problemas. Entretanto é necessário organizar a forma como a informação é colocada à disposição dos executivos. (MCGEE e PRUSAK, 1995)

Quando se pensa sobre informação executiva em termos de sistemas de informação pensa-se mais em questões de tecnologia da informação e programas de *software*, enquanto que ao raciocinarmos em termos mais gerais a atenção é desviada para elementos menos visíveis, porém não menos importantes do ambiente de suporte. Incluem-se entre elas as múltiplas fontes de dados, o treinamento e a educação dos usuários do ambiente e pessoal de suporte, que faz com que o sistema funcione diariamente. É a coordenação e o equilíbrio de todos esses elementos que criam um ambiente efetivo de suporte. (MCGEE e PRUSAK, 1995)

Segundo MCGEE e PRUSAK (1995), em 1971 Anthony Gory e Michael Scott Morton criaram o termo sistema de apoio à decisão (*decision support systems* - DSS). Esse termo permitiu que as organizações distinguissem entre o corpo principal das atividades de processamento de dados, como o registro de pedidos de vendas ou gestão de folha de pagamento, e o uso da informação e da tecnologia da informação para dar suporte às tarefas menos estruturadas dos executivos. Por sua vez, os DSS deram origem a numerosos derivados, incluindo-se sistemas de informações executivos (*Executive Information Systems* - EIS), sistemas de suporte executivo (*Executive Support Systems* - ESS), sistemas de suporte administrativo (*Management Support Systems* - MSS), trabalho cooperativo assistido por computador (*Computer Supported Cooperative Work* - CSCW) e sistemas de suporte a

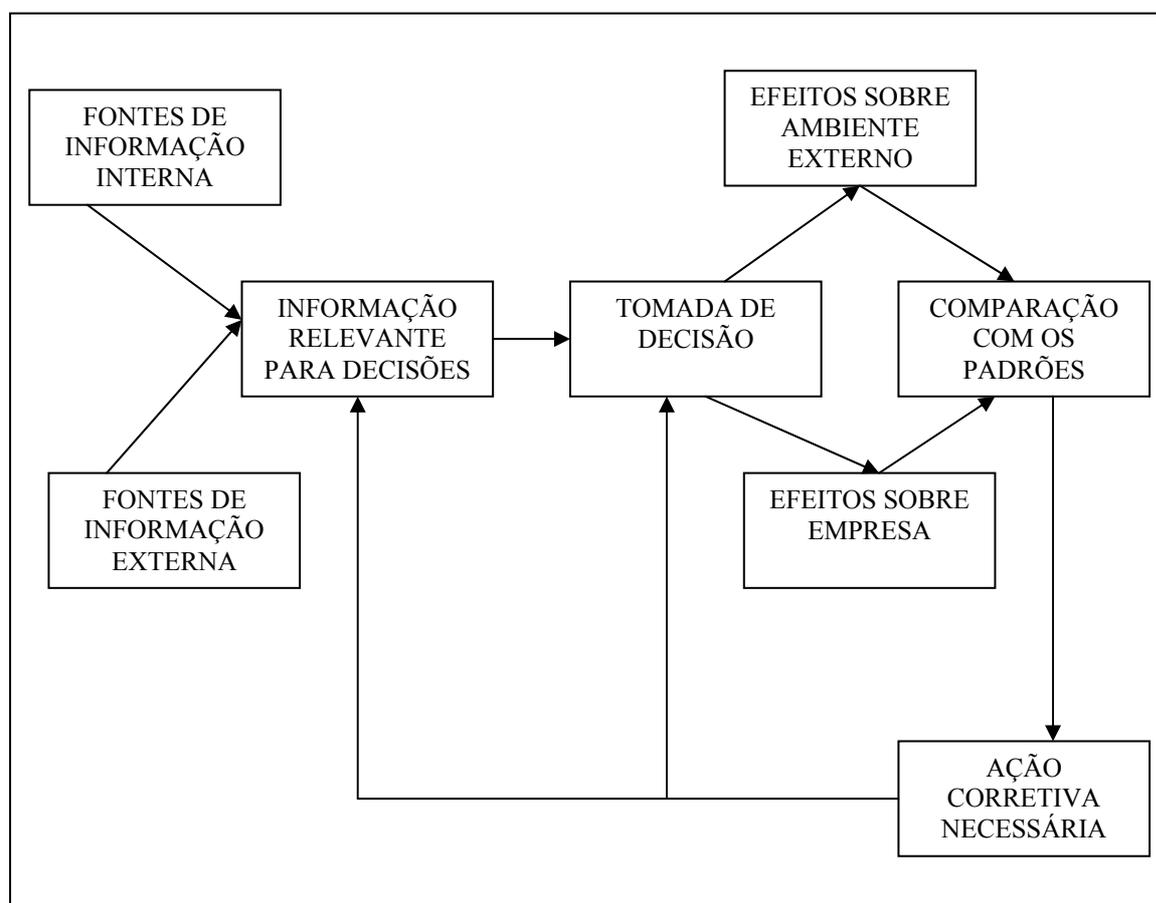
decisões de grupo (*Group Decisions Support Systems - GDSS*). Essa terminologia foi desenvolvida tanto pelas estratégias de *marketing* de vendedores de *hardware* e *software*, na tentativa de aplicar suas soluções técnicas para atender às necessidades de informação dos executivos, quanto pelos pesquisadores acadêmicos que tentavam compreender as aplicações. Durante toda essa evolução, sob qualquer denominação que tenha sido aplicada à tecnologia emergente, as necessidades de informação dos executivos não receberam atenção adequada. Encontrar organizações que tenham utilizado essa tecnologia de forma eficaz para uso de sua alta administração é muito difícil.

ROSINI e PALMISANO (2003), definem sistema de informações gerenciais (SIG) como um *software* que trabalha e existe em função do nível tático da organização e das decisões que devem ali ser tomadas, via de regra atende às funções de planejamento, controle e tomada de decisão para estabelecer o sumário da rotina diária e as eventuais exceções passíveis de ocorrência. As informações se apresentam consolidadas; já um sistema de apoio à decisão (SAD) está destinado aos altos escalões empresariais, visa combinar dados a sofisticados modelos de análise para apoiar decisões de todos os tipos, combina ainda avançadas técnicas gráficas e de comunicação.

Alguns observadores acadêmicos, como Henry Mintzberg e John Kotter, argumentam que as tarefas e responsabilidades da alta administração sempre limitarão o papel direto da tecnologia da informação nas salas dos executivos; por outro lado, os inovadores em tecnologia continuam a argumentar que o sucesso aguarda apenas o lançamento dos próximos desenvolvimentos de *hardware* e do *software* de apoio ao processo decisório. (MCGEE e PRUSAK, 1995).

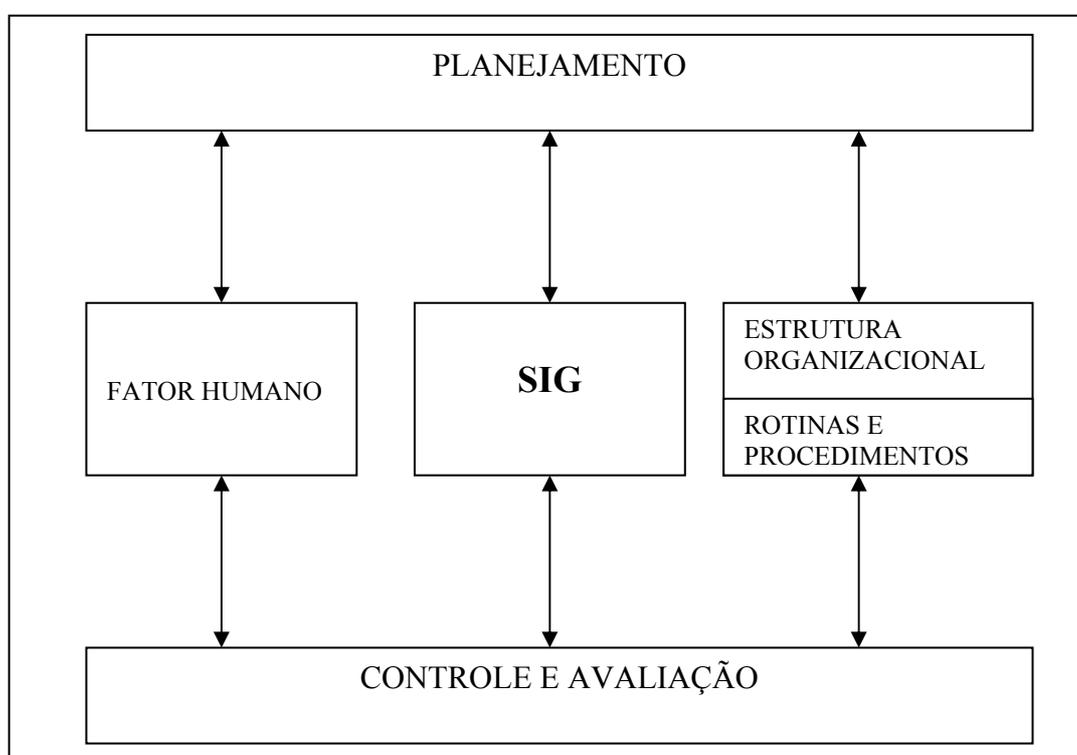
A alavancagem que a empresa pode conseguir com um sistema de informações é altamente significativa. (OLIVEIRA, 1993). O sistema de informação deve estar integrado ao processo decisório da organização, como é apresentado na figura 6.

FIGURA 6 - Interação da informação com o processo decisório - OLIVEIRA (1993)



O modelo abaixo evidencia a interação do sistema de informação gerencial - SIG com os objetivos estratégicos e políticos estabelecidos por meio dos processos de planejamento (estratégico<sup>9</sup>, tático<sup>10</sup> e operacional<sup>11</sup>); com as unidades organizacionais estabelecidas pelo delineamento da estrutura organizacional e com a rotina e os procedimentos formalizados; com o fator humano, principalmente quanto à sua capacitação e comportamento; bem como o processo de controle e avaliação como um todo. OLIVEIRA (1993)

FIGURA 7 - SIG alocado dentro de um processo administrativo - OLIVEIRA (1993)



<sup>9</sup> Planejamento estratégico é a metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela empresa, visando a maior interação com o ambiente. OLIVEIRA (1993).

<sup>10</sup> Planejamento tático é a metodologia gerencial que tem por finalidade otimizar uma situação futura desejada de determinada área da empresa. OLIVEIRA (1993).

LAUDON e LAUDON (1996) Definem alguns conceitos relacionados com a informação, conforme a tabela a seguir:

TABELA 1 - A informação - LAUDON e LAUDON (1996)

CONCEITO	DEFINIÇÃO
RUÍDO	Para que não haja ruídos ou que as informações sejam perdidas na transmissão, ela deve ser adequada ao nível hierárquico ao qual se destina. Assim, informações mais analíticas para níveis hierárquicos mais baixos (operacionais e transacionais) e as mais sintéticas para níveis hierárquicos mais altos (gerencial, tático e estratégico).
PRECISA CORRETA	X Depende da utilização da informação. Há casos em que é suficiente que a informação seja apenas correta. Há outros, em que ela deve ser exata, precisa, isto é, que os dados sejam expostos no menor nível de detalhe possível. Todas às vezes que se procura produzir somente informação precisa e, que também, atenda à oportunidade, ao tempo e ao lugar, estará aumentando o seu custo de produção e não seu valor intrínseco, isto é, estamos buscando a integridade dos dados.
PADRONIZAÇÃO	As informações repetidas devem ser padronizadas para racionalizar seus custos de emissão, bem como a compreensão pelo receptor.
COMPARAÇÃO	Fazer referências a algum padrão ou a algum objetivo predeterminado
PREVISÃO	Algumas vezes, na tomada de decisão, há necessidade de se projetar o comportamento atual no futuro, pois só a comparação com o anterior não é suficiente.
EXCEÇÃO	Devem-se dar informes dos fatos anômalos, isto é, dos desvios dos planos; se tudo corre de acordo, não haverá necessidade de correções.
RELEVÂNCIA	É o grau de significância de uma informação. Deve ser apenas necessária e suficientemente para a tomada de decisão.
CONFIABILIDADE	É o grau de confiança que o tomador de decisões outorga à informação. Num sentido estatístico, a confiabilidade de uma informação é a porcentagem de vezes que a informação se apresenta dentro dos limites considerados precisos pelo sistema.

<sup>11</sup> Planejamento operacional é a formalização das metodologias de desenvolvimento e de implementação de resultados específicos a serem alcançados pelas áreas funcionais da empresa. OLIVEIRA (1993).

A informação é o elemento básico dos sistemas, portanto, os conceitos básicos necessários dizem respeito à característica da informação que se está trabalhando. Vale ressaltar que apenas se trabalha com informação e não com os dados, pois o dado em si é a menor decomposição de um determinado elemento para a informação que interessa ao tomador de decisões. (ROSINI e PALMISANO, 2003)

TABELA 2 - Conceitos relacionados à informação - LAUDON e LAUDON (1996)

CONCEITO	DEFINIÇÃO
FREQÜÊNCIA	Diz respeito a quantas vezes uma informação é oferecida dentro de um determinado período de tempo.
INTENSIDADE	Está relacionada ao número de caracteres que somos capazes de receber, compreender e retransmitir dentro de um determinado período de tempo. Ela é calculada pelo tempo necessário para se compreender uma determinada situação
REDUNDÂNCIA/ EFICIÊNCIA	É o excesso de informação que se tem por unidade de elemento de dado. É uma segurança contra erros no processo de comunicação. Para se verificar uma redundância basta suspender drasticamente a informação e verificar o que acontece.
CUSTO / BENEFÍCIO	A informação só deve ser produzida se proporcionar um resultado, pelo menos, equivalente ao custo de sua produção. É a relação entre o custo de produção da informação e o benefício que ela oferece ao tomador de decisões, é agregar valor a um determinado processo.
DISPONIBILIDADE	É o local e o momento em que a informação deve estar disponível.
TRANSMISSÃO	Deve-se fazer com que os dados sejam transmitidos de forma eficiente passando por um mínimo de pontos de transmissão, para que a informação possa chegar a seu destino sem distorções, omissões ou excessos e no tempo oportuno.

O comprometimento do indivíduo é vital para o sucesso da implementação de um sistema de informação na organização. Os processos mentais que levam uma pessoa à determinada decisão variam de pessoa para pessoa. Os estágios para a tomada de decisão (*decision making*) dependem do contexto psicológico do indivíduo e são os seguintes:

- Inteligência: quando o indivíduo coleta informações para identificar problemas que ocorrem na organização;
- Concepção: quando o indivíduo concebe alternativas possíveis para as soluções dos problemas;
- Escolha: quando o indivíduo escolhe na amostra as melhores soluções alternativas;
- Implementação: quando o indivíduo efetiva a decisão e reporta o progresso da solução dos estágios de *decision making*. (ROSINI e PALMISANO, 2003)

Decisão é a escolha de uma ou mais alternativas entre várias apresentadas, com o fim de se atingir um objetivo proposto com a menor probabilidade de erro ou de fracasso possível. Os tipos de decisão levam em conta o nível de previsibilidade possível nas decisões que devem ser tomadas, podendo ser classificadas como:

- Estruturadas: A busca de soluções e seleção entre alternativas seguem um processo lógico, claro, bem definido e previamente estabelecido em todos os detalhes. Não permitem nenhum tipo de liberdade.
- Semi-estruturadas: Parte do problema pode ser equacionado, mas a decisão final sobre a alternativa deve ser feita levando-se em consideração fatores subjetivos e de difícil quantificação.
- Não-estruturadas: As variáveis envolvidas não são quantificáveis; leva-se em conta, apenas, a intuição humana. (ROSINI e PALMISANO, 2003)

Para as decisões semi ou não-estruturadas, um sistema de informação, apóia o processo decisório, unindo a capacidade intelectual e a sensibilidade humana do tomador de decisões com a capacidade de processamento, armazenagem e geração de informações geradas pelo computador; já para as decisões estruturadas, o sistema de informação pode, eventualmente, ser o tomador de decisões. (ROSINI e PALMISANO, 2003)

CRISPIM (1986), cita a definição de SIG, dada por Walter Kenneron <sup>12</sup>, cuja definição é: “Um sistema de informação gerencial é um método organizado para prover o administrador de informações passadas, presentes e futuras sobre a operação interna e ambiente. Ele dá o suporte à função de planejamento, controle e operação de uma organização, fornecendo informação uniforme para assistir à tomada de decisão”. É possível utilizar sistemas de informações como ferramentas que organizam, registram e facilitam a monitoração dos indicadores de desempenho em uma organização.

A tecnologia da *internet* pode ser utilizada para distribuir e compartilhar informações dentro da organização, bem como para interligá-la com o ambiente externo. Muitas organizações estão começando a elaborar redes internas chamadas *intranets* com base na tecnologia da *internet*<sup>13</sup>. Uma *intranet* <sup>14</sup>é uma rede organizacional interna modelada sobre a *Web*. Ela utiliza a infra-estrutura de rede já existente na empresa, os padrões de comunicação

---

<sup>12</sup> No artigo MIS is a Mirage, para a Harvard Business Review, na edição de jan-fev de 1972,página 92

<sup>13</sup> As intranets são redes internas às organizações, cujo software de navegação fornece acesso fácil do tipo apontar e clicar para usuários finais acessarem informações internas à empresa. (O'BRIEN, 2002)

<sup>14</sup> A internet é uma rede em rápido crescimento de milhares de redes, educacionais, de pesquisa e de empresas conectando milhões de computadores e seus usuários em mais de 100 países. (O'BRIEN, 2002)

da *internet* e o *software* desenvolvido para a *World Wide Web*. Com a aplicação da tecnologia da *internet* às suas próprias aplicações comerciais, as empresas podem se comunicar e divulgar informações por intermédio de sua organização, mantendo afastados os usuários não autorizados. Embora a *Web* esteja aberta para todos, uma *intranet* é privada e está protegida das visitas públicas por *firewalls*<sup>15</sup>. Um dos usos mais comuns da *intranet* é a divulgação de informações corporativas importantes, por exemplo, a *Silicon Graphics* utiliza a *intranet* para capacitar seus 7.200 funcionários a criar relatórios a partir de um banco de dados corporativo.

A *Human Genome Sciences*, uma empresa de pesquisas genéticas de *Rockville, Maryland, EUA*, utiliza uma *intranet* para processar e transferir informações sobre seqüências de DNA, aproximadamente 250 funcionários usam o *browser Netscape Navigator* para obter informações genéticas de um banco de dados de amostras de DNA, usando a *intranet* para compartilhar notas de laboratórios e resultados de testes. As empresas do vale do silício também utilizam a *intranet*. Uma *intranet* pode ajudar grupos de trabalho a compartilhar recursos, atualizar informações, ensinar, aprender e permanecer em contato com colegas em locais distantes. (LAUDON e LAUDON, 1999)

---

<sup>15</sup> Um firewall é um sistema de segurança para impedir que estranhos invadam as redes privadas. (LAUDON e LAUDON, 1999)

Para se desenvolver uma aplicação de sistemas de informação, é necessário desenvolver um modelo que abrange a análise das saídas (conjunto de informações de saída que são requeridos e como eles devem ser organizados e apresentados), entradas (dados que devem ser inseridos e a melhor forma de organizá-los), processamento (atividade manuais e automáticas que devem ser executadas para transformar os dados de entrada em saída), banco de dados (o conjunto de dados que deve ser armazenado e a relação existente entre eles), procedimentos (regras a serem aplicadas e atividades a serem executadas) e controles (medidas para garantir que as informações produzidas sejam seguras e precisas) . (LAUDON e LAUDON, 1999)

TOFFER (1980), já previa que as empresas para acompanhar o ambiente de competição em que estavam inseridas, precisariam ser flexíveis, criativas e inovadoras e que não era concebido administrar, gerenciar, funcionar e decidir sem o uso de sistemas de informação.

Muitos dos conceitos discutidos acima estão aderentes às categorias que resultaram de nossa pesquisa:

1- Participação dos usuários na gestão do BSC

Participação do usuário na definição das metas departamentais, monitoramento mensal com a eventual geração de planos de ação e *feedback* ao superior hierárquico.

2- Características do *software* BBS *OnLine*, com relação ao BSC.

Participação dos usuários nos requisitos do *software* BBS *OnLine*, utilidade do sistema no gerenciamento do assunto, indicadores adequados, facilidade de gerenciamento e acesso a consultas.

### 3- Características técnicas do *software* BBS *OnLine*

Diz respeito à precisão, correção e confiabilidade da informação e ainda a facilidade de acesso a dicas e clareza da informação.

### 4- Administração de Dados

Aspectos relacionados ao dado estar acondicionado em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), que possa ser submetido a processos de segurança como é a cópia *backup*, que possa ser acessado com velocidade, não possua duplicidades, que tenha abrangência, validade e profundidade adequadas.

### 5- Disponibilidade das informações

É o local e o momento em que a informação deve estar disponível.

### **CAPÍTULO III - MÉTODO**

Este capítulo estará identificando o método de pesquisa, a descrição da organização objeto da mesma, os sujeitos envolvidos no processo, os procedimentos e instrumentos utilizados, bem como o plano de análise e cronograma.

Escolhemos o método de estudo de caso tendo em vista que este método se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objetivo é uma unidade que se analisa em profundidade. Visa ao exame detalhado de ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular. (GODOY, 1995)

O estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto da vida real não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas. (YIN, 2001)

O propósito fundamental do estudo de caso (como tipo de pesquisa) foi analisar intensivamente uma dada unidade social, que pode ser, por exemplo, um líder sindical, uma empresa que vem desenvolvendo um sistema inédito de controle de qualidade, o grupo de pessoas envolvido com a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) de uma grande indústria que apresenta baixos índices de acidente de trabalho. (GODOY, 1995)

O método muitas vezes é colocado como sendo mais adequado para pesquisas exploratórias, e particularmente útil, para a geração de hipóteses (TULL, 1976).

O estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões "como" e "por que" certos fenômenos ocorrem, quando há

pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto de vida real. (GODOY, 1995)

No estudo de caso, o pesquisador geralmente utiliza uma variedade de dados coletados em diferentes momentos, por meio de variadas fontes de informação. Tem como técnicas fundamentais de pesquisa a observação e a entrevista. Produz relatórios que apresentam um estilo mais informal, narrativo, ilustrado com citações, exemplos e descrições fornecidos pelos sujeitos, podendo ainda utilizar fotos, desenhos, colagens ou qualquer outro tipo de material que o auxilie na transmissão do caso. (GODOY, 1995)

Esse método é útil quando o fenômeno a ser estudado é amplo e complexo, onde o corpo de conhecimento existente é insuficiente para suportar a proposição de questões causais e nos casos em que o fenômeno não pode ser estudado fora do contexto onde naturalmente ocorre. (BONOMA, 1985)

De acordo com YIN (2001), a preferência pelo uso do estudo de caso deve ser dada quando do estudo de eventos contemporâneos, inseridos em algum contexto da vida real, em situações que os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas é possível se fazer observações diretas, entrevistas sistemáticas e quando se colocam questões do tipo "como" e "por que". O caso estudado por nós, enquadra-se perfeitamente a estas colocações de YIN. Trata-se de uma pesquisa referente a implantação de um sistema para o controle de um BSC dentro da área comercial de uma empresa, para entender quais as motivações que levaram a isso (por que), como foi implantado e quais resultados foram obtidos. "Faz-se uma questão do tipo como e por que sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle". (YIN,2001)

Um estudo de caso refere-se a uma análise intensiva de uma situação particular (TULL, 1976)

YIN (2001), comenta que o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa utilizada em muitas situações, dentre as quais a pesquisa na área de estudos organizacionais e gerenciais, o que novamente se aplica a nosso projeto. "Como o esforço de pesquisa contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos".

YIN cita a definição de SCHRAMM (1971): "a essência de um estudo de caso, a principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que ela tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados".

Nesta pesquisa, o estudo de caso, se justifica porque iremos analisar uma unidade empresarial procurando responder as questões de "como" e "por que" os gerentes de uma organização estão utilizando um sistema de informação para monitoramento do processo de planejamento estratégico vigente na empresa, utilizando o método conhecido como BSC - *balanced scorecard*.

## **1- UNIDADE DE PESQUISA**

Trata-se de uma unidade de negócios (divisão *Lighting* – produtos lâmpadas) de uma empresa multinacional (*Philips* do Brasil Ltda.), tendo como responsabilidade a produção, comercialização, entrega e solução de eventuais problemas pós-venda, dos produtos fabricados no Brasil ou importados de outras fabricas desta empresa no mundo. A atuação desta unidade de negócios limita-se a América Latina, que foi dividida em quatro regionais conforme segue: Argentina (Argentina, Paraguai, Uruguai e Chile), Colômbia (Colômbia,

Peru, Equador, Venezuela e Central América), Brasil (Matriz para a América Latina) e México. Os produtos comercializados por esta unidade de negócios são lâmpadas para usos residenciais, profissionais e iluminação pública.

Fundada em 1891, pelo engenheiro mecânico Gerard Philips, na cidade holandesa de *Eindhoven*, ao sul do país. Era uma pequena fábrica de filamentos de carbono para lâmpadas incandescentes e outros produtos elétricos. Inicialmente, voltada exclusivamente à produção de filamentos e lâmpadas incandescentes, a *Philips* tornou-se, na virada do século, uma das maiores produtoras de lâmpadas da Europa. Cresceu rapidamente e com o passar dos anos, a empresa familiar foi transformada em um dos mais poderosos grupos multinacionais do mundo.

A *Philips* é subdividida em diversas unidades de negócios, as quais são responsáveis por outras linhas de produtos, tais como iluminação, equipamentos eletrônicos (Sound & Vision) responsáveis pela atividade relacionada aos produtos: TV, Aparelhos de som, Videocassete, DVD, Gravador de CD etc., além de cuidados pessoais e eletrodomésticos (Walita), equipamentos hospitalares e de Telecomunicação. Possuem cerca de 250.000 funcionários distribuídos por 150 países em todos os continentes. No Brasil possui cerca de 10.000 funcionários.

Hoje, a Philips está presente em vários segmentos, que vão desde secadores de cabelo até equipamentos médicos. No Brasil, sua história começou em 1924, no Rio de Janeiro, com a comercialização de lâmpadas importadas, vindas da sede da Holanda e, em 1949, deu-se o início da produção de lâmpadas no bairro de Belenzinho, São Paulo. A OPB – Organização Philips do Brasil, está hoje dividida em unidades de negócio, chamadas BU's (Business Units), as quais atendem mercados muito diferenciados. A missão da OPB é estar em primeiro lugar em todas as áreas em que atua.

Em 1954, começou a ser erguida a unidade de Capuava, em Mauá. Em 1956, começou a produção de lâmpadas incandescentes e, no ano seguinte, a família aumentou com a produção das lâmpadas automotivas, fluorescentes e de mercúrio.

Atualmente, a *Philips Lighting* oferece ao mercado uma linha completa de produtos e sistemas de iluminação. Além disso, mantém um serviço de orientação na aplicação de produtos e sistemas de iluminação (SPOT – Serviço Philips de Orientação Técnica).

A *Philips* vem pesquisando e desenvolvendo produtos conservadores de energia como lâmpadas mais econômicas e eficientes que chegam a reduzir o consumo em até 80% com uma durabilidade até 12 vezes maior que uma lâmpada incandescente convencional. É o caso das lâmpadas PL. Recentemente, inovou com a introdução de um novo tipo de lâmpada que produz luz por indução magnética: são as lâmpadas QL, que apresentam durabilidade 60 vezes maior que a de uma lâmpada comum, com um consumo 80% menor.

A *Philips Lighting* produz diversos tipos de lâmpadas, dividida em famílias de produtos:

1. Incandescentes
2. Fluorescentes
3. Halógenas
4. Lâmpadas de Descarga

A unidade de negócios objeto de estudo é a de produção e comercialização de lâmpadas. Essa unidade de negócios, inclusive a administração América Latina, tem sua sede administrativa na cidade de São Paulo, sendo que os produtos comercializados são importados ou produzidos na unidade industrial situada na cidade de Mauá, em São Paulo.

Portanto, são três os grupos de sujeitos envolvidos: Brasil Comercial, Brasil Industrial e América Latina (administra ações para a América Latina – sede)

Empresa líder de mercado em vários segmentos de produtos. Essa unidade de negócios tem um faturamento estimado em R\$ 200 Milhões / ano no Brasil.

Seus clientes são categorizados conforme o seu poder de compra ou venda histórica, em alguns casos são atendidos por um consultor comercial exclusivo (dedicação em tempo integral ao acompanhamento das necessidades do cliente) ou por vendedores compartilhados com outros clientes ou ainda via tele-atendimento.

Realiza parcerias com clientes, às vezes com contrato mundial (exemplo: Carrefour), que garantem a fidelidade à marca e condições comerciais estáveis.

Seus maiores concorrentes são: GE, OSRAM e SYLVANIA além da importação de produtos asiáticos.

Para mais detalhes sobre a história da empresa, consulte ANEXO D.

Justificamos a escolha desta unidade de negócios para a realização da pesquisa, pelo fato dela ser líder de mercado e, com isso, consideramos suas práticas administrativas como relevantes para o nosso trabalho. Essa unidade de negócios possui cerca de 150 funcionários ligados à comercialização de produtos, cerca de 1000 funcionários relacionados à atividade industrial no Brasil e mais cerca de 100 funcionários envolvidos com a atividade de sediar a América Latina (América Latina).

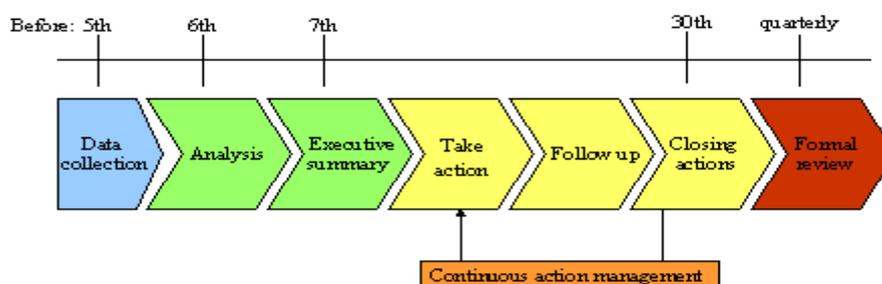
A *Philips Lighting* implantou um sistema denominado BBS *OnLine* desde o ano 2000 para o nível gerencial. Antes de 2000 vinha organizando seu BSC de forma não informatizada obtendo, por isso, dificuldades na análise e sumarização de resultados. O termo BBS dá-se em função de ser um BSC para *Business* daí o nome do sistema *Business Balanced Scorecard on-line*, ou BBS *OnLine*.

O departamento de qualidade e melhoria é responsável pela análise e promoção de ações que possam levar a organização a saltos de qualidade em todas as suas atividades, processos, competências essenciais etc. Esse departamento é o responsável pela implantação e gestão do BSC - *Balanced Scorecard* nessa organização.

O departamento de qualidade da corporação criou diretrizes específicas para acoplamento métrico para a companhia inteira. O BSC de alto-nível (fatores críticos de sucesso definidos pela matriz e utilizado por todas as unidades de negócios) é desdobrado para as unidades de negócios e seus departamentos, com isso, se as metas de baixo-nível (desdobradas) forem atingidas irá assegurar-se que as metas de alto-nível (corporação) também serão. Metas de BSC em todos os níveis alinham-se com as metas no próximo nível acima, e metas se tornam menos e menos complexas quando são desdobradas pela organização.

Desta forma, cada unidade de negócios de cada país tem seu BSC consolidado pelo escritório regional e depois o escritório mundial. A cada trimestre ocorre uma revisão formal da situação, conforme indica a figura 8.

FIGURA 8 - Frequência da coleta e análise de dados no BBS *OnLine*



## 2- SUJEITOS

Os sujeitos da pesquisa dividem-se em dois grupos:

1º - Responsáveis pelo sistema:

Gerente de qualidade do Brasil e da América Latina, responsáveis pela manutenção, divulgação e distribuição de direito de acesso ao BBS - *Online*, portanto dois sujeitos. Ambos foram entrevistados.

2º - Usuários do sistema BBS *OnLine*:

Gerentes da área de vendas, financeira, recursos humanos, logística, atendimento ao consumidor, *marketing*, qualidade, melhoria de processos, compras, informática, produção, engenharia industrial, custos, programação industrial e exportação, além de seus colaboradores envolvidos com o processo de gestão dos

indicadores que compõe o BSC registrado no *software* BBS *OnLine*. Os usuários estão divididos em três grupos, a saber: Brasil Comercial (responsáveis pela comercialização de lâmpadas no Brasil), Brasil Industrial (responsáveis pela produção de lâmpadas no Brasil) e América Latina (responsáveis pelo gerenciamento das atividades da *Philips Lighting* na América Latina). De um total de 52 usuários que existem cadastrados no sistema, obtivemos resposta de 43 sujeitos. Portanto temos uma amostra que corresponde a 82.7% dos usuários.

### **3- INSTRUMENTOS DE PESQUISA E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.**

Como instrumentos de pesquisa e coleta de dados, foram utilizados: um roteiro de entrevista<sup>16</sup>, para os responsáveis pelo sistema (gestores) e um questionário que foi distribuído para todos os usuários do sistema no Brasil. Esse questionário foi disponibilizado em português e espanhol, vejamos:

Fase 1: Entrevista com os responsáveis pelo sistema BBS *OnLine*, (ANEXO A).

Foi utilizado um roteiro de entrevista contendo questões abertas que foram coletadas informações sobre como o sistema BBS *OnLine* tem seus dados mantidos, como e quais informações são disponibilizadas para os gerentes departamentais, quais as fontes de informação externa à organização são utilizadas, como ocorre o *feedback* aos envolvidos e a monitoração dos indicadores ali mantidos.

Realizamos entrevista com os gestores do sistema. As entrevistas foram gravadas e transcritas, sendo gerada uma base de dados em *Word*.

---

<sup>16</sup> GIL (1995), define entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e formula perguntas, com o objetivo de obtenção de dados que interessem à organização, ou mais especificamente, uma forma de diálogo em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação.

Fase 2: Levantamento de dados com os usuários do sistema BBS *OnLine*,  
(ANEXOS B e C).

Foi utilizado um questionário contendo 27 perguntas e foi também utilizado uma escala tipo *Likert*, que atribuímos um valor para cada atitude: 5 (cinco) = concorda fortemente; 4 (quatro) = concorda; 3 (três) = indiferente; 2 (dois) = discorda; 1 (um) = discorda fortemente. Para isso, os respondentes foram solicitados a concordarem ou discordarem das afirmações, segundo uma hierarquia que possibilita explicitar uma opinião desde uma concordância forte até a discordância forte da afirmação.

A pesquisa foi realizada entre o final do mês julho e meados do mês de agosto de 2003, em três grupos da Philips *Lighting*: Brasil Comercial, Brasil Industrial e América Latina, conforme discutido anteriormente. Ocorreu por meio de entrevista com os gestores e questionários distribuídos, em mãos, a todos os usuários do sistema BBS *Online*. Os questionários foram entregues aos usuários e em caso de ausência foi deixado um questionário para posterior preenchimento e envio à sede da unidade de negócios de onde foi coordenada a pesquisa. Foram entregues um total de 52 questionários, sendo que obtivemos resposta de 43 deles, de onde observamos que nossa amostra representa 82.7% dos usuários do sistema BBS *OnLine*.

#### **4- PLANO DE ANÁLISE**

GIL (1995), identifica a análise de dados como a etapa do trabalho que tem a finalidade de organizar e sumarizar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Para o autor citado, o estudo de caso, escopo deste trabalho, não considera um esquema rígido para a análise dos dados coletados.

Os dados coletados foram agrupados por categoria, sendo que a análise desses resultados e o confronto destes com as proposições orientadoras do estudo permitiu nossos comentários e conclusões.

Seguindo orientações contidas em YIN (2001) com relação à análise das evidências de um estudo de caso utilizamos as técnicas analíticas:

- Criamos categorias e dispomos as evidências dentro dessas categorias.
- Criamos modos de apresentação dos dados, como método para se examinar os dados.
- Classificamos em tabelas a frequência de eventos diferentes.
- Examinamos a complexidade dessas classificações e a sua relação calculando números de segunda ordem, como médias e desvio padrão.

O objetivo final disso é tratar as evidências de uma maneira justa, produzir conclusões analíticas irrefutáveis e eliminar interpretações alternativas. (YIN, 2001)

A análise quantitativa foi realizada utilizando-se o método de Análise Funcional de intercorrelações - matriz rodada de correlações, também chamado de *Equamax* com a Normalização de *Kaiser* (SPSS 1999), usando o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 11.0.

A análise dos dados, segundo o método acima citado, visou à busca de um conjunto menor possível de fatores, isto é, a reunião de proposições segundo a mesma tendência de correlação estatística, para se fazer julgamentos de aspectos que têm a mesma relevância frente ao conjunto de assertivas. Com essa análise pode-se separar e agregar elementos muitas vezes indistintos, obtendo uma visão integral das concepções prévias dos respondentes.

O uso do método *Equamax* permite a redução de variáveis ou a redução de fatores (AFIFI e CLARK, 1999). Assim, buscando uma seleção de cargas fatoriais mais significativas, escolhemos a rotação com valores acima de 0,500 (corte das cargas fatoriais) que se mostra muito adequado, pois a literatura (KERLINGER, 1980), sugere valores acima de 0,300.

Para tal, empregamos o *software* SPSS base 11.0, escolhendo *eigenvalues* (valores próprios) acima de 1,0 (HAIR et al, 1998) e normalização de *Kaiser*.

As categorias de análise são as seguintes:

- 1- Participação dos usuários na gestão do BSC
- 2- Características do *software* BBS *OnLine*, com relação ao BSC.
- 3- Características técnicas do *software* BBS *OnLine*
- 4- Administração de Dados
- 5- Disponibilidade das informações

## CAPÍTULO IV - PESQUISA

### 1- SISTEMA DE INFORMAÇÃO - BBS ONLINE NA PHILIPS

A seguir apresentamos uma descrição do *software* BBS *OnLine* elaborada a partir dos dados fornecidos mediante entrevista com os gestores do sistema BBS *OnLine* (conforme roteiro: ANEXO A).

O *software* BBS *OnLine* foi implantado em 2000 para a estrutura gerencial e em 2001 houve o desdobro para todos os funcionários / departamentos, sendo que os gestores assessoraram os gerentes departamentais quanto à elaboração de seus indicadores.

O sistema é utilizado em todo o mundo. A estrutura administrativa possui hierarquia por país (Brasil), região (América) e mundo (Matriz). A base de dados do sistema é única para todo o mundo, com controle de acesso à informação pessoa. Quando ocorre uma atualização nos dados do sistema, estes ficam imediatamente disponíveis para acesso dos usuários interessados.

A atual funcionalidade do *software* BBS *OnLine* foi definida pela matriz, na Holanda, mas os usuários de todo o mundo podem sugerir alterações / melhorias funcionais. Se houver algo a ser sugerido, notifica-se a Holanda que procura incorporar a solicitação ao *software* sempre que possível.

Os gestores solicitam as alterações à Holanda, os usuários lhes passam essas solicitações, que são raras.

Não existe um plano de melhoria formal para as atuais funcionalidades do sistema, apenas as poucas solicitações são passadas à Holanda e eles vão atendendo à medida do possível, mas não há um plano com datas, responsáveis etc.

O Sistema BBS *OnLine* tem por objetivo permitir o registro e a monitoração dos indicadores de desempenho referentes ao BSC dessa unidade de negócios, além do registro de eventuais planos para que indicadores que estejam com desempenho abaixo do esperado possam ter sua trajetória corrigida. O sistema foi batizado de BBS - *Business Balanced Scorecard* e *OnLine*, pois está 24 horas disponível para utilização e com as informações sempre atualizadas.

As fontes externas de informação que são utilizadas para compor os dados do sistema BBS *OnLine* são:

- Pesquisas de *market share*, bimestral, obtida por intermédio da Nielsen (Empresa contratada para fornecer dados de mercado).
- *Benchmarking* de entrega e vendas, não estão registrados no BBS, mas são referencias importantes, mostram como a empresa deseja estar daqui a quatro anos em determinados indicadores.
- *Benchmarking* dos principais processos por intermédio da EFQM (*European Foundation For Quality Management*.) (Fundação Européia para a Gestão pela Qualidade total), que é uma instituição que fornece referência dos indicadores de 13 empresas Européias, que são de classe mundial, indicadores tais como *supply chain* e *demand generation*.
- Nível de satisfação de clientes, realizado por meio de estatísticas de dois serviços de atendimento: Suporte técnico (realizado pelo SPOT: Serviço *Philips* de

Orientação Técnica) e negócios (realizado pelo departamento denominado: *Customer Services*)

- Indicadores relacionados ao prazo para solução de dúvidas de clientes e consumidores.
- Com relação aos fornecedores, também é medida a qualidade dos produtos e existe controle da qualidade do fornecimento.
- Indicadores da participação dos funcionários nos programas relacionados à responsabilidade social, existem alguns programas tais como:
  - Aprendendo com a natureza para crianças de até 12 anos;
  - Prevenção para doenças sexualmente transmissíveis para adolescentes;
  - Treinamento de informática para pessoas menos favorecidas.
- Existem indicadores que consideram a satisfação dos empregados e o desenvolvimento de competências essenciais, uma competência essencial é um conjunto de habilidades e tecnologias que permite a uma empresa oferecer um determinado benefício aos clientes, (exemplos: gestão logística – federal *express*, miniaturização – Sony etc.), os funcionários respondem a uma pesquisa de satisfação a cada dois anos (*employmente survey*) por meio de respostas anônimas. Ocorre a comparação dos resultados com os resultados obtidos por outras empresas (*benchmarking*). Para essa comparação usa-se uma empresa terceirizada que tem referências sobre as melhores práticas. Existe um plano de ação sobre esses resultados, ele é registrado no *software* BBS *OnLine* e monitorado.

- Existe levantamento de necessidade de treinamento em função das competências que a empresa quer atingir. Nessa categoria, competências, a empresa define as competências esperadas, as pessoas que devem realizar treinamento e monitora a execução desse plano. Por exemplo, existem planos de treinamento para: vendas, *marketing*, administradores etc.
- Fornecedor: O operador logístico é um exemplo de BSC que temos com fornecedores, apenas para monitorar seu desempenho em função do contrato de nível de serviço acordado (SLA-*Service Level Agreement*).
- A empresa possui indicadores relacionados à qualidade do produto e da entrega.

### **ALIMENTAÇÃO / MONITORAMENTO DO BBS *ONLINE***

Os gerentes departamentais, ou seus prepostos, incluem no sistema os dados referentes a seus indicadores e também o eventual plano para corrigir desvios em relação aos resultados obtidos, bem como, consultam todos os indicadores da unidade de negócios, inclusive os dos outros departamentos. A vice-presidência possui acesso em leitura, consulta à situação atual. Os gestores têm acesso em gravação sobre toda a base de dados.

Com relação à monitoração dos indicadores de desempenho, existem consultas que apresentam um semáforo vermelho, amarelo ou verde. Se verde, a meta foi atingida, amarelo a meta não foi atingida, mas está dentro de uma faixa de tolerância e se vermelho a meta não foi atingida de forma inaceitável.

O plano de ação, para a correção, é registrado no próprio *software* BBS *OnLine*, sendo que vermelho exige plano de ação por parte do responsável pelo indicador (ações, responsáveis, impactos etc). Os planos devem apresentar resultado positivo já no mês seguinte.

A monitoração ocorre pela vice-presidência, na reunião de *staff*, em conjunto com o corpo gerencial e os gestores. O próprio dono do indicador, também o monitora no decorrer do mês.

A frequência em que essa monitoração ocorre é mensal na organização Brasil, trimestralmente presta-se contas à chefia regional (América Latina) que por sua vez presta conta a matriz na Holanda.

Eventuais desvios são discutidos, nessa reunião de *staff*, são criados planos de ação por indicador e esses planos são registrados no sistema BBS *OnLine*.

O *feedback* à direção e a cada gerente departamental ocorre durante essa análise/discussão mensal, nessa reunião de *staff*, é nesse fórum em que ocorre o feedback aos envolvidos sobre o sucesso dos planos / re-planejamentos, envolvidos com o sucesso dos indicadores. Internamente, em cada departamento, os gerentes fornecem *feedback* a seus funcionários livremente.

A direção da empresa monitora a utilização do sistema BBS *OnLine* por intermédio da principal inquirição do sistema, que é o “semáforo”. Portanto, a monitoração é freqüente, embora, apenas em reuniões mensais o BBS *OnLine* é 100% discutido entre todos os gerentes envolvidos, principalmente quando o semáforo aponta vermelho ou amarelo naquele item.

Um funcionário de um departamento pode ter acesso ao sistema, caso isto seja solicitado pela respectiva gerência, entretanto, neste caso, os dados disponíveis são apenas os do próprio departamento e não será possível enxergar os indicadores da unidade de negócios.

Os indicadores pessoais dos funcionários, caso existam, são monitorados mediante o controle pessoal do gerente do departamento ou mediante os indicadores específicos colocados para o funcionário no *software* BBS *OnLine*.

As metas dos funcionários são monitoradas pelos seus respectivos gerentes, podendo estas metas estar registradas no BBS *OnLine* ou não. Fica a cargo do gerente da área.

### **SERVIÇOS OFERECIDOS PELO *SOFTWARE***

Com relação aos produtos e serviços que esse *software* oferece, os gestores consideram que as suas necessidades de informação sejam atendidas e citam que quando a 1ª versão foi instalada houve sugestões de melhoria que foram atendidas. Hoje, é possível manter os dados referentes aos indicadores departamentais, é possível a análise / monitoração por parte dos gestores e / ou vice-presidência mediante os relatórios, dos quais o chamado semáforo possui grande destaque, pois exibe em cores vermelho, amarelo ou verde a situação dos indicadores. O sistema atende a necessidade de informação (registro e exploração) dos indicadores ali registrados.

Indicadores são enxergados nos níveis acima, mas o BSC de 1º nível é aberto a todos os gerentes departamentais, por exemplo, o gerente da Argentina não enxerga os indicadores do Brasil, mas o gerente da América Latina monitora os indicadores de todos os países América Latina, na Holanda é possível monitorar os indicadores de todo o mundo.

O sistema está disponível na *intranet*, portanto, todos acessam o mesmo sistema, mas somente aqueles dados que estão autorizados podem ser acessados. Os gestores são responsáveis pela atribuição de direito de acesso, isso é acordado com o vice-presidente de cada organização (país).

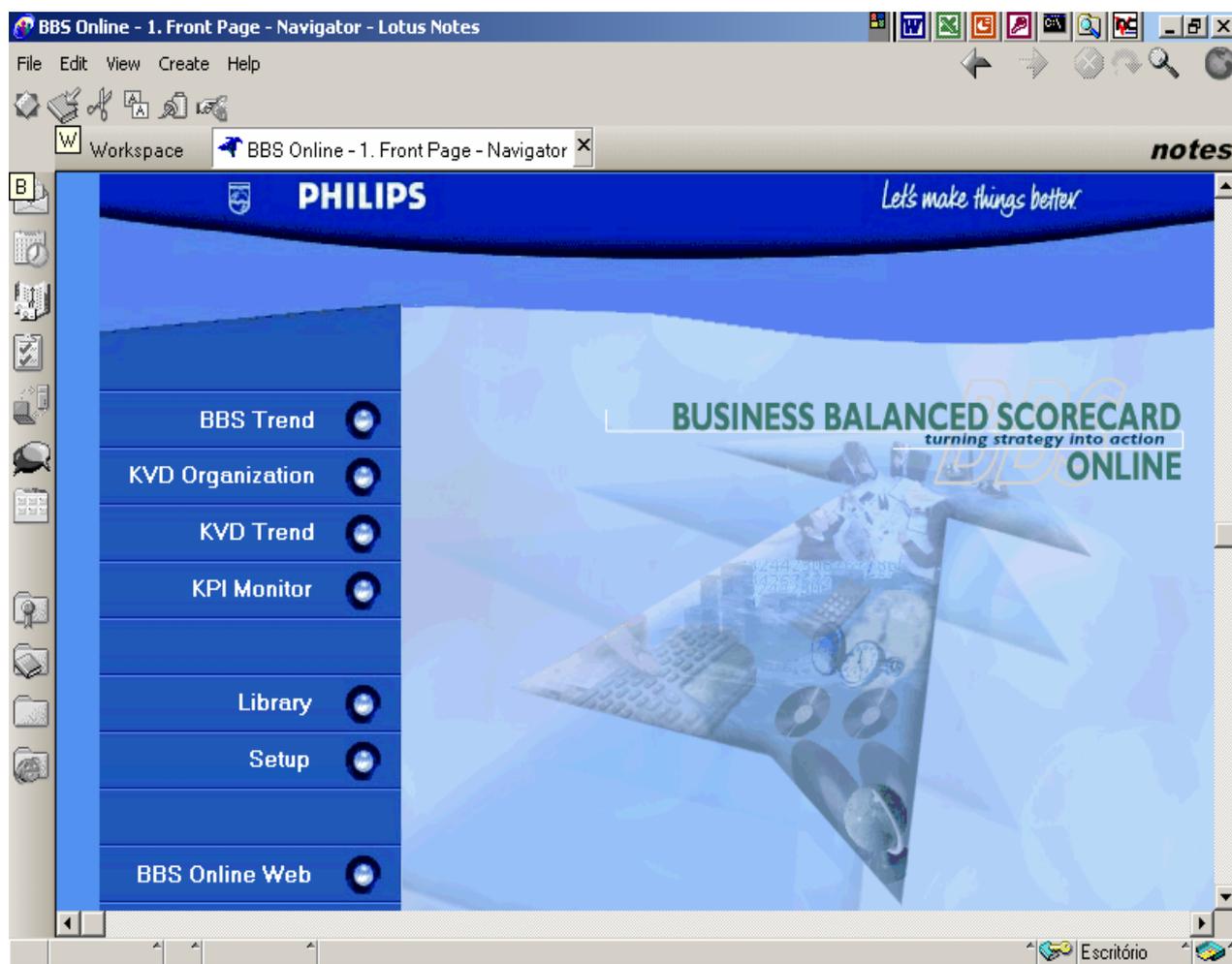
O *software* BBS *OnLine* oferece aos gerentes departamentais telas para manutenção de dados e planos de correção e consultas (informação)

Registro e manutenção dos indicadores de desempenho (meta e realização) e planos de ação, bem como consultas (obtenção de informação) por departamento, por unidade de negócio, por país, por região e a nível global (corporação). O *software* permite a monitoração, a transmissão de informação atualizada para qualquer parte do mundo, pois é *on-line* e está conectado a rede *Philips* mundial.

## TELAS DO SISTEMA BBS *ONLINE*

Esta é a tela principal no BBS *OnLine*. A partir daqui o usuário do sistema navega pelas diversas telas da aplicação. Esta aplicação pode ser acessada pela *intranet* da empresa ou pela *internet*.

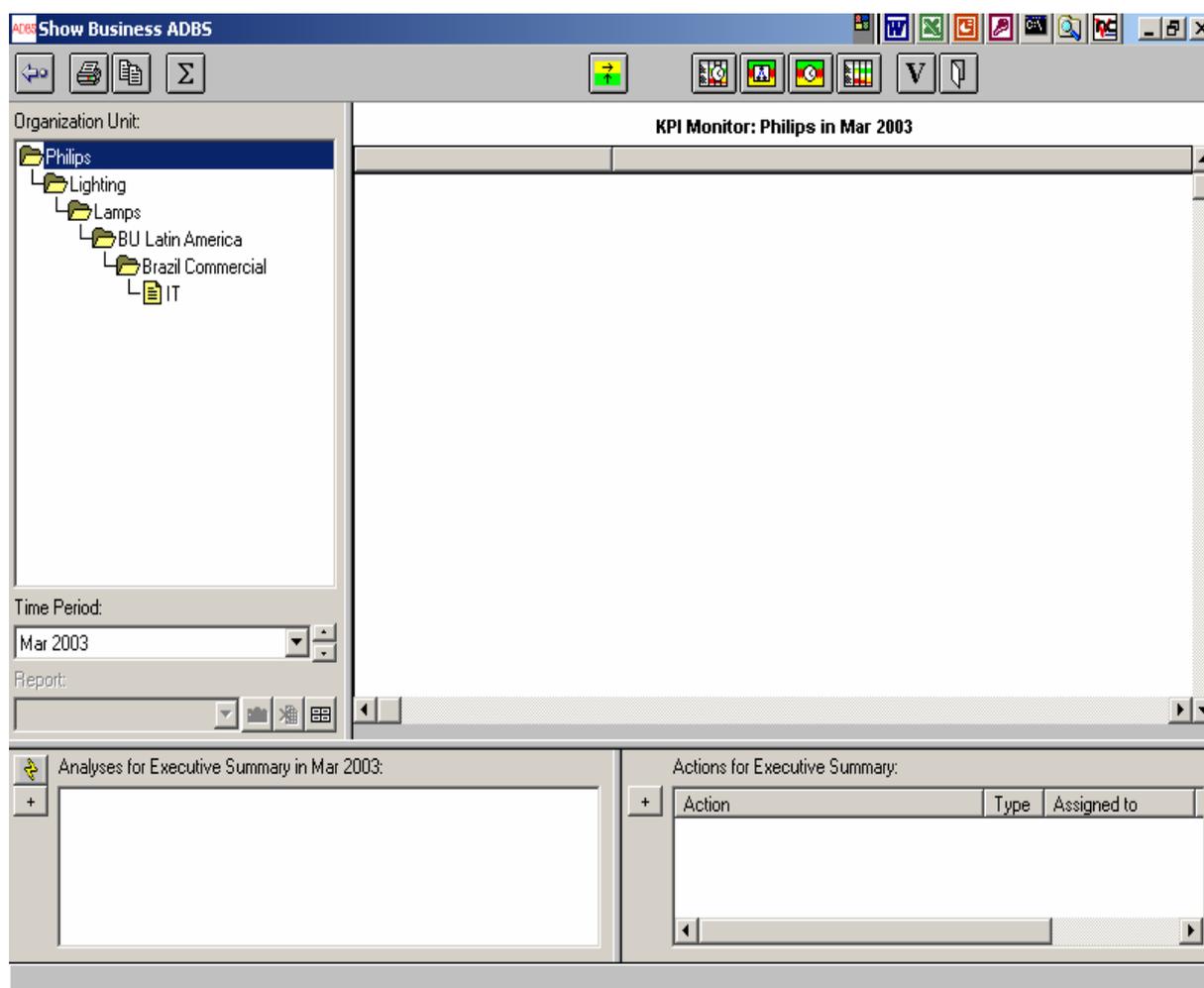
FIGURA 9 - Menu principal do sistema BBS *OnLine*



Portanto, os resultados negativos que não possam ser resolvidos no país podem ser monitorados pela região e depois pela matriz. Exemplo: A divisão *Lighting* no Brasil informa seu BSC que é monitorado pelo escritório da América Latina que é monitorado pela matriz.

A figura 10, mostra a tela em que é exibida uma árvore com os diversos níveis em que os dados podem ser visualizados dependendo das autorizações de acesso que foram concedidas pelos gestores do sistema. Essas autorizações vão de departamento, unidade de negócios no país, unidade de negócios na região, unidade de negócios no mundo e total das unidades de negócios.

FIGURA 10 - Níveis de acesso à informação no BBS *OnLine*



O benefício fundamental esperado pela *Philips* é que por meio desse sistema e do BSC possa ser agilizado o complicado processo de dirigir uma companhia internacional complexa com diversas linhas de produto e divisões. É possível a análise em cascata desses indicadores pela organização.

Nesta tela, são apresentados os dados mensais sobre cada um dos indicadores departamentais.

FIGURA 11 - Manutenção de dados no BBS *OnLine*

The screenshot shows a 'Manual Data Entry' dialog box with the following fields and options:

- Organisation Unit: Philips\Lighting\Lamps\BU Latin America\Brazil CommercialNT
- KPI: I.T. cost as a %age of sales
- Mode: %age of B2B site availability, %age of ERP availability, I.T. cost as a %age of sales (selected)
- Year: 2002
- Periodicity: Period

The 'Data' section contains a grid for entering monthly values:

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
<input type="text"/>					
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
<input type="text"/>					

Buttons: OK, Cancel

## **OPINIÃO DOS GESTORES SOBRE O SISTEMA BBS *ONLINE***

Na visão dos gestores, os usuários mostram-se satisfeitos com as informações disponíveis, até porque o sistema é bem simples, é apenas uma forma organizada de informar e analisar os indicadores da organização nos diversos níveis. Uma solicitação que às vezes é feita é para permitir anexar documentos gerados a partir do *Microsoft Office* no BBS *OnLine*, entretanto isso deixaria os dados em um formato que dificultaria a análise, pois o BBS *OnLine* é uma solução que envolve banco de dados, com campos definidos e estruturados, enquanto o *MS-Office* daria dados não estruturados, com pesquisa e possibilidade de sumarização bastante dificultada.

Constantemente, é feita a seguinte reclamação: de que ninguém gosta de ser monitorado, os gerentes têm seus indicadores monitorados por todo o *staff* e níveis superiores da organização e por esse motivo, sentem-se expostos.

Todos os funcionários sabem da existência do sistema BBS *OnLine* e do conceito do BSC, seja mediante a integração, *tall meeting* (reunião com o objetivo de divulgar informações aos funcionários), dos colegas, da gerencia, enfim, faz parte da cultura da organização. Mesmo nas unidades produtivas, como a fábrica de Capuava-Mauá, os operários também conhecem esse conceito. Todos os funcionários conhecem como suas ações / tarefas contribuem nos indicadores e metas da organização. Na linha de produção existem painéis com os indicadores das respectivas linhas.

Como pontos positivos do sistema BBS *OnLine*, em relação à gestão dos indicadores da empresa, podemos citar: pessoas focadas para atingir metas claras, registro único, o que permite análise e possibilita a tomada de decisão.

A seguir apresentamos o perfil dos usuários do sistema BBS *OnLine*.

## 2- PERFIL DOS USUÁRIOS DO SISTEMA BBS *ONLINE*

Os dados coletados, por intermédio do questionário, foram tabulados de forma que nos permitiu gerar as tabelas abaixo que retratam o perfil dos usuários do sistema de informação BBS *OnLine*. Os dados foram consolidados por grupo (América Latina, Brasil comercial e Brasil industrial) dentro da unidade de negócios. A seguir apresentamos e discutimos os resultados obtidos para idade, sexo, formação acadêmica, média de tempo como funcionário da empresa, cargo ocupado atualmente e a média de tempo que ocupa o cargo atual. Vejamos:

### 1) Idade

A média da idade dos sujeitos foi calculada por grupo conforme segue:

A tabela 3 mostra que no Brasil comercial a maior concentração de funcionários está na faixa etária entre 20 e 30 anos.

TABELA 3 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por faixa etária.

Faixa etária	Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.
1) de 20 a 30 anos	40,0	8	28,6	4	33,3	3	34,9	15
2) de 31 a 40 anos	25,0	5	28,6	4	66,7	6	34,9	15
3) de 41 a 50 anos	20,0	4	28,6	4	0	0	18,6	8
4) de 51 a 99 anos	5,0	1	7,1	1	0	0	4,7	2
5) Não informada	10,0	2	7,1	1	0	0	7,0	3

O grupo denominado Brasil industrial, apresenta a maior concentração de pessoal com idade acima de 41 anos, enquanto o grupo denominado Brasil comercial apresenta a maior concentração de jovens e o América Latina apresenta a menor concentração de pessoal acima de 41 anos.

Observe que em todos os grupos a média de idade está entre os 30 e 40 anos. (tabela 4)

TABELA 4 - Média da idade, em anos, e a quantidade de usuários.

Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
Média	Qtd.	Média	Qtd.	Média	Qtd.	Média	Qtd.
36,1	20	36,5	14	32,7	9	35	43

## 2) Sexo

A consolidação dos dados mostra grande concentração de população masculina, em relação à feminina, em todos os grupos analisados, conforme evidência o quadro abaixo:

TABELA 5 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por sexo.

Sexo	Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.
Masculino	75,0	15	92,9	13	66,7	6	80	34
Feminino	25,0	5	7,1	1	33,3	3	20	9

A maioria masculina é predominante no grupo industrial e menos acentuada na América Latina

Isso possivelmente decorre da fábrica possuir população feminina acentuadamente inferior à masculina para qualquer função.

### 3) Formação acadêmica

A tabela abaixo representa a formação acadêmica dos usuários do *software* BBS *OnLine* por grupo e fica evidente que o grupo América Latina apresenta melhor a formação em relação aos outros grupos e o grupo industrial apresenta formação inferior aos demais.

TABELA 6 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por formação acadêmica.

Formação	Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.
Segundo grau incompleto	0	0	0	0	0	0	0	0
Segundo grau completo e Curso superior incompleto	4,5	1	28,6	4	0	0	11,1	5
Curso superior completo e Pós-graduação incompleta	54,6	12	42,8	6	33,3	3	46,7	20
Pós-graduação completa	40,9	9	28,6	4	66,7	6	42,2	18

O grupo América Latina possui exigência maior de formação para que uma pessoa faça parte de seus quadros, veja, existe a necessidade do conhecimento de língua estrangeira (inglês e espanhol) devido à sua atuação como sede para a América Latina e contatos que são necessários com a Holanda, Estados Unidos e outras localidades.

#### 4) Média de tempo como funcionário da empresa

O quadro abaixo apresenta a consolidação da média de anos, dos usuários, como funcionário da empresa, por faixa de tempo:

TABELA 7 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por faixa de tempo como funcionário.

Tempo como funcionário	Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.
1) de 0 a 5 anos	50,0	10	35,7	5	55,6	5	46,5	20
2) de 6 a 10 anos	20,0	4	7,1	1	33,3	3	18,6	8
3) de 11 a 15 anos	5,0	1	14,3	2	11,1	1	9,3	4
4) de 16 a 20 anos	10,0	2	7,1	1	0	0	7,0	3
5) de 21 a 25 anos	5,0	1	0	0	0	0	2,3	1
6) de 25 a 99 anos	10,0	2	35,7	5	0	0	16,3	7
7) Não informada	0	0	0	0	0	0	0	0

O quadro abaixo apresenta a consolidação da média de anos, dos usuários do sistema BBS *OnLine*, como funcionário da empresa:

TABELA 8 - Média de tempo como funcionários da empresa, em anos, e a quantidade de sujeitos

Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
Média	Qtd.	Média	Qtd.	Média	Qtd.	Média	Qtd.
10,2	20	15,1	14	6,5	9	11,0	43

O grupo industrial apresenta a média mais elevada de tempo de permanência dos funcionários na empresa, o que coincide com a maior média de idade dos sujeitos desse grupo

conforme discutido acima, enquanto o grupo América Latina apresenta a menor média, o que talvez possa ser explicado pelo fato do grupo existir a menos tempo que os demais grupos.

## 5) Cargos dos sujeitos

Apresentamos a seguir a porcentagem dos usuários do BBS *OnLine* por cargo:

TABELA 9 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por cargos que ocupam.

Cargos	Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.
Gerente	54,5	11	14,3	2	33,3	3	37,2	16
Coordenador	4,5	1	28,6	4	33,3	3	18,6	8
Assistente	31,8	7	14,3	2	0	0	21,0	9
Analista	4,5	1	35,7	5	11,1	1	14,0	6
Assessor	4,5	1	0	0	11,1	1	4,7	2
Comprador	4,5	1	7,1	1	0	0	2,3	1
Secretária Executiva	0	0	0	0	11,1	1	2,3	1

Foi informado pelos gestores que o BBS *OnLine* acomoda os indicadores de desempenho que refletem o BSC departamental, entretanto, os gerentes departamentais delegam a seus funcionários a utilização do sistema, pois 62,8% dos usuários não são gerentes.

A tabela 9 mostra os cargos dos sujeitos, e evidência que 31.8% dos usuários do *software* BBS *OnLine*, no grupo Brasil comercial, são assistentes, que é um cargo ocupado, normalmente, por jovens em início de carreira.

O Brasil comercial utiliza, como usuário do sistema de informação BBS *OnLine*, seus jovens assistentes, enquanto já os sujeitos do grupo América Latina, possuem faixa etária concentrada entre 31 e 40 anos. Nessa faixa, existe a maturidade, a experiência e a formação necessária a essa função.

Os cargos dos usuários do grupo América Latina estão concentrados em gerente e coordenador, enquanto na área industrial, os cargos estão concentrados nos analistas, conforme nos mostra a tabela 9. Os cargos dos usuários do grupo Brasil comercial estão concentrados com gerentes e assistentes, enquanto no grupo Brasil industrial está concentrado em analistas. Isso pode explicar a menor formação acadêmica dos usuários do grupo Brasil industrial (tabela 6).

### 6) Média do tempo que ocupa o cargo atual

Os quadros a seguir, mostram que o grupo industrial possui a maior média de permanência no cargo apresentada pela amostra de usuários do sistema BBS *OnLine*.

TABELA 10 - Porcentagem e quantidade de sujeitos por faixa de tempo que ocupa o cargo atual.

Tempo no cargo atual	Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.
1) de 0 a 1 ano	15,0	3	7,1	1	11,1	1	11,6	5
2) de 2 a 3 anos	50,0	10	35,7	5	66,7	6	48,8	21
3) de 4 a 5 anos	15,0	3	35,7	5	22,2	2	23,3	10
4) de 6 à 7 anos	20,0	4	7,1	1	0	0	11,6	5
5) de 7 a 99 anos	0	0	14,3	2	0	0	4,7	2
6) Não informada	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELA 11 - Média de tempo no cargo que ocupa atualmente, em anos, e a quantidade de sujeitos.

Brasil Comercial		Brasil Industrial		América Latina		Total	
Média	Qtd.	Média	Qtd.	Média	Qtd.	Média	Qtd.
3,3	20	4,2	14	2,75	9	3,5	43

O grupo América Latina apresenta a menor média de anos de permanência no cargo desta unidade de negócios, até porque o próprio grupo é mais recente que os outros dois. A grande concentração está entre dois e três anos no mesmo cargo, com exceção da área industrial aonde a média é mais alta.

Portanto, podemos observar que os três grupos de sujeitos, apresentam características diferentes com relação a idade, sexo, formação acadêmica, tempo no cargo e como funcionário da empresa além dos cargos ocupados.

### **3- SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO SISTEMA BBS *ONLINE***

Realizamos a análise fatorial (ANEXO F) e a análise discriminante (ANEXO G). Na análise fatorial são estabelecidos agrupamentos, denominados fatores, que são agrupadas questões de uma mesma categoria e então a categoria tem seu resultado comentado. Para essa mesma categoria é realizada a análise discriminante com o objetivo de verificar se existe discrepância entre as opiniões entre os três grupos de respondentes (Brasil comercial, Brasil Industrial e América Latina). Também é apresentado um quadro em que é exibida a participação porcentual, por alternativa, questão e por grupo de respondente. Para as alternativas utilizamos a escala de *Likert* e que pode verificar-se a concordância ou não, dos usuários do sistema BBS *OnLine*, com as afirmações propostas.

#### **Análise fatorial e as categorias para análise.**

Em função dos resultados da análise fatorial (*Rotated Component Matrix*), obtivemos 6 categorias, das quais serão analisadas as 5 mais significantes. Duas questões foram desconsideradas pois faziam parte da categoria 6, são as questões 20 e 24. Duas outras questões (9 e 15) foram desconsideradas, pois não houve correlação entre suas respostas e

ainda houve duas questões (6 e 7) em que houve discordância com relação a afirmativa proposta nas questões.

Antes de qualquer análise, devemos recair nossas atenções para os valores das variâncias obtidos na análise fatorial, que são apresentados na tabela 12. Esses valores mostram que existem seis fatores e que o primeiro deles explica ou responde por aproximadamente 28% dos dados da amostra, sendo de maior importância para a explicação dos resultados. O fator 6 foi desconsiderado pois explica apenas cerca de 4% dos dados da amostra, conforme mostra a tabela 12.

TABELA 12 - Valores da variância, com respeito à análise fatorial.

Fonte: Resultados obtidos com o *software* SPSS

Fator	<i>Eigenvalues</i>	% of Variance	Cumulative %
1	7,528	27,881	27,881
2	3,749	13,883	41,765
3	3,141	11,632	53,397
4	1,915	7,093	60,490
5	1,654	6,125	66,615
6	1,159	4,294	70,909

A tabela 13 mostra como os fatores (categorias) são formados.

TABELA 13 - Atitudes segundo cargas fatoriais/fatores.

Fator	Questão	Carga fatorial	Média
1	2 - Acompanhamento do desempenho dos indicadores do BSC.	0.861	4.42
1	3 - Monitoro mensalmente os indicadores de meu departamento.	0.843	4.37
1	4 - Gero análises e planos de ação sempre que meus indicadores estão inadequados em relação à meta fixada.	0.813	3.91
1	5 - Reporto / discuto mensalmente com meu superior hierárquico os eventuais planos de ação decorrentes da análise do BSC.	.796	3.77
1	1 - Costumo participar da definição das metas da minha área / departamento.	.750	4.02
2	23 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> são aplicáveis e úteis ao gerenciamento da atividade em questão.	.749	4.12
2	7 - Participei da definição dos requisitos atuais do software BBS <i>OnLine</i>	-.749	1.60
2	13 - Os indicadores de desempenho do meu departamento, cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> , são adequados.	.737	4.00
2	27 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> geram benefícios e vantagens devido ao seu uso.	.705	3.81
2	8 - O software BBS <i>OnLine</i> facilita o gerenciamento dos indicadores do meu departamento.	.656	4.14
2	10 - Possuo acesso ao sistema para consulta (leitura) dos indicadores de desempenho de meu departamento.	.541	4.49
3	19 - Estou satisfeito com relação à precisão e confiabilidade das informações geradas pelo software BBS <i>OnLine</i> .	.772	3.93
3	18 - O software BBS <i>OnLine</i> fornece informações de desempenho de indicadores corretas e com a precisão necessária que espero receber.	.735	3.91
3	11 - Tenho segurança e agilidade utilizando o software BBS <i>OnLine</i> .	.712	4.21
3	17 - Tenho minhas expectativas atendidas com relação às funções e a base de dados do software BBS <i>OnLine</i> .	.678	3.84
3	16 - Tenho documentação oferecida pelo software BBS <i>OnLine</i> suficiente e adequada para a compreensão do seu uso (guia de uso, ajuda <i>on-line</i> etc).	.598	3.16
3	25 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> estão em linguagem apropriada e suas definições são claras.	.596	3.95
4	22 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> têm abrangência, validade e profundidade adequadas a decisão / análise que deverá ser tomada.	.777	3.63
4	26 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> estão disponíveis ao uso e/ou são facilmente recuperados.	.714	3.72
4	21 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> são administrados e manuseados com facilidade.	.666	3.79
5	12 - A informação (uma vez cadastrada) é disponibilizada via software BBS <i>OnLine</i> em tempo hábil para os usuários envolvidos.	.767	4.02
5	14 - O software BBS <i>OnLine</i> disponibiliza relatórios que atendem às minhas necessidades.	.695	3.49
5	6 - O BSC pode ser administrado por outro tipo de controle não informatizado, até mesmo planilhas. (Não é necessário um sistema de informação como o BBS <i>OnLine</i> para isso.)	-.585	3.37
	15 - O software BBS <i>OnLine</i> tem baixo grau de dificuldade em utilização.		
	9 - Possuo acesso ao sistema para inclusão (edição) dos resultados dos indicadores de desempenho de meu departamento.		

Fonte: Resultados obtidos mediante a análise de dados com o software SPSS.

### Fator 1: Participação dos usuários na gestão do BSC

Esta categoria refere-se a aspectos relacionados ao *Balanced Scorecard* no que tange a participação na definição das metas departamentais, no acompanhamento e monitoramento dos indicadores de desempenho com a eventual geração de planos de ação para a correção de desvios da realização com relação às metas fixadas e o *feedback* mensal dessa análise ao superior hierárquico.

Os dados mostram que há grande concordância dos sujeitos com relação à execução dessas atividades, de onde concluímos que essa prática (categoria participação dos usuários na gestão do BSC) ocorre nessa organização.

TABELA 14 -Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de *Likert*)

QUESTÕES	Concordo Totalmente		Concordo		Não discordo / Não concordo		Discordo		Discordo Totalmente		Total	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%
1- Costumo participar da definição das metas da minha área / departamento.	17	39.5	16	37.2	5	11.6	3	7.0	2	4.7	43	100
2 - Acompanho o desempenho dos indicadores do BSC.	24	55.8	16	37.2	1	2.3	1	2.3	1	2.3	43	100
3 - Monitoro mensalmente os indicadores de meu departamento.	24	55.8	13	30.2	5	11.6	0	0.0	1	2.3	43	100
4 - Gero análises e planos de ação sempre que meus indicadores estão inadequados em relação à meta fixada.	18	41.9	11	25.6	8	18.6	4	9.3	2	4.7	43	100
5 - Reporto / discuto mensalmente com meu superior hierárquico os eventuais planos de ação decorrentes da análise do BSC.	11	25.6	20	46.5	5	11.6	5	11.6	2	4.7	43	100

TABELA 15 – Média e desvio padrão: Categoria participação dos usuários na gestão do BSC

QUESTÕES	Média	Desvio Padrão
2 – Acompanho o desempenho dos indicadores do BSC.	4.42	0.852
3 - Monitoro mensalmente os indicadores de meu departamento.	4.37	0.874
1- Costumo participar da definição das metas da minha área / departamento.	4.02	1.102
4 - Gero análises e planos de ação sempre que meus indicadores estão inadequados em relação à meta fixada.	3.91	1.192
5 - Reporto / discuto mensalmente com meu superior hierárquico os eventuais planos de ação decorrentes da análise do BSC.	3.77	1.109

Pela análise das médias, podemos observar que, nesta categoria, se valoriza o acompanhamento do desempenho dos indicadores do BSC, por intermédio de monitoramento mensal e participação na definição das metas de seus respectivos departamentos, entretanto, como ponto fraco desta categoria, se tem a análise dos indicadores de desempenho e a geração de planos de ação quando os indicadores estão inadequados em relação a meta fixada, bem como o *feedback* mensal, destes planos de ação, com o superior hierárquico.

## Fator 2: Características do *software* BBS *OnLine*, com relação ao BSC.

Esta categoria refere-se a aspectos relacionados a características do *software* BBS *OnLine*, com relação à gestão dos indicadores de desempenho, a participação na elaboração dos requisitos do *software* e as vantagens que a utilização do *software* proporciona.

TABELA 16- Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de *Likert*)

QUESTÕES	Concordo Totalmente		Concordo		Não discordo / Não concordo		Discordo		Discordo Totalmente		Total	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%
7 - Particpei da definição dos requisitos atuais do software BBS <i>OnLine</i>	1	2.3	0	0.0	4	9.3	14	32.6	24	55.8	43	100
8 - O software BBS <i>OnLine</i> facilita o gerenciamento dos indicadores do meu departamento.	16	37.2	19	44.2	7	16.3	0	0.0	1	2.3	43	100
10 - Posso acesso ao sistema para consulta (leitura) dos indicadores de desempenho de meu departamento.	27	62.8	14	32.6	0	0.0	0	0.0	2	4.7	43	100
13 - Os indicadores de desempenho do meu departamento, cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> , são adequados.	11	25.6	24	55.8	6	14.0	1	2.3	1	2.3	43	100
23 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> são aplicáveis e úteis ao gerenciamento da atividade em questão.	10	23.3	29	67.4	3	7.0	1	2.3	0	0.0	43	100
27 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> geram benefícios e vantagens devido ao seu uso.	4	9.3	29	67.4	8	18.6	2	4.7	0	0.0	43	100

Os dados mostram que há grande concordância dos sujeitos com relação a possibilidade de acessar o sistema BBS *OnLine* para consulta dos indicadores de desempenho departamentais, que o sistema BBS *OnLine* facilita o gerenciamento desses indicadores, que os dados dos indicadores cadastrados no sistema BBS *OnLine* são aplicáveis e úteis ao gerenciamento da atividade em questão e que esses indicadores departamentais são adequados. Quanto a afirmação que os dados dos indicadores cadastrados no *software* BBS

*OnLine* geram benefícios e vantagens obtidas devido ao seu uso, obtivemos média pouco abaixo de 4, demonstrando que não se concorda plenamente com essa afirmação. O ponto fraco dessa categoria está na participação na definição dos requisitos atuais do *software BBS OnLine*, a questão 7 mostra discordância com relação a participação dos sujeitos com relação a definição dos requisitos do *software BBS OnLine*, ou seja, não foram consultados, não tiveram participação na elaboração do *software*, de fato, de acordo com a entrevista com os gestores, trata-se de aplicação desenvolvida na Holanda e distribuída para os países.

TABELA 17 - Média e desvio padrão: Gestão dos indicadores de desempenho

QUESTÕES	Média	Desvio Padrão
10 - Possuo acesso ao sistema para consulta (leitura) dos indicadores de desempenho de meu departamento.	4.49	0.910
8 - O software <i>BBS OnLine</i> facilita o gerenciamento dos indicadores do meu departamento.	4.14	0.861
23 - Os dados dos indicadores cadastrados no software <i>BBS OnLine</i> são aplicáveis e úteis ao gerenciamento da atividade em questão.	4.12	0.625
13 - Os indicadores de desempenho do meu departamento, cadastrados no software <i>BBS OnLine</i> , são adequados.	4.00	0.845
27 - Os dados dos indicadores cadastrados no software <i>BBS OnLine</i> geram benefícios e vantagens devido ao seu uso.	3.81	0.664
7 - Participei da definição dos requisitos atuais do software <i>BBS OnLine</i>	1.60	0.849

### Fator 3: Características técnicas do sistema BBS *OnLine*

Esta categoria refere-se a características do *software* BBS *OnLine*, com relação à aspectos técnicos relacionados com a sua construção.

TABELA 18 - Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de *Likert*)

QUESTÕES	Concordo Totalmente		Concordo		Não discordo / Não concordo		Discordo		Discordo Totalmente		Total	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%
11- Tenho segurança e agilidade utilizando o software BBS <i>OnLine</i> .	15	34.9	22	51.2	6	14.0	0	0.0	0	0.0	43	100
16 - Tenho documentação oferecida pelo software BBS <i>OnLine</i> suficiente e adequada para a compreensão do seu uso (guia de uso, ajuda on-line etc).	5	11.6	13	30.2	10	23.3	14	32.6	1	2.3	43	100
17 - Tenho minhas expectativas atendidas com relação às funções e a base de dados do software BBS <i>OnLine</i> .	6	14.0	25	58.1	12	27.9	0	0.0	0	0.0	43	100
18 - O software BBS <i>OnLine</i> fornece informações de desempenho de indicadores corretas e com a precisão necessária que espero receber.	6	14.0	30	69.8	5	11.6	1	2.3	1	2.3	43	100
19 - Estou satisfeito com relação à precisão e confiabilidade das informações geradas pelo software BBS <i>OnLine</i> .	6	14.0	30	69.8	6	14.0	0	0.0	1	2.3	43	100
25 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> estão em linguagem apropriada e suas definições são claras.	4	9.3	33	76.7	5	11.6	1	2.3	0	0.0	43	100

O ponto forte desta categoria está nos sujeitos confiarem no *software* com relação à agilidade e segurança nas informações obtidas, mas que há dúvidas quanto a obtenção de manuais (*on-line* ou impresso) com informações sobre o uso do produto o que sugere uma insatisfação com esse aspecto. Com relação a base de dados e funcionalidades da aplicação, os sujeitos sentem suas expectativas atendidas, inclusive com relação a veracidade, confiabilidade e precisão das informações, bem como, a clareza e linguagem como esses indicadores estão ali cadastrados.

TABELA 19 - Média e desvio padrão: Características técnicas do software BBS *OnLine*

QUESTÕES	Média	Desvio Padrão
11- Tenho segurança e agilidade utilizando o software BBS <i>OnLine</i> .	4.21	0.674
25 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> estão em linguagem apropriada e suas definições são claras.	3.95	0.575
19 - Estou satisfeito com relação à precisão e confiabilidade das informações geradas pelo software BBS <i>OnLine</i> .	3.93	0.704
18 - O software BBS <i>OnLine</i> fornece informações de desempenho de indicadores corretas e com a precisão necessária que espero receber.	3.91	0.750
17 - Tenho minhas expectativas atendidas com relação às funções e a base de dados do software BBS <i>OnLine</i> .	3.84	0.688
16 - Tenho documentação oferecida pelo software BBS <i>OnLine</i> suficiente e adequada para a compreensão do seu uso (guia de uso, ajuda on-line etc).	3.16	1.090

Portanto, os usuários do sistema BBS *OnLine* têm segurança e agilidade utilizando o *software BBS OnLine*, os usuários do sistema BBS *OnLine* consideram que os dados dos indicadores cadastrados no *software BBS OnLine* estão em linguagem apropriada e suas definições são claras; estão satisfeitos com relação à precisão e confiabilidade das informações geradas pelo *software BBS OnLine*; os usuários do sistema BBS *OnLine* consideram que o *software BBS OnLine* fornece informações de desempenho de indicadores corretas e com a precisão necessária que esperam receber; os usuários do sistema BBS *OnLine*. Os usuários do sistema BBS *OnLine* têm suas expectativas atendidas com relação às funções e a base de dados do *software BBS OnLine*. Os usuários do sistema BBS *OnLine* não estão tão satisfeitos, ou não concordam plenamente, com relação a documentação oferecida pelo *software BBS OnLine* ser suficiente e adequada para a compreensão do seu uso (guia de uso, ajuda *on-line* etc).

#### Fator 4: Administração de Dados

Esta categoria refere-se a características do *software* BBS *OnLine*, com relação à administração dos dados ali armazenados.

A consolidação dos questionários mostra que os dados dos indicadores de desempenho são administrados e manuseados com facilidade, possuem abrangência, validade e profundidade adequadas a decisão / análise que deverá ser tomada e que estão sempre disponíveis e são facilmente acessados.

TABELA 20 - Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de *Likert*)

QUESTÕES	Concordo Totalmente		Concordo		Não discordo / Não concordo		Discordo		Discordo Totalmente		Total	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%
21 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> são administrados e manuseados com facilidade.	6	14.0	25	58.1	9	20.9	2	4.7	1	2.3	43	100
22 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> tem abrangência, validade e profundidade adequadas a decisão / análise que deverá ser tomada.	5	11.6	25	58.1	8	18.6	4	9.3	1	2.3	43	100
26 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS <i>OnLine</i> estão disponíveis ao uso e/ou são facilmente recuperados.	6	14.0	21	48.8	15	34.9	0	0.0	1	2.3	43	100

A análise deste fator, mostra que os usuários do sistema BBS *OnLine* consideram que os dados dos indicadores cadastrados no *software* BBS *OnLine* têm abrangência, validade e profundidade adequadas a decisão / análise que deverá ser tomada; os usuários do sistema BBS *OnLine* consideram que os dados dos indicadores cadastrados no *software* BBS *OnLine* estão disponíveis ao uso e/ou são facilmente recuperados e os usuários do sistema BBS *OnLine* consideram que os dados dos indicadores cadastrados no *software* BBS *OnLine* são administrados e manuseados com facilidade.

TABELA 21 - Média e desvio padrão: Administração de Dados

QUESTÕES	Média	Desvio Padrão
21 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine são administrados e manuseados com facilidade.	3.79	0.804
26 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine estão disponíveis ao uso e/ou são facilmente recuperados.	3.72	0.797
22 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine tem abrangência, validade e profundidade adequadas a decisão / análise que deverá ser tomada.	3.63	0.926

As médias obtidas nas questões desta categoria são muito próximas, ainda assim, a administração dos dados é o ponto forte enquanto a abrangência, validade e profundidade dos dados serem adequados a decisão / análise a ser tomada é o ponto fraco.

#### **Fator 5: Disponibilidade das informações**

Esta categoria refere-se a aspectos relacionados a características do *software* BBS *OnLine*, com relação a disponibilidade das informações.

A consolidação dos questionários mostra que os sujeitos estão satisfeitos com o tempo de obtenção das informações, e com a geração de saídas (*outputs*) no que se refere a seu conteúdo, e ainda, existe dúvida quanto à concordância que o *balanced scorecard* possa ser controlado por uma planilha eletrônica ou até uma forma não automatizada.

TABELA 22 - Quantidade de sujeitos e porcentagem de respostas por alternativa (escala de *Likert*)

QUESTÕES	Concordo Totalmente		Concordo		Não concordo / Não concordo		Discordo		Discordo Totalmente		Total	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%	QTD	%
6 - O BSC pode ser administrado por outro tipo de controle não informatizado, até mesmo planilhas. (Não é necessário um sistema de informação como o BBS OnLine para isso.)	8	18.6	14	32.6	10	23.3	7	16.3	4	9.3	43	100
12 - A informação (uma vez cadastrada) é disponibilizada via software BBS OnLine em tempo hábil para os usuários envolvidos.	11	25.6	24	55.8	6	14.0	2	4.7	0	0.0	43	100
14 - O software BBS OnLine disponibiliza relatórios que atendem às minhas necessidades.	7	16.3	19	44.2	12	27.9	1	2.3	4	9.3	43	100

Portanto, um ponto forte desta categoria é que os usuários do sistema BBS *OnLine* consideram que a informação (uma vez cadastrada) é disponibilizada via *software* BBS *OnLine* em tempo hábil para os usuários envolvidos. Os usuários do sistema BBS *OnLine* consideram, com menor satisfação, que o mesmo, disponibiliza relatórios que atendem às suas necessidades. Com relação à questão 6, sua média foi 3.37, portanto próximo do não concordo nem discordo, com isso, concluímos que existe discordância com relação a afirmativa de que o BSC possa ser controlado por solução diferente de um sistema de informação.

TABELA 23 - Média e desvio padrão: Disponibilidade das informações

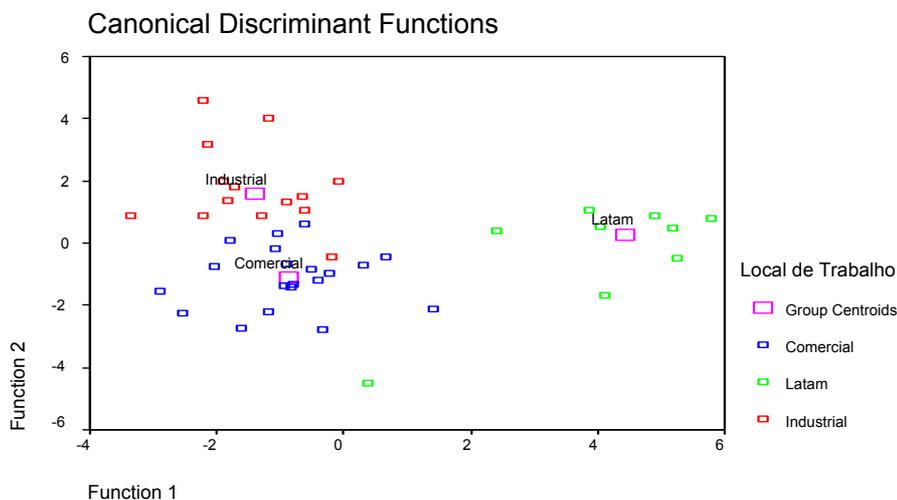
QUESTÕES	Média	Desvio Padrão
12 - A informação (uma vez cadastrada) é disponibilizada via software BBS OnLine em tempo hábil para os usuários envolvidos.	4.02	0.771
14 - O software BBS OnLine disponibiliza relatórios que atendem às minhas necessidades.	3.49	1.121
6 - O BSC pode ser administrado por outro tipo de controle não informatizado, até mesmo planilhas. (Não é necessário um sistema de informação como o BBS OnLine para isso.)	3.37	1.235

Portanto, foi observado que a *Philips Lighting* valoriza o uso de sistema de informação (BBS *OnLine*) como uma ferramenta que contribui na gestão do BSC. (Tabela 23 - questão 6).

### Análise discriminante por categoria.

A análise discriminante, realizada por intermédio do *software* SPSS, além de apresentar as médias das respostas (conforme discutiremos a seguir), também apresenta a figura abaixo que demonstra que o grupo de sujeitos denominados América Latina apresenta opinião divergente com relação aos outros dois grupos (Brasil Comercial e Brasil Industrial).

FIGURA 12 - Função discriminante dos três grupos analisados (Brasil Comercial, Brasil Industrial e América Latina)



Brasil comercial e Brasil industrial formam um núcleo e América Latina se apresenta com um resultado diferenciado.

A seguir, iniciaremos a discussão de cada um dos cinco fatores (categorias) sob a ótica das divergências entre as respostas entre os três grupos.

### **Fator 1: Participação dos usuários na gestão do BSC**

#### **Análise Discriminante**

TABELA 24 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria Participação dos usuários na gestão do BSC

<b>QUESTÕES</b>	<b>Industrial</b>	<b>Comercial</b>	<b>Latam</b>	<b>Média</b>
1 - Costumo participar da definição das metas da minha área / departamento.	<b>4.3</b>	3.9	<b>3.5</b>	4.0
2 - Acompanho o desempenho dos indicadores do BSC.	<b>4.6</b>	4.3	4.3	4.4
3 - Monitoro mensalmente os indicadores de meu departamento	<b>4.6</b>	4.1	4.5	4.3
4 - Gero análises e planos de ação sempre que meus indicadores estão inadequados em relação à meta fixada	<b>4.2</b>	3.8	3.6	3.9
5 - Reporto / discuto mensalmente com meu superior hierárquico os eventuais planos de ação decorrentes da análise do BSC.	<b>4.3</b>	3.6	<b>3.2</b>	3.7

O grupo Industrial possui especial satisfação com os aspectos desta categoria, de forma superior aos dois outros grupos, portanto o grupo industrial valoriza a participação na estratégia e a gestão da informação do BSC.

O grupo América Latina é o menos interessado nesta categoria.

## Fator 2 : Características do *software BBS OnLine*, com relação ao BSC.

### Análise Discriminante

TABELA 25 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria Características do *software*

QUESTÕES	Industrial	Comercial	Latam	Média
7 - Particpei da definição dos requisitos atuais do software BBS OnLine	1.7	1.6	1.2	1.6
8 - O software BBS OnLine facilita o gerenciamento dos indicadores do meu departamento.	3.6	4.2	4.7	4.1
10 - Possuo acesso ao sistema para consulta (leitura) dos indicadores de desempenho de meu departamento.	4.5	4.3	4.7	4.4
13 - Os indicadores de desempenho do meu departamento, cadastrados no software BBS OnLine, são adequados	4.0	3.8	4.5	4.0
23 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine são aplicáveis e úteis ao gerenciamento da atividade em questão.	4.0	4.0	4.5	4.0
27 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine geram benefícios e vantagens devido ao seu uso.	3.6	3.8	4.0	3.8

O grupo América Latina possui especial satisfação com os aspectos desta categoria, de forma superior aos dois outros grupos, portanto o grupo América Latina valoriza o *software* mais do que os outros grupos.

O grupo industrial é o menos satisfeito com a aplicação do *software* para a gestão dos indicadores e é o grupo que menos percebe benefício com o seu uso.

### Fator 3: Características técnicas do *software BBS OnLine*

#### Análise Discriminante

TABELA 26 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria: Características técnicas do *software BBS OnLine*.

QUESTÕES	Industrial	Comercial	Latam	Média
11- Tenho segurança e agilidade utilizando o software BBS OnLine.	3.9	4.1	4.7	4.1
16 - Tenho documentação oferecida pelo software BBS OnLine suficiente e adequada para a compreensão do seu uso (guia de uso, ajuda on-line etc).	2.8	3.1	3.8	3.1
17 - Tenho minhas expectativas atendidas com relação às funções e a base de dados do software BBS OnLine	3.4	3.9	4.5	3.8
18 - O software BBS OnLine fornece informações de desempenho de indicadores corretas e com a precisão necessária que espero receber.	3.9	3.8	4.1	3.9
19 - Estou satisfeito com relação à precisão e confiabilidade das informações geradas pelo software BBS OnLine.	3.9	3.9	4.0	3.9
25 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine estão em linguagem apropriada e suas definições são claras.	3.8	3.9	4.2	3.9

O grupo América Latina possui especial satisfação com os aspectos desta categoria, de forma superior aos dois outros grupos, portanto o grupo América Latina valoriza os aspectos técnicos do *software BBS Online*.

Além, de descontente com a documentação oferecida pelo *software*, o grupo industrial é o que tem suas expectativas menos atendidas com relação às funções e a base de dados do *software BBS OnLine*.

#### Fator 4: Administração de Dados

##### Análise Discriminante

TABELA 27 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria: Dados.

QUESTÕES	Industrial	Comercial	Latam	Média
21 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine são administrados e manuseados com facilidade.	3.7	3.6	4.2	3.8
22 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine tem abrangência, validade e profundidade adequadas a decisão / análise que deverá ser tomada.	3.7	3.6	3.5	3.6
26 - Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine estão disponíveis ao uso e/ou são facilmente recuperados.	3.5	3.6	4.2	3.7

Novamente, o grupo América Latina demonstra satisfação com esta categoria acima da satisfação dos demais grupos em duas questões. Portanto, o grupo América Latina valoriza os dados administrados pelo *software* BBS *OnLine*.

## Fator 5: Disponibilidade das informações

### Análise Discriminante

TABELA 28 - Média das respostas dos sujeitos, por grupo de respondentes, para a categoria: Disponibilidade das informações.

QUESTÕES	Industrial	Comercial	Latam	Média
6 - O BSC pode ser administrado por outro tipo de controle não informatizado, até mesmo planilhas. (Não é necessário um sistema de informação como o BBS <i>OnLine</i> para isso.)	3.5	3.2	3.3	3.3
12 - A informação (uma vez cadastrada) é disponibilizada via software BBS <i>OnLine</i> em tempo hábil para os usuários envolvidos.	3.9	3.9	4.6	4
14 - O software BBS <i>OnLine</i> disponibiliza relatórios que atendem às minhas necessidades.	3.2	4.3	4.3	3.5

O grupo América Latina possui especial satisfação com os aspectos desta categoria, de forma superior aos dois outros grupos, portanto, o grupo América Latina tem valorizado os aspectos relacionados com a disponibilidade das informações geradas pelo *software* BBS *OnLine*.

O grupo industrial é o menos satisfeito com relação aos relatórios do sistema BBS *OnLine* atenderem às suas necessidades e é o grupo que mais concorda com a afirmação que o sistema pode ser substituído por outro tipo de controle não informatizado.

Portanto, na análise discriminante entre os três grupos de sujeitos, foi constatado diferentes graus de satisfação com relação às categorias de análise, observe a tabela:

Tabela 29 – Média das categorias (baseado nas respostas dos usuários – escala de *Likert*)

FATOR	INDUSTRIAL	COMERCIAL	LATAM
1 Participação dos usuários na gestão do BSC	4.4	3.9	3.8
2 - Características do software <i>BBS OnLine</i> , com relação ao BSC.	3.6	3.6	3.9
3 – Características técnicas do software <i>BBS OnLine</i>	3.6	3.8	4.2
4 – Administração de dados	3.6	3.6	4.0
5 – Disponibilidade das informações	3.5	3.8	4.1

Os sujeitos do grupo industrial valorizam o fator 1 mais do que qualquer grupo, entretanto, são os menos satisfeitos com os demais fatores, principalmente o fator 5, já os sujeitos do grupo *LatAm* apesar de serem os menos satisfeitos com o fator 1 são os mais satisfeitos com o uso do *software BBS OnLine*. Os sujeitos do grupo comercial apresentam-se com um grau de satisfação mais uniforme entre os cinco fatores, não estão entusiasmados com um fator específico nem tão pouco estão pessimistas.

## CAPÍTULO V - CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS

Com relação à satisfação dos usuários, podemos afirmar que a *Philips Lighting* valoriza o uso de sistema de informação como ferramenta que contribui na gestão do BSC. Para isso, os gerentes departamentais e seus prepostos estão utilizando o sistema de informação denominado BBS *OnLine* e entendem que este sistema facilita o gerenciamento dos indicadores de desempenho, consideram que os dados são facilmente acessados e mantidos, estes dados possuem abrangência, validade e profundidade adequadas à análise e à decisão a ser tomada, possui segurança e agilidade para quem utiliza esse *software*, tem suas expectativas atendidas com relação às funções e base de dados do sistema, bem como as informações geradas pelo *software*, confiabilidade e linguagem em que os indicadores são apresentados, entendem que a informação é disponibilizada em tempo hábil para os usuários envolvidos e essas informações atendem às suas necessidades.

Portanto, de acordo com a análise das respostas dos questionários e análise das entrevistas dos gestores foi observado que a aplicação cumpre seu objetivo e que não há restrições quanto a seu uso. Os usuários estão satisfeitos com a aplicação, embora alguns pontos mereçam a atenção da empresa, pois são aspectos em que existe menor satisfação dos usuários, são eles: os relatórios da aplicação não atendem ao grupo industrial, o sistema de ajuda *on-line* e outros manuais que possam servir para aprendizado com relação à utilização do *software* e o envolvimento do grupo América Latina na categoria: Participação dos usuários na gestão do BSC.

Com relação ao uso do sistema de informação BBS *OnLine* como ferramenta para a formulação e execução do BSC, concluímos que:

- É utilizado para registrar os planos de ação e indicadores desenvolvidos para monitorar a realização das metas, que são desdobradas a partir do planejamento estratégico, e que são estruturadas na forma de um *balanced scorecard*. Esse fluxo de informações atravessa a organização, tanto horizontal quanto verticalmente mediante esse sistema de informação. Portanto, os gerentes participam da formulação do plano estratégico, das metas, do desenvolvimento dos indicadores para monitorá-las, dos eventuais planos de correção e utilizam o *software* BBS *OnLine* para a gestão de seus indicadores.
- Os gerentes delegaram acesso ao sistema para consulta e manutenção a seus prepostos, pois, embora a *Philips Lighting* possua um BSC departamental, de responsabilidade dos gerentes, este é muitas vezes mantido e monitorado por seus prepostos, visto que a maior parte dos usuários do sistema (62,8%) não são gerentes.
- Os usuários do sistema participam da definição de suas metas (departamental), monitoram o desempenho dos indicadores, geram planos de ação caso o desempenho dos indicadores esteja fora da meta e discutem mensalmente com seus superiores sobre eventuais planos de ação.

Com isso, confirmamos nossa proposição inicial que a informação tem o papel de atuar como o elemento de ligação entre a estratégia definida e a sua execução. Essa ligação serve ao propósito de ser um elo de *feedback* para garantir que a execução esteja ocorrendo em conformidade com a estratégia adotada e mais, essa ligação fornece a fonte de informação a qual uma organização pode adquirir conhecimento e adaptar suas estratégias ao ambiente competitivo.

O ambiente externo a empresa é monitorado por meio de indicadores, elaborados a partir de fontes externas de informação, aderentes às metas do BSC e registrados no sistema de informação BBS *OnLine*.

O sistema de informação BBS *OnLine* fornece a possibilidade de manter, distribuir e pesquisar informações referentes ao BSC por toda a organização, respeitando-se as autorizações de direito de acesso à informação, que são administradas pelos gestores do sistema. Com isso, a informação flui dentro do departamento, entre departamentos e entre países com grande rapidez. Não seria possível a mesma flexibilidade se não fosse utilizado um sistema de informação para essa finalidade.

Os sistemas de informação têm importante papel para subsidiar as atividades de planejamento estratégico, informação válida e abrangente sobre o ambiente externo e também sobre o estado atual da organização. A informação contribui para a monitoração de uma estratégia competitiva. A informação e a tecnologia da informação são também recursos a serem desenvolvidos juntamente com o capital, mão-de-obra e outros recursos envolvidos na definição de uma estratégia.

As pressões ambientais exigem que as empresas busquem informações de mercado e monitoramento das atividades dos concorrentes desenvolvendo indicadores que representem seu desempenho interno, do ponto de vista do cliente e em relação aos seus concorrentes. (MOREIRA, 1996)

Portanto, nesta pesquisa, avaliamos a percepção dos usuários de um sistema de informação gerencial como ferramenta de apoio para a gestão de indicadores de desempenho de um BSC - "Balanced Scorecard": estudo de uma empresa do setor eletro-eletrônico no Brasil.

Portanto, concluímos que:

1) Em relação à utilização do BBS OnLine pelos gerentes como meio para a formulação e execução de um BSC constatamos um bom nível de satisfação.

Essa satisfação é mais acentuada em relação a unidade LatAm e menos acentuada em relação a unidade industrial.

As diferenças observadas entre as unidades analisadas podem estar associadas a dois fatores:

a) As unidades mais satisfeitas são aquelas que mantêm maior contato com clientes e com outras áreas da própria empresa.

b) São aquelas cujos usuários apresentam um maior nível com relação à formação acadêmica e ocupam cargos mais elevados na organização.

2) Em relação ao grau de satisfação dos usuários com relação ao desempenho do sistema *BBS OnLine*, observamos os seguintes pontos fortes:

- Facilidade no gerenciamento dos indicadores de desempenho;
- Facilidade na manutenção e consulta aos dados;
- Os dados possuem abrangência, validade e profundidade adequada;
- O sistema proporciona aos usuários agilidade e segurança;
- A informação é confiável, em linguagem adequada e disponibilizada em tempo hábil.

3) Em relação ao grau de satisfação dos usuários com relação ao desempenho do sistema *BBS OnLine*, observamos os seguintes pontos fracos:

- Os usuários da unidade industrial estão menos satisfeitos com os relatórios;
- Os usuários das três unidades consideram a ajuda *on line* e outras formas de *help* menos satisfatória;

Sistema de Informação se coloca como elo de ligação entre a estratégia almejada e a sua execução através dos benefícios discutidos.

Essa situação é mais facilmente percebida entre os usuários localizados no nível hierárquico superior e com maior contato com a clientela em relação aos usuários mais envolvidos com os aspectos operacionais de produção

## RECOMENDAÇÃO DE ESTUDO

Este instrumento de pesquisa pode ser utilizado para análise do sistema de informação BBS *OnLine* e a gestão da informação que compõe o BSC de outras unidades da *Philips* do Brasil ou unidades da empresa em outros países, pois esta pesquisa é inédita dentro da *Philips*.

O instrumento de pesquisa utilizado está disponível para ser adotado por qualquer outra empresa que esteja interessada em avaliar o uso de sistema de informação contribuindo na gestão de um *Balanced Scorecard*.

## BIBLIOGRAFIA

- ACKOFF, R. L. - *Management information systems. Management science*, v.14 - dez. 1967
- AFIFI, A. A.; CLARK, V – *Computer Aided Multivariate Analysis* - New York, Crc, 1999
- BECKER, B.E.; HUSELID, M.A.; ULRICH, D. - *Gestão estratégica de pessoas com scorecard - Interligando pessoas, estratégia e performance*, Rio de Janeiro: Campus, 2001
- BIO, S. R.- *Sistemas de Informações: Um enfoque gerencial*. São Paulo: Atlas, 1985
- BONOMA, T. V. - *Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process*. Journal of Marketing Research, Vol XXII, May 1985
- CHRISTOPHER, M. - *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Editora Pioneira, 1997
- CRISPIM, S. F. - *Contribuição ao Estudo do sistema de informação de marketing. Dissertação (mestrado em administração de empresas – FEA)* Orientação: Prof.Dr.Geraldo Luciano Toledo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1986
- DRUCKER, P. F. – *Fator humano e desempenho*. São Paulo: Pioneira, 1991
- DRUCKER, P. F. - *The Coming of the New Organization* - Harvard Business Review (jan/fev. de 1988)
- DRUCKER, P. F. - *As informações de que os executivos realmente precisam* - Harvard Business Review (jan/fev. de 1995) in: SERRA, A. C. C. – *Medindo o desempenho empresarial*, Rio de Janeiro: Campus, 2000
- FURLAN, J. D.; ACÁCIO, F. N.; HIGA, W. - *Engenharia da Informação – Metodologia, Técnicas e Ferramentas*. McGraw-Hill, São Paulo – 1988
- GUMBUS, A.; LYONS, B. - *The balanced Scorecard at Philips Electronics*, Strategic Finance (Volume: 84, Issue: 5, Start Page: 45-49, ISSN: 1524833X), Montvale, Nov 2002
- GIL, A. C. - *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: editora Atlas, 1995.
- GODOY, A. S. - *Pesquisa Qualitativa - Tipos Fundamentais*. Revista de Administração de Empresas – RAE, v.35, n.3, p. 20-29, Mai/Jun. 1995
- GONICK, L. - *The Cartoon Guide to the Computer*. New York: HaperCollins Publishers, 1991
- HAIR, J. F. et al. *Multivariate data analysis. Fifth Edition*. New jersey: Prentice Hall, 1998.
- HERZOG, A. L. - *Pensar, planejar ... e fazer*, Revista Exame, Seção: Gestão em 03/03/2003

HAMMEL, G.; PRAHALAD, C. K. - *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. Rio de Janeiro: Campus, 1995  
Tradução de: *Competing for the future* - Harvard Business School Press

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. - *Balanced Scorecard - Indicadores que impulsionam o desempenho* - Harvard Business Review (jan/fev. de 1992) in: SERRA, A. C. C. – *Medindo o desempenho empresarial*, Rio de Janeiro: Campus, 2000

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. - *Utilizando o Balanced Scorecard como sistema gerencial estratégico* - Harvard Business Review (jan/fev. de 1996) in: SERRA, A. C. C. – *Medindo o desempenho empresarial*, Rio de Janeiro: Campus, 2000

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. - , *The balanced scorecard Boston, MA:Harvard Business Scholl Press*, 1996

KERLINGER, F. N. (1980). *Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais: Um Tratamento Conceitual*. São Paulo: EPU.

LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. – *Management Information Systems. 4.ed. Organization and Technology*. São Paulo: Prentice-Hall, Inc. 1996.

LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. – *Sistemas de informação, 4.ed. com internet*. Rio de Janeiro: L.T.C., 1999.

LESCA, H. & ALMEIDA, F. C. *Administração estratégica da informação*. Revista de Administração – RAUSP, v.29, n.3, p. 66-75, jul/Set. 1994

MCGEE, J. e PRUSAK, L. *Gerenciamento Estratégico da Informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1995

MOREIRA, D. A. – *Dimensões do desempenho em manufatura e serviços*. São Paulo: Pioneira, 1996

O'BRIEN, J.A., - *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet*, São Paulo : Saraiva, 2002

OLIVEIRA, D. P. R. - *Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas operacionais* - São Paulo: Atlas, 1993

PRESSMAN, R.S. - *Engenharia de software*, Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002

RUCCI, A.J., KIRN, S.P. e QUINN, R.T. - *The employee-Customer-Profit Chain at Sears*, Harvard Business Review 76, n° 1, 1998 in: BECKER,B.E.; HUSELID,M.A.; ULRICH, D., 2001.

ROSINI, A. M. e PALMISANO, A. – *Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento*, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

SCHRAMM, W. - *Notes on case studies of instructional media projects*. Working paper, the Academy for Educational Development, Washington, DC , 1971-December .

SMITH, S. et alli. - *Marketing information systems: an introductory overview readings in marketing information systems*. New York: Hevgthan Co., 1968.

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences. Base 11.0 User's Guide*. Chicago: SPSS, 1999.

TOFFLER, A. - *A terceira onda*. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TORRES, N. A. - *Competitividade empresarial com a tecnologia da informação*. São Paulo: Makron Books, 1995.

TULL, D.S. & HAWKINS, D.I. - *Marketing Research, Meaning, Measurement and Method*. Macmillan Publishing Co., London, 1976.

YIN, R. K. - *Estudo de caso: planejamento e métodos*, Porto Alegre: Bookman, 2001.

## ANEXOS

### ANEXO A - Roteiro de entrevista para os responsáveis pelo sistema BBS on-line

Dados pessoais

1) Idade:

2) Sexo :

Masculino

Feminino

3) Formação acadêmica:

Segundo Grau Incompleto

Segundo Grau Completo

Curso Superior Incompleto

Curso Superior Completo

Pós-Graduação Incompleto

Pós-Graduação Completo

Área :

Cidade :

Instituição :

4) Tempo como funcionário desta empresa:

5) Cargo/Departamento:

6) Tempo que ocupa este cargo:

## Questões

- 1) Quando foi implantado o sistema BBS *on-line* ?
- 2) Por que esta unidade de negócios utiliza esse sistema?
- 3) O BBS poderia ser administrado via outro tipo de controle não informatizado ou até mesmo planilhas? Por quê?
- 4) Quem definiu a atual funcionalidade do BBS *on-line* ?
- 5) Como são definidos os indicadores de desempenho, dos vários departamentos, que serão incluídos no sistema BBS *on-line*?
- 6) Quem possui acesso ao sistema para inclusão e consulta dos indicadores de desempenho de cada departamento?
- 7) Com relação a monitoração dos indicadores de desempenho:
- 8) Quem monitora ?
- 9) Com qual frequência?
- 10) Como eventuais desvios são tratados?
- 11) Como ocorre o *feedback* à direção e a cada gerente departamental?
- 12) Quais produtos e serviços esse *software* lhe oferece ? Você considera isso ideal ou tem necessidades de informação não atendidas?
- 13) Quais produtos e serviços esse *software* oferece aos gerentes departamentais?

- 14) Os usuários do sistema fornecem *feedback* quanto a satisfação com os produtos e serviços oferecidos pelo sistema? Quais as críticas mais frequentes? Eventuais solicitações são atendidas?
- 15) Que tipo de *feedback* é desejável por parte dos usuários e quem deverá determinar as modificações ou melhorias no sistema?
- 16) Existe um plano de melhoria nas atuais funcionalidades do sistema?
- 17) Como a direção da empresa monitora a utilização do sistema BBS – *on-line*? Como você recebe *feedback* disso?
- 18) Como os gerentes departamentais desdobram as metas decorrentes do planejamento estratégico, e que estão registradas na forma de indicadores de desempenho no BBS *on-line*, com os seus respectivos funcionários?
- 19) Como esses indicadores são divulgados dentro da organização? (Tanto para os funcionários operacionais quanto para a direção e matriz da empresa.)
- 20) Esse sistema é utilizado apenas por gerentes departamentais ou também pelos seus respectivos funcionários?
- 21) Como são monitorados os indicadores pessoais dos funcionários (caso existam)?
- 22) Todos os funcionários sabem da existência desse sistema e do conceito BBS?
- 23) Quais são os pontos positivos e negativos desse sistema, com relação a gestão dos indicadores da empresa?
- 24) Existem indicadores que considerem o ambiente externo à empresa? Por exemplo: consumidores, clientes, fornecedores, comunidade etc.

25) Existem indicadores que considerem a satisfação dos empregados e o desenvolvimento de competências essenciais? (HAMMEL e PRAHALAD (1995), definem competência essencial como um conjunto de habilidades e tecnologias que permite a uma empresa oferecer um determinado benefício aos clientes. Exemplos: gestão logística – *federal express*, miniaturização – *Sony* etc.)

**ANEXO B – Questionário de pesquisa, em língua Portuguesa, para os usuários do sistema de informação BBS OnLine**

Dados pessoais

1) Idade:

2) Sexo :

Masculino

Feminino

3) Formação acadêmica:

Segundo Grau Incompleto

Segundo Grau Completo

Curso Superior Incompleto

Curso Superior Completo

Pós-graduação Incompleta

Pós-graduação Completa

Área :

Cidade :

Pais :

Instituição :

4) Tempo como funcionário desta empresa:

5) Cargo/Departamento:

6) Tempo que ocupa este cargo:

Discordo totalmente	Discordo	Não Concordo / Discordo	Concordo	Concordo totalmente
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Características do Software BBS OnLine		Discordo		Concordo		
P01	Costumo participar da definição das metas da minha área / departamento.	1	2	3	4	5
P02	Acompanho o desempenho dos indicadores do BSC.	1	2	3	4	5
P03	Monitoro mensalmente os indicadores de meu departamento.	1	2	3	4	5
P04	Gero análises e planos de ação sempre que meus indicadores estão inadequados em relação à meta fixada.	1	2	3	4	5
P05	Reporto / discuto mensalmente com meu superior hierárquico os eventuais planos de ação decorrentes da análise do BSC.	1	2	3	4	5
P06	O BSC pode ser administrado por outro tipo de controle não informatizado, até mesmo planilhas. (Não é necessário um sistema de informação como o BBS OnLine para isso.)	1	2	3	4	5
P07	Participei da definição dos requisitos atuais do software BBS OnLine.	1	2	3	4	5
P08	O software BBS OnLine facilita o gerenciamento dos indicadores do meu departamento.	1	2	3	4	5
P09	Possuo acesso ao sistema para inclusão (edição) dos resultados dos indicadores de desempenho de meu departamento.	1	2	3	4	5
P10	Possuo acesso ao sistema para consulta (leitura) dos indicadores de desempenho de meu departamento.	1	2	3	4	5
P11	Tenho segurança e agilidade utilizando o software BBS OnLine.	1	2	3	4	5
P12	A informação (uma vez cadastrada) é disponibilizada via software BBS OnLine em tempo hábil para os usuários envolvidos.	1	2	3	4	5
P13	Os indicadores de desempenho do meu departamento, cadastrados no software BBS OnLine, são adequados.	1	2	3	4	5
P14	O software BBS OnLine disponibiliza relatórios que atendem às minhas necessidades.	1	2	3	4	5
P15	O software BBS OnLine tem baixo grau de dificuldade em utilização.	1	2	3	4	5
P16	Tenho documentação oferecida pelo software BBS OnLine suficiente e adequada para a compreensão do seu uso (guia de uso, ajuda on-line etc).	1	2	3	4	5
P17	Tenho minhas expectativas atendidas com relação às funções e a base de dados do software BBS OnLine.	1	2	3	4	5
P18	O software BBS OnLine fornece informações de desempenho de indicadores corretas e com a precisão necessária que espero receber.	1	2	3	4	5

P19	Estou satisfeito com relação à precisão e confiabilidade das informações geradas pelo software BBS OnLine.	1	2	3	4	5
P20	Os gestores do software BBS OnLine dão pronto atendimento aos usuários.	1	2	3	4	5
P21	Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine são administrados e manuseados com facilidade.	1	2	3	4	5
P22	Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine tem abrangência, validade e profundidade adequadas a decisão / análise que deverá ser tomada.	1	2	3	4	5
P23	Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine são aplicáveis e úteis ao gerenciamento da atividade em questão.	1	2	3	4	5
P24	Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine são apresentados de forma concisa, mas completa e na medida necessária.	1	2	3	4	5
P25	Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine estão em linguagem apropriada e suas definições são claras.	1	2	3	4	5
P26	Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine estão disponíveis ao uso e/ou são facilmente recuperados.	1	2	3	4	5
P27	Os dados dos indicadores cadastrados no software BBS OnLine geram benefícios e vantagens devido ao seu uso.	1	2	3	4	5

## **ANEXO C – Questionário de pesquisa, em língua Espanhola, para os usuários do sistema de informação BBS *OnLine***

“Estimados Señores, pedimos su colaboración en el sentido de responder al cuestionario anexo con cuestiones sobre la utilización del software BBS OnLine, y su involucro en la cuestión del Balanced Scorecard. Gracias por la colaboración. Es importante que los formularios sean devueltos rellenos hasta el viernes próximo, día 08 de Agosto.”

1) Datos personales

2) Edad:

3) Sexo :

Masculino

Femenino

4) Formación académica:

Segundo Grado Incompleto

Segundo Grado Completo

Curso Superior Incompleto

Curso Superior Completo

Post-Graduación Incompleta

Post-Graduación Completa

Área :

Ciudad :

País :

Institución :

5) Tiempo como empleado de esta empresa:

6) Cargo / Departamento:

7) Tiempo que ocupa este cargo:

Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	No Estoy de Acuerdo / Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Características del Software BBS OnLine		Desacuerdo		De Acuerdo		
P01	Acostumbro participar de la definición de las metas de mi área / departamento.	1	2	3	4	5
P02	Acompaño el desempeño de los indicadores del BSC.	1	2	3	4	5
P03	Monitoreo mensualmente los indicadores de mi departamento.	1	2	3	4	5
P04	Genero análisis y planes de acción siempre que mis indicadores están inadecuados con relación a la meta fijada.	1	2	3	4	5
P05	Reporto/discuto mensualmente a mi superior jerárquico los eventuales planes de acción provenientes del análisis del BSC.	1	2	3	4	5
P06	El BSC puede ser administrado por otro tipo de control no informatizado, aún planillas. (No es necesario un sistema de información como el BBS OnLine para eso.)	1	2	3	4	5
P07	Participé de la definición de los requisitos actuales del software BBS OnLine.	1	2	3	4	5
P08	El software BBS OnLine facilita la administración de los indicadores de mi departamento.	1	2	3	4	5
P09	Tengo acceso al sistema para inclusión (edición) de los resultados de los indicadores de desempeño de mi departamento.	1	2	3	4	5
P10	Tengo acceso al sistema para consulta (lectura) de los indicadores de desempeño de mi departamento.	1	2	3	4	5
P11	Tengo seguridad y agilidad utilizando el software BBS OnLine.	1	2	3	4	5
P12	La información (una vez registrada) es proveída vía software BBS OnLine a los usuarios involucrados en tiempo hábil.	1	2	3	4	5
P13	Los indicadores de desempeño de mi departamento, registrados en el software BBS OnLine son adecuados.	1	2	3	4	5
P14	El software BBS OnLine provee informes que atienden a mis necesidades.	1	2	3	4	5
P15	El software BBS OnLine tiene bajo grado de dificultad en utilización.	1	2	3	4	5
P16	Tengo documentación ofrecida por el software BBS OnLine suficiente y adecuada para la comprensión de su uso (guía del uso, ayuda on line).	1	2	3	4	5
P17	Tengo mis expectativas atendidas con relación a las funciones y a la base de datos del software BBS OnLine .	1	2	3	4	5
P18	El software BBS OnLine provee informaciones de desempeño de los indicadores correctas y con la precisión necesaria que espero recibir.	1	2	3	4	5
P19	Estoy satisfecho con relación a la precisión y confiabilidad de las informaciones generadas por el software BBS OnLine.	1	2	3	4	5
P20	Los gestores del sistema BBS OnLine dan pronta atención a los usuarios.	1	2	3	4	5
P21	Los datos de los indicadores registrados en el software BBS OnLine son	1	2	3	4	5

	administrados y manipulados con facilidad.					
P22	Los datos de los indicadores registrados en el software BBS OnLine tienen abarque, validez y profundidad adecuados a la decisión/ análisis que deberá ser tomada.	1	2	3	4	5
P23	Los datos de los indicadores registrados en el software BBS OnLine son aplicables y útiles para la administración de la actividad en cuestión.	1	2	3	4	5
P24	Los datos de los indicadores registrados en el software BBS OnLine son presentados de forma concisa, pero completa y en la medida necesaria.	1	2	3	4	5
P25	Los datos de los indicadores registrados en el software BBS OnLine están en lenguaje apropiado y sus definiciones son claras.	1	2	3	4	5
P26	Los datos de los indicadores registrados en el software BBS OnLine están disponibles para el uso y/o son fácilmente recuperados.	1	2	3	4	5
P27	Los datos de los indicadores registrados en el software BBS OnLine generan beneficios y ventajas debido a su uso.	1	2	3	4	5

## **ANEXO D – A História da *Philips* do Brasil Ltda**

As bases do que hoje é uma das maiores potências da indústria eletroeletrônica mundial surgiram em 1891, quando o engenheiro mecânico **Gerard Philips** fundou na cidade holandesa de Eindhoven, ao sul do país, uma pequena fábrica de filamentos de carbono para lâmpadas incandescentes e outros produtos elétricos. Inicialmente voltada exclusivamente à produção de filamentos e lâmpadas incandescentes, a Philips tornou-se, na virada do século, uma das maiores produtoras de lâmpadas da Europa.

Um programa consistente de expansão e pesquisas em novas tecnologias em iluminação resultou, em 1914, na criação de um laboratório de pesquisas para estudar fenômenos físicos e químicos, fornecendo um forte apoio à inovação das linhas de produto. Um dos primeiros resultados foi a introdução de um emissor de raios-X em 1918. No início dos anos 20 a Philips começou a proteger suas invenções registrando suas patentes, não apenas na área de iluminação, como também no campo da radiologia/raio-X e na transmissão/recepção de sinais de rádio. Iniciava-se, então, o início de uma forte diversificação na gama de produtos Philips.

As primeiras experiências na transmissão/recepção de sinais de TV começaram em 1925. A produção de receptores de rádio teve início em 1927 e a Philips registrou a marca de 1.000.000 de aparelhos vendidos já em 1932. Um ano depois, produziu a válvula de rádio de número 100.000.000 e iniciou a produção de equipamentos de raios-X nos Estados Unidos. O primeiro barbeador elétrico Philishave foi lançado em 1939, época em que a Philips já empregava 45.000 pessoas em todo o mundo. O faturamento da época girava em torno de US\$ 70 milhões.

A ciência e a tecnologia desenvolveram-se muito rapidamente nos anos 40 possibilitando aos Laboratórios Philips o início das pesquisas que levariam a empresa a revolucionar o mercado com os transistores e os circuitos integrados. A Philips fez importantes contribuições para o desenvolvimento do sistema de gravação, transmissão e reprodução das imagens na TV. Esse trabalho resultou nos tubos Plumbicon, utilizados nas câmeras de TV, e na aplicação das propriedades do fósforo para melhorar a qualidade de reprodução das imagens transmitidas na época. A invenção da fita cassete ocorreu no início dos anos 60 e seu lançamento no mercado aconteceu em 1963. Os primeiros circuitos integrados foram produzidos pela Philips em 1965.

A rotina de permanente estímulo à criação de novos produtos continuou a gerar novas invenções nos anos 70. Surgiram as primeiras lâmpadas fluorescentes compactas, muito mais econômicas e duráveis que as incandescentes. Pesquisas no campo do armazenamento e transmissão de imagens, som e dados resultaram no desenvolvimento do CD, do CD-ROM, dos discos ópticos com som e imagem e de avançados sistemas de telecomunicação.

Em 1972 a Philips estabeleceu o que viria a se tornar a maior empresa fonográfica do mundo, a Polygram. Em 1974 e em 1975 a empresa fez importantes aquisições nos Estados Unidos, comprando respectivamente a Magnavox e a Signetics. Em 1981 foi a vez dos negócios com aparelhos de TV da GTE Sylvania serem incorporados pela Philips. Dois anos depois, a atividade de iluminação da Westinghouse foi adquirida. Ao mesmo tempo em que o CD foi lançado mundialmente em 1983, a Philips atingia a marca de 100.000.000 de aparelhos de TV fabricados no mundo. Em 1989, os barbeadores Philishave atingiam a incrível marca de 250.000.000 de unidades vendidas no mundo.

A década de 90 foi um período de importantes mudanças para a Philips. Um programa de reestruturação foi implantado para reconduzir a companhia na direção da rentabilidade e da confiança perante a comunidade econômico-financeira. Nesse esforço, a Philips definiu algumas áreas de atividade prioritárias e estratégicas - seu *core business*. Algumas atividades e empresas do grupo foram vendidas.

Talvez as maiores mudanças da história da Philips estejam acontecendo desde que Cor Boonstra assumiu a presidência mundial da companhia, em outubro de 1996. Hoje a Philips está se reorientando para enfrentar os desafios do século 21. Em linha com tema Let's Make Things Better, a prioridade da companhia é fabricar produtos que as pessoas realmente desejem possuir, estabelecendo uma sólida base de lucratividade e de lucros em longo prazo, valorizando ao máximo a confiança dos seus acionistas.

### **Resumo ano a ano**

Fundada por Gerard Philips no dia 15 de maio de 1891, na cidade holandesa de Eindhoven, a Philips cresceu rapidamente com o passar dos anos, passando de uma empresa familiar a um dos mais poderosos grupos multinacionais do mundo. Também no Brasil, onde chegou em 1924, a Philips viveu um momento de grande crescimento a partir da década de 50. Acompanhe os principais momentos da história da Philips no Brasil.

- **1924** - fundada no Rio de Janeiro, no dia 28 de julho, o primeiro escritório da Philips em território brasileiro; naquela época, a empresa importava lâmpadas incandescentes e, nos anos seguintes, aparelhos de rádio.

- **1939** - com o início da Segunda Grande Guerra, as importações foram suspensas e a Philips brasileira sobreviveu por cinco anos vendendo dínamos para bicicletas, motores elétricos, aquecedores para torneiras e até inseticida em pó.

- **1948** - instalada em São Paulo uma fábrica de produtos para iluminação
- **1950** - iniciada a produção no Brasil de aparelhos de rádio
- **1951** - a sede da Philips é transferida do Rio de Janeiro para São Paulo, onde está instalada até hoje.
- **1953** - iniciada a produção local de aparelhos de TV preto-e-branco
- **1955** - começa a produção local de válvulas, componentes de vidro para lâmpadas e lâmpadas incandescentes.
- **1957** - iniciada a produção de lâmpadas fluorescentes e de cinescópios (tubos de imagem) para aparelhos de TV preto-e-branco
- **1960** - inaugurada em Guarulhos uma fábrica para equipamentos eletroeletrônicos (rádios, vitrolas e aparelhos de TV); começa a produção local de lâmpadas automotivas.
- **1965** - iniciada a produção de reatores para lâmpadas fluorescentes e de vapor de mercúrio (usadas em iluminação pública)
- **1967** - inaugurada em Recife a fábrica de produtos de iluminação
- **1971** - começa a produção de aparelhos de TV em cores em Guarulhos ao mesmo tempo em que a fábrica de Manaus é inaugurada; a Philips adquire o controle da Walita, importante fabricante local de eletrodomésticos para cozinha.
- **1973** - inaugurada a fábrica de São José dos Campos, para a qual é transferida no ano seguinte a produção de cinescópios.
- **1974** - iniciadas as operações da divisão de distribuição física (DDF) em Guarulhos com a mais moderna tecnologia disponível na área de logística
- **1975** - começa a produção de circuitos integrados na fábrica de Recife

- **1979** - centralizadas as operações de exportação
- **1983** - a Philips adquire a Peterco, importante fabricante local de luminárias e reatores para lâmpadas.
- **1984** - lançado no Brasil o toca-disco a laser (CD *player*), uma das mais importantes invenções da história da companhia.
- **1986** - o primeiro aparelho de TV estéreo do mercado brasileiro é um Philips de 20 polegadas
- **1987** - começa em Manaus a produção de barbeadores elétricos; a Philips Medical Systems passa a atuar como uma empresa autônoma; os negócios da companhia são descentralizados em Unidades de Negócios gerando mais autonomia e eficiência a cada uma delas; o primeiro TV de tela grande (28 polegadas) do mercado com PIP (*Picture in Picture*) duas imagens na mesma tela é um Philips.
- **1988** - começa em São José dos Campos a produção de cinescópios com telas mais quadradas e planas (tecnologia FST); os primeiros aparelhos de TV com esse novo tubo de imagem são Philips; começa a produção de lâmpadas fluorescentes compactas que economizam energia; lançado o primeiro aparelho de TV com som *Dolby Surround Pro Logic*
- **1989** - estabelecido o Conselho de Administração da Philips do Brasil
- **1990** - lançada com sucesso a linha *Moving Sound* de produtos de audioportátil dirigidos ao público jovem; começa a produção de lâmpadas fluorescentes TLT, mais econômicas que as convencionais; iniciada uma das mais profundas reestruturações da companhia no Brasil.
- **1991** - a abertura da economia brasileira possibilita a Philips substituir a produção local de semicondutores, circuitos integrados e aparelhos portáteis de áudio e para cozinha

pela importação de produtos mais modernos, eficientes e rentáveis; primeira grande revolução em termos de design com o lançamento do aparelho de TV de 14 polegadas no formato de um capacete, o *Discoverer*.

- **1993** - o primeiro aparelho de TV do mercado capaz de gravar mensagens na tela é um Philips; iniciada em abril a produção de videocassetes em Manaus; a primeira linha de aparelhos de TV com controle remoto em 100% dos modelos é a linha Philips

- **1995** - o primeiro aparelho de TV do mercado com tela retangular (formato 16 por 9) é um Philips e ganha o título de 'TV do ano' dado pela revista Vídeo News; o primeiro aparelho de TV de 14 polegadas estéreo/SAP é um Philips.

- **1996** - o primeiro fabricante do mercado a lançar uma linha de aparelhos de TV de tela retangular (formato 16 por 9) é a Philips; o primeiro aparelho de TV de 29 polegadas VGA que funciona também como display de computador é um Philips; atingidas as marcas de 10.000.000 de aparelhos de TV e de 1.000.000 de videocassetes produzidos em Manaus.

- **1997** - primeiro aparelho de TV do mercado com telefone sem-fio/viva-voz e agenda eletrônica acoplados é um Philips.

- **1998** - assinada transferência da fábrica da Walita para Varginha, inaugurando o conceito inédito de Condomínio Industrial; Philips consolida sua linha de aparelhos de TV como a mais moderna e completa do mercado, com 17 modelos, sendo 9 deles estéreo/SAP; atingida a marca de 30.000.000 de aparelhos produzidos em Manaus.

- **1999** - Walita transfere de São Paulo para Varginha (MG) a fábrica de eletrodomésticos portáteis; inaugurada a fábrica de componentes de vidro para lâmpadas em joint-venture com a Osram.

- **2000** - A Philips anuncia o início da produção da Família Digital de produtos de áudio e vídeo em Manaus e praticamente dobra suas exportações em relação a 1999. Com isso, distancia-se na liderança do mercado de eletroeletrônicos com uma produção três vezes maior que o concorrente vice-líder do setor. Entre os novos projetos previstos para se iniciarem ao longo do ano estão a produção de lâmpadas fluorescentes compactas e celulares em Manaus. A empresa está fortemente envolvida nas discussões relacionadas ao início das transmissões de TV Digital no Brasil.



O escudo da Philips começou a ser criado há mais de setenta anos. Em 1925 as linhas onduladas e as estrelas, representando ondas de rádio viajando pelo ar, foram usadas pela primeira vez em propagandas e materiais promocionais da Philips e também nas embalagens das válvulas Miniwatt, utilizadas na montagem de aparelhos de rádio daquela época. Em cada um desses materiais o número de estrelas variava.

Foi em 1930 que a forma e estilo do atual escudo começaram a ser definidos. Quatro estrelas foram aplicadas junto a três linhas onduladas dentro de um círculo na decoração externa de um alto-falante. Essa combinação foi repetida nos anos seguintes até que ganhasse a condição de marca oficial registrada.

Entretanto, quando a Philips foi registrar sua nova marca oficial descobriu-se que a multinacional da área química ICI já havia registrado uma marca muito parecida: um desenho circular envolvendo ondas e estrelas. Isso impossibilitou o registro da marca da Philips. Diante desse problema, a Philips optou por uma combinação da marca circular com ondas e estrelas com a palavra 'Philips' dentro de um escudo. Hoje famoso mundialmente, o escudo foi oficializado em 1938 e permanece em uso até os dias atuais.

## ANEXO E – Tabulação do questionário

### Codificação dos dados iniciais:

As respostas dos questionários (ANEXO B) respondidos pelos 43 sujeitos foram codificadas conforme tabelas abaixo:

IDADE (Anos)		
Faixa	Início	Fim
1	20	30
2	31	40
3	41	50
4	51	99
5	Não Informado	

TEMPO FUNCIONARIO (Anos)		
Faixa	Início	Fim
1	0	5
2	6	10
3	11	15
4	16	20
5	21	25
6	25	99
7	Não Informado	

TEMPO NO CARGO (Anos)		
Faixa	Início	Fim
1	0	1
2	2	3
3	4	5
4	6	7
5	7	99
6	Não Informado	

LOCAIS	
Código	Descrição
1	Unidade Industrial
2	Unidade LATAM
3	Unidade Comercial
4	Não Informado

<b>FORMAÇÃO</b>	
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
1	2º grau incompleto
2	2º grau completo + superior incompleto
3	Superior completo + pós incompleta
4	Pós completa

<b>DEPARTAMENTO</b>	
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
1	Marketing e Vendas
2	Produção e Programação Industrial
3	Informática
4	Qualidade
5	Customer Services e SPOT
6	RH
7	Financeiro, controladoria e Custos
8	Logística
9	Compras
10	Não informado

<b>CARGO</b>	
<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
1	Gerente
2	Coordenador
3	Assistente
4	Analista
5	Assessor
6	Comprador
7	Secretária Executiva
8	Não informado



## ANEXO F – Análise fatorial (Report do software SPSS)

Os dados das respostas dos 43 sujeitos, organizados conforme o ANEXO E, foram submetidos a uma análise fatorial de onde obtivemos o seguinte resultado:

### Rotated Component Matrix

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a Rotation converged in 14 iterations.

### Rotated Component Matrix

	Component					
	1	2	3	4	5	6
Q2	,861					
Q3	,843					
Q4	,813					
Q5	,796					
Q1	,750					
Q9						
Q23		,749				
Q7		-,749				
Q13		,737				
Q27		,705				
Q8		,656				
Q10		,541				
Q19			,772			
Q18			,735			
Q11			,712			
Q17			,678			
Q16			,598			
Q25			,596			
Q22				,777		
Q26				,714		
Q21				,666		
Q12					,767	
Q14					,695	
Q6					-,585	
Q15						
Q24						-,642
Q20						,626

### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		Cumulative %
	Total	% of Variance	
1	7,528	27,881	27,881
2	3,749	13,883	41,765
3	3,141	11,632	53,397
4	1,915	7,093	60,490
5	1,654	6,125	66,615
6	1,159	4,294	70,909

Extraction Method: Principal Component Analysis.

## KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,528	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	759,693
	df	351
	Sig.	,000

## Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation
Q1	4,02	1,102
Q2	4,42	,852
Q3	4,37	,874
Q4	3,91	1,192
Q5	3,77	1,109
Q6	3,37	1,235
Q7	1,60	,849
Q8	4,14	,861
Q9	4,02	1,422
Q10	4,49	,910
Q11	4,21	,674
Q12	4,02	,771
Q13	4,00	,845
Q14	3,49	1,121
Q15	3,65	,842
Q16	3,16	1,090
Q17	3,84	,688
Q18	3,91	,750
Q19	3,93	,704
Q20	3,81	,794
Q21	3,79	,804
Q22	3,63	,926
Q23	4,12	,625
Q24	3,79	,638
Q25	3,95	,575
Q26	3,72	,797
Q27	3,81	,664

a For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

\*\*\*\*\* Method 1 (space saver) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

—

## R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )

## Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00009	99,2195	99,3256	,5138	,8263
VAR00010	98,8049	99,9110	,6570	,8223
VAR00011	98,8293	99,8451	,6635	,8221
VAR00012	99,2927	98,0622	,5434	,8248
VAR00013	99,4390	103,0024	,3566	,8332
VAR00014	99,8537	117,0280	-,2459	,8607
VAR00015	101,6098	116,7939	-,2957	,8538
VAR00016	99,0732	102,8695	,4682	,8289
VAR00017	99,2195	95,8256	,4970	,8277
VAR00018	98,7317	109,3012	,0966	,8421
VAR00019	99,0244	106,1744	,3852	,8324
VAR00020	99,1463	104,5780	,4700	,8298
VAR00021	99,2195	106,3256	,2898	,8350
VAR00022	99,6585	102,0805	,4053	,8311
VAR00023	99,5366	104,1049	,4333	,8303
VAR00024	100,0244	104,8744	,2636	,8372
VAR00025	99,3415	105,6305	,4549	,8308
VAR00026	99,3171	103,8220	,5116	,8284
VAR00027	99,2683	105,4512	,4195	,8313
VAR00028	99,3902	105,3939	,3630	,8326
VAR00029	99,4146	100,9988	,6343	,8238
VAR00030	99,5854	103,8488	,4085	,8310
VAR00031	99,1220	104,3098	,5741	,8279
VAR00032	99,4146	107,2988	,3250	,8340
VAR00033	99,2439	107,4390	,3610	,8335
VAR00034	99,5122	102,1561	,5853	,8257
VAR00035	99,4146	105,8488	,4371	,8312

## Reliability Coefficients

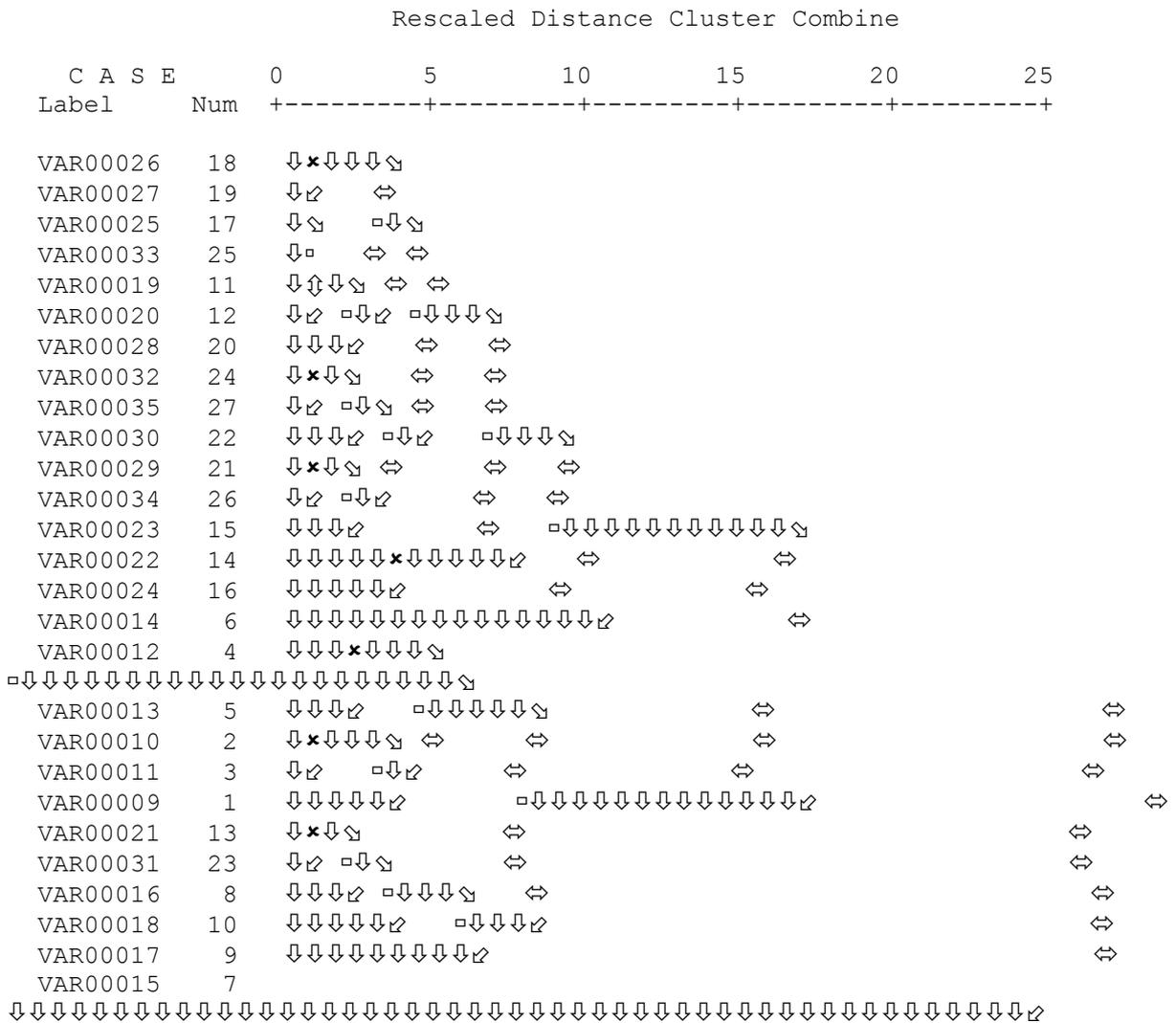
N of Cases = 41,0

N of Items = 27

Alpha = ,8377

\* \* \* \* \* H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S \* \* \*  
 \* \* \*

Dendrogram using Ward Method



## ANEXO G– Análise discriminante (Report do software SPSS)

Os dados das respostas dos 43 sujeitos, organizados conforme o ANEXO E, foram submetidos a uma análise discriminante de onde obtivemos o seguinte resultado:

Wilks' Lambda	Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
	1 through 2	,064	68,795	54	,085
	2	,397	23,064	26	,629

### Group Statistics

	Mean	Std. Deviation
Local de Trabalho		
Industrial VAR00002	4,3077	,85485
VAR00003	4,6154	,50637
VAR00004	4,6923	,48038
VAR00005	4,2308	1,01274
VAR00006	4,3846	,65044
VAR00007	3,5385	1,12660
VAR00008	1,7692	,72501
VAR00009	3,6154	,65044
VAR00010	4,0000	1,15470
VAR00011	4,5385	,51887
VAR00012	3,9231	,49355
VAR00013	3,9231	,86232
VAR00014	4,0000	,57735
VAR00015	3,2308	1,16575
VAR00016	3,5385	,51887
VAR00017	2,8462	,89872
VAR00018	3,4615	,51887
VAR00019	3,9231	,27735
VAR00020	3,9231	,27735
VAR00021	3,6923	1,03155
VAR00022	3,7692	,59914
VAR00023	3,7692	,72501
VAR00024	4,0000	,40825
VAR00025	3,8462	,37553
VAR00026	3,8462	,68874
VAR00027	3,5385	,51887
VAR00028	3,6923	,63043
América Latina		
VAR00002	3,7500	1,03510
VAR00003	4,3750	,74402

VAR00004	4,5000	,75593
VAR00005	3,6250	1,50594
VAR00006	3,2500	1,48805
VAR00007	3,3750	1,18773
VAR00008	1,2500	,46291
VAR00009	4,7500	,46291
VAR00010	4,1250	1,64208
VAR00011	4,7500	,46291
VAR00012	4,7500	,46291
VAR00013	4,6250	,51755
VAR00014	4,5000	,53452
VAR00015	4,3750	,74402
VAR00016	4,2500	,46291
VAR00017	3,8750	1,24642
VAR00018	4,5000	,53452
VAR00019	4,1250	1,35620
VAR00020	4,0000	1,30931
VAR00021	4,2500	,46291
VAR00022	4,2500	,46291
VAR00023	3,5000	1,30931
VAR00024	4,5000	,53452
VAR00025	3,6250	1,06066
VAR00026	4,2500	,46291
VAR00027	4,2500	,46291
VAR00028	4,0000	,75593
Comercial VAR00002	3,9000	1,29371
VAR00003	4,3000	1,08094
VAR00004	4,1500	1,03999
VAR00005	3,8500	1,13671
VAR00006	3,6000	,99472
VAR00007	3,2500	1,33278
VAR00008	1,6500	1,03999
VAR00009	4,2500	,96655
VAR00010	3,9500	1,60509
VAR00011	4,3500	1,22582
VAR00012	4,1500	,74516
VAR00013	3,9500	,60481
VAR00014	3,8000	1,00525
VAR00015	3,4500	,99868
VAR00016	3,5500	,99868
VAR00017	3,1500	1,08942
VAR00018	3,9000	,55251
VAR00019	3,8000	,61559
VAR00020	3,9500	,60481
VAR00021	3,7500	,71635
VAR00022	3,6500	,98809
VAR00023	3,6000	,82078
VAR00024	4,0000	,72548
VAR00025	3,8500	,58714
VAR00026	3,9500	,51042
VAR00027	3,6000	,94032
VAR00028	3,8000	,61559
Total VAR00002	4,0000	1,11803
VAR00003	4,4146	,86532
VAR00004	4,3902	,86250
VAR00005	3,9268	1,17026
VAR00006	3,7805	1,08426
VAR00007	3,3659	1,21976
VAR00008	1,6098	,86250
VAR00009	4,1463	,88207

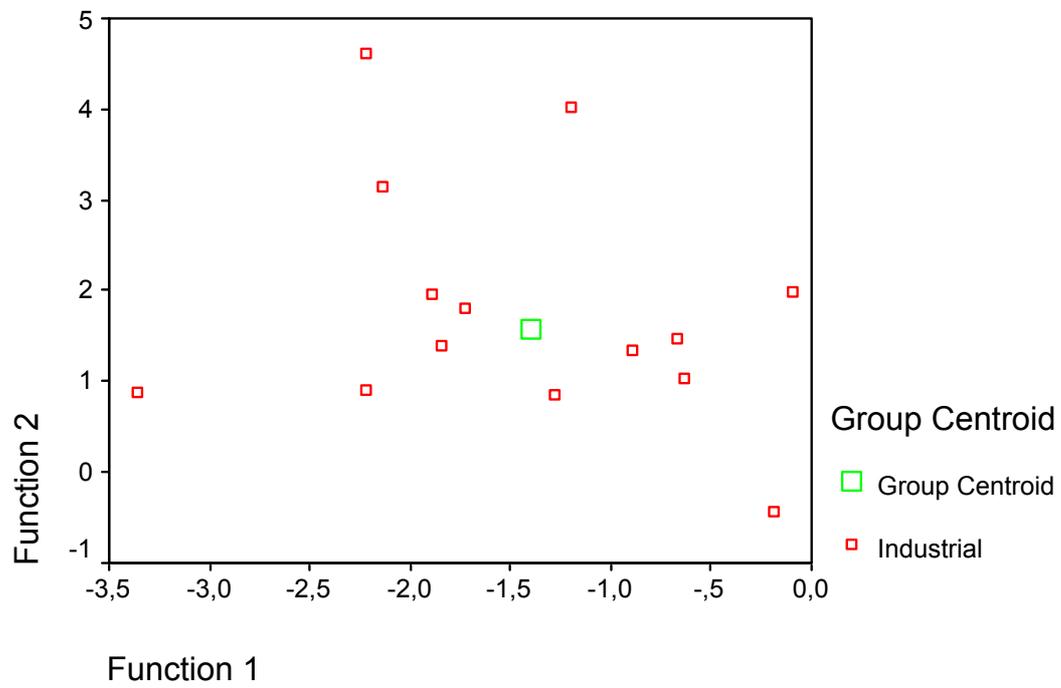
VAR00010	4,0000	1,44914
VAR00011	4,4878	,92526
VAR00012	4,1951	,67895
VAR00013	4,0732	,72077
VAR00014	4,0000	,83666
VAR00015	3,5610	1,07352
VAR00016	3,6829	,81973
VAR00017	3,1951	1,10044
VAR00018	3,8780	,64012
VAR00019	3,9024	,73501
VAR00020	3,9512	,70538
VAR00021	3,8293	,80319
VAR00022	3,8049	,81300
VAR00023	3,6341	,88758
VAR00024	4,0976	,62470
VAR00025	3,8049	,64107
VAR00026	3,9756	,56955
VAR00027	3,7073	,78243
VAR00028	3,8049	,64107

## Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
VAR00002	2,414
VAR00003	-,896
VAR00005	-,914
VAR00006	-1,132
VAR00009	-,541
VAR00010	-2,641
VAR00011	,869
VAR00013	,898
VAR00014	1,123
VAR00016	-,400
VAR00017	,490
VAR00018	,850
VAR00020	1,407
VAR00021	,634
VAR00022	,730
VAR00023	-1,535
VAR00024	1,589
VAR00025	-1,206
VAR00026	-1,117
VAR00028	,641

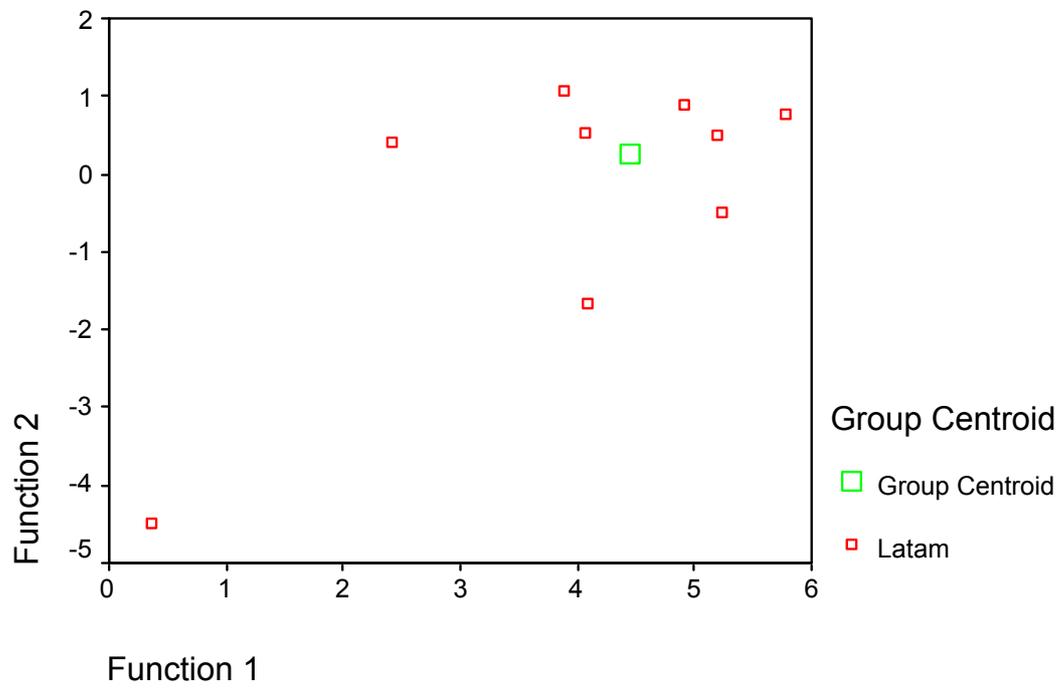
## Canonical Discriminant Functions

Local de Trabalho = Industrial



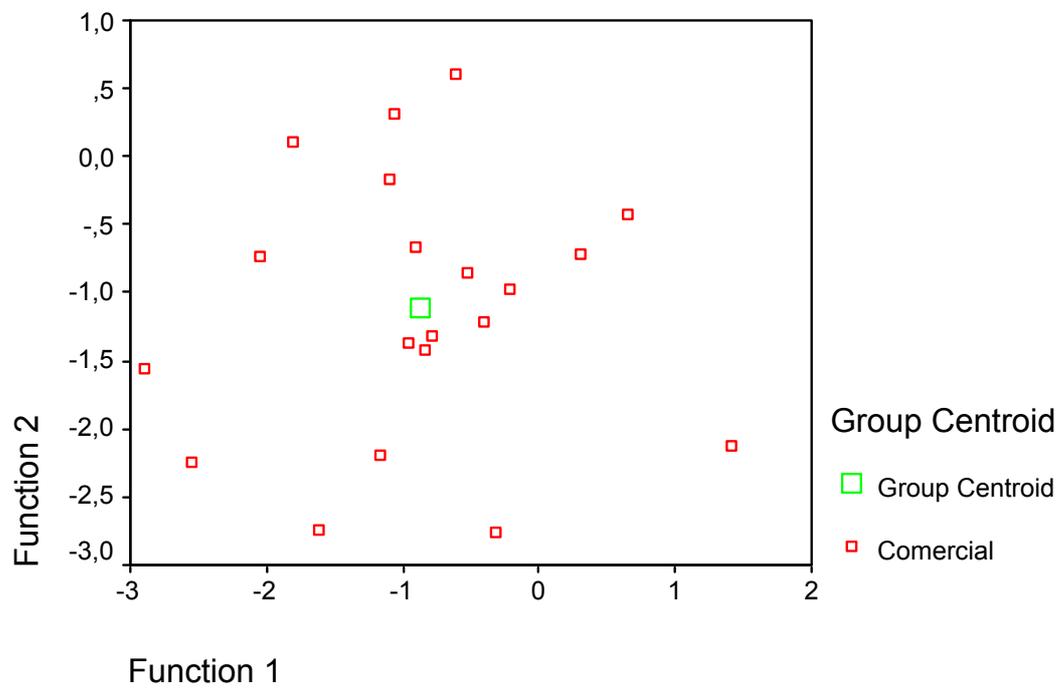
## Canonical Discriminant Functions

Local de Trabalho = Latam

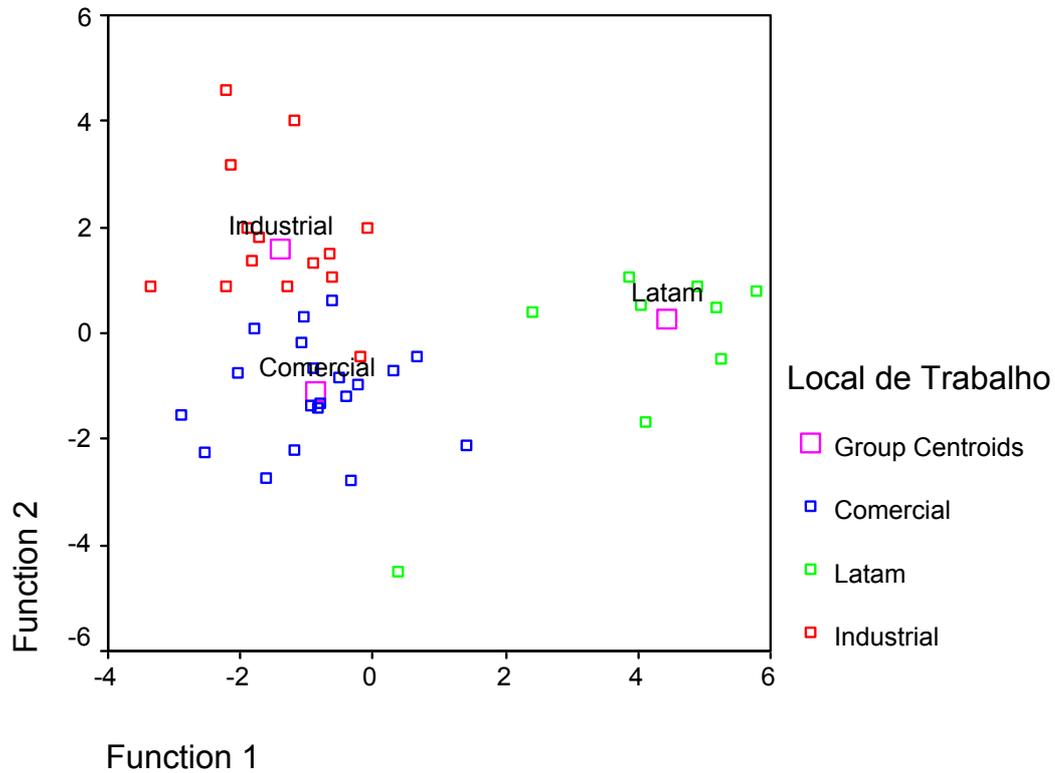


## Canonical Discriminant Functions

Local de Trabalho = Comercial



## Canonical Discriminant Functions



### Classification Results

Original	Count	Local de Trabalho	Predicted Group Memberships			Total
			Industrial	América Latina	Comercial	
		Industrial	13	0	1	14
		América Latina	0	8	1	9
		Comercial	3	0	17	20
	%	Industrial	92,9	,0	7,1	100,0
		América Latina	,0	88,9	11,1	100,0
		Comercial	15,0	,0	85,0	100,0

a Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b 88,4% of original grouped cases correctly classified.

### Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation
VAR00002	Industrial	14	4,3571	,84190
	América Latina	9	3,7778	,97183
	Comercial	20	3,9000	1,29371
	Total	43	4,0233	1,10170

VAR00003	Industrial	14	4,6429	,49725
	América Latina	9	4,3333	,70711
	Comercial	20	4,3000	1,08094
	Total	43	4,4186	,85168
VAR00004	Industrial	14	4,7143	,46881
	América Latina	9	4,3333	,86603
	Comercial	20	4,1500	1,03999
	Total	43	4,3721	,87351
VAR00005	Industrial	14	4,2857	,99449
	América Latina	9	3,4444	1,50923
	Comercial	20	3,8500	1,13671
	Total	43	3,9070	1,19152
VAR00006	Industrial	14	4,4286	,64621
	América Latina	9	3,1111	1,45297
	Comercial	20	3,6000	,99472
	Total	43	3,7674	1,10921
VAR00007	Industrial	14	3,6429	1,15073
	América Latina	9	3,2222	1,20185
	Comercial	20	3,2500	1,33278
	Total	43	3,3721	1,23488
VAR00008	Industrial	14	1,7143	,72627
	América Latina	9	1,3333	,50000
	Comercial	20	1,6500	1,03999
	Total	43	1,6047	,84908
VAR00009	Industrial	14	3,6429	,63332
	América Latina	9	4,6667	,50000
	Comercial	20	4,2500	,96655
	Total	43	4,1395	,86138
VAR00010	Industrial	14	4,0714	1,14114
	América Latina	9	4,1111	1,53659
	Comercial	20	3,9500	1,60509
	Total	43	4,0233	1,42241
VAR00011	Industrial	14	4,5714	,51355
	América Latina	9	4,6667	,50000
	Comercial	20	4,3500	1,22582
	Total	43	4,4884	,90953
VAR00012	Industrial	14	4,0000	,55470
	América Latina	8	4,7500	,46291
	Comercial	20	4,1500	,74516
	Total	42	4,2143	,68202
VAR00013	Industrial	14	3,7857	,97496
	América Latina	9	4,5556	,52705
	Comercial	20	3,9500	,60481
	Total	43	4,0233	,77116
VAR00014	Industrial	14	4,0714	,61573
	América Latina	9	4,3333	,70711
	Comercial	20	3,8000	1,00525
	Total	43	4,0000	,84515

VAR00015	Industrial	14	3,0714	1,26881
	América Latina	9	4,2222	,83333
	Comercial	20	3,4500	,99868
	Total	43	3,4884	1,12063
VAR00016	Industrial	14	3,5714	,51355
	América Latina	9	4,0000	,86603
	Comercial	20	3,5500	,99868
	Total	43	3,6512	,84187
VAR00017	Industrial	14	2,8571	,86444
	América Latina	9	3,6667	1,32288
	Comercial	20	3,1500	1,08942
	Total	43	3,1628	1,08957
VAR00018	Industrial	14	3,5000	,51887
	América Latina	9	4,2222	,97183
	Comercial	20	3,9000	,55251
	Total	43	3,8372	,68765
VAR00019	Industrial	14	4,0000	,39223
	América Latina	9	4,0000	1,32288
	Comercial	20	3,8000	,61559
	Total	43	3,9070	,75005
VAR00020	Industrial	14	3,9286	,26726
	América Latina	9	3,8889	1,26930
	Comercial	20	3,9500	,60481
	Total	43	3,9302	,70357
VAR00021	Industrial	13	3,6923	1,03155
	América Latina	9	4,1111	,60093
	Comercial	20	3,7500	,71635
	Total	42	3,8095	,80359
VAR00022	Industrial	14	3,7857	,57893
	América Latina	9	4,1111	,60093
	Comercial	20	3,6500	,98809
	Total	43	3,7907	,80351
VAR00023	Industrial	14	3,8571	,77033
	América Latina	9	3,3333	1,32288
	Comercial	20	3,6000	,82078
	Total	43	3,6279	,92642
VAR00024	Industrial	14	4,0714	,47463
	América Latina	9	4,4444	,52705
	Comercial	20	4,0000	,72548
	Total	43	4,1163	,62524
VAR00025	Industrial	14	3,8571	,36314
	América Latina	9	3,5556	1,01379
	Comercial	20	3,8500	,58714
	Total	43	3,7907	,63838
VAR00026	Industrial	14	3,8571	,66299
	América Latina	9	4,1111	,60093
	Comercial	20	3,9500	,51042
	Total	43	3,9535	,57543

VAR00027	Industrial	14	3,6429	,63332
	América	9	4,1111	,60093
	Latina			
	Comercial	20	3,6000	,94032
	Total	43	3,7209	,79659
VAR00028	Industrial	14	3,7857	,69929
	América	9	3,8889	,78174
	Latina			
	Comercial	20	3,8000	,61559
	Total	43	3,8140	,66389

**FECAP**

**PAULO NUNES DE SOUSA**

**2003**